

Ciguatera et Changement global

Vers une accentuation du risque ciguatérique ?

LONGO Sébastien – thèse GLOBALCIG

Directeur et co-directeur de thèse : CHINAIN Mireille (ILM) et HESS Philipp (IFREMER)

LE CHANGEMENT GLOBAL



Réchauffement océanique
Acidification des océans
Eutrophisation des milieux côtiers

LA CIGUATERA

Gambierdiscus

15 espèces connues à ce jour dont 2 à risque élevé d'intoxication:
G. polynesiensis
G. excentricus

Capable d'efflorescence
Productrice de toxines (CTX)

Gambierdiscus polynesiensis

Expansion vers les zones tempérées du globe

OBJECTIF

Impacts des variations de la **température**, du **pH** et de l'apport en **nutriments** dans les écosystèmes marins sur la **croissance** et la **toxicité** de *Gambierdiscus* ?

METHODOLOGIE



+ Eau de mer stérilisée
+ Cellules de *Gambierdiscus* spp.
+ **N P** Milieu nutritif en conditions d'**excès** ou de **carence** en azote vs les conditions de référence

INCUBATION pendant 23 jours



Température:
22°C, 26°C, 30°C
pH : de 8,4 à 7,5

Suivi du **taux de croissance**
(en divisions cellulaires / jour)

EXTRACTION chimique des toxines de *Gambierdiscus* spp. (dont plusieurs souches de *G. polynesiensis* originaires des différents archipels polynésiens)

Suivi de la **toxicité**
(en pg CTX-3C equiv./cell.)

COMPARAISON DE 3 METHODES DE
DETECTION

CBA-N2a, _FRBA, LC MS/MS

RESULTATS

	CROISSANCE de <i>G. polynesiensis</i>		TOXICITE de <i>G. polynesiensis</i>
Effets de la TEMPERATURE (en conditions standard de nutriments)	22°C	0,1 division/jour	Essais en cours
	26°C	0,25 division/jour (t° optimale)	
	30°C	0,1 division/jour	
Effets de l'apport en NUTRIMENTS (à 26°C)	Carence	Réduction de la biomasse	Pas de modification significative
	Excès	Pas de modification significative	Toxicité accrue x 1,8

CONCLUSIONS

TEMPERATURE : croissance optimale de *G. polynesiensis* à 26°C avec tolérance pour des t° de +/- 4°C

Expansion de *G. polynesiensis* vers des régions tempérées ?

NUTRIMENTS : mortalité cellulaire en cas de **carence** en azote

Production toxinique deux fois plus forte en situation d'**excès**

Augmentation du risque d'intoxication en cas d'eutrophisation des milieux lagunaires