

Les quatre causes

Matière et forme

Objectifs :

- ❖ La nature ne se fait pas toute seule.
- ❖ La loi de la flemme universelle.
- ❖ Les quatre causes.
- ❖ La notion d'information.
- ❖ Matière et Forme : L'information structure le réel, le monde est un message !

- ❖ Cette séance permet de découvrir à la fois :
 - Les quatre causes fondamentales de tout être.
 - Le binôme Matière/Forme (Hylémorphisme).
- ❖ Classiquement, le binôme matière-forme est mis en évidence par l'analyse de tout processus de changement : la matière demeure, l'ancienne forme est corrompue (« privation ») la nouvelle forme reçue (par l'action de l'agent).
- ❖ Mais pour des raisons pédagogique (par souci de simplification et pour que les notions essentielles puissent être découvertes en une année scolaire) il a paru plus judicieux d'introduire les notions de Matière/Forme directement par le biais de l'action de quatre causes. Ces quatre causes sont appréhendées par le biais de l'activité pâte-a-modeler.
- ❖ En fait deux perspectives différentes sont confondues dans cette séance :
 - Matière et forme en tant que constituant de tout être réel « statique ».
 - Matière et forme en tant que résultant de l'action d'un agent efficient, c'est à dire au sein d'un processus de changement.
- ❖ Cette séance se situe au niveau de la philosophie de la nature et des causes secondes. L'analyse approfondie de ces diverses notions (matière/Forme, quatre causes) en tant que cause première relève de la métaphysique, qui déborde largement le cadre de ces séances.
- ❖ Durant cette séance, il est important de se cantonner à des exemples concernant des êtres inertes (pâte-a-modeler, tous objet fabriqué par l'homme ou résultant de l'action naturelles).
 - Ce n'est qu'après avoir clarifier le rôle de la cause efficiente et de la cause finale dans ce cadre inerte que l'on présentera le quasi miracle du mystère du vivant : des êtres qui sont la cause de leur propre mouvement (cause seconde) !
Pour Aristote, c'est la preuve que les êtres vivants sont composés : l'âme de l'être vivant (forme vivante) est en quelque sorte l'agent efficient qui le fait se mouvoir lui-même.

❖

Les quatre causes

Matière et forme

Pâte à modeler et hasard : la flemme universelle

- ❖ Chacun dispose de Pâte à modeler sur sa table.
- ❖ **Toi** : Attendons que cela devienne une souris !
 - Non ? vous pensez que ce n'est pas possible ?
 - C'est une vérité intéressante.
 - Alors un truc plus simple : une herbe ?
 - Non ?
 - Bon . Un cube ?
 - Toujours pas ?
- ❖ ?? : Et si on attendait 1 an en secouant un peu au hasard ? en chauffant ? en tapant dessus les yeux fermés ?
 - Qui pense qu'un beau cube bien régulier pourrait émerger ?
- ❖ ?? : Si à un moment donné un vague cube émerge et qu'on continue à secouer, est-ce que le cube va se maintenir, s'améliorer ?
- ❖ En secouant 1 milliard d'année, est-ce que ce sera plus efficace ?
- ❖ ?? : En fait, si on attend longtemps sans agir, que va-t-on observer (surtout s'il fait chaud) ?
 - Vous pourriez-faire l'expérience : pâte à modeler laissée dans une assiette dans la classe.
 - N'importe quelle forme deviendra ... une flaque plate !
 - **Toi** : Ceci porte un nom « scientifique » : *La loi de la flemme universelle* (pour les curieux : *la 2ème loi de la thermodynamique, la loi de l'augmentation irréversible de l'entropie (désordre) des systèmes fermés...*)
 - Toute la nature inerte suit cette loi : se fatiguer le moins possible, minimiser la quantité d'énergie mobilisée. ***C'est la loi de la flemme universelle.***
 - Exemples :
 - ?? Sans entretien , que devient une maison ?
 - ◆ Un tas de ruine.
 - ?? un café chaud ?
 - ◆ Il se refroidit
 - Un gaz comprimé ? (la chambre à air crevée du vélo ...)
 - ◆ Il se détend
 - ?? Trouvez d'autres exemples !

