

Discussions philosophiques

par Thierry Chauve

Thèses sociologiques sur le genre.

Il est intéressant de savoir qu'il y a une ségrégation horizontale où l'on voit que le pourcentage des femmes qui suivent un cursus scientifique (hors sciences humaines) est assez faible en Suisse, contrairement aux hommes. Peut-être va-t-il y avoir une uniformisation, avec l'augmentation du pourcentage des femmes, en rapport avec la place de la science expérimentale et des techniques dans nos sociétés. Y-a-t-il une désertification des matières scientifiques ? Cependant on peut envisager qu'on fasse une carrière universitaire dans les sciences, puis qu'on se tourne plus tard dans sa vie vers les sciences humaines, comme Gaston Bachelard, pour se reposer de la complexité des mathématiques, de la physique et de la chimie. D'ailleurs pour Aristote la métaphysique est au-delà de la physique. La physique est une première sagesse.

Chaque individu a un cerveau propre, il n'a pas de sexe, et la variabilité biologique qui nous a fait naître, nous êtres vivants, ne peut se réduire à la dualité du sexe. D'autre part la connaissance est située : il n'y a pas un positionnement de la science qui est de nulle part. En biologie l'arbre phylogénétique révèle des parentés génétiques entre les bipèdes comme les australopithèques et les homo-sapiens par exemple.

Il y aussi un rapport d'influence entre la place de la science et la place de l'identité du genre. Par exemple les personnes trans essaient d'obtenir une dépathologisation, une démedicalisation et une dépsychiatisation et l'arrêt des stérilisations forcées propres à la Suisse.

Rapport entre militantisme et travail scientifique.

Une revendication du mouvement féministe, pour certaines lesbiennes radicales était de critiquer l'hétérosexualité comme soumission au patriarcat. Il s'agit d'une revendication par essence politique alors qu'on utilise inversement le résultat de recherches scientifiques à des fins politiques, sociales ou économiques. La science se veut objective, en quelque sorte poussée vers l'extériorité de l'objet, la méthodologie des hypothèses et des déductions son fer de lance, alors que la revendication dépend de l'ontologie de l'intime avec une expression publique. Au XVIII^e siècle la science est devenue centrale dans notre

compréhension du monde et des humains. Il est évident que les revendications politiques liées au genre sont influencées par cette évolution. Au V^e siècle Saint Augustin voulait que la sexualité soit dévolue à la procréation voulue par Dieu, en rapport avec les religions révélées. Or, avec l'essor des sciences expérimentales, le domaine de la faillibilité de la connaissance a été ouvert. Toute théorie scientifique n'est pas éminemment stable comme le dogme de la trinité. Les sciences sont prises dans un processus lié à la technique qui développe de nouveaux instruments technologiques. Si le détecteur photoélectrique convertit la lumière en signal lumineux, la science humaine détecte de nouvelles normes en rapport avec des pratiques sociales. Par exemple le psychiatre Krafft-Ebing au XIX^e siècle professait que la subordination de la femme avec l'homme dans le rapport sexuel, attitude masochiste, ne pouvait être considérée comme pathologique. Par la suite la lutte contre le patriarcat et les mouvements féministes de première et deuxième vague ont fait évoluer les discours psychiatriques.

