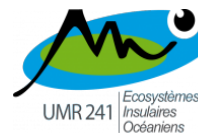


Approche fonctionnelle des interactions *in-situ* entre microorganismes planctoniques et macro filtreurs liés à la perliculture en Polynésie française (huîtres perlières *P.margaritifera* et épibiontes)

Par Vivien HULOT (Doctorant UPF-IFREMER)
Direction: Nabila MAZOUNI , Denis SAULNIER



Contexte général

Le plancton dans les écosystèmes marins ?

- Plancton = L'ensemble des organismes inaptes à lutter contre le courant
- Acteurs majeurs des cycles de matières (ex: pompe de carbone)
- Responsable de la production primaire
- Base de la chaîne alimentaire marine



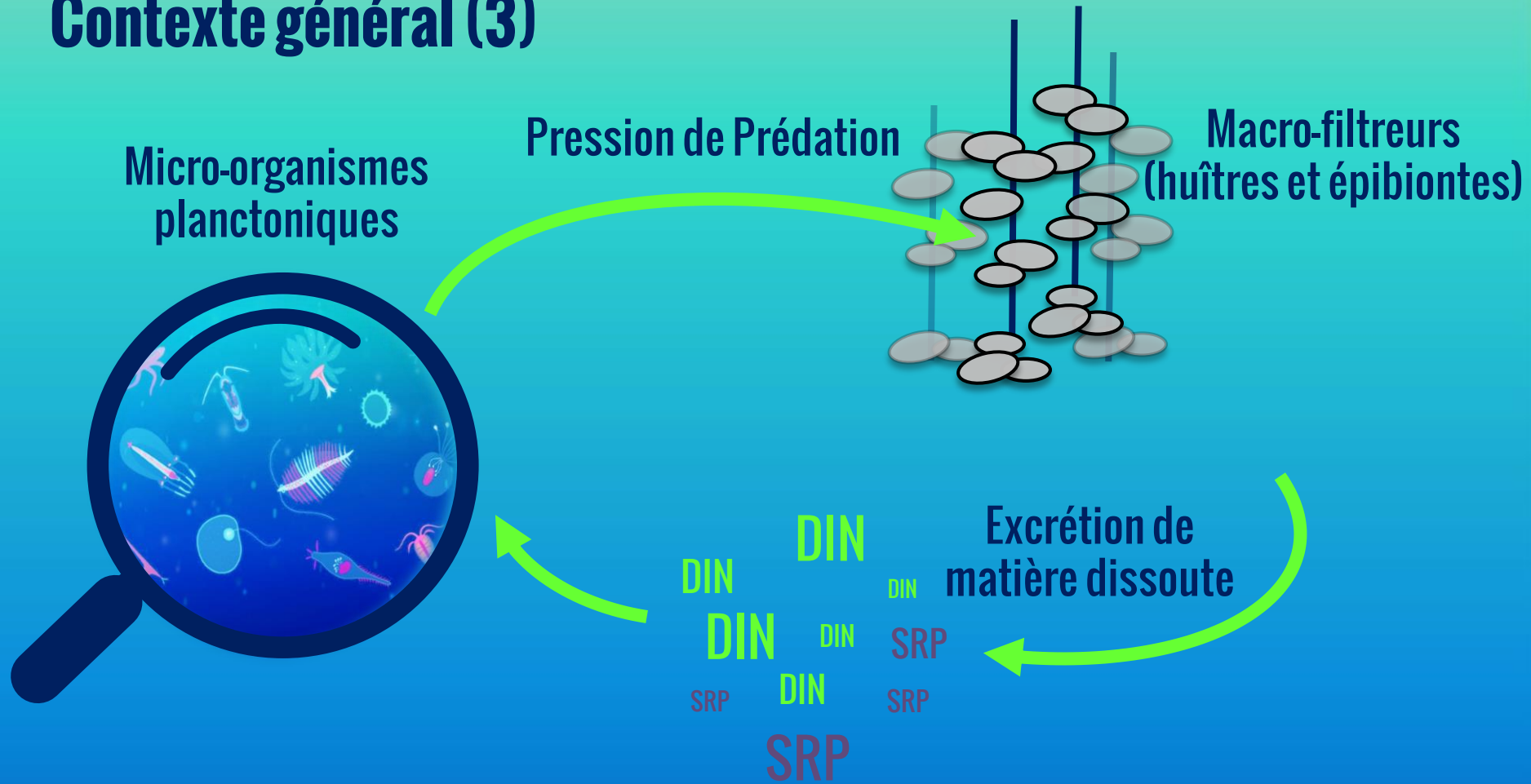
Contexte général (2)

