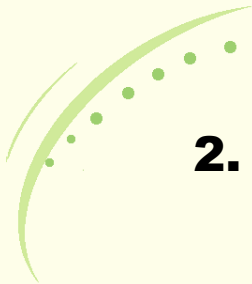




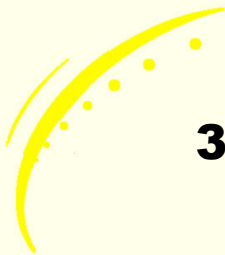
SUDEV  B



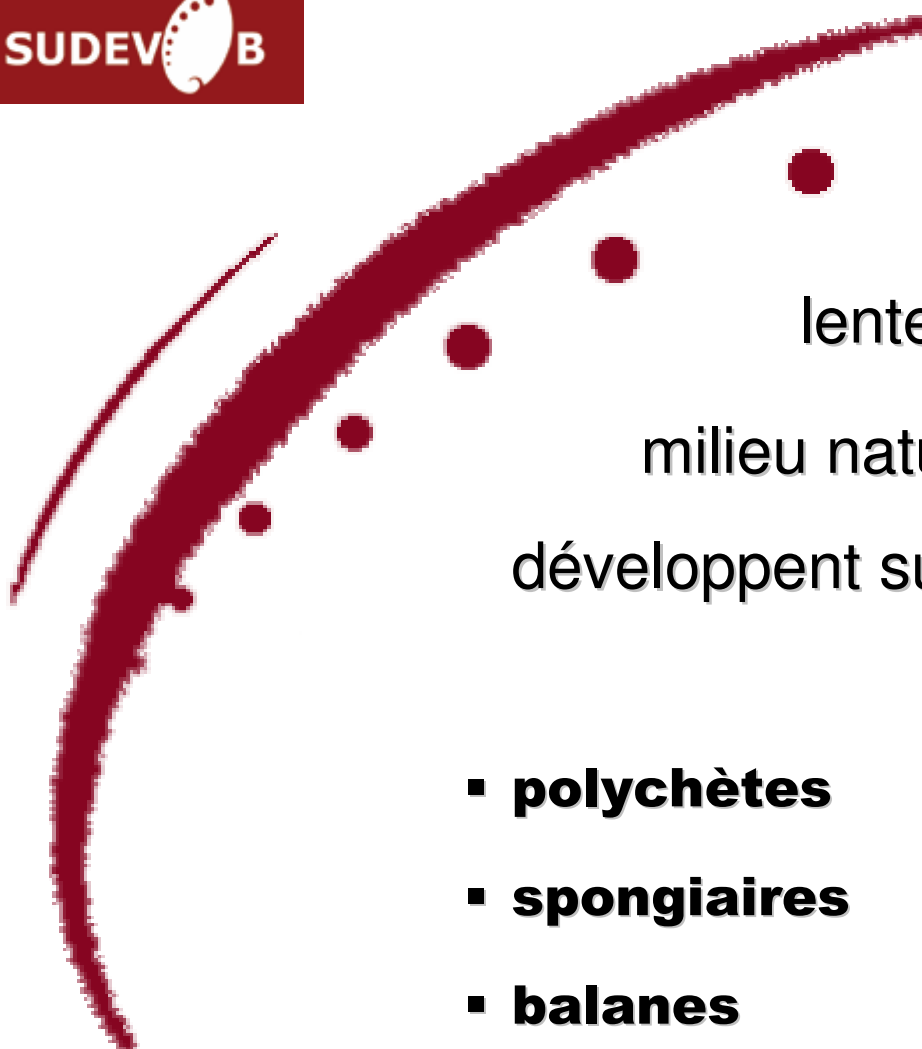
1. LES POLYCHETES PERFORANTS



2. INTENSITE D'INFESTATION EN RELATION AVEC LA METHODE ELEVAGE



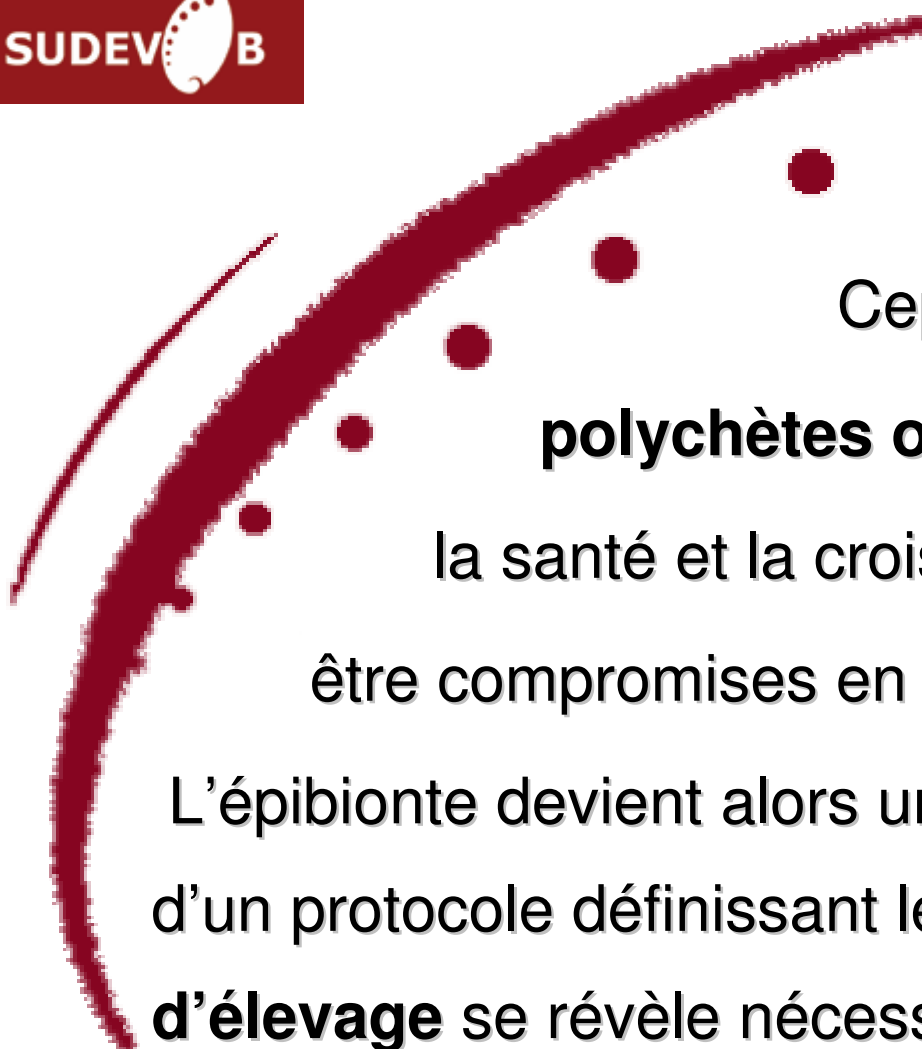