Donner une forme

- ❖ **Activité** :
- ❖ **Toi** : Vous allez faire quelque chose de précis avec votre pâte à modeler.
 - Ils créent un objet quelconque avec la pâte.
- ❖ ?? : Pourquoi cette pâte indéfinie est-elle devenu quelque chose que l'on peut décrire ?
 - **Quelles sont les conditions pour que cela se produise ?**
 - **Quelles sont les différences avec l'action du hasard et du temps ?**

Les quatre causes

Matière et forme

❖ Débat :

- Tu notes les idées et tu les regroupe.
- En les guidant un peu, vous devez retrouver les quatre causes.
Il faut :
 - De la pâte à modeler (cause matérielle)
 - Une idée, un projet (cause finale)
 - Des mains, un outil (cause efficiente)
 - Une transformation de la pâte à modeler qui reçoit une forme (cause formelle)

❖ Les quatre causes d'Aristote (et de la philosophie réaliste en général) :

- **Toi :** Bravo vous êtes de vrais philosophe : vous avez retrouvé les quatre causes d'Aristote.
- Présentation succincte des quatre causes.
 - **Activité :** L'idéal est de leur faire trouver les définitions :
 - *Cause matérielle* : en quoi sont faites les choses ?
 - *Cause formelle* : quelle est leur forme ?
 - ◆ *La forme détermine la matière pour en faire un objet précis.*
 - ◆ Attention : en philo, la couleur , la dureté, l'odeur ou les dimensions font partie de la forme.
 - *Cause efficiente* : il faut un agent qui transforme la chose.
 - ◆ L'agent *détermine* la matière pour lui donner une forme.
 - *Cause finale* (définit l'action de l'agent) : il faut un projet ...
 - ◆ Sans cause finale, l'agent ... ne fait rien !

❖ **Débat-résumé :** une forme inerte peut-elle évoluer, se structurer seule en une forme plus riche, plus complexe ?

- L'échange devrait faire émerger que non.
- *Pour toi : (vue plus métaphysique)*
 - *De l'imparfait ne peut surgir le plus parfait.*
 - *Aucun être ne peut passer de la puissance à l'acte sans un agent efficient.*

Les quatre causes

Matière et forme

Forme et notion d'information

- ❖ **Activité :** Deux par deux.
 - Ils créent un autre objet, caché par un livre ou en se tournant le dos.
 - Consigne : La chose doit être assez simple pour que vous puissiez la décrire à peu près à votre partenaire, afin qu'il puisse la reproduire sans la voir.
 - **Jeu :**
 - Ils doivent décrire l'objet avec des mots pour que l'autre recrée le même !
 - Sa forme, sa taille, sa couleur ?
 - Avez-vous réussi ? Est-ce facile ?
 - Faut-il beaucoup ou peu de mots, de concepts, pour décrire cet objet ?
- ❖ **La théorie de l'information** (*théorie scientifique beaucoup utilisée en communication et informatique*) mesure la quantité d'information nécessaire pour décrire une chose ou un message (où pour les concevoir, en faire les plans).
 - Évidemment , on constate que plus un objet est complexe, plus la quantité d'information nécessaire a le décrire est immense.
- ❖ **Toi :** **Donner un forme à une chose, c'est transférer, injecter de l'information dans une matière.**
 - Plus la forme est complexe, plus la quantité d'informations nécessaire pour la créer où la décrire est grande.
- ❖ **Exemple :** un tableau de peintre.
 - On peut le décomposer au microscope pour étudier les couleurs, les pigments, la façon dont le peintre a procédé
 - ?? Est-ce qu'on aura cerné l'essentiel du tableau ?
 - Qu'est-ce qui est le plus important dans un tableau : la matière des pigments ou la forme du tableau (thème composition, couleurs ...) ?
 - **Débat-échange => c'est la forme qui est primordial** : l'information encodée dans le tableau, le message que veut transmettre le peintre.
- ❖ **Exercice :** Choisissez un objet quelconque dans la classe (un vêtement, un stylo ...)
 - Quelles sont les questions auxquelles il faut répondre pour le connaître à fond ?
 - Tu fais écrire des post-it.
 - Ils doivent les regrouper au tableau selon les quatre causes.

