

Transcription de la vidéo sur l'abandon du géocentrisme

Élève n° 1 :

Bonsoir. Notre présentation s'intitule : « Les sciences provisoires : la vérité qui dérange ». Notre étude de cas porte sur l'abandon du modèle géocentrique, que vous connaissez peut-être. Depuis le début de l'humanité, l'homme se voit lui-même comme l'élément central de la création, autour duquel gravite tout le reste. Cela l'a donc amené à proposer la théorie du géocentrisme, la théorie du modèle géocentrique – qui voulait que tout tourne autour de la Terre et que la Terre soit le centre de tout l'univers. Ce modèle est généralement attribué à Ptolémée, au 1^{er} siècle après J.-C. ; pourtant, c'est du temps d'Aristote que ses bases ont été établies. On pensait que la Terre était stationnaire, et le centre de la Terre [sic. À remplacer par « le centre de l'univers » ?], parce que, premièrement, on ne sentait pas la Terre bouger, et, deuxièmement, si la Terre bougeait, les nuages resteraient en arrière. Troisièmement, on sentirait une brise continue à la surface de la Terre, et troisièmement [sic] si la Terre bougeait – quatrièmement – on verrait les étoiles créer un effet de parallaxe, c'est-à-dire qu'on les verrait comme des étoiles filantes. De nos jours, avec les connaissances scientifiques, le savoir dont nous disposons, tout cela nous semble complètement erroné, mais à l'époque, il n'est pas surprenant qu'ils en soient arrivés à ces conclusions de base. C'est seulement au 14^{ème} siècle que Nicolas Copernic a eu l'idée de proposer une nouvelle théorie selon laquelle la Terre n'était en fait pas au centre de l'univers, mais tournait autour du soleil, avec toutes les autres planètes. Ceci fut accueilli par de vives critiques, en raison du type de perceptions générales que la société avait à cette époque. Par exemple, vous aviez la mythologie grecque, qui voulait que le cercle soit l'image même de la perfection, et tout devait donc se déplacer en cercle. Et les gens pensaient également que, les êtres humains étant l'élément principal, ils **devaient** être au centre, et que tout devait tourner autour d'eux. En fait, cette théorie n'était pas plus vraie que le modèle géocentrique, elle supposait simplement moins d'épicycles. Il y en avait environ 34 et non 80. Et Copernic ne disposait pas de preuves pour la prouver ou l'invalider. C'est en 1610 que Galilée développa son télescope, grâce auquel il put observer le mouvement des corps célestes, ce qui fut la première preuve tangible en faveur du modèle héliocentrique, et finalement, le modèle géocentrique s'écroula et le modèle héliocentrique le supplanta. En tenant compte de tout ceci, nous voudrions maintenant poser notre problématique principale sur la connaissance : « Si toute connaissance scientifique est amenée à évoluer, dans quelle mesure peut-on justifier notre croyance dans les connaissances scientifiques que nous possédons aujourd'hui ? » Tout d'abord, nous voudrions parler de la technologie, puis observer la manière – la nature de la progression de la science, afin de nous aider à évaluer cette question. [-] va donc maintenant nous parler de la technologie.

[-] :

La technologie a vraiment accru notre certitude quant aux connaissances que nous possédons. Premièrement, elle fournit une connaissance de la nature qui prouve ou invalide divers modèles scientifiques. Donc, sans la technologie, le modèle héliocentrique n'aurait pas pu être prouvé ni accepté ; et en réalité, au moment où Copernic proposa sa théorie, certains scientifiques pensaient qu'elle n'était pas plus vraie que le modèle géocentrique, qu'elle était juste plus simple. Mais Galilée est arrivé et a développé un télescope, et il a pu observer les phases de Vénus, et il a été capable de confirmer le fait que les planètes tournent autour du soleil. Donc, la technologie, dans ce cas, a contribué à la progression de la connaissance scientifique. De plus, la technologie a rendu notre raisonnement plus crédible, et notre raisonnement est plus déductif qu'inductif, puisque nous avons une meilleure capacité à percevoir **plus** et à percevoir **mieux** en utilisant la technologie – donc, nos limitations sont dépassées grâce à son utilisation. Nous sommes donc capables de faire de meilleures déductions, plus solides, puisque nous possédons plus de connaissances grâce à la technologie. Donc, comme vous pouvez le voir, la technologie a renforcé ou amélioré notre perceptivité. Par le biais de nos sens, nous créons du sens, nous séparons l'information à travers nos sens. Mais nos sens ne sont pas fiables. L'utilisation de la technologie améliore notre perception sensorielle, et donc, elle élargit le champ de la connaissance en science. En outre, la technologie nourrit la science, et la science améliore le développement de la technologie. Cet apport et ce développement à la fois de la technologie et de

la science peut être vue comme une rétroaction positive, et montre également la nature cyclique qu'ont la technologie et la science. Enfin, la technologie augmente également notre capacité à tester les hypothèses, même à un niveau subatomique. Donc, la technologie nous a permis d'observer des choses que nous n'aurions pas été capables d'observer, parce que nous ne pouvons pas voir ces choses à l'œil nu, juste comme ça. Par exemple, du temps de Robert Hooke, les scientifiques croyaient que les animaux ne pourraient jamais contenir de sous-particules, mais Robert Hooke développa le microscope, ce qui nous a permis d'observer l'intérieur de l'animal (jusque dans le plus petit détail), et les scientifiques ont pu voir qu'il y avait des sous-particules chez les animaux et chez les humains. On voit donc que la technologie nous permet de faire des observations concernant des hypothèses qui impliquent des choses trop petites pour être observables à l'œil nu.