3. SOLUTIONS ENVISAGEABLES



L'ormeau a une croissance lente, il est donc normal, dans le milieu naturel, que des épibiontes se développent sur sa coquille.

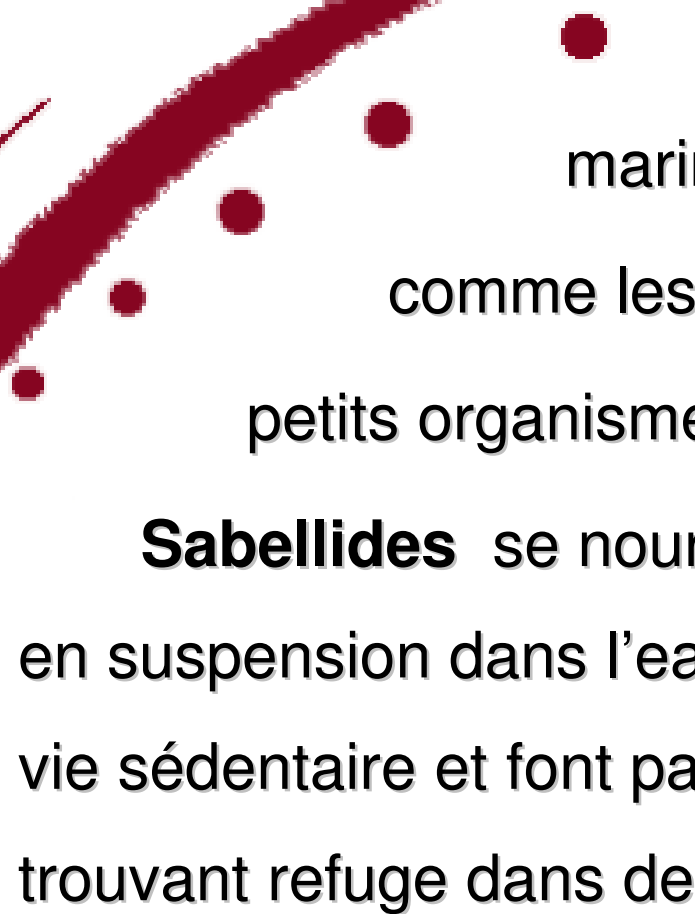
- **polychètes**
- **spongiaires**
- **balanes**
- **ascidies**
- **algues**





