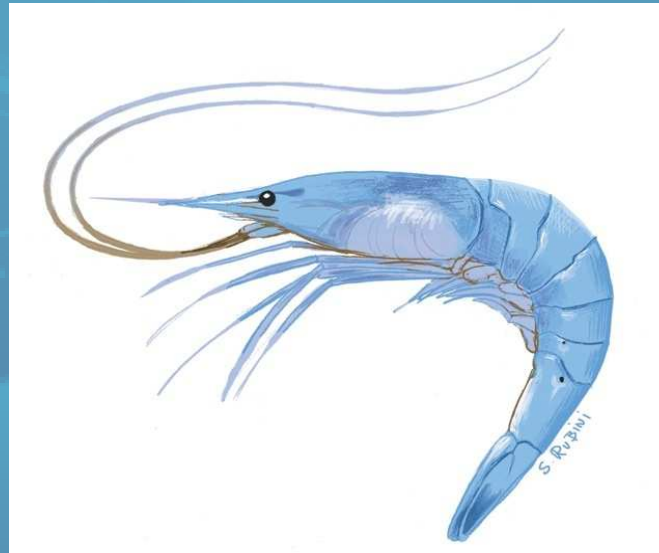


LE BLUES DE LA CREVETTE BLEUE

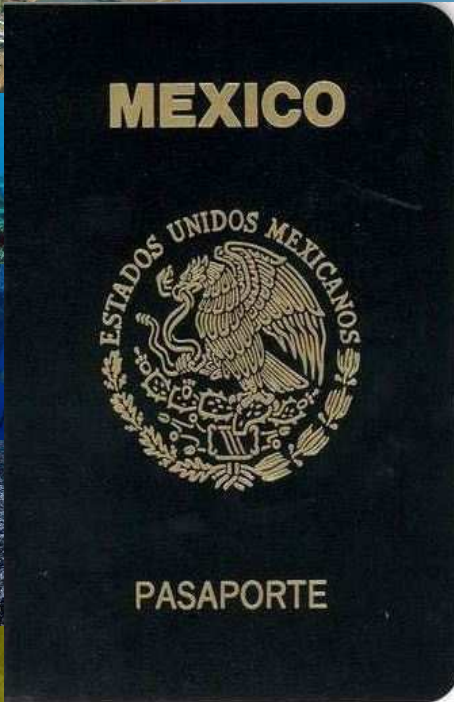
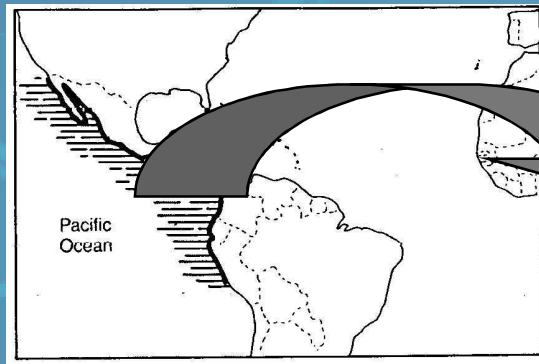


Ou

Est-il possible de retrouver les performances
d'élevage d'antan ?



La crevette bleue : son identité



Litopenaeus stylirostris

1978

Golfe du Mexique

35 ans en NC...je suis ou non sur la liste spéciale ?

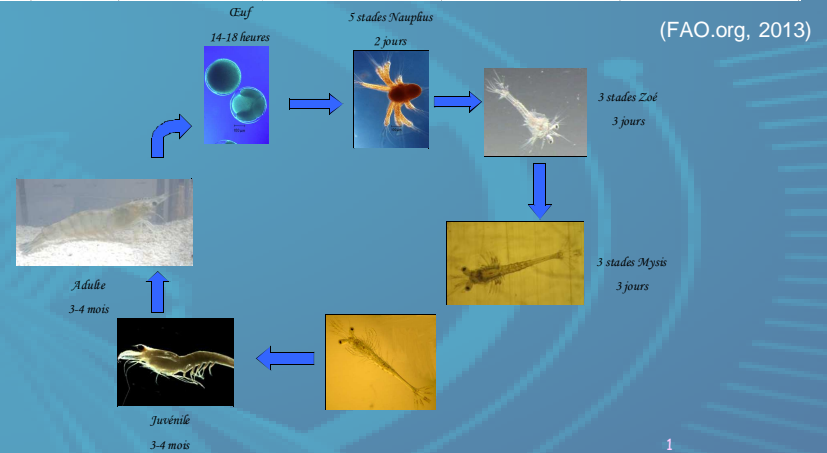


Ses atouts

Une faible production mondiale /valeur marchande élevée

N Scien.	Nom commun	Q(t) 2005	Q(t) 2011	Variation % Q 2011/2005	Prix au kg (USD) 2011	Variation %P 2011/2005
<i>L. stylirostris</i>	Crevette bleue	2809	1929	-31%	10,25	24%
<i>M. japonicus</i>	Crevette impériale	38033	52903	39%	5,92	5%
<i>F. merguensis</i>	Crevette jaune	70115	14082	-80%	4,09	1%
<i>P. monodon</i>	Crevette tigrée	665488	662463	0%	5,24	13%
<i>L. vannamei</i>	Crevette blanche	1667993	2877542	73%	4,23	18%
Total crevettes		2667929	3930059	47%	4,52	15%