Le plancton un support essentiel à la perliculture

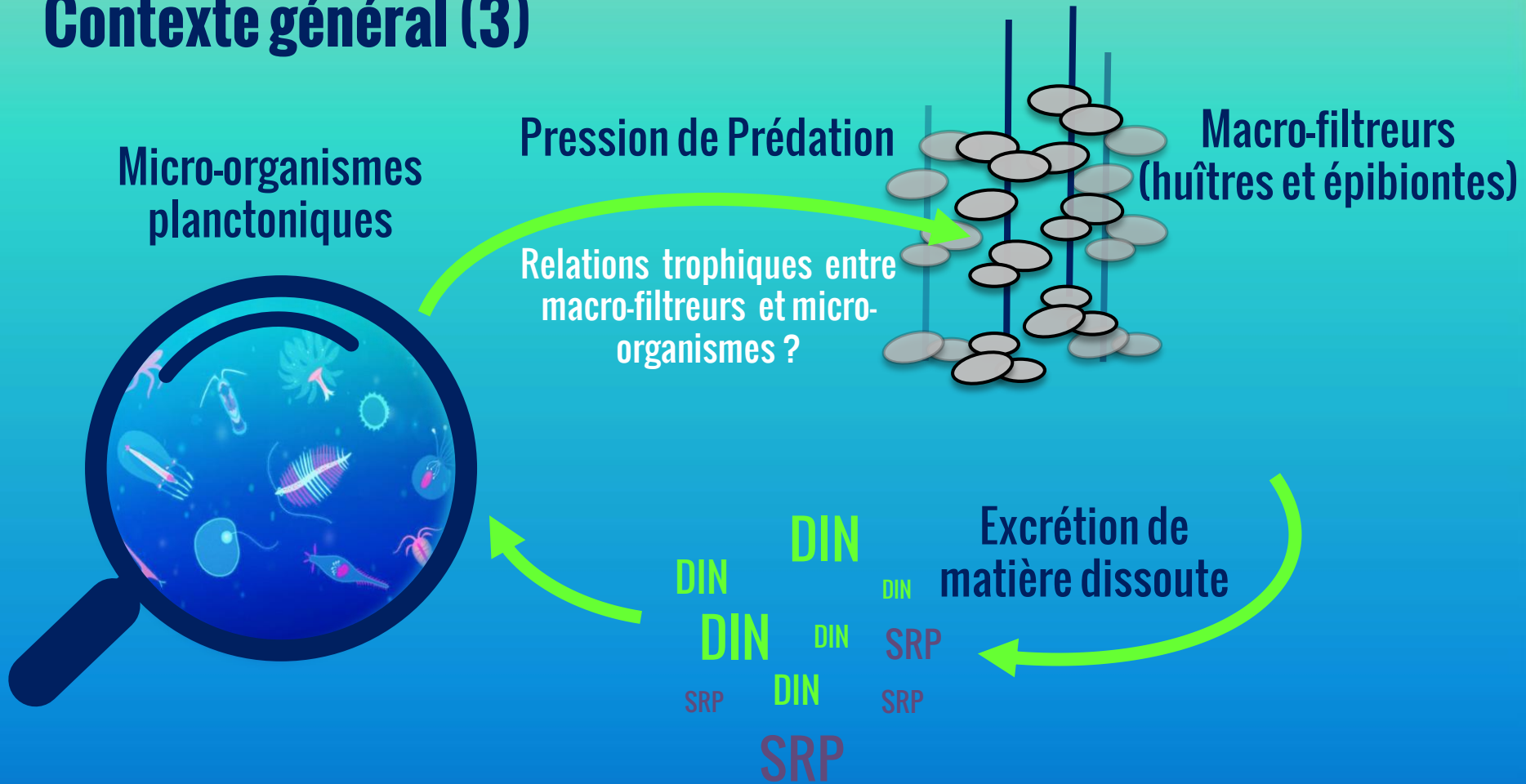
- Régime alimentaire des nacres composé en grande partie d'organismes planctonique
- Impacte la croissance des nacres (Le Moullac et al., 2012)
- Conditionne en partie la production des fermes perlicoles