Cependant, lorsque l'on parle de **polychètes ou de spongiaires perforants** la santé et la croissance de l'ormeau peuvent être compromises en cas d'infestation importante.

L'épibionte devient alors un **parasite** et la mise en place d'un protocole définissant les **bonnes pratiques d'élevage** se révèle nécessaire pour maintenir un taux de croissance acceptable et une production de qualité.



- Les polychètes sont des vers marins annélides. Certaines familles comme les **Néréides** sont prédatrices de petits organismes, d'autres, **Spionides** e **Sabellides** se nourrissent de particules organiques en suspension dans l'eau . Ces dernières ont un style de vie sédentaire et font partie intégrante du benthos en trouvant refuge dans des galeries qu'elles creusent dans les matériaux calcaires.

NEREIDE

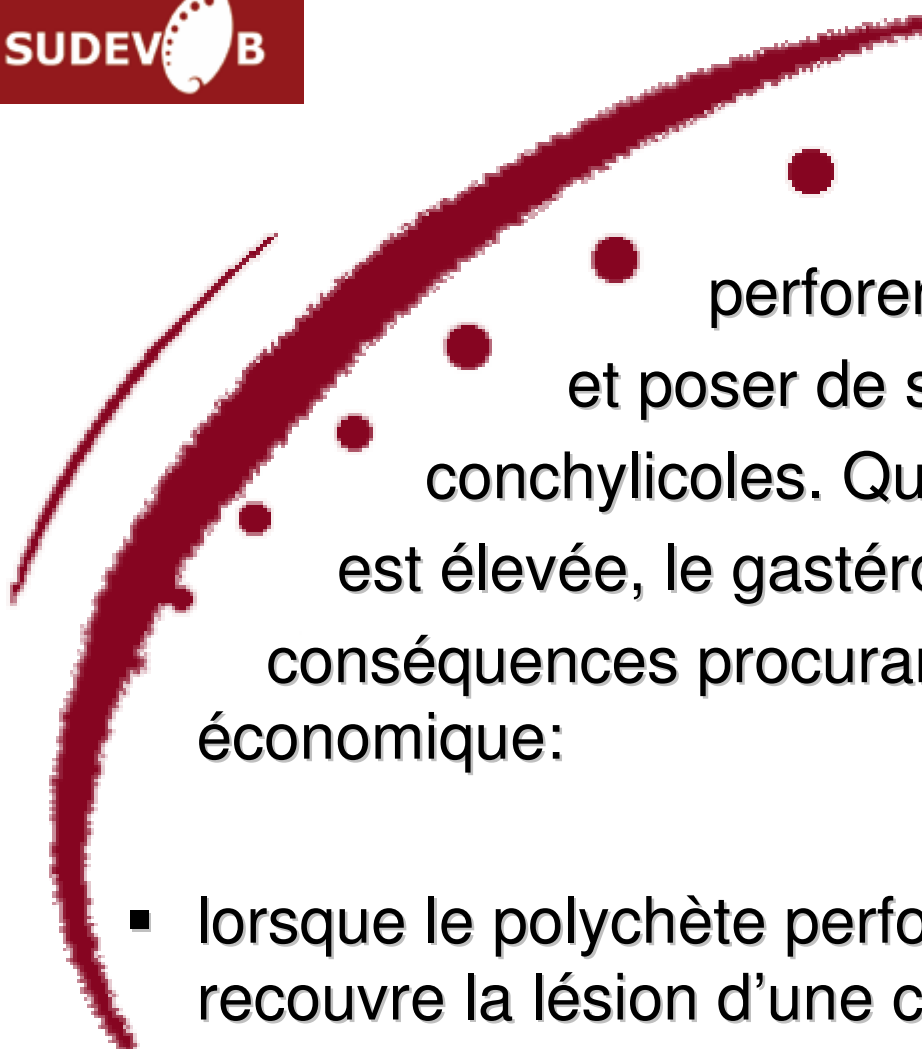


SPIONIDE




SABELLIDE





C'est ainsi qu'elles peuvent perforer les coquilles des mollusques et poser de sérieux problèmes aux activités conchylicoles. Quand l'intensité de l'infestation est élevée, le gastéropode subit de lourdes conséquences procurant, à l'éleveur, une perte économique:

