

Quand philosophie et biologie pensent leurs concepts... Modèles, fonctions, normes »

Séance préparée par : Barthélemy Durrive, Mélodie Faury et Julie Henry

Participants à la séance : Fabrice Besnard, Aurélien Gros, Guillaume Holzer, Florence Kermen, René-François Mairesse, Marion Pollaert, Thibaut Rioufreyt.

▪ **Préparation de la séance**

Objectifs de la séance :

- expérimenter la réflexivité venant des autres
- expérimenter la réflexivité que l'on met en œuvre soi-même

Avec les questions sous-jacentes suivantes :

Quand est-ce que l'on peut être réflexif dans sa pratique : à quels moments ? Face à quels types de situation ? L'est-on en pratique dans un laboratoire lorsque l'on manipule sur ses objets de recherche ? Confrontation aux expériences des biologistes par exemple.

Qui peut induire cette réflexivité ? Soi, les autres ? en quoi le résultat est-il différent ?

Qu'est-ce qui se passe à l'échelle individuelle, vis à vis de sa propre pratique ou encore à l'échelle d'une communauté quand on adopte une posture réflexive sur sa pratique de recherche ?

Sur quoi porte alors la réflexivité ?

Déroulement envisagé par les responsables de la séance :

1. Partir d'un exemple concret d'utilisation de concept, utilisé couramment, presque comme « boîtes noires », mais dont la définition elle-même peut être réinterrogée. Choix entre « fonction », « modèle » et « norme ». Pour cette séance, nous sommes partis de l'ancienne définition du Petit Robert pour le terme « fonction ».
Objectif initial : que les participants à la séance décèle les idéologies ou conception de la science et du vivant qui peuvent être contenus dans une définition a priori neutre.
2. L'utilisation de modèle en biologie : confronter les participant à un schéma dont il s'agit de donner le sens. Le sens donné spontanément par les participants à la séance, biologistes ou non, serait-il le même ? Sera-t-il le même parmi les biologistes eux-mêmes ? Qu'est-ce qui fait qu'un concept ou un modèle est compréhensible ? Qu'est-ce qui relève du partagé et donc de l'implicite, du non interrogé ? en quoi cet implicite peut-il être opératoire dans la pratique et serait-ce opératoire en contre-point de le rendre intelligible ? Si oui comment ? par qui ? à quels moments ?
3. Après avoir expérimenté la mise en œuvre de réflexivité, qui porte précisément sur les concepts que l'on utilise sans ne plus ressentir a priori le besoin de les interroger, il s'agit de discuter de la notion même de modèle, de son utilisation dans la pratique de recherche dans les différentes disciplines représentées par les participants, et de

discuter de la possible analogie entre la relation aux modèles en biologie et la relation aux concepts problématiques en philosophie.

4. Derrière le déroulement de cette séance, visant à faire expérimenter « ce que fait la réflexivité » au niveau individuel et à questionner sa possible mise en œuvre dans la pratique de recherche, il s'agissait de demander aux participants d'analyser ce qu'il s'est passé pour eux-mêmes dans le cadre de la séance.

▪ **Annonce de la séance**

"Quand philosophie et biologie pensent leurs concepts...
Modèles, fonctions, normes"

Cette séance, préparée et animée par Barthélemy Durrive, Mélodie Faury et Julie Henry, aura lieu le lundi 29 mars de 18h à 20h, dans la salle 115 de l'ENS - site J. Monod (1er étage, au-dessus de l'accueil).

Il est souvent difficile et risqué, quand on pratique une discipline, de faire un retour réflexif sur les biais méthodologiques qui lui sont propres. Faire soi-même cette autocritique est bien difficile et donne des résultats immédiats plutôt incertains.

