

# LES MÉTHODES DE L'ÉTHOLOGUE

On peut commencer très simplement par dire que l'éthologie est la science qui étudie le comportement des êtres vivants, animaux ou humains.

C'est également une école de patience dont les deux mamelles sont observation et expérimentation.

C'est, enfin, l'éloge de la paresse, car seuls ceux qui prennent le temps, parfois infiniment long, d'observer d'autres organismes, sans contrainte de temps et de productivité, deviendront des éthologues émérites.

L'éthologie s'intéresse à l'ensemble des facteurs (éléments) qui vont faire que tel animal va exprimer tel comportement. Et tout de suite, ça se complique sérieusement!

Les comportements sont réunis en grandes familles de comportements:

- Les comportements sociaux
- Les comportements territoriaux
- De reproduction
- Communication
- Alimentation
- Déplacements

Ensuite, on s'intéresse aux motivations qui vont conduire l'animal à avoir un certain comportement. On parle alors de stimuli. Un stimulus peut être:

- Endogène, qui vient de l'intérieur
- Exogène, qui vient de l'extérieur, on dira de l'environnement.

Il faut alors s'intéresser à la manière dont le stimulus va parvenir à faire réagir l'animal, à la manière dont le signal le stimule. Ce pourra être par le biais d'un ou plusieurs des 5 sens (encore que certains animaux se permettent d'en développer d'autres, comme le sens de l'orientation chez le pigeon voyageur, sens dont semble totalement dépourvue tante Agathe, incapable de trouver la Tour Eiffel à partir du Trocadéro.). Ou par ce que l'on appelle des signaux physiologiques, c'est à dire qui viennent de l'intérieur du corps. Par exemple, la baisse de votre glycémie (le taux de sucre dans le sang), ou hypoglycémie, entraîne à coup sûr la sensation de faim, stimulus puissant qui vous conduit tout droit vers votre réfrigérateur.

L'éthologie s'intéresse aussi à la manière dont les comportements se construisent. Ils peuvent donc être:

- acquis, par apprentissage
- innés, on est livré avec, à la naissance

C'est là la source de grandes batailles chez les éthologues, biologistes, zoologues et autres scientifiques de la même veine. En effet, il est particulièrement difficile de déterminer, dans un comportement, ce qui est acquis de ce qui est inné. On peut dire que tout comportement acquis nécessite une capacité innée de pouvoir se développer et que

tout comportement inné a besoin, le plus souvent d'une courte période d'apprentissage pour pouvoir s'exprimer.

Par exemple, les êtres humains ont une aptitude innée pour le langage verbal. Mais, si un enfant, pour une raison quelconque, ne se trouve pas dans un environnement favorisant l'apprentissage du langage parlé, il peut voir son aptitude diminuer, voire disparaître (ce qui est précisément le cas des enfants "sauvages").

Un comportement peut aussi se construire selon deux modes différents, selon deux processus évolutifs diamétralement opposés:

- la phylogenèse, évolution, à travers les générations, d'une espèce
- l'ontogenèse, évolution, au cours de la vie, d'un individu

## LES MÉTHODES DE L'ÉTHOLOGUE

L'éthologie, donc, étude du comportement, étudie essentiellement les phénomènes observables, selon des méthodologies qui lui sont propres, même si elles sont le plus souvent inspirées des méthodologies issues des sciences de la vie, comme la biologie ou la zoologie. La méthodologie éthologique s'articule autour de trois grandes étapes:

1. observation des fonctionnements singuliers.
2. enregistrement des observations dans un éthogramme.
3. généralisation sur le mode de la loi

Il existe 4 niveaux essentiels de l'enquête éthologique:

### ○ 1. Aspect causal:

Quelles sont les causes des comportements enregistrés?  
Dans quel contexte survient ce comportement?  
Quels sont les stimuli?

- Endogènes
- Exogènes

Quels sont les déclencheurs?

### ○ 2. Aspect fonctionnel

A quoi ça sert? Fonction première du comportement par rapport à l'animal et au milieu. Souvent, le comportement s'adapte à l'environnement.

Quelle est la fonction du comportement? C'est à dire sa valeur de survie (il faut faire attention aux fonctions à long terme) et sa valeur d'adaptation.

- **3. Aspect phylogénétique**

Phylogénèse: engendrement des espèces, les unes des autres.  
Comment cela a-t-il évolué et quel est son rôle dans l'évolution?  
On peut alors tenter l'approche comparative: étudier le même comportement chez des espèces apparentées.

- **4. Aspect Ontogénétique**

Comment ce comportement s'est-il installé depuis la conception de l'individu?  
On entre dans la différenciation entre maturation et apprentissage (inné et acquis), sachant qu'un comportement inné peut apparaître plus tard dans la vie de l'individu, après le processus de maturation.