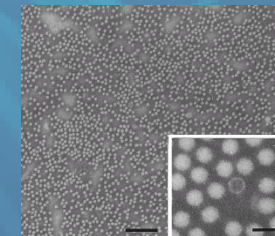
Maîtrise complète du cycle d'élevage



Différences de sensibilité vis-à-vis des virus



Déformation du rostre due à l'IHHNV



Suspension purifiée du virus Taura (Bonami, 1996)



Lésion cuticulaire due au Syndrome des points blancs (WSS)

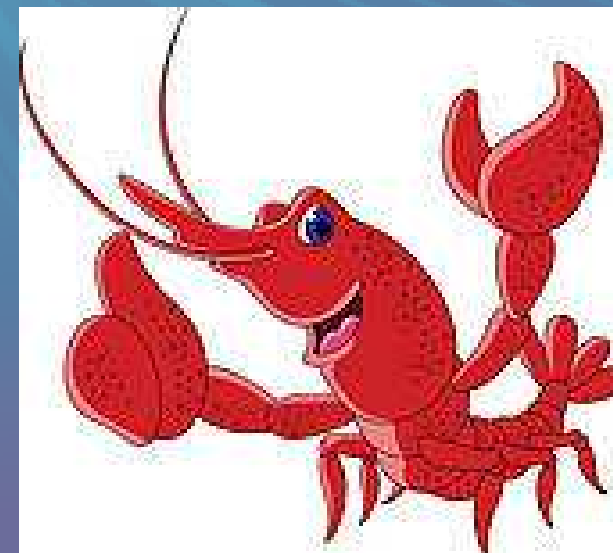
Qualité gustative reconnue



La belle époque...

Années 90 : passage du semi-intensif au semi-intensif intensifié avec des rendements qui ont triplé

Ouahh...C'est choc la Calédonie !



Enfin, la vie en bassin aquacole, ce n'est pas si facile...

- Recherche du rendement maximum // Expansion filière
- Contexte inhabituel pour l'espèce



Enfin, la vie en bassin aquacole, ce n'est pas si facile...

- Recherche du rendement maximum // Expansion filière
- Contexte inhabituel pour l'espèce

Intensification des élevages

➔ Déséquilibre ?

= Affaiblissement de l'animal et augmentation de la sensibilité aux bactéries opportunistes et aux changements du milieu d'élevage ?

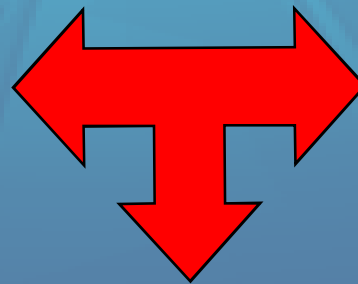




Objectifs de la recherche sur le compartiment animal

Acquérir les connaissances sur la physiologie de l'animal et de déterminer les conditions environnementales propices au maintien de sa bonne santé

Caractéristiques physiologiques



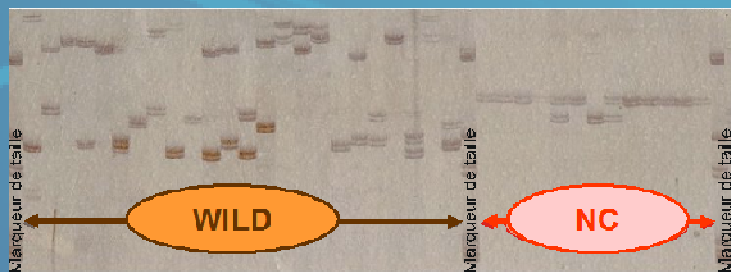
Critères d'évaluation de la santé

Amélioration de la santé de l'animal

Quelques caractéristiques de la *L. stylirostris* calédonienne (1)