Or, est-ce que faire un détour par l'interdisciplinarité ne permettrait pas de trouver un regard plus distancié sur ses habitus méthodologiques pour les réinterroger tout en leur redonnant un sens nouveau ? Peut-on dépasser le double écueil d'une complaisance de spécialiste ou d'une critique unilatérale en s'appuyant sur le passage par l'extérieur pour faire soi-même retour sur ses méthodes ?

Ainsi, les modèles explicatifs biologiques ne peuvent-ils pas contribuer à redéfinir les concepts d'une philosophie de la vie ? Et, parallèlement, la manière philosophique de poser des problèmes ne peut-elle pas contribuer à faire surgir des sens sous-jacents aux objets biologiques ?

C'est cette démarche réflexive pour interroger les biais qui nous sont les plus habituels que nous souhaiterions expérimenter lors de cette séance, à partir d'exemples autour des notions de modèle, de fonction et de norme.

▪ **Déroulement de la séance**

Tour de présentation

Séance expérimentale, travaille à partir des notions de modèle et de fonction

Questions de départ :

Quand : à quels moments est-on amené à penser ce que l'on fait, les biais par lesquels on passe : qui le fait, pourquoi ? selon quels critères ? Est-ce légitime de le faire ? Quelle place cela peut occuper dans la pratique de la recherche.

Quand : qu'est-ce qui se passe lorsque l'on interroge nos concepts, nos modèles ?

Proposition directement d'une séance interactive, au cours de laquelle les participants sont invités à réagir

- à une définition
- à un modèle
- à une mise en parallèle modèle en biologie / concepts en philosophie

- sur ce qui s'est passé au cours de cette séance.

Le concept de norme sera intégré lors d'une prochaine séance : travailler ensemble à une définition en confrontant les présupposés que chacun développe venant de sa discipline propre, là encore croiser les regards.

Première phase : une définition de « fonction »

Réaction à une définition du dictionnaire Le Petit Robert :

fonction [fɔ̃ksjɔ̃] **nom féminin**

I. ACTION, ROLE CARACTERISTIQUE (D'UN ELEMENT, D'UN ORGANE) DANS UN ENSEMBLE

2. (1680) Ensemble des propriétés actives concourant à un même but, chez l'être vivant.

Questions posées

Quelles connotations un même terme peut-il prendre selon les contextes, les disciplines dans lesquelles il est mobilisé ?

Ce qui est proposé aux participants : de réagir spontanément à cette définition

Chacun depuis sa propre perspective et ses compétences spécifiques pourrait y réagir spontanément sur une définition qui devrait s'avérer neutre : qu'est-ce qui vous parle ou ne vous parle pas ou moins, qu'est-ce qui paraît ambigu ou connoté, ce qui pourrait être reformulé et comment ?

Evaluer ce que vaut cette définition : un critère pourrait être de voir si elle correspond à ce que chacun entend par « fonction » quand ce concept / terme est utilisé ou pensé dans la pratique de recherche de chacun, en biologie, mais pas seulement, dans la vie courante même.

Les éléments de la discussion :

- Depuis les sciences sociales : rôles, fonctions, action
- Parallèle avec la biologie et l'usage de synonyme qu'elle fait de « rôle » et de « fonction »
- A quoi cela peut donc servir d'avoir deux termes différents ?
- Un modèle sociologique s'appuyant sur un modèle biologique, est-ce assumé comme tel ?
- La connotation finaliste des termes de rôle et de fonction
- La relation à une vision systémique
- Le fait de définir la fonction comme une action :
- La fonction dans le sens courant
- Que faire du sens (finalité) en biologie ?
- La relation entre le finalisme et l'évolution

- Rapport à la pratique de recherche en biologie

Les objectifs et le bilan de cette première phase :

- se rendre compte à quel point il est difficile d'utiliser parfois un terme (et de se l'approprié avec le sens propre qu'on lui donne au sein d'une discipline par exemple) quand il est employé dans le langage courant avec des connotations fortes, alors qu'il suffit parfois de recadrer le contexte et le sens de son emploi pour les désamorcer,
- voir sur quoi porte l'interrogation des termes et sur quoi elle ne porte pas, et pour quelles raisons.