Donc, à partir de tout cela, on pourrait logiquement répondre OUI à notre problématique sur la connaissance – qui est «...dans quelle mesure peut-on justifier notre croyance dans les connaissances scientifiques que nous possédons aujourd'hui ? ». Cependant, observer le modèle proposé pour le progrès scientifique nous amène à examiner davantage cette question... et pourra nous donner de meilleures réponses à notre problématique sur la connaissance.

Élève n° 2 :

La science : un domaine qui s'intéresse principalement à la manière dont elle se construit à partir d'elle-même. Et notre capacité à maîtriser cette connaissance est ce qui nous aide à justifier, ou nous aide à avoir une croyance totale en ce que nous disons – donc, « Si toute connaissance scientifique est amenée à évoluer, dans quelle mesure peut-on justifier notre croyance dans les connaissances scientifiques que nous possédons aujourd'hui ? » [Mots inaudibles] Nous disons oui parce que deux... un cercle qui montre deux façons possibles de progresser pour la science. La première est : la science se construit à partir d'elle-même en termes de contexte, en termes de paradigmes. C'est-à-dire, il semblerait que nous accumulions des données uniquement pour confirmer ce que nous savons déjà, parce que c'est la direction dans laquelle nous regardons. Un exemple classique de ceci est le développement du concept de mouvement rétrograde. Le mouvement rétrograde est le mouvement utilisé pour expliquer les mouvements incohérents des planètes dans leurs orbites circulaires **supposées**. C'est-à-dire, au lieu de se déplacer en orbite circulaire, comme les Grecs le croyaient en leur temps, la planète va se placer dans une position, puis semble avancer de deux pas et semble ensuite sauter d'un pas en arrière, ce qui était considéré comme une « hérésie » par les Grecs. Puis quelqu'un... les théories des épicycles ont été avancées. Les épicycles ont permis d'accepter « l'hérésie » selon laquelle les planètes avançaient de deux pas puis reculaient d'un autre.

Le second modèle selon lequel la science progresse est le modèle des données cumulatives. Le fait que nous avons un paradigme avant ne signifie pas nécessairement que cela va survenir aujourd'hui, ou maintenant. C'est parce que la science est cohérente avec elle-même, ou parce que son évolution est cohérente. On voit ainsi, pour ce qui est du modèle héliocentrique, que Kepler a développé la théorie de Copernic, établie par Galilée, et toujours soutenue par Newton. Ce qui garantit que la science se construit, en fait, à partir d'elle-même, et que les connaissances scientifiques que nous possédons ne sont affectées par aucune donnée anormale. Je vais maintenant laisser mon camarade (nom ?) résumer.

Élève n° 1 :

Une autre raison pour laquelle nous pouvons justifier notre croyance dans les sciences naturelles est que la science est généralement une institution très respectée à notre époque et dans notre société, et joue un rôle très important dans nos vies. Nous avons réalisé que presque tout ce que nous faisons aujourd'hui **est** de la technologie, qui a été développée à partir des sciences. Par exemple, la présentation que vous regardez maintenant rend compte de siècles de recherche scientifique. Et vous réalisez que maintenant, nous sommes plus disposés à croire dans la science. Ceci soulève tout de même des questions parce que le fait que nous soyons si disposés à croire dans la science pourrait suggérer que si la science proposait un modèle erroné, nous aurions tendance à le croire. Et ceci montre juste que les sciences ne sont pas très crédibles d'un certain point de vue. Il est vrai que nous disposons de beaucoup d'informations. Mais lorsque l'on regarde le modèle de Coon, on voit que nous avons toujours recherché plus d'informations uniquement pour appuyer le type d'information dont nous disposons aujourd'hui. Mais pour le reste, nous vous laissons juger. Selon nous, oui, les sciences **sont** très crédibles aujourd'hui,

parce que nous avons tellement plus d'informations que du temps de Ptolémée et de Galilée. Nous disposons de tellement plus de technologie pour **augmenter**, pour repousser les limites de notre perception sensorielle, notre raisonnement s'est amélioré, en ce sens que notre raisonnement est beaucoup plus déductif aujourd'hui qu'avant, parce qu'avant nous n'en savions que peu [gestes des mains pour montrer une petite quantité], et maintenant, nous en savons **tellement** [gestes des mains pour montrer une grande quantité]. En conclusion, nous souhaiterions dire que, dans une large mesure, notre croyance dans la connaissance scientifique que nous possédons **peut** être justifiée. Merci.