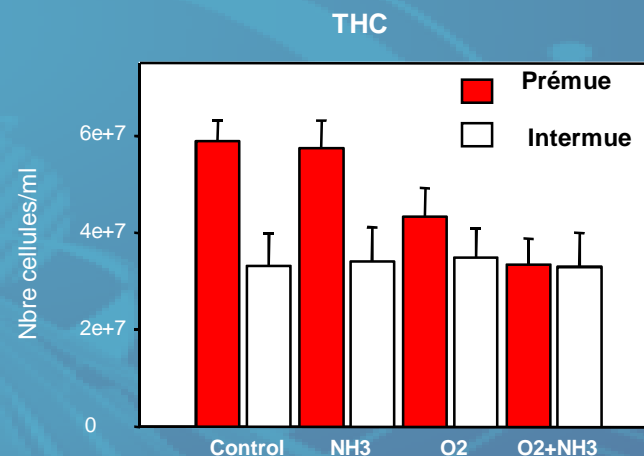
Faible ressource génétique

la Mue une phase sensible

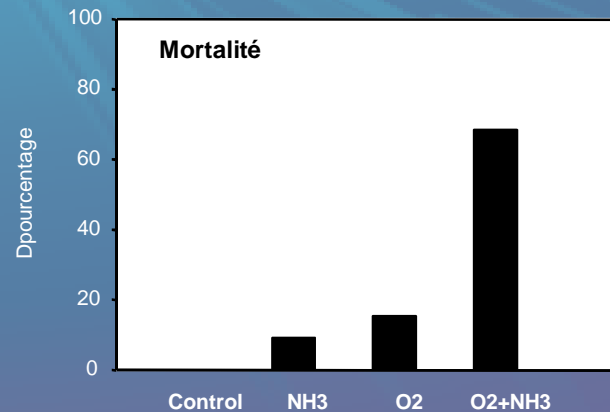


	Population sauvage d'Equateur	Souche N. Calédonie-Tahiti
Vanna.01	27	2
Vanna.02	22	2
Styli.19	14	2
TOTAL	63	6

Goyard et al, 2003



immunité



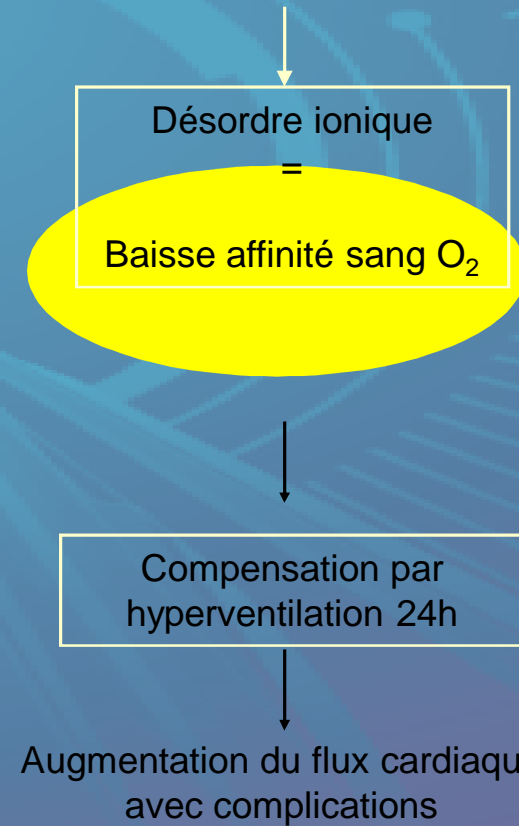
Mugnier et al., 2008

Quelques caractéristiques de la *L. stylirostris* calédonienne (2)