- lorsque le polychète perfore la coquille, l'ormeau recouvre la lésion d'une couche de matériel organique puis de carbonate de calcium. Cette **réparation de la coquille intervient au détriment de la croissance.**

- 
- une coquille **poreuse** est plus **fragile face aux prédateurs**
 - l'accumulation de **matériel malodorant** dans les galeries abandonnées provoque une **dévaluation du produit.**

Ex. lésion: déformation des pores
respiratoires



Accumulation de matériel organique et épaississement de la coquille



Fragilisation de la coquille

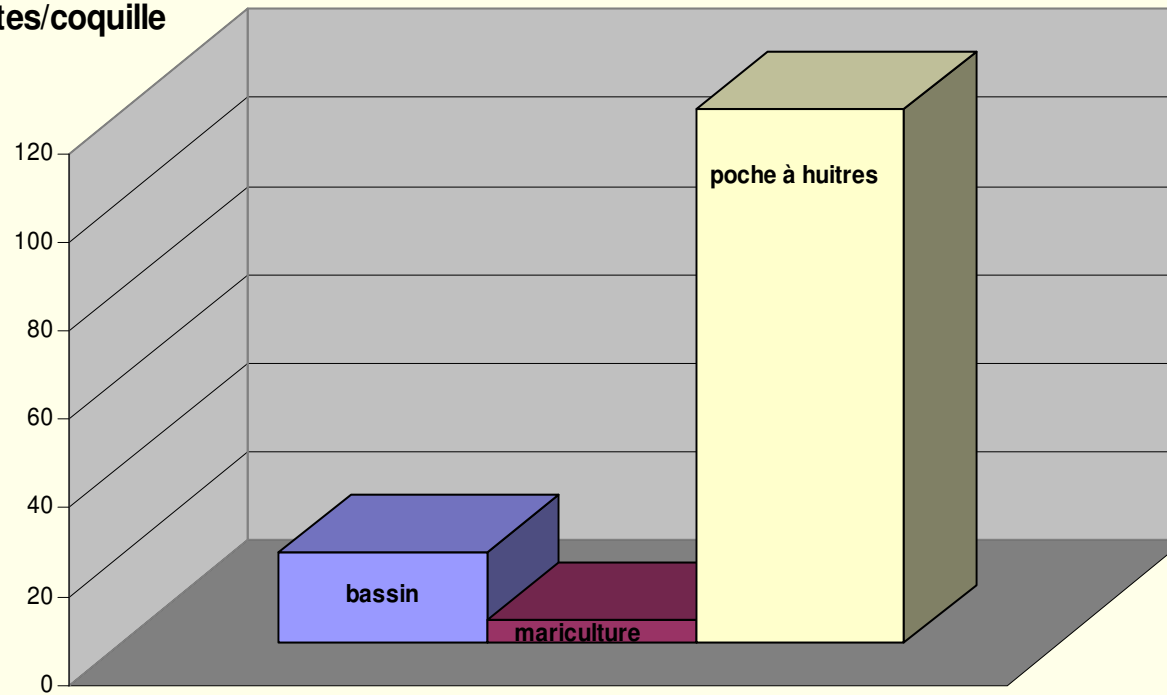


● Pour vérifier s'il existait une corrélation entre la **technique d'élevage et la densité d'infestation** nous avons comparé des individus issus:

- **de la mariculture sur filières**
- **de la polyculture / poches à huîtres**
- **de l'élevage à terre, en circuit hydrique fermé**

intensité d'infestation par typologie d'élevage

nombre de
polychètes/coquille



■ bassin ■ mariculture ■ poche à huitres

D'après ces résultats il semble évident que la technique d'élevage influence l'intensité d'infestation.

