

Présentation

La ressource aborde 6 questions clés de la philosophie des sciences dont chacune constitue une ressource indépendante.

Chaque ressource comprend 3 parties :

- Un film d'animation
- Un entretien filmé avec un ou plusieurs chercheurs.
- Une bibliographie/webographie

La première partie est sous la forme d'un film d'animation très court, synthétique, qui associe humour et décalage pour exposer l'idée générale, ici, introduire le sujet. Le film d'animation ne cherche pas à expliquer mais plutôt à développer la question, à la retourner, à la triturer et à lui donner une dimension réellement problématique. Il s'agit de poser aussi clairement que possible les termes d'un questionnement important en philosophie des sciences, si possible en s'appuyant sur un exemple. Les images des films d'animation servent d'illustration au propos de la voix off, elles sont là pour aider à la compréhension, fixer l'attention, soutenir l'intérêt en utilisant parfois l'humour.

La deuxième partie est sous la forme d'entretiens vidéo avec un ou plusieurs chercheurs spécialistes du sujet introduit dans le film d'animation.

Ces interviews ne sont pas des "cours filmés" mais plutôt des approfondissements sur les questions ou les thèmes abordés dans le film d'animation.

Ces interviews présentent des exemples, des extraits d'ouvrages importants et des points de vue qu'un enseignant (étudiant) peut conseiller (consulter) en complément d'un cours.

Les différentes questions clés :

« La démarcation : distinguer entre ce qui est scientifique et ce qui ne l'est pas »

L'animation qui a pour titre "Alors ? Scientifique ou pas ?" Elle présente le fameux critère qui selon le philosophe Karl Popper permet de définir si une théorie est scientifique ou pas. Les entretiens ont été réalisés avec Anne-Françoise Schmid, maître de conférences habilitée à diriger des recherches à l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon et responsable des "Archives Louis Couturat" au Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie – Archives Henri Poincaré (Nancy).

Les différents points abordés durant l'interview sont :

- le problème de la démarcation au XXe siècle
- la démarcation aujourd'hui : exemple du changement climatique

- la démarcation aujourd'hui : exemple du créationnisme
- une nouvelle approche du problème de la démarcation

La causalité

Dans l'animation " Quelle est la cause de la cause ? "

À l'appui du célèbre exemple du choc des boules de billard, trois personnages autour d'une table de billard se confrontent à la notion de cause et d'effet. Le jeu des personnages, consistant à remonter la chaîne des causes, permet d'aborder les différents types de cause (cause mécanique, psychologique, métaphysique) et de questionner le principe même de la relation de causalité. Correspond-elle à notre façon de voir la réalité, ou à ce qui s'y passe vraiment ? La notion de causalité n'intéresse-t-elle que les philosophes ?

Isabelle Drouet, Maître de conférences en philosophie à l'université Paris-Sorbonne, aborde trois questions en s'appuyant sur des exemples concrets :

- Qu'est-ce que la causalité ? : le point de vue du philosophe David Hume et sa discussion.
- Comment trouve-t-on les causes ? : les moyens utilisés pour la recherche des causes et les obstacles rencontrés.
- Pourquoi cherche-t-on les causes ? : pourquoi essaye-t-on de trouver de bonnes méthodes pour identifier ces causes ? À quoi sert de s'intéresser à la causalité ?

Mathématiques et réalité

Dans l'animation : « Les escargots font-ils des maths ? » on peut rencontrer Einstein, Galilée, Copernic mais aussi un escargot, une marguerite et un nain de jardin ! Elle pose la question de l'énigmatique correspondance entre les mathématiques et la nature.

Un débat entre un mathématicien et un philosophe, Philippe Lombard Maître de Conférences à l'Université de Lorraine, Membre de l'Institut Elie Cartan – Nancy, responsable du petit séminaire IREM, Groupe "M", Archives Poincaré et Thomas Benatouïl Maître de Conférences en Philosophie à l'Université de Lorraine, Membre junior de France, Membre des Archives Henri Poincaré nous raconte comment s'est déroulé à travers les époques le dialogue entre mathématiques et physique. Le débat s'articule sur les 4 thèmes suivants :

- mathématiques et réalité dans l'antiquité grecque : l'époque où le cercle régnait en maître dans le ciel.
- la « déraisonnable efficacité des mathématiques » : pourquoi les mathématiques s'appliquent-elles si bien à la nature ?
- la cristallographie et l'histoire d'un prix Nobel : un exemple du dialogue entre mathématiques et physique au XXe siècle
- les aller-retour entre mathématiques et physique : où l'on voit que l'influence entre mathématiques et physique est réciproque.

Changements de paradigme et histoire des sciences

« Et si on changeait de paradigme ? » Cette animation nous donne des exemples concrets de changement de paradigme et nous présente le point de vue du philosophe Thomas Kuhn sur les révolutions scientifiques.

Cyrille Imbert, chargé de recherche, au Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie – Archives Henri Poincaré (Nancy), aborde les cinq points suivants :

- D'où vient la notion de changement de paradigme ? : Cette expression employée dans le langage courant trouve son origine en philosophie des sciences.
- Le passage du géocentrisme à l'héliocentrisme : pour bien comprendre ce qu'est un changement de paradigme, on peut prendre l'exemple de celui qui fut sans doute le plus marquant de l'histoire de la science. Ce changement marque l'avènement de la science moderne : c'est le passage d'un modèle d'univers « ptoléméen » où la terre est au centre du monde (géocentrisme), à un univers "copernicien" où la terre tourne autour du soleil (héliocentrisme).
- Les caractéristiques d'un changement de paradigme : l'exemple de la révolution copernicienne permet de mettre en évidence les caractéristiques d'un changement de paradigme, telles que les a présentées Thomas Kuhn.
- Une nouvelle conception philosophique de la science et de son histoire
- Si la science est marquée par une succession de changements de paradigme, alors la conception de l'histoire de la science comme une accumulation de connaissances est bouleversée

Introduction à la logique

La logique est-elle barbante ? :

En s'appuyant essentiellement sur le paradoxe de Russel, communément appelé le « paradoxe du barbier », l'animation introduit un problème de logique qui a interrogé les plus grands mathématiciens et logiciens au début du XXe siècle.

Amirouche Moktefi chercheur associé à l'Institut de Recherches Interdisciplinaires sur les Sciences et la Technologie (Strasbourg) et au Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie – Archives Henri Poincaré (Nancy), présente les notions de base de la logique, à partir d'un paradoxe introduit par Lewis Carroll (écrivain et logicien) dans « Alice au pays des merveilles ».

L'âme, l'esprit et la matière

L'animation « Esprit es-tu là ? » présente le fameux « Mind body problem » : quelle relation entre l'esprit et le corps ?

La différence entre les théories monistes et dualistes est introduite, et l'être humain observé de ces points de vue contradictoires. Les problèmes qui émergent du monisme comme du dualisme sont alors pointés, et l'opinion commune interrogée.

Roger Pouivet, professeur de philosophie à l'Université de Lorraine et directeur du Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie – Archives Henri Poincaré (Nancy), montre à travers des textes classiques que ce problème est très ancien et développe les points suivants :

Introduction : Le mental et le physique

L'immatérialité de l'âme

L'âme est la forme du corps

L'hylémorphisme

Le dualisme psychophysique

L'identité personnelle

Les sciences cognitives ont-elles un avenir ?

Conclusion : La résistance de l'âme