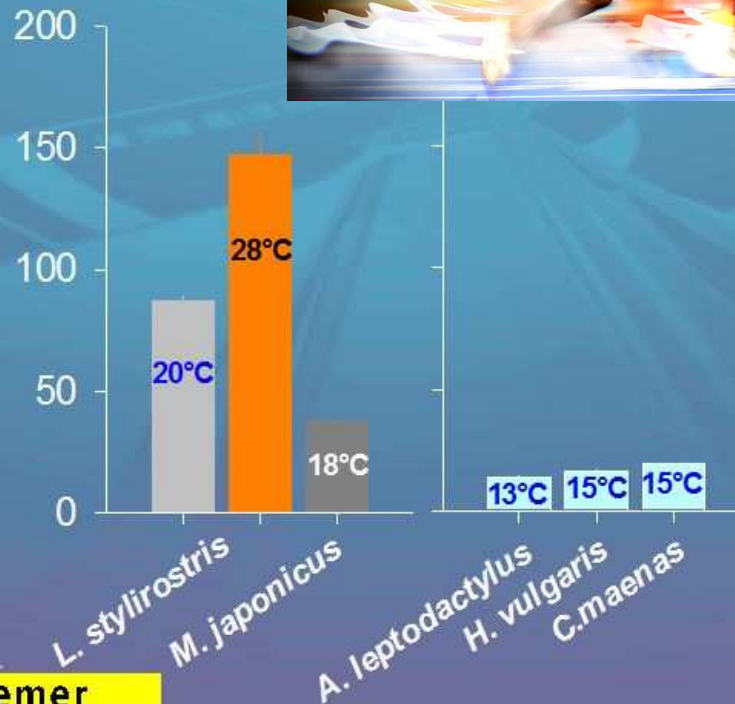
Besoin en oxygène excessivement élevé

Fragilité à la manipulation hivernale

Manipulation en hiver

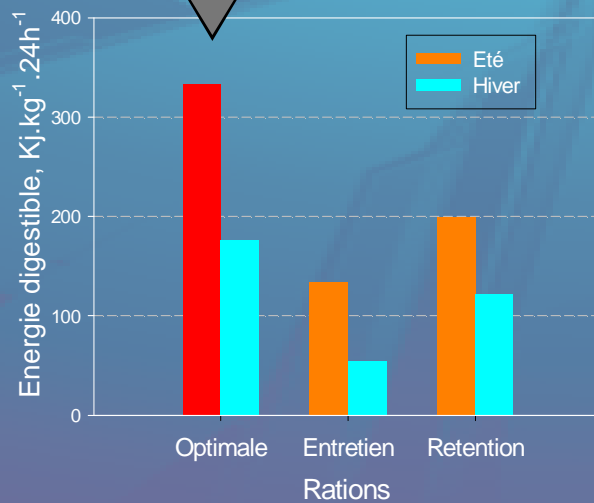
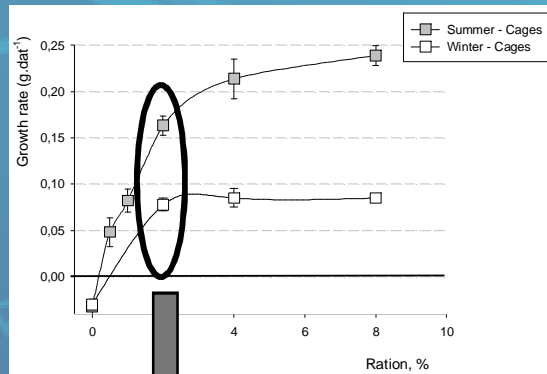


Consommation d'O₂,
μmol.min⁻¹.kg⁻¹



Quelques caractéristiques de la *L. stylirostris* calédonienne (3)

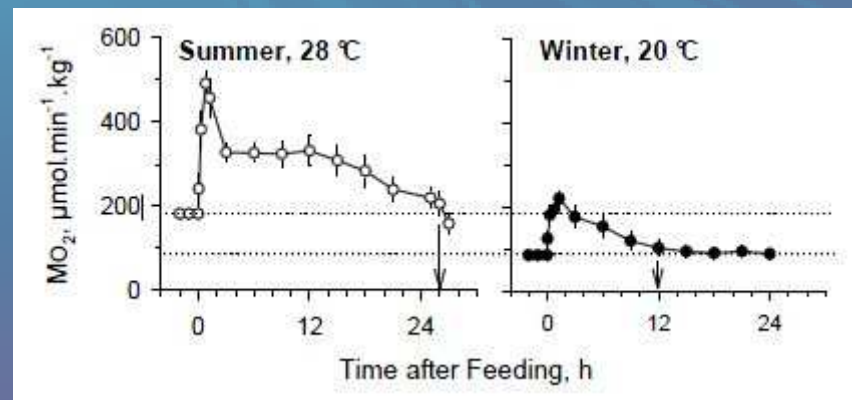
Influence de la température sur la :
croissance et l'alimentation



Chim, 2006



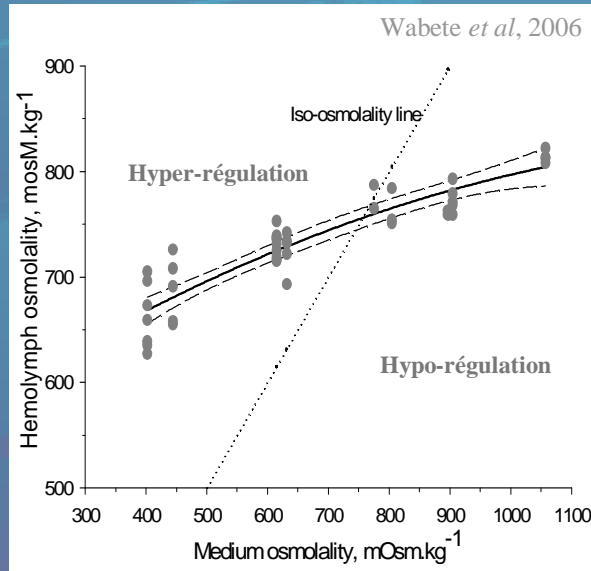
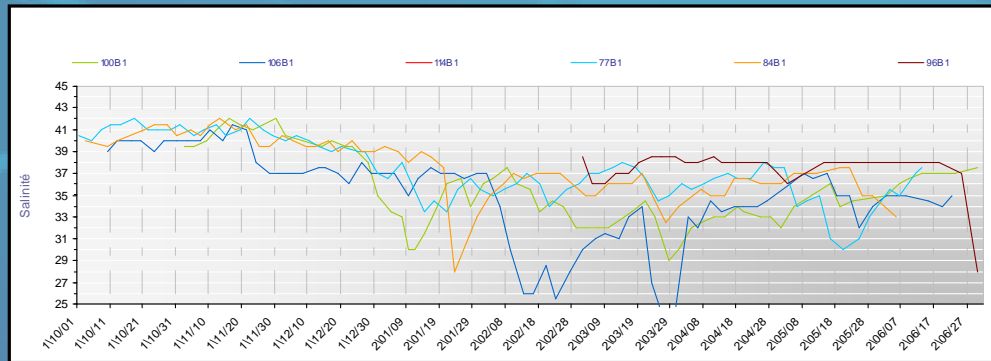
Et les Besoins en O₂ après alimentation