Psychologie évolutionniste

On distingue les psychologues évolutionnistes des psychologues cognitifs. En effet ces derniers n'expliquent pas que les mécanismes internes pertinents puissent être expliqués par des adaptations fruits de la sélection naturelle. Ils étudient simplement les états mentaux et les processus psychiques indépendamment des thèses biologiques évolutionnistes. Certains concepts clés de la biologie évolutionniste, de la philosophie de l'esprit, de la philosophie des sciences, et de la psychologie cognitive sont des matières permettant aux thèses centrales de la psychologie évolutionniste de se développer. Inversement, pour la philosophie des sciences la psychologie évolutionniste est une entreprise imparfaite. La philosophie des sciences se veut elle être parfaite par l'étude des méthodes, des fondements philosophiques et des implications de la science ? Quand pascal demande à son beau frère de monter au sommet du Puy de Dôme avec un tube de mercure c'est pour confirmer que la pression atmosphérique décroît avec l'altitude. La philosophie des sciences, par ce type d'anecdote, rejoindrait les thèses sociologiques de la connaissance située selon lesquelles les sciences, et par voie de conséquence la philosophie des sciences n'est pas un positionnement de nulle part mais bien une connaissance située. En quoi dans ce cas la psychologie évolutionniste ne serait pas située sinon que l'époque des origines de l'humanité n'a pas d'éléments tangibles pour expliquer certaines mutations biologiques ayant vu naître le cerveau complexe et flexible humain constitué de mini ordinateurs qui travaillent en parallèle. Le cerveau humain n'est pas que le produit de la sélection naturelle mais d'un apprentissage culturel qui se transmet d'une génération à une autre. La complexification du symbolisme du langage humain est le fruit de tensions d'apports extérieurs acquis dans l'évolution de la culture. Si le biologique réagit à cet apport, c'est probablement dû aux efforts de concentration à l'égard de la complexité

qui développe une nouvelle chimie du cerveau, une augmentation de la concentration des astrocytes dans celui-ci qui se transmet héréditairement.

Interdisciplinarité

Du fait du développement de l'interdisciplinarité d'aucuns peuvent s'intéresser à des savoirs basiques comme l'équation de la tangente $y = f'(a)(x-a) + f(a)$ de la courbe C au point de coordonnées (a, f(a)), même si leurs contraintes professionnelles ne les inciteraient pas à s'ouvrir à ces doctrines. Ils peuvent peut-être aussi réapprendre le tableau des dérivées s'ils l'ont oublié ou oublié de s'y intéresser. C'est-à-dire que l'universitaire cherche parfois à partager ses occupations à tout public et l'intéresser à ces sciences, ce qui est la reconnaissance des connaissances situées et des paradigmes qui sont pour Platon des exercices destinés à entraîner l'esprit à la méthode qu'il devra suivre pour l'analyse des concepts fondamentaux, exercice destiné à établir des communications interdisciplinaires au niveau de la Vertu avec un grand V qui est du domaine du concept et des lumières détachés de l'apparence sensible.

Le rapport entre l'imagination constructive ou créative et l'imagination reproductive est une clé de voûte de cette interdisciplinarité qui reconnaît aux deux courants une égale importance. En effet dans la connaissance scientifique il faut reproduire de l'existant avec ses propres mots pour y adjoindre une dimension créatrice. La reconnaissance des complexes rapports entre les divers secteurs d'activité ouvre à une mutuelle influence. Il est indéniable que dans la Gesellschaft, concept sociologique pour Edgar Morin d'une société où la paix prédomine avec des rapports de conflit, de concurrence et de diversité, des pressions administratives poussent à cette interdisciplinarité si l'on veut atténuer l'effet destructeur des conflits sur la personne qui peuvent faire perdre de l'énergie à une honnête volonté de participer à la construction sociale. Si la psychologie du début du 20^e siècle pour Théodule Ribot a oublié l'imagination créatrice au profit de l'imagination reproductive, il ne faut pas oublier à notre époque que la complexité est telle que seule un effort d'imagination créatrice peut nous permettre de trouver des solutions par exemple sur les enjeux environnementaux : développement du télétravail, possibilité d'obtenir ses ECTS directement en ligne sur internet, prise de responsabilité sur le mode de transport le plus écologique et l'utilisation raisonnée de celui-ci...