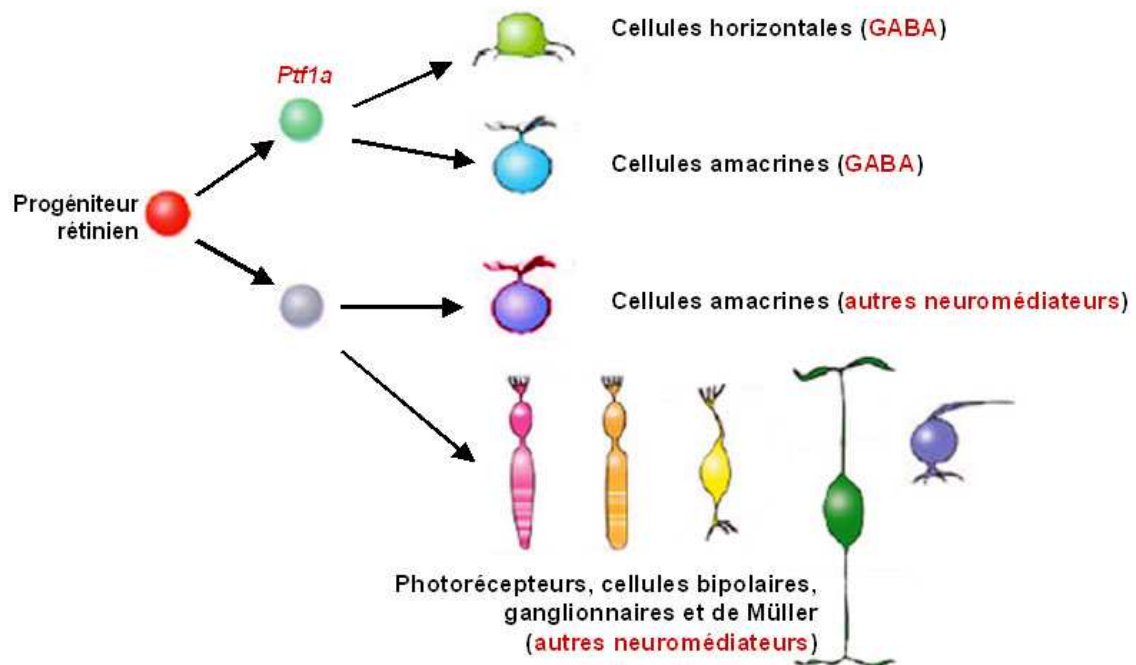
Deuxième phase : ce qui est partagé et partageable dans un modèle

Présentation :

La remise en question des termes et du langage est quelque chose que l'on peut faire assez immédiatement et dont on peut avoir une certaine habitude selon les disciplines.

Qu'en est-il par exemple des images et des modèles ? Qu'est-ce qui fait qu'elles peuvent ou non être immédiatement partagées, comprises ? Notre exemple est pris dans le domaine de la biologie moléculaire, dont l'activité de recherche consiste et s'appuie bien souvent sur la construction de modèle.

Un schéma est distribué au participant. Chacun est invité à dire ce qu'il en comprend spontanément en absence d'information préalable à son sujet.



Modèle établi au cours d'un stage en 2006, dans l'équipe de M. Perron, CNRS-UMR 8080, Orsay
Légende délibérément supprimée dans le cadre de cette séance

Le formuler avec des mots afin de comprendre la correspondance qui peut être faite entre des mots et des signes figurant sur le schéma.

Un dialogue est encouragé entre non-biologistes et biologistes afin de mettre en évidence les implicites.

Notre démarche :

Quand le modèle amène à éviter l'emploi de mots, nous souhaiterions justement revenir aux mots afin de comprendre ce que le modèle efface où n'interroge plus. Ce que chacun y comprend, y met derrière.