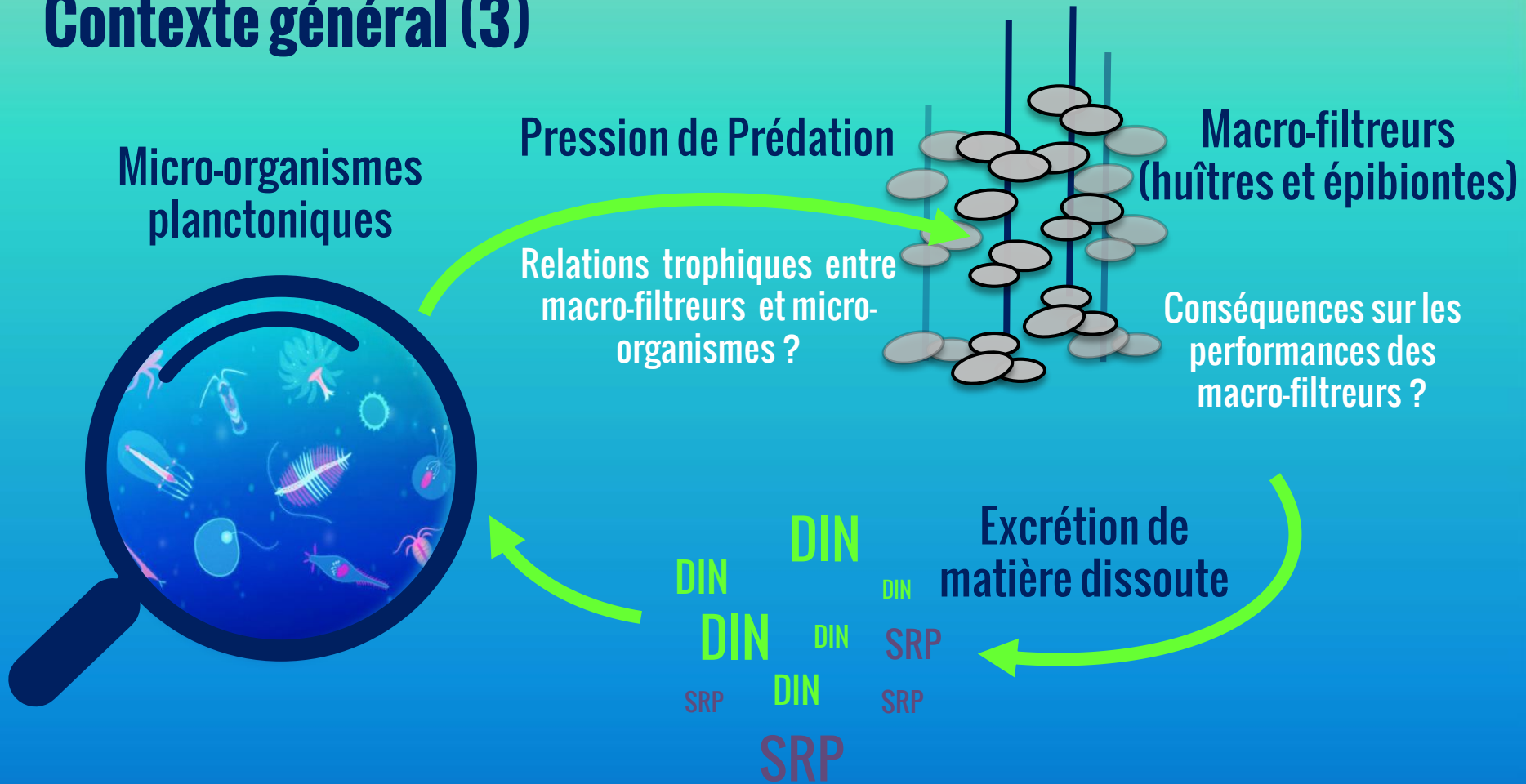
Contexte général (3)