Réalisme scientifique

Le but de la doctrine du réalisme scientifique est de découvrir la vérité objective du

monde. Ce peut être avec l'inductivisme, même si pour Karl Popper seule la déduction caractérise la méthode scientifique. L'inductivisme met l'accent sur les observations, ce qui peut être une norme de travail pour le réalisme scientifique. Pour prouver certaines théories on prend appui sur l'observation. Pour prouver la loi de la gravitation on répertorie un grand nombre de cas de chute des corps ou des corps s'attirant mutuellement. C'est par exemple d'autre part l'observation que la lumière est pliée autour du soleil qui a permis de vérifier les prédictions d'Einstein dans sa théorie de la relativité. Les conclusions inductives sont tirées des observations sur le monde et définissent comment le monde est. Il faut savoir que l'observable et l'inobservable permettent d'inventorier des données pour ce qui concerne ce qui peut être perçu par les sens sans aide et ce qui ne peut être détecté de cette manière comme les protons ou les protéines. Le réalisme scientifique s'oppose à l'antiréalisme qui postule que seul l'observable est pris en compte dans son attitude épistémiquement positive. Le réalisme au contraire utilise une part d'observable et d'inobservable pour vérifier les théories. Le télescope a permis à Galilée de prouver la version héliocentrique du monde en déduisant grâce à cet instrument que la Terre tournait autour du soleil et non le contraire comme dans la version géocentrique reposant sur la preuve des Ecritures.

La référence réussie des termes théoriques aux choses du monde à la fois observable et inobservable pour définir le réalisme scientifique n'est qu'une conception parmi d'autres. Une autre caractérise le réalisme en termes de croyance en l'ontologie des théories scientifiques et non en termes de référence ou de vérité. La majorité des gens qualifie quant à elle le réalisme scientifique en terme de vérité ou de vérité approximative des théories scientifiques ou de certains de leurs aspects.

Falsificationnisme logique ou éthique ?

L'électron est un lepton, c'est-à-dire une particule élémentaire sans structure interne et sans taille. La particule est de spin $1/2$ et n'est pas sensible à l'interaction forte. Evidemment les noyaux constitués de protons et de neutrons liés par la force nucléaire ne sont pas élémentaires. Les protons et les neutrons sont constitués de quarks, élémentaires comme les électrons et liés par la force forte. Dans l'atome le nuage d'électron est dix mille fois plus grand que le noyau (10^{-10} mètre contre 10^{-14} mètre). La force d'une nouvelle épistémologie serait une immersion dans de telles données scientifiques pour établir des principes de réflexion. On peut finalement grâce à la philosophie relier des études scientifiques qui ont pour habitude de se cloisonner dans un secteur, comme la cosmologie qui étudie l'origine et l'évolution de l'univers, un tel groupement d'études voulant nous éclairer sur les propriétés de l'univers dans son ensemble, sa structure.

Thomas Gold et le Britannique Hermann Bondi mettent en exergue le *principe cosmologique*. Ce dernier (unaniment admis) énonce que l'Univers apparaît identique à tout observateur situé dans l'espace. Il implique l'homogénéité et l'isotropie (symétrie maximale) des sections spatiales de l'espace-temps : tous ses points et toutes ses directions sont équivalents. Dans l'analyse de Popper, comme la récente proposition du multivers ces implications de l'état stationnaire sont sujettes à controverse dans le discours