Les quatre causes

Matière et forme

Hierarchie des causes

- ❖ Quelle est la cause la plus importante pour qu'une chose existe ?
- ❖ Exemple intéressant : le ballon de foot.
 - **Activité** : ils doivent rechercher les quatre causes du ballon de foot.
 - ?? Quelle la cause la plus importante ? (sans elle, aucun ballon de ne peut exister)
 - Vous devez découvrir ensemble que **c'est la cause finale qui est la plus importante de toute** : ici, un objet permettant de jouer au foot ...
 - *Du moment que la finalité de l'objet est respecté, n'importe quoi peut constituer un « ballon de foot », comme une vieille boîte de conserve dans un bidonville. C'est ce qui rend ce jeu si universellement populaire !*
- ❖ Remarque : la cause finale n'est pas nécessairement consciente.
En effet, l'ensemble des lois physiques qui pilotent les objets inertes sont en fin de compte encadrées par « la loi de la flemme universelle » et constitue une «finalité inerte ».
 - *Exemple : un caillou tombe car son énergie potentielle et plus basse en bas qu'en haut !*

Composition forme-matière

- ❖ ?? Existe-t-il des êtres purement matériels sans aucune forme ?
 - Débat intéressant : tu pourras leur montrer que l'eau où l'air peut adopter n'importe quelles forme, mais qu'ils ont déjà une certaine forme en tant que tel.
 - Mais en fin de compte, le monde est bien fait de quelque chose, d'une « matière primordiale » sinon il n'y aurait rien !
 - On l'appelle la « **matière première** » : La science tente peu à peu de l'atteindre ...
- ❖ ?? Existe-t-il des êtres ayant une forme pure sans aucune matière ?
Le débat peut s'orienter dans deux directions :
 - Les idées sont des formes immatérielles : vrai, mais elle « existe » de façon très particulière seulement dans l'intelligence.
 - Exemple en maths : le cercle ...
 - **La définition d'un esprit, notamment de Dieu, est précisément d'être une forme vivante immatérielle.**
- ❖ Exemple d'Aristote (un peu de culture), dans la réalité, ce qui existe c'est une **sphère d'airain** (bronze).
 - Ni la sphère abstraite ni l'airain pur (sans aucune forme) ne peuvent exister.

Les quatre causes

Matière et forme

- ❖ ?? Question fondamentale : la forme (en tant que telle) est-elle matérielle où immatérielle ?
 - Il y aura surement débat.
 - Mais vous devriez découvrir que **la forme (en tant que forme) est strictement immatérielle.**
 - *Activité optionnelle* pour aider à saisir l'immatérialité de la forme (et de l'information):
 - Tu coupes la classe en trois groupes.
 - Pour tous : vous aller devoir réaliser quelque chose par le moyen de votre choix : vos doigts, vos corps, à plusieurs en vous tenant par les mains, du matériel sur votre table, feuille de papier ... soyez créatifs !!
 - 1^{er} groupe : Tu leur chuchotes (ou un étudiant) une consigne orale secrète : ils doivent réaliser une pyramide.
 - 2^{ème} groupe : Même consigne, mais silencieuse et écrite.
 - 3^{ème} groupe : Même consigne, mais avec une photo : ils doivent la reproduire par n'importe quel moyen.
 - Un inspecteur vérifie qu'ils ont bien réalisé la consigne.
 - *Analyse & débat* :
 - Le support matériel de la consigne a-t-il de l'importance :
 - ◆ Dans tous les cas ils ont créé une pyramide !
 - La consigne (en tant qu'information) était-elle matérielle où immatérielle ?
 - ◆ Ils devraient réaliser qu'elle est immatérielle.
 - La matière de la réalisation est-elle cruciale ?
 - ◆ Dans tous les cas ils ont créé une pyramide : plus ou moins parfaite, mais une pyramide !
 - ◆ *Pour toi : la matière conditionne la forme (La puissance limite l'acte ...)*
 - Donc la consigne, et sa transcription dans la matière (La forme) , sont manifestement immatérielles.
 - L'information, en tant que telle, est immatérielle, même si elle nous parvient à travers un support matériel quelconque .

Les quatre causes

Matière et forme

Conclusion

- Toutes les réalités de ce monde sont composés de deux principes : ils n'existent pas l'un sans l'autre (en ce monde)
 - Un principe matériel (la matière).
 - Un principe immatériel : la forme

- Pour faire évoluer un être, il faut nécessairement une cause efficiente pilotée par une cause finale.
 - *La cause finale n'est pas nécessairement consciente, mais elle existe, sinon l'agent ne ferait rien.*
 - Rien ne peut apparaître ou se transformer sans ces quatre causes.

- **Le monde qui nous entoure est fait de matière diverses pétries, organisées par de l'information : le monde est un message, que décrypte notre intelligence !!!**

- ***Quand on a vu tout cela, il est difficile d'être purement « matérialiste » ...***
 - *Débat ...*