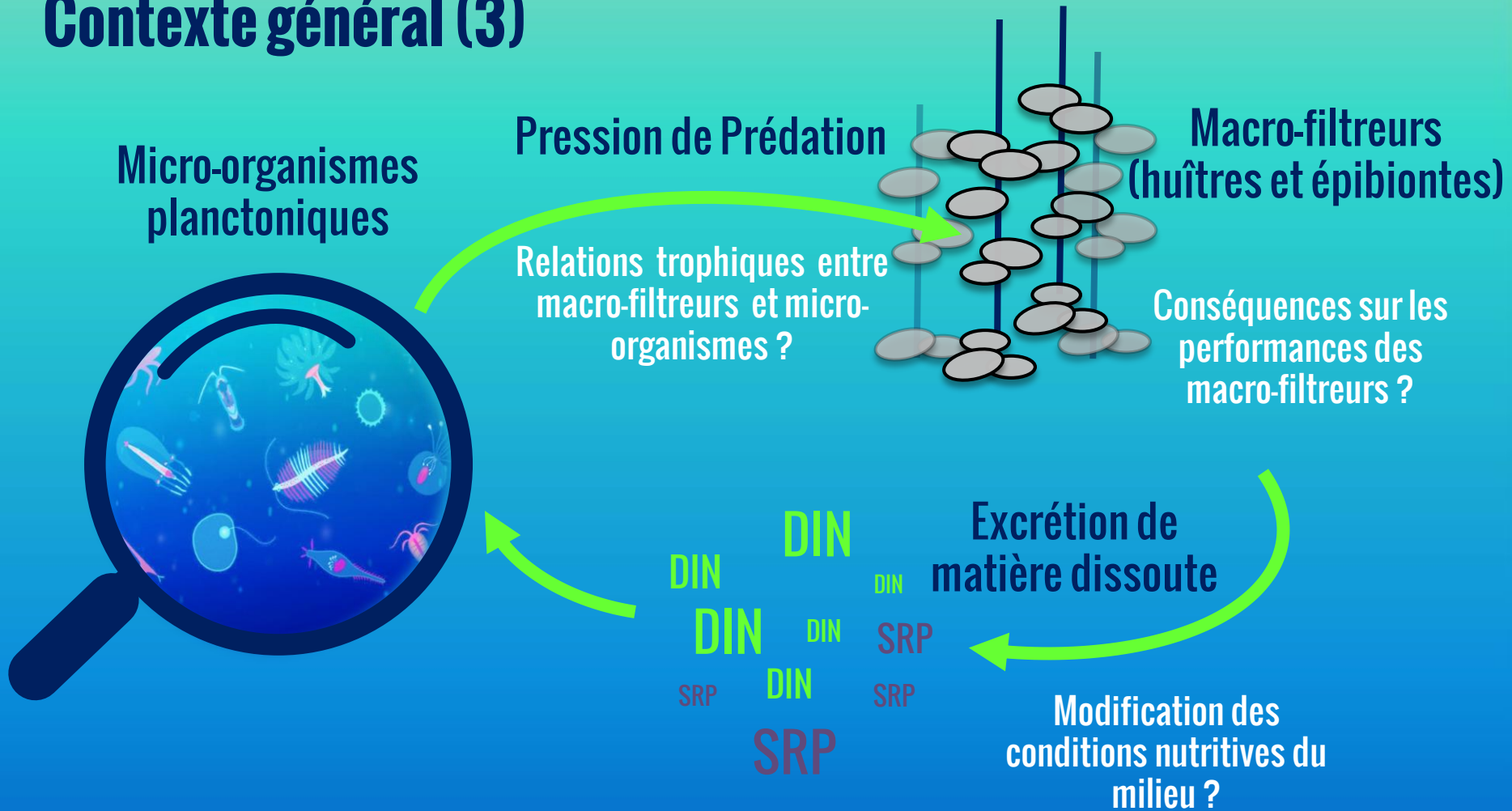
Contexte général (3)