## **OBSERVATION**

Il y a deux types d'observations possibles en éthologie:

**A. l'observation naturaliste.**

**B. la manipulation expérimentale.**

- **A. l'observation naturaliste** peut se faire soit en milieu naturel, soit par la reconstitution du milieu naturel. On recrée alors l'environnement physique et social complet que devrait avoir en milieu naturel l'animal étudié.  
Sur le terrain, on peut toujours manipuler des variables (des éléments, des facteurs) de la même manière qu'en laboratoire. Ainsi, le primatologue suisse Kummer, afin de mettre en évidence le système hiérarchique des babouins Hamadryas, pris le parti d'introduire dans le groupe observé un individu issu d'un autre groupe.  
De la même manière, on peut introduire des leurres dans le milieu naturel. Cela permet de simuler une situation naturelle et de déterminer les déclencheurs comportementaux.
- **B. Les manipulations expérimentales** s'organisent, en règle générale en laboratoire. L'avantage de l'étude en laboratoire, c'est que l'on peut contrôler toutes les variables: température, type de milieu, nombre d'individus, alimentation... etc. L'inconvénient, c'est qu'on ne pense pas toujours à toutes les variables, car elles sont souvent très, très, nombreuses. Il suffit d'omettre un point important dans votre environnement simulé, pour que l'animal ne puisse plus exprimer le

comportement attendu, voire qu'il exprime des comportements pathologiques.

L'étude des animaux en laboratoire exige que vous placiez vos sujets dans un environnement adapté et "tout confort". En fait, le plus souvent, il est nécessaire d'observer l'animal dans son milieu naturel pour déterminer ses besoins en comportements usuels. On peut aussi, plus simplement, se documenter sur ces sujets grâce aux travaux antérieurs d'autres éthologues.

Il faut aussi garder à l'esprit qu'un individu dans un groupe présente des propriétés et des comportements qui ne s'expriment pas quand il est seul: c'est le principe de la **société animale**. Si vous décidez d'observer un seul individu en laboratoire, vous devez faire attention aux comportements induits par l'isolement.

Il existe 4 paramètres incontournables dans la plupart des **sociétés animales** dont vous devez tenir compte avant de vous lancer dans tout type d'observation:

- **1. l'inter-attraction**  
Deux individus de la même espèce modifient le comportement l'un de l'autre. C'est le cas lors des parades nuptiales, de l'élevage des petits, des rapports hiérarchiques.
- **2. l'effet de groupe**  
Il peut créer des castes sociales, c'est à dire des types d'individus de différentes morphologies. C'est le cas chez certains insectes sociaux, comme chez les fourmis, où des individus appartenant à la même espèce présente des différenciations morphologiques qui leur permettent une certaine spécialisation de tâche: les guerrières, les nourrices, les ouvrières, les reproductrices...etc.
- **3. les dominances hiérarchiques**  
Elles déterminent le rôle et la place de l'individu dans un groupe et influent fortement sur son comportement. Certains individus peuvent même être amenés à se déplacer à la périphérie du groupe, voire se retrouver solitaires. L'exemple le plus connu de société fortement hiérarchisée est la société des loups, où seul le couple dominant accède à la reproduction et où les comportements hiérarchiques sont très importants.
- **4. la territorialité**  
Souvent liée à la hiérarchie. Il s'agit de l'occupation de l'espace, de la dispersion des individus ou des groupes entre eux. Les comportements peuvent varier énormément selon la densité de population (nombre d'individus vivant sur un territoire donné).

Une fois que vous avez pris en compte tous ces paramètres, vous pouvez vous lancer dans l'observation elle-même. Vos meilleurs outils seront un crayon, du papier, de bons yeux (éventuellement améliorables par une paire de jumelles), une bonne dose de patience, et une méthode d'observation à suivre.

Si le tandem crayon-papier est un indémodable de l'observation en éthologie, les technologies modernes ne sont pas à dédaigner pour autant, surtout si vous pouvez y avoir accès à moindre frais.

Par exemple, un bon caméscope des familles, accompagné d'un magnétoscope doté d'un "image par image" convenable, vous permettra de détailler des comportements avec un risque d'erreur bien moindre qu'en saisie directe sur le terrain. De la même manière, un bon magnétophone est souvent plus efficace que votre oreille et vous permet de réécouter à volonté le chant d'un oiseau.

Maintenant que vous avez une idée du travail et des moyens de l'éthologue, vous allez pouvoir entrer dans le vif du sujet, les principes de l'éthologie. Vous y trouverez quelques exemples d'expériences et d'observations, à titre d'exemples.