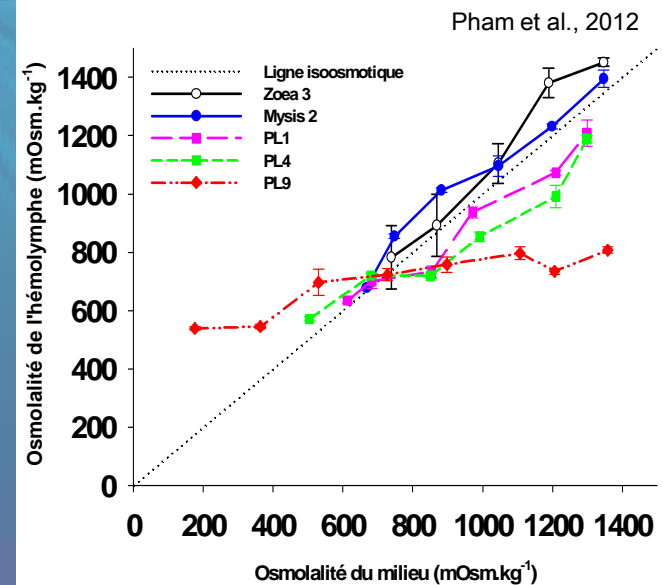
Wabete, 2005

Quelques caractéristiques de la *L. stylirostris* calédonienne (4)

Des conditions de salinité variables en bassin de terre



Une crevette à forte capacité de régulation avec un point d'équilibre à 26 ppt...

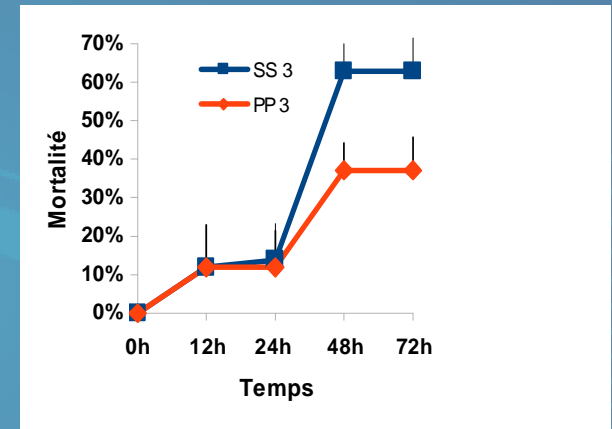


Mais capacité nulle ou faible dans les premiers jours de développement

Comment évaluer l'état de santé de la crevette ?

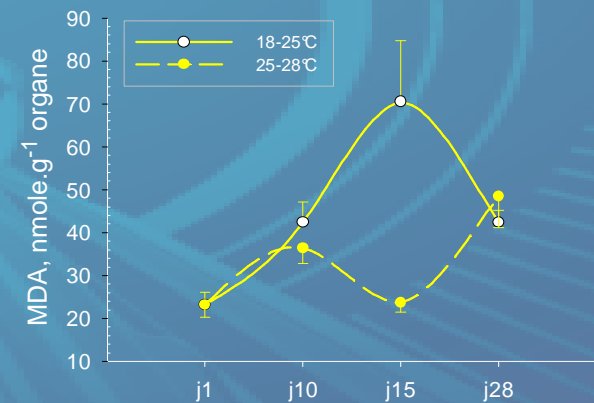
- Résistance au stress standardisé (bactérien, salin...)