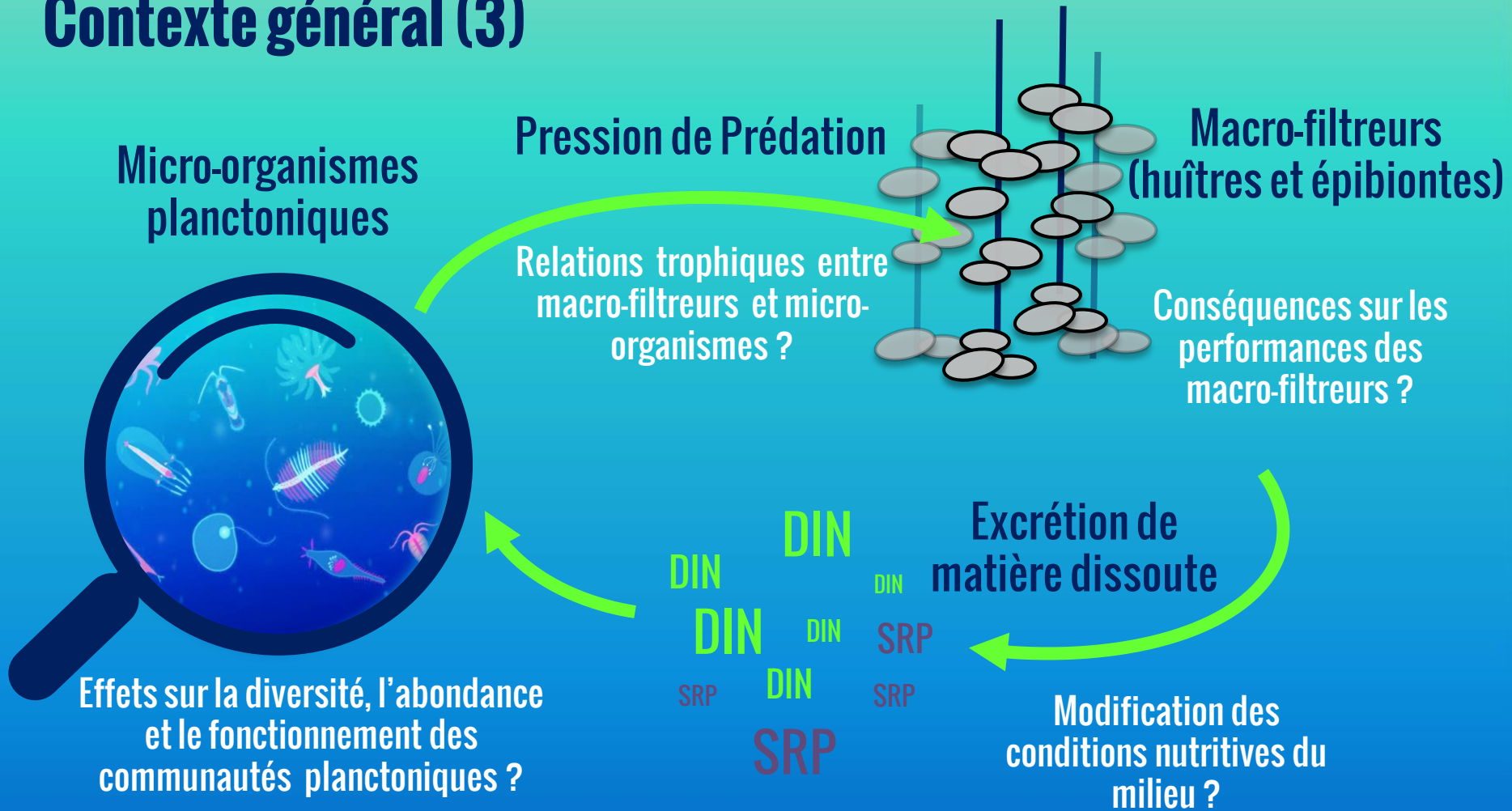
Contexte général (3)



Contexte général (3)



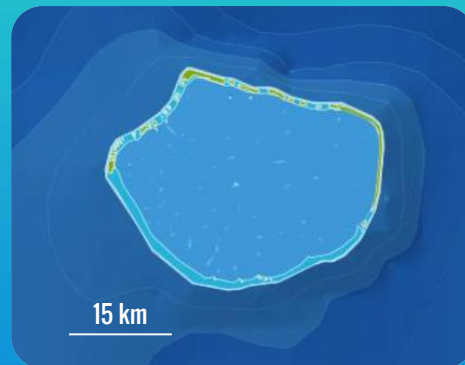
Contexte général (3)



Liens trophiques entre les microorganismes planctoniques et les macrofiltreurs (HP et épibiontes) ?

2 Sites d'étude contrastées :

Arutua
(TUAMOTU)



Mangareva
(GAMBIER)