Cette valeur, dans le cas de la mariculture, est très proche de celle relevée dans la population sauvage.

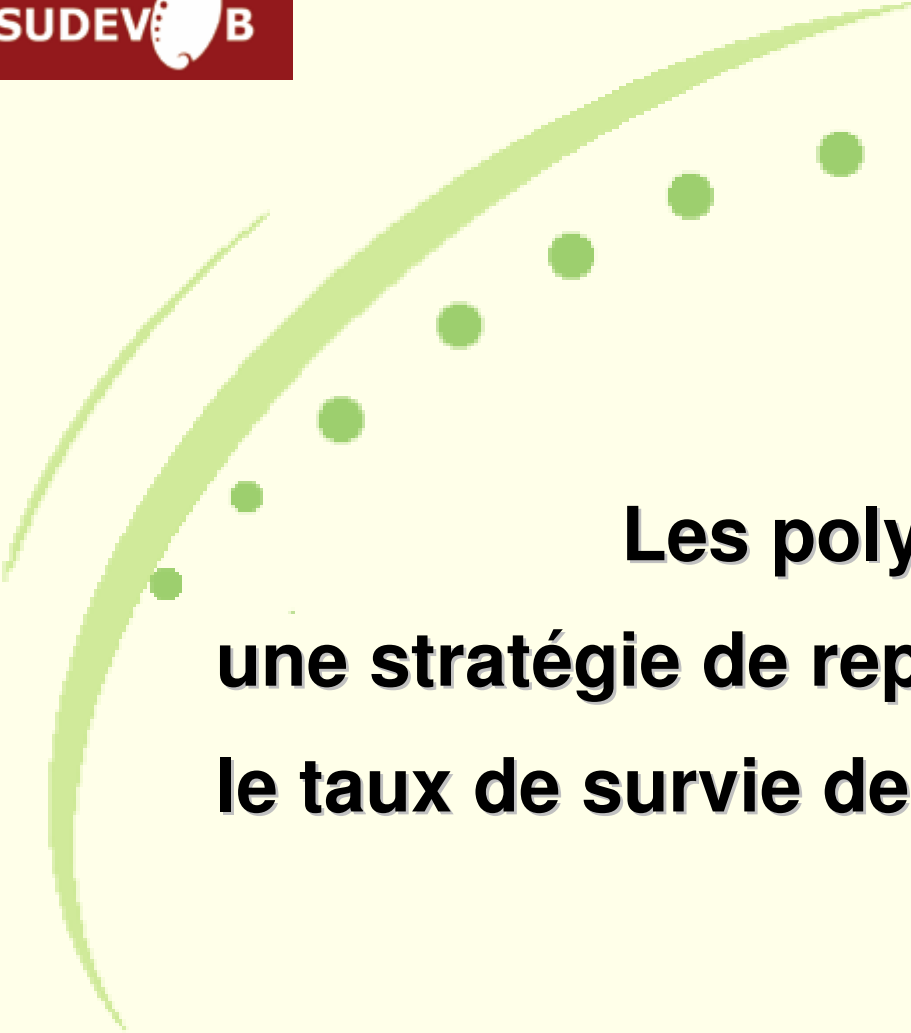
Deux familles ont été recensées, **Spionides** et **Sabellides** avec plusieurs espèces représentées (elles sont en cours d'identification).





Toutefois, les **sabellides**, qui créent les **lésions les plus importantes** n'ont été trouvés que sur les individus sauvages ou élevés dans les poches à Huitres.

Les huitres de la polyculture, quand à elles, **n'étaient infestées que par un type de Spionides**, ceci laisse supposer que le problème de cette technique d'élevage **n'est pas du à la présence du bivalve** mais à d'autres facteurs.