Mortalité observée dans le temps après transfert direct de 27 à 3 ppt sur des animaux ayant ou non reçu des probiotiques (Pham 2013)



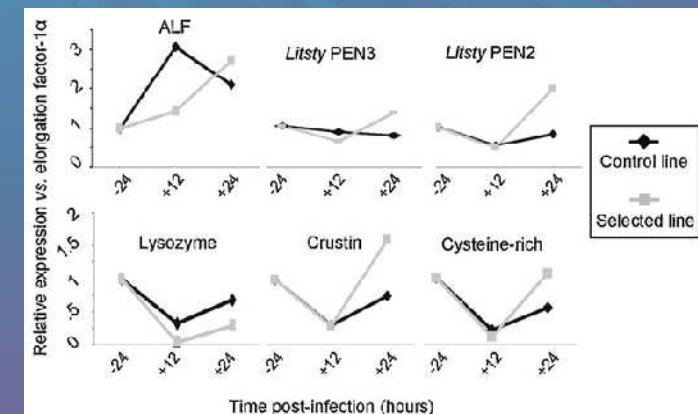
- Balance pro-antioxydant

Peroxydation des lipides chez *L. stylirostris* en fonction de la température (Chim et al., 2006)



- Peptides anti-microbiens

Recherche de gènes impliqués dans la survie de la crevette *Litopenaeus stylirostris* à une vibriose à *Vibrio penaeicida*. (de Lorgeril, 2008)



Comment tirer partie de ces connaissances ?

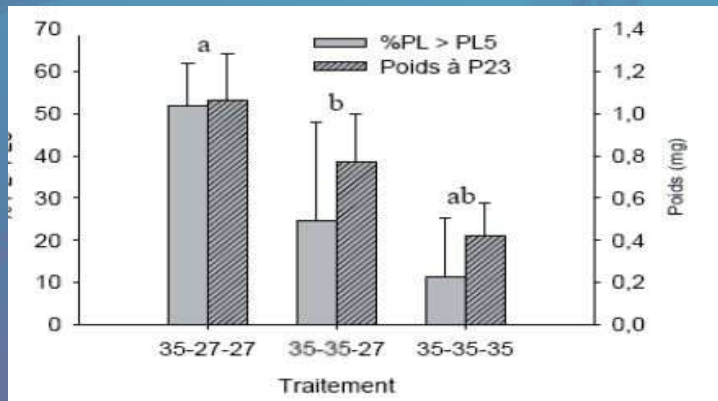
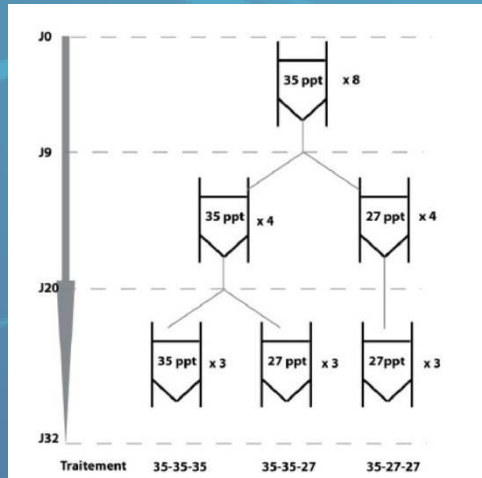
Amélioration des
conditions
d'élevage

Amélioration du
cheptel
calédonien



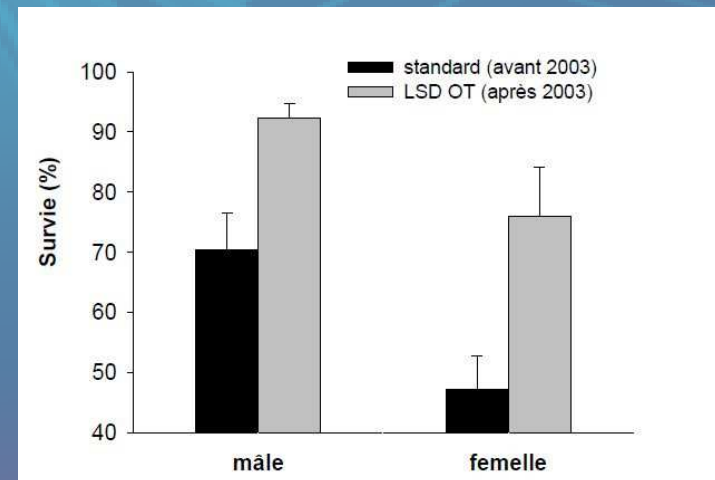
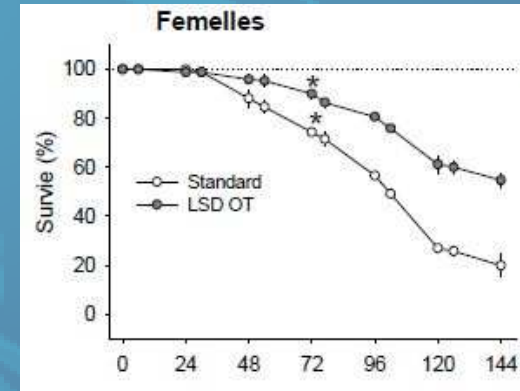
Adaptation des conditions abiotiques aux exigences de l'animal