Suivi tous les 6 mois pendant 2 ans
2016-2017

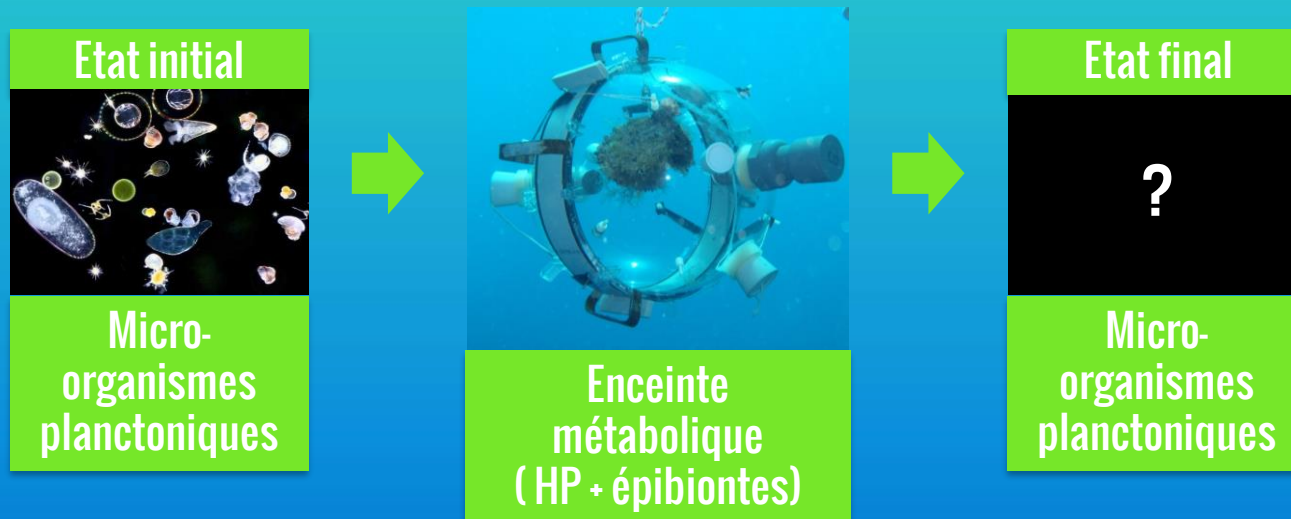
Saison
sèche



Saison
humide

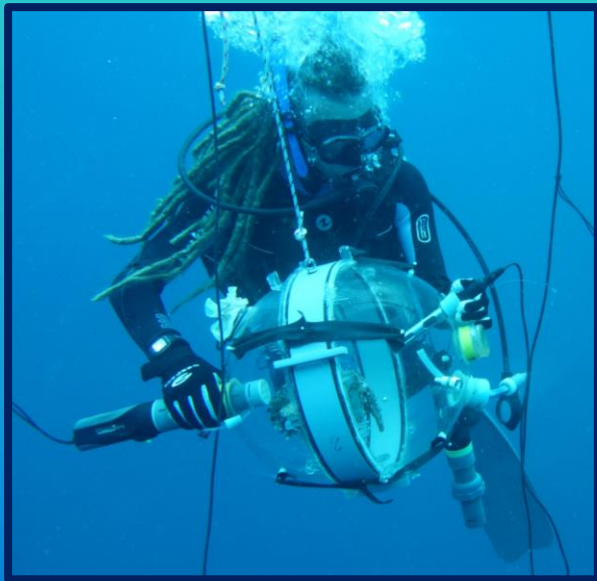
Liens trophiques entre les microorganismes planctoniques et les macrofiltreurs (HP et épibiontes) ?

Une approche in situ par mésocosme



Liens trophiques entre les microorganismes planctoniques et les macrofiltreurs (HP et épibiontes) ?

Prélèvement



Paramètres mesurés

Bactérioplancton



Ciliés et nanoflagellés



Phytoplancton



Dénombrement

Chl a

Liens trophiques entre les microorganismes planctoniques et les macrofiltreurs (HP et épibiontes) ?



Enceinte
métabolique
(HP + épibiontes)