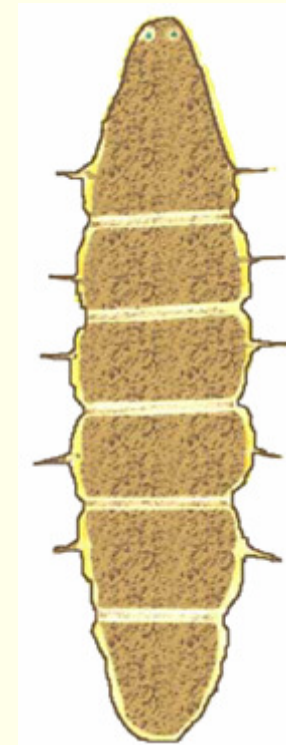


**Les polychètes perforants ont
une stratégie de reproduction qui privilégie
le taux de survie de la descendance.**



- déposition des oeufs au fond de la galerie et **soins parentaux nécessaires**
- **nombre limité** d'oeufs/déposition
- oeufs de **grande dimension**, quantité de vitellus importante

- développement quasi direct: lorsque la "paralarve" quitte la galerie elle ressemble à l'adulte.
- pas de phase planctonique



paralarve" infestante



Sans phase larvaire

planctonique le rayon de dispersion

de la descendance est limité. La “paralarve”

ne possède qu’un nombre limité de parapodes et, en tant qu’espèces sédentaires, les notopodes sont très peu développés.

Elle se fixera donc à proximité, sur la même coquille ou sur un individu voisin.

Traitements

Différents traitements ont été testés, le problème principal est représenté par la capacité de protection qu'offre la galerie au parasite.

En se rétractant à l'intérieur du tube muqueux, le polychète maintient un habitat favorable jusqu'à ce que les conditions externes soient de nouveau favorables.

La durée de résistance du parasite à la condition de stress est malheureusement supérieure à celle de l'ormeau, rendant difficilement envisageable un traitement.

TEMPERATURE ELEVEE

Le traitement qui s'effectue sur les huitres en soumettant le mollusque à de hautes températures pendant un temps très court a été testé sur l'ormeau. Malheureusement, la durée de tolérance d'*Haliotis* à ce type de traitement ne suffit pas à garantir une augmentation de la mortalité des polychètes.

CARACTERISTIQUES DE L'EAU/AGENTS CHIMIQUES

- variation de la salinité
- anoxie
- vermicides

DESHYDRATATION

Pour chacun de ces traitements, l'ormeau s'est révélé être plus sensible que le polychète.

CIRE

Ce traitement consiste à recouvrir la surface de la coquille d'une fine couche de cire. Il est vrai que ceci empêche la fixation des "paralarves" mais l'opération demande beaucoup de temps, cause une augmentation de la mortalité des ormeaux dûe au stress de la manipulation et la marge de la coquille se trouve de nouveau exposée au fur et à mesure de la croissance.

CONTROLE BIOLOGIQUE

Des tests ont été effectués utilisant les prédateurs naturels des polychètes (isopodes, crabes, crevettes, poissons...).

La proie étant protégée par la galerie, seulement les tentacules alimentaires et la tête peuvent être endommagées.

Les annélides possèdent une grande capacité de régénération et sont donc capables de reformer les parties du corps lésionées.

LIPOSOMES/GEL

Les liposomes sont utilisés comme **vecteurs de toxines**, ils sont captés par les tentacules alimentaires des polychètes et ingérés.

Leur efficacité n'a cependant pas été prouvée, peut-être parce que le système digestif des polychètes ne produit pas les enzymes nécessaires à la digestion de l'enveloppe lipidique des liposomes.

Des **hydrogel** et des **polymères synthétiques** sont actuellement à l'essai: une fois ingérés ils augmentent de volume et provoquent la rupture du tube digestif des parasites.