Chez la larve



Pham et al., 2012

Chez l'adulte



Wabete et al., 2006

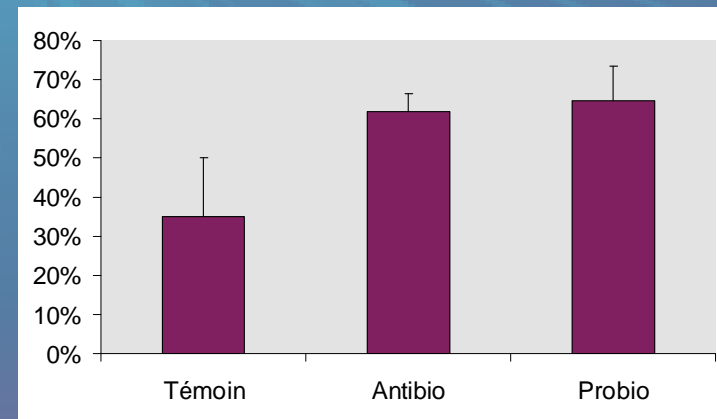
Administration de probiotiques

Amélioration de la survie par l'utilisation de probiotiques commerciaux (*P. acidilactici*) ou locaux (*Pseudoalteromonas spp.*)



		Témoïn	Bactocell	Variation Relative (%)	Valeur de P *
Survie (%)	C	37,84	43,65	15,36	0,03
	B	31,08	33,31	7,17	
Poids moyen (g)	C	17,20	16,76	-2,55	0,80
	B	19,86	20,15	1,44	
Biomasse (g)	C	2393,49	2684,43	12,16	0,02
	B	2291,17	2484,38	8,43	
Indice de conversion	C	2,28	2,06	-9,58	0,05
	B	2,29	2,10	-8,28	

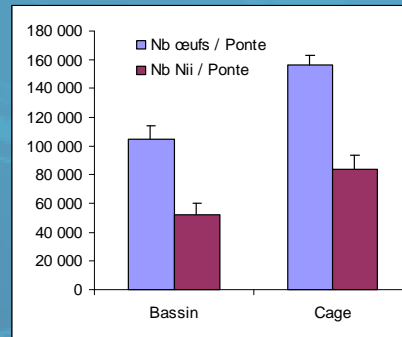
Castex et al., 2006



Pham et al., 2013

Évaluation d'autres systèmes de production de géniteurs

en Cage



Chim et al., 2008

en Floc

	Bassin de terre	Biofloc	Gain
Nombre total de ponte	77	110	43 %
Nombre total d'œufs	12737592	20771880	63%
Nombre total de nauplii	7792176	14545800	87%

Cardona et al, 2013

Thèse E Cardona :

Apport trophique du milieu d'élevage de la crevette *Litopenaeus stylirostris* et son influence sur les performances de reproduction et la qualité des larves en phase de lécitotrophie

débutée en mars 2012

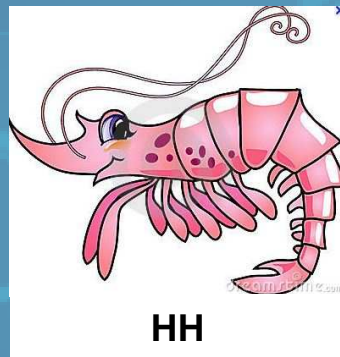
Augmentation des ressources génétiques

Locus	nombre d'allèles observés					rapport du nombre d'allèles "domestiqués" avec le nombre d'allèles de l'espèce
	Population sauvage d'Equateur	Souche N. Calédonie-Tahiti	Souche Hawaii-1	Souche Hawaii-2	toutes populations domestiquées confondues	
Vanna.01	27	2	3	2	6	22%
Vanna.02	22	2	3	5	10	45%
Styli.19	14	2	4	3	9	64%
TOTAL	63	6	10	10	25	39%