Paramètres mesurés

1 Intensité de
filtration

2 Respiration

3 Excrétion

Proxy utilisé

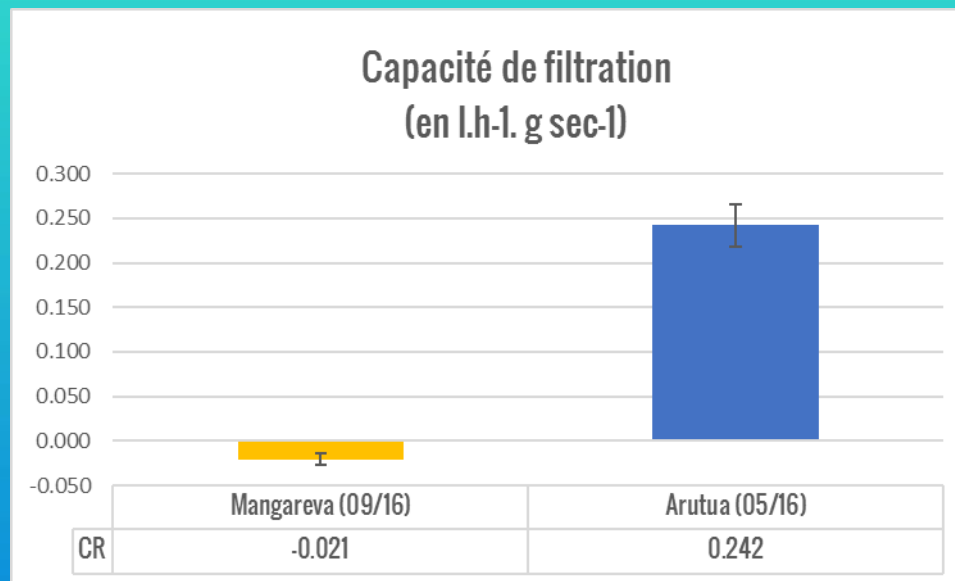
Suivi de la concentration en Chl a

Suivi continu de l'O₂

Suivi des concentrations en nutriments

Résultats

La filtration des nacres à travers l'évolution de la teneur en Chl a

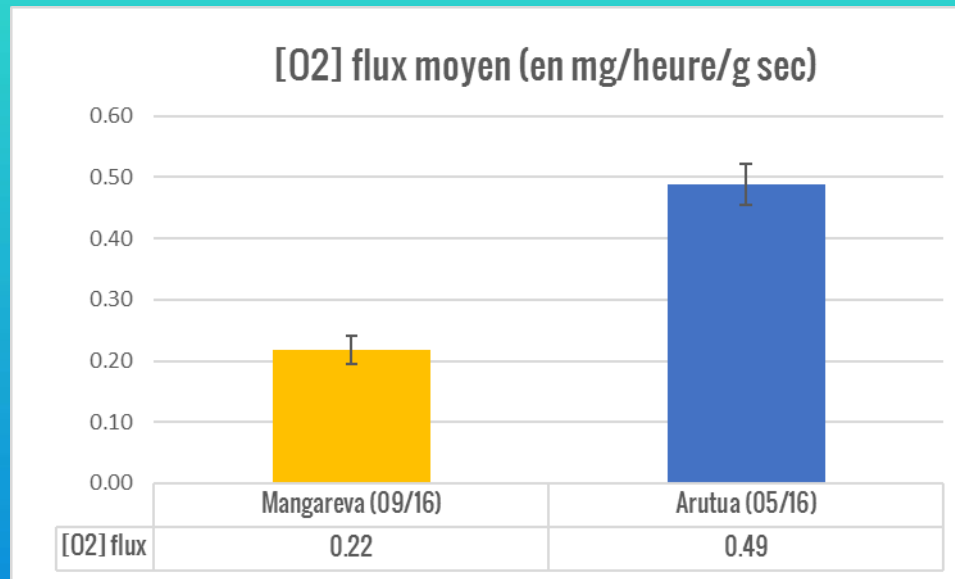


Les nacres montrent une faible capacité de rétention de la Chl a totale après 150-180 min d'incubation

Pouvreau et al. 2000 :
CR = 25,9 l.h⁻¹.g sec)

Résultats

La respiration des nacres témoin de l'activité des organismes

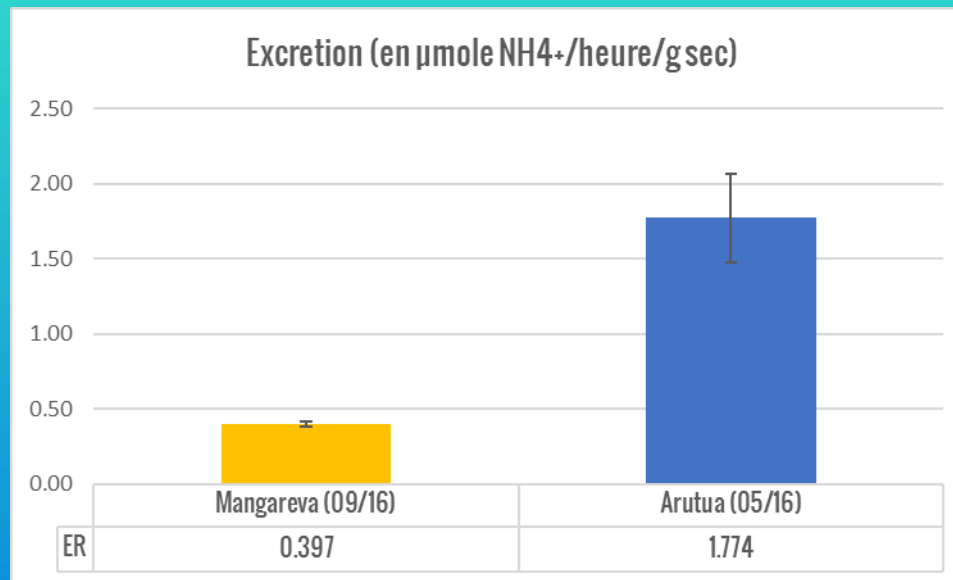


Une diminution de [O₂] démontre bien l'activité des assemblages de filtreurs dans les enceintes métaboliques