On peut par exemple :

- être amené à redéfinir un terme pour s'assurer de ce dont on est en train de parler
- tout simplement ne pas l'utiliser du fait d'une connotation trop forte

Nos questions :

Le modèle est opératoire et utile dans la pratique de recherche en biologie : pourquoi et comment l'utilise-t-on ?

Quand on ne l'utilise pas et qu'on y est ainsi confronté : que voit-on ? comme celui-ci nous parle ? Est-ce en relation avec notre pratique disciplinaire propre ?

Les éléments de la discussion :

- La figuration d'un processus
- La relation entre cause et effet
- Parallèle entre problèmes d'échelle en histoire et en biologie
- La finalité et sa prégnance selon les échelles / la relation entre le « comment » et le « pourquoi »
- La génétique et la notion de gène : un substitut à la notion de fonction ?

- Interprétation du modèle et dialogue entre biologistes et non-biologistes
 - les conventions d'écriture,
 - les conventions visuelles : schématisation d'une cellule par exemple, signification des flèches,
 - ce qui est considéré comme significatif ou non dans les schémas,
 - ce qui n'est pas explicité

- Utilisations potentielles du modèle
 - on peut toujours plus détailler un modèle (le développer, l'ouvrir plus)
 - rendre compte d'observations, sans que la cause n'en soit déterminée
 - la place du hasard, possibilités statistiques : n'indique pas tout
 - pose des questions qu'il s'agira ensuite de préciser et auxquelles il s'agira de répondre
 - pose de nouvelles questions à partir de celles auxquelles le schéma répond : met en évidence celles qu'on ne s'est pas encore posées
 - donne une vision globale de phénomènes
 - permet de faire des zooms sur certains moments : donne l'idée de nouvelles expériences

- Ce qu'est un modèle en pratique
 - un résumé, une synthèse de résultats d'expériences
 - plus que ça : doit répondre aussi à une question, large posée en amont de ces expériences

- essaye d'être explicatif
- suscite éventuellement d'autres questions
- ce que l'on fait avant de formuler une expérience pour formuler une hypothèse avant de la tester
- un état des lieux des connaissances de départ
- Utilisations principales dans la pratique des biologistes
 - on part toujours d'un modèle préexistant (« schéma-bilan », dans la bibliographie) quand on cherche à comprendre un phénomène
 - amélioration de ce modèle préexistant (le préciser, le corriger, l'améliorer, à partir de ses propres expériences)
 - intégration de plusieurs résultats, de plusieurs modèles dans un nouveau et unique modèle global, explicatif
 - mise en concurrence de deux modèles explicatifs ou construction d'un nouveau modèle qui intègre les deux, articule les deux
 - schéma expérimental : poser les questions de recherche, et faire ses expériences
 - se faire une vision cohérente de tout ce que l'on sait sur une question à partir de tous ses résultats, partir d'autres modèles préexistants pour les questionner, pour en construire un nouveau, qui les intègre
 - pour vérifier la cohérence entre les expériences : celles qui viennent après la construction du modèle explicatif par exemple
 - avant de construire un nouveau modèle
- Expliquer le mieux : quel statut pour le modèle ?
 - être au plus proche de ce qu'il semble se passer selon les observations
 - ce qui rend le plus compréhensible la relation « cause-effet »
 - être capable au mieux d'expliquer les résultats expérimentaux, donner de la cohérence à l'ensemble des expériences
- Descriptif, explicatif ou interprétatif ?
 - un outil pour comprendre et interroger la réalité
 - un schéma serait descriptif, alors que le modèle explique bien que la description contienne déjà une explication, dans la mesure où elle est déjà interprétation.
 - un élément transitoire et opérationnel de l'enquête, autant que le résultat final de l'enquête
- Les fonctions (!) que remplit un modèle ?
 - récapituler
 - guider (plan d'expérience par exemple)
 - convaincre (publications)
 - simplifier les choses pour agir sur elles (expérimentation par exemple)
- Des démarches disciplinaires voire sous-disciplinaires ; question de la différence entre sciences expérimentales (cumulatives) et sciences humaines (modèles *a priori*) : une démarche différente
- Quand (à quels moments et pour quelles raisons) interroge-t-on un modèle au cours de sa pratique de recherche ?
 - la question du biais nécessaire dans la construction du modèle

