

Pourquoi « Parasiter »?

1

Pourquoi parasites ?

Au début, les ancêtres des organismes qui vivent aujourd'hui en association avec d'autres organismes, étaient libres, non associés.



Dans l'évolution biologique, tous les changements sont affaire de **rapports coût-bénéfice**.



Les êtres libres qui ont devenus **parasites**



ont trouvé + d'avantages que d'inconvénients
à adopter ce mode de vie

Les êtres libres qui sont devenus **hôtes**



Ont été incapables
d'éliminer les parasites à
un cout moins grand que
celui de les tolérer

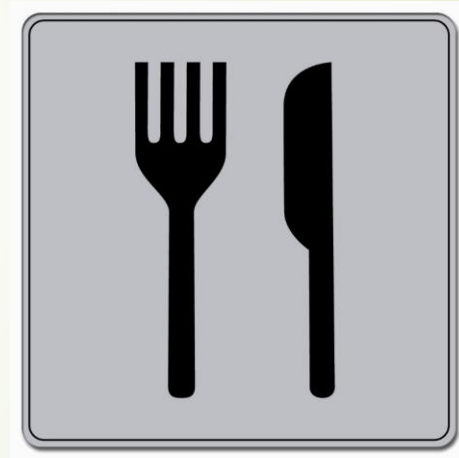
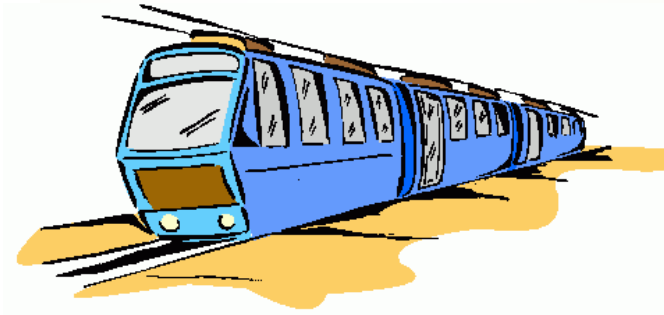
Ils y ont
également trouvé
des avantages.

Pourquoi parasites ?

- Au début, les ancêtres des organismes qui vivent aujourd'hui en association avec d'autres organismes, étaient libres, non associés.
- Parce que dans l'évolution biologique, tous les changements sont affaire de rapports coût-bénéfice.
 - Les êtres libres qui sont devenus parasites ont trouvé + d'avantages que d'inconvénients à adopter ce mode de vie
 - Les êtres libres qui sont devenus hôtes, ou bien ont été incapables d'éliminer les parasites à un coût moins grand que celui de les tolérer, ou bien y ont également trouvé des avantages.

Avantages à la vie parasitaire ?

- Avantages que les individus hôtes peuvent procurer aux individus parasites sont :



Habitat

Mobilité

Énergie



5

L'Habitat

Habitat ?

6

Espèce libre :

Tant qu'une espèce est libre,
ses représentants sont soumis
aux :

fluctuations du milieu extérieur

agressions des autres organismes
libres.

Espèce parasite :

Si certains individus de cette
espèce prennent pour habitat
des individus d'une autre
espèce vivante :

ils occupent un milieu plus stable
que l'environnement extérieur

ils y sont à l'abri des prédateurs
qu'ils ne manqueraient pas d'avoir
à l'état libre.

Le fait qu'un milieu vivant soit stable n'est pas contestable

- Les êtres vivants possèdent des mécanismes assurant l'homéostasie (la constance d'un grand nombre de paramètres physico-chimiques).
- Exemples :
 - Le sang de l'homme et des animaux « inférieurs » est maintenu à des compositions remarquablement peu variables.
 - Même la température devient constante lorsqu'on s'adresse aux organismes les plus évolués. (Mammifères, oiseaux)



- Il est donc beaucoup plus confortable de vivre dans un ours blanc ou chez un rat du désert que dans les milieux où vivent ces derniers.

2- Qu'un milieu vivant protège des prédateurs mérite discussion...

➡ **Ceci n'est pas vrai** tant que les individus (parasites) restent à l'extérieur des individus (hôtes) : des ectoparasites.

Exemples :

- Il est bien connu qu'il existe des poissons nettoyeurs venant gober les ectoparasites d'autres poissons.
- Des oiseaux nettoyeurs venant picorer les ectoparasites dans le pelage de divers mammifères.

Qu'un milieu vivant protège des prédateurs mérite discussion...

- **Ceci est vrai et incontestable** si les individus (parasites) se réfugient à l'intérieur des individus (hôtes) :
- D'une manière surprenante et qui ne souffre que peu d'exceptions, les parasites ne se mangent pas entre eux.



- Tous les parasites sont (exception des hyperparasites mise à part) au même niveau trophique.

Qu'un milieu vivant protège des prédateurs mérite discussion...

- La sécurité que procure l'habitat vivant est donc certainement l'un des critères qui a sélectionné les organismes ancestraux s'essayant « volontairement » ou non au parasitisme.

La Mobilité

La mobilité en elle-même ne pourrait elle-être l'avantage initial que nous recherchons?

- La **dispersion des propagules** (œufs, larves...) est l'un des paramètres majeurs de la **réussite des êtres vivants**.
- **S'associer de façon durable à un organisme mobile** n'est rien d'autre que sélectionner **un mécanisme de dissémination** encore plus efficace que le précédent : Au lieu d'attacher les propagules à un véhicule adéquat, c'est le producteur lui-même (**l'organisme adulte**) qui s'attache au véhicule ! Il va ainsi **dispenser ses jeunes** tout au long **des déplacements de son hôte**.

Exemple : tout parasite qui se trouve dans le tube digestif d'un mammifère verra ses œufs ou larves constamment dispersés au gré des déplacements de son véhicule.

La mobilité en elle-même ne pourrait elle-être l'avantage initial que nous recherchons?

- Ne concluons pas toutefois que la mobilité d'un organisme soit une condition nécessaire à son élection comme hôte d'un parasite: non seulement les végétaux ont des parasites mais aussi les animaux fixés tels que les ascidies (procordés) et les balanes (crustacés) ;
- simplement, si on y regarde de près on constate que les parasites d'organismes immobiles ont soit des vecteurs mobiles, soit des stades libres adaptés à la dispersion.



La mobilité est donc un candidat sérieux pour être l'un des avantages procurés par la vie parasitaire.

L'Energie

- L'avantage qu'ont des individus parasites de s'associer à des individus hôtes peut être lié au fait que **l'individu hôte est potentiellement comestible, donc fournisseur d'énergie.**
- Lorsqu'on est petit et non autotrophe on peut certes chercher à dévorer plus petit que soi, mais une solution élégante consiste à **manger sans détruire** plus gros que soi. C'est ce que font les parasites.

Les parasites par définition obtiennent l'énergie qui les fait vivre aux dépens de leur hôte : les plus discrets se contentent de détourner une part de sa nourriture mais la plupart consomment discrètement ses tissus et fluides nutritifs.