Chávez-Villalba et al., 2013 :
R = 0,2-0,4 mg O₂/h /g sec)

Résultats

L'excrétion des nacres comme témoin du catabolisme des filtreurs

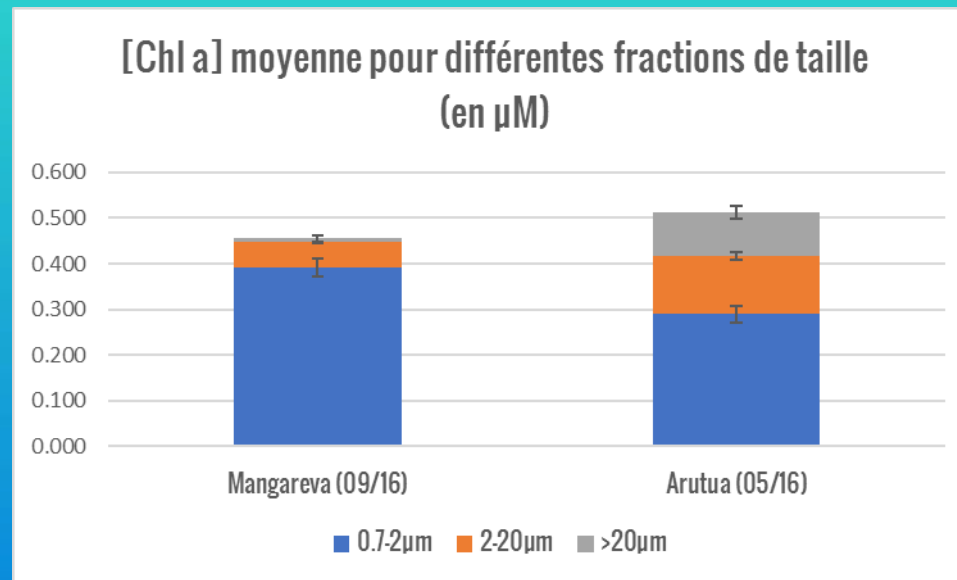


L'excrétion significative de la $[\text{NH}_4^+]$ confirme à nouveau une activité des nacres

Lacoste et al. 2014 :
 $E = 0,17-0,83 \mu\text{mole /h /g sec}$

Résultats

La structure de la biomasse chlorophyllienne comme indicateur de la qualité alimentaire du milieu ?



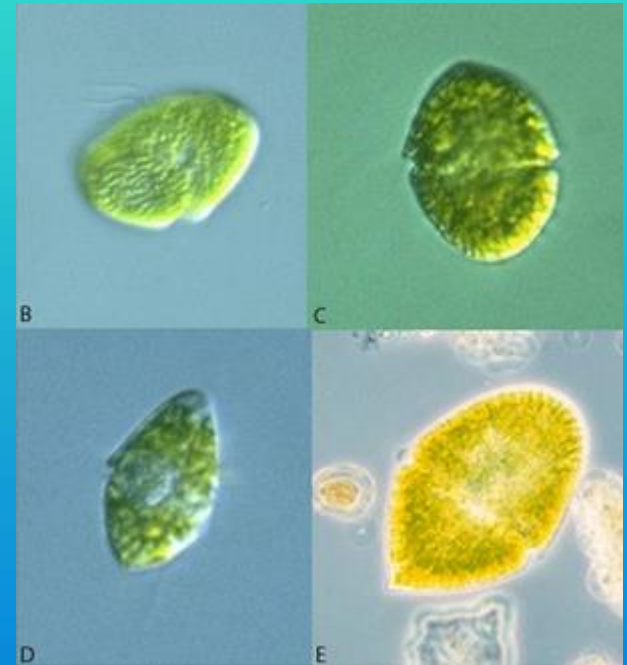
56-86 % de la biomasse chlorophyllienne constitué par du picophytoplancton (<2 μm)

Charpy et Blanchot 1998

Conclusion

L'alimentation des nacres : un paradoxe ?

- Faible capacité de filtration des petits organismes ($<2\mu\text{m}$)
- Rôles des autres groupes planctoniques (ex: les dinoflagellés)
- Empreinte de la prédation sur ces groupes planctoniques ?





FIN



Merci à tous !