- quand tout le monde comprend un même modèle de la même façon (culture partagée), il serait plus simple et efficace de se priver de ces questions (sur ce que veut dire une flèche par exemple)
- lorsque l'on explique le modèle à quelqu'un : on s'est posé les questions auparavant
- le confort du schéma : comprendre sans que l'on ait besoin d'expliquer (ex utilisation de la couleur rouge pour focaliser l'attention)
- Un schéma peut-il aller tout seul ? Un texte est-il nécessaire ? Les flèches sont-elles explicitées ? Le sens (signification) des flèches pose des problèmes très différents (cause, devient, etc.)

Troisième phase : après avoir expérimenté

Retour à l'objectif de la séance : tester une hypothèse de départ

- Un modèle en biologie peut-il avoir un statut relativement proche du concept en philosophie ?
 - à la fois l'idée que c'est quelque chose de très connoté (ex concept de norme), qui n'ont pas le même sens entre les sous-disciplines (ex norme en épistémologie, éthique ou philosophie classique, contemporaine)
 - pourtant on utilise un certain nombre de concepts sans les redéfinir, et parce qu'on ne peut pas, comme l'on dit les biologistes, sans cesse redéfinir tous les termes utilisés et se questionner sur chacun car serait infini et empêcherait même d'utiliser le langage
 - mais ces concepts sont malgré tout retravaillés, redéfinis, réajustés suivant ce qu'on essaye de penser et qui entre ou non dans le concept en question.
- Objectifs d'une future séance
 - quelle image ont les non philosophes de certains concepts (norme, monstre)?
 - pour les philosophes, qu'est-ce que ça m'apporte d'avoir à présenter mes outils méthodologiques habituels à quelqu'un qui n'est pas de ma discipline ? Qu'est-ce que ça m'oblige à faire ? Comment définir à des non philosophes le concept, son rôle, sa conception, quelle place il occupe dans votre travail ?
 - En quoi est-on conditionné par les outils que l'on utilise et qu'est-ce que ça fait lorsqu'on s'en rend compte ? A quels moments cela peut-il se passer ? Qu'est-ce que ça m'apporte ? Pour essayer de le repenser et de le redéfinir autrement ? Cela peut-il me déstabiliser et à quels moments ? De quelles manières ?
 - Qu'est-ce qui se passe en soi-même lorsque ce que l'on croyait acquis, objectif, très bien connu est remis en question ? Au niveau intime ? Sur le plan de la pratique individuelle de recherche ? Lorsque cette remise en question se fait seul ou via l'autre ? Qu'est-ce qui se passe à l'échelle de l'équipe de recherche ? A l'échelle de la communauté de recherche ?
 - Qu'est-ce que ça vous apporte individuellement de faire partie de ce labo junior ? Et de voir et entendre les autres porter un regard et des mots sur votre travail ? De formuler les choses qui vous concernent de manière à pouvoir être compris des autres et à toucher leurs intérêts ?
- Début d'une discussion à poursuivre sur l'hypothèse de rapprochement « concepts en philosophie - modèles en sciences »
 - entre philosophie et biologie : une différence de langage et/ou des manières d'utiliser les concepts différentes,

- l'utilisation du concept de manière opératoire,
- peut-on opposer l'opérateur (scientifiques) au fait de chercher « ce qui est » (philosophes) ?
- que signifie résoudre un problème dans les différentes disciplines qui sont en présence dans le Labo Junior (cf discussion de la première séance du Labo),
- comparaison entre modèle et concept en tant qu'outil dont on se sert.