PROTOCOLE
Malheureusement aucun de ces traitements n'a
fourni des résultats satisfaisants

D'ELEVAGE

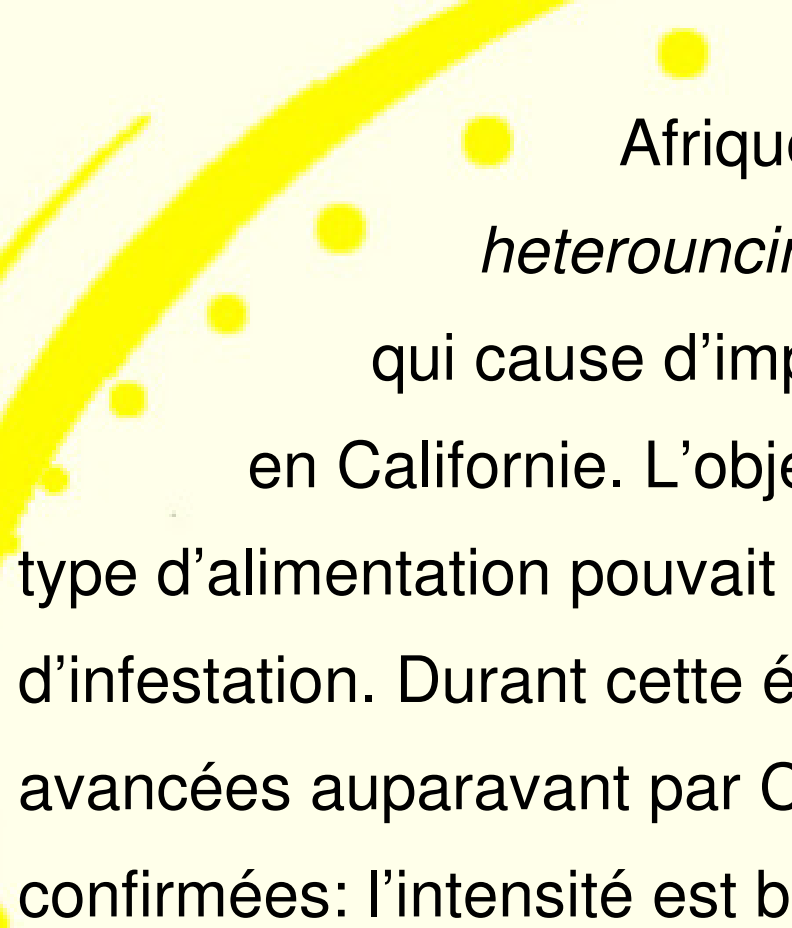
CORRECT

**QUELLE EST L'UNIQUE
SOLUTION ENVISAGEABLE?**


**EVITANT LES CONDITIONS
FAVORABLES AUX
PARASITES**

il est d'importance
primordiale une technique
d'élevage prévoyant:

- une **basse densité d'élevage**
- un bon **hydrodynamisme** qui permette un renouvellement hydrique important
- un type d'habitat **évitant l'accumulation** de matériel minéral et organique
- une **distance suffisante** du fond
- une **désinfection** et un **nettoyage** réguliers
- un **taux de croissance** élevé


A large, curved yellow graphic element on the left side of the slide, consisting of a thick, sweeping line that curves from the top left towards the bottom left, with several smaller yellow dots scattered along its path.

● Une étude a été menée en
● Afrique du Sud sur *Terebrasabella*
heterouncinata, un sabellide perforant
qui cause d'importantes pertes en Afrique et
en Californie. L'objectif était de comprendre si le
type d'alimentation pouvait influencer l'intensité
d'infestation. Durant cette étude, les hypothèses
avancées auparavant par Chalmers (2002) ont été
confirmées: l'intensité est beaucoup plus forte dans
les élevages qui utilisent l'aliment artificiel .



Lorsque le pellet s'hydrate il devient friable, libérant des particules en suspension d'une dimension idéale pour les tentacules alimentaires des polychètes. De plus, le contenu en protéines et donc en énergie est beaucoup plus grand par rapport à l'alimentation végétale.

En cas d'infestation importante, l'AFASA (Abalone Farmers Association of South Africa) conseille de passer d'une alimentation artificielle à une alimentation composée a 100% de macrophytes.



Les espèces de Sabellides et Spionides présentes en Europe sont différentes par rapport à celle reportées dans ces études mais leur dimension et leurs habitudes alimentaires sont comparables.

Un autre moyen de lutte contre ces parasites semble donc être celui de limiter l'usage de l'aliment artificiel, particulièrement lorsque l'ormeau rejoint une taille supérieure à 35 mm. (au dessous, la coquille est trop fine pour habriter le parasite)