Goyard et al., 2003

2005 : Décision d'importation des souches hawaiiennes

Production d'hybrides performants vis-à-vis des vibrios



X

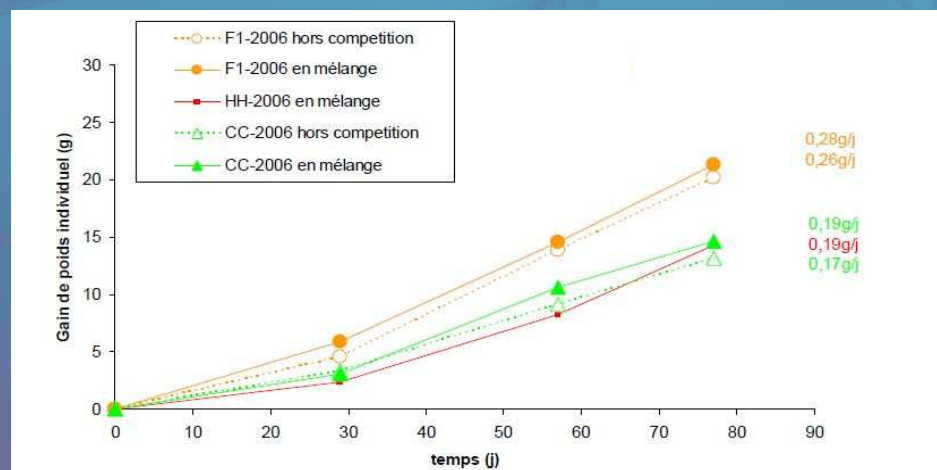


=



	Calédonie	Hawaii	Métisses
infections année 1	49%	47%	57%
infections année 2	2,4%	1,7%	6,3%

Pourcentage de survie face aux infections expérimentales sur 2 générations des différences souches génétiques



Croissance en 2ème génération des différentes souches génétiques

Mais pas vis-à-vis du virus de l'IHHN...



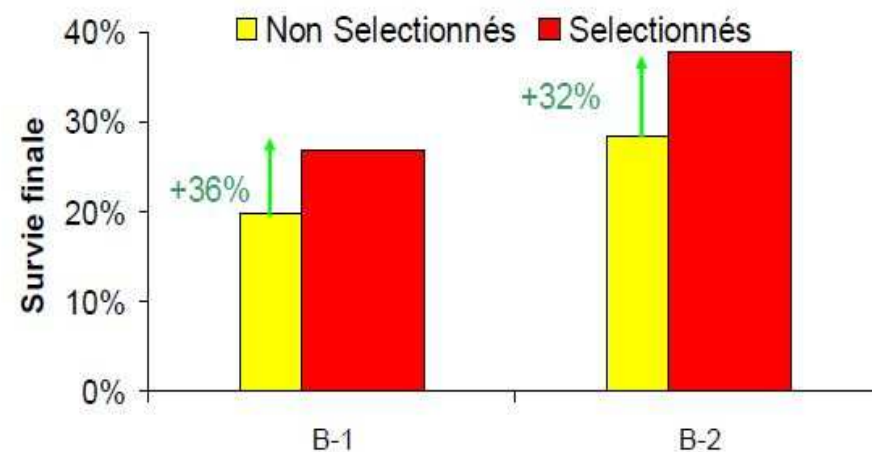
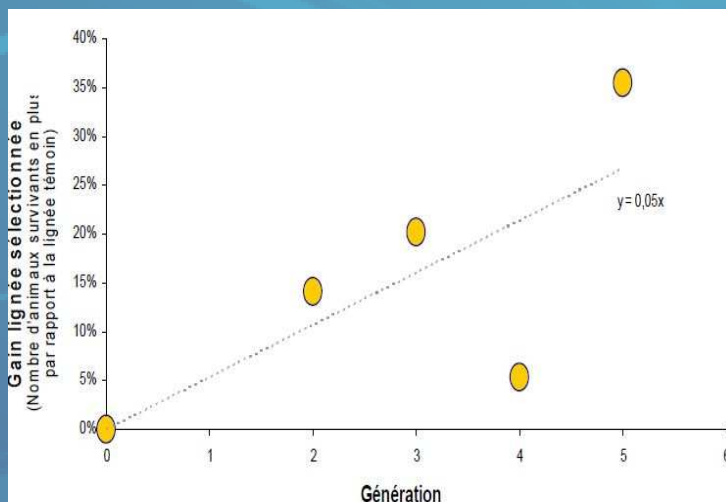
Éradication de la souche HH et des hybrides

Perspectives pour la filière : réintroduction de sang neuf avec maintien des lignées pures en milieu contrôlé

Amélioration du cheptel calédonien

Par sélection à la résistance au syndrome d'hiver :

Sélection massive effectuée sur 5 générations



Goyard et al., 2005

Capacité à répondre à la sélection malgré la faible variabilité génétique

Perspectives : mise en place d'un programme de sélection à l'échelle de la filière

Conclusions

40 ans d'expérimentations et de connaissance accumulées sur la zootchnie

...Mais seulement 15 ans sur la physiologie de l'animal

Nécessité de maintenir l'effort de recherche en tenant compte des changements environnementaux et économiques

Qualité de l'animal



Equilibre Hôte-Pathogène

Stabilité environnementale

il est possible de retrouver de bonnes performances zootchniques en adaptant les pratiques culturales aux exigences et au confort de l'animal

La crevette bleue reste un atout économique pour la NC





Merci pour votre
écoute attentive !

