

Synthèse : Évolution et Milieu.

L'évolution est la réponse de la vie, avec des essais avortés ou réussis, à la pression du milieu. Dans le milieu, on distingue deux aspects :

- L'aspect d'un milieu extérieur à l'espèce : milieu physico-chimique et biotique.
- L'aspect d'un milieu intérieur à l'espèce : la concurrence entre les individus crée la sélection naturelle.

Si le milieu est stable, la population est stable (stase) où elle subit une pression orientée (auto-sélection) qui va créer une anagenèse.

Si le milieu est instable, on a des crises, des évolutions irrégulières et des cladogenèses.

I\ Évolution et mode de vie.

- Le plancton.

En milieu marin, le plancton a une évolution continue, régulière où il vit avec une masse d'eau ayant des caractéristiques physico-chimiques constantes en se déplaçant avec elle. → Le plancton est placé de manière favorable pour avoir une évolution régulière et continue.

- Le necton.

Le necton a une évolution continue, régulière. Il est susceptible de partir à la recherche d'environnements propices. Il montre effectivement le type d'évolution annoncée.

- Le benthos de plate-forme.

Le benthos de plate-forme présente une évolution irrégulière et saccadée. Il est soumis à un milieu changeant.

- Les peuplements bathyaux ou abyssaux.

Ces peuplements ont une évolution faible ou nulle. Les changements de milieu sont quasi-inexistants. Le milieu est donc très stable avec une faible densité de population. Le taux d'évolution est faible ou nul.

II\ Évolution et stratégie de vie.

Pour survivre, les organismes peuvent adopter deux types de stratégies de vie.

A\ Stratégie « r ».

- Les formes non-spécialisées,
- Le taux de fécondité élevé,
- Rapide renouvellement des générations (maturité sexuelle précoce, courte durée de vie),
- Petite taille.
 - Espèces opportunistes à stratégie de gaspillage, créée par la progénèse.

B\ Stratégie « K ».

Cette stratégie correspond à une exploitation optimale du milieu. Les formes spécialisées ont :

- Des effectifs réduits,
- Un faible taux de fécondité,
- Un renouvellement lent des générations,
- Une maturité sexuelle tardive et une longue durée de vie,
- De grande taille.

→ Ce sont des espèces d'équilibre. Elles sont créées par hypermorphose (retardement de la maturité sexuelle).

C\ Les changements de stratégie.

Les types « r » et « K » sont extrêmes mais il existe tous les intermédiaires et un groupe peut changer de stratégie dans l'espace et le temps pour assurer sa survie.

1\ Changements au cours des temps.

Au niveau de la macroévolution ou de la microévolution, on passe progressivement d'une stratégie « r » à une stratégie « K » : c'est ce qui donne les lois classiques de l'évolution. → Loi d'accroissement de la taille, loi de la spécialisation croissante. C'est le cas des céphalopodes, des alvéolines.

2\ Changements dans l'espace.

Pour une espèce donnée, les milieux qui sont les plus favorables sont occupés par des individus à tendance « K » (= population centrale). Les milieux peu propices sont généralement occupés par des populations à tendance « r » (= population marginale).

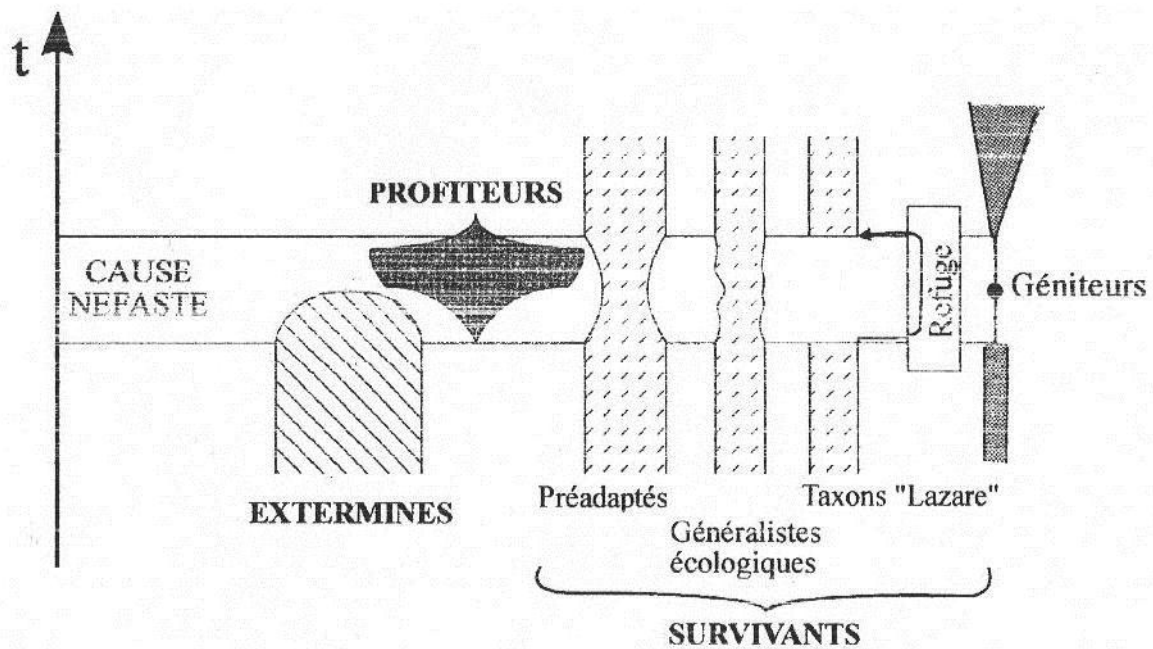
Ce sont les stratégies « r » qui permettent les évolutions de l'espèce.

3\ Changements circonstanciels.

Pendant une période favorable avec un environnement stable, une population favorise la stratégie « K » pour mieux utiliser le milieu.

S'il se produit une crise, c'est à ce moment que la lignée tend alors à adopter la stratégie « r ». L'intérêt de cette stratégie « r » est qu'elle supprime la spécialisation et, en multipliant les générations, elle accroît les possibilités d'innovation et donc, les chances de trouver une bonne réponse aux nouvelles conditions.

III\ Organismes et crises.



Les diverses stratégies sont bien exprimées au moment des crises qui rythment l'évolution : on a alors trois types de comportements :

- **Les exterminées** : ce sont toutes les populations qui sont éliminées (population de stratégie « K »).
- **Les profiteurs** : ils sont rares mais exceptionnellement adaptés aux conditions survenues lors de la crise. Toutefois, ils ne survivent pas à la crise.
- **Les survivants** : ce type présente aussi trois divisions :
 - **Les pré-adaptés** : ils avaient un caractère leur permettant de franchir la crise (exemple : endothermie des mammifères, stratégie « K »).
 - **Les généralistes écologiques** : ils vivent dans n'importe quelles conditions (stratégie « r »).
 - **Les taxons « Lazare »** : ces organismes ont apparemment disparus lors de la crise. Il y a deux possibilités à leur survie. - Les formes de stratégie « K » ont trouvé localement un refuge qui leur a permis de laisser passer la crise (cas des coraux madréporaires pendant la crise K/T). - Les formes ayant persisté en petit nombre en adoptant la stratégie « r » par la progénèse : ce sont les géniteurs qui sont les plus importants d'un point de vue évolutif car ils créent des lignées nouvelles en reprenant progressivement une stratégie « K ».