scientifique moderne. On établit dans les mathématiques que $\lim e^x$ quand x tend vers l'infini vaut 0 ou que la suite géométrique $V_{n+1} = q * V_n$ sachant q la raison puis des déclinaisons sur la suite comme $V_n = V_0 * q^n$ ou, pour un premier terme p , $V_n = V_p * q^{n-p}$. Le philosophe fait des efforts de connexion similaires dans ses déductions, la pratique antérieure des mathématiques avant un effort de réflexion philosophique pouvant s'avérer porteur dans le domaine de l'épistémologie du fait de la porosité interdisciplinaire des secteurs d'activité et leur mutuelle influence. Le principe du falsificationnisme central chez Popper repose sur la connaissance qu'une prédiction peut être réfutée par une nouvelle donnée, l'objectivation philosophique étant elle-même sujette à interrogation par l'écoute des controverses scientifiques. L'aspect scientifique du concept philosophique ou par exemple ma découverte musicologique qui crée une gamme diminuée avec une treizième bémol (ré-mib-fa-fa#-sol#-la-sib-do sur un D79b sans fondamentale), serait d'un autre côté des domaines moins falsifiables binaires comme le vrai et le faux des lois des sciences de la nature, où Popper distingue la science de la non-science par le critère de falsification propre à la science expérimentale. La théorie de la musique tonale, peut-être plus que la philosophie qui est une tension vers l'être désincarné de certaines questions matérielles, se veut une science basée sur des mathématiques différentielles, mais l'empreinte de la science sur le discours philosophique révèle un rapport plus ténu que l'apanage de la falsifiabilité pour les questions expérimentales aux seules sciences de la nature. Par exemple la philosophie a voulu démontrer une sorte de falsifiabilité du polythéisme au profit du monothéisme qui correspondrait à une augmentation du niveau d'abstraction du langage symbolique dans le cerveau. De même Freud a cherché à démontrer que l'idée de Dieu est une projection anthropocentrique d'un désir symptomatique d'un pouvoir de l'homme sur le réel. Wittgenstein a utilisé les principes de falsification contre le langage philosophique qui se ferait gloire de tout ignorer de la science. Certains philosophes auraient des fantasmes concernant les sciences sans la pratiquer elle-même. Mais Nietzsche aurait inversement falsifié la légitimité de certains discours scientifiques comme le darwinisme. Il a aussi attaqué vigoureusement Davis Strauss dans les "Considérations Inactuelles" comme étant un philistin de la culture allemande dépourvu de sens critique et de Bildung permettant à l'homme d'échapper aux déterminismes biologiques et sociaux. Quand on voit le côté apprenti-sorcier de la science dont les inventions mènent au réchauffement climatique, on peut s'interroger sur le falsificationnisme en tant que norme éthique, plutôt qu'en tant qu'établissement logique et binaire du vrai et du faux, révélant un principe de limitation naturelle des actions ou des dires d'autrui lié à la limitation des ressources.

L'héritage de la méthode expérimentale.

Selon les théories modernes de la cosmologie l'univers est composé à 5% de matière ordinaire, à 25% de matière noire froide et à 70 % d'énergie noire. La science moderne se distingue du savoir ancien par la mise en oeuvre d'une nouvelle méthode, la méthode expérimentale, dont des génies isolés comme Galilée, Pascal et Newton sont les fers de

lance. Si l'énergie sombre est une variante de la constante cosmologique d'Einstein λ , ce type de force linéaire existait déjà chez Newton. On voit une filiation se développer dans l'esprit de la méthode expérimentale qui est une production de la servitude volontaire. Le côté quelque peu esclave, comme dans la Phénoménologie de l'Esprit de Hegel, du chercheur qui se met au service des observations visant à réfuter ou admettre des prédictions, signifie qu'il connaît l'objet dans son aspect passif et actif, au contraire du maître qui, ne travaillant pas, ne connaît que l'aspect passif de l'objet théorique. Si on admet que le pH est une grandeur liée à la concentration en ions oxonium H_3O^+ dont dérive la formule $pH = -\log[H_3O^+]$ équivalent à $[H_3O^+] = 10^{-pH}$, c'est que la logique s'applique plus aisément à la science expérimentale, la physique ou la chimie qu'au domaine des sciences de l'homme. Cependant cette pratique de logique scientifique est un exercice de l'esprit très utile pour l'établissement des concepts de la philosophie. La méthode expérimentale a été une nouvelle vision des choses, avec l'adoption de la logique héliocentrique de Copernic. La force attractive d'une étoile sur les planètes est d'ailleurs nettement plus élevée que celle des planètes sur le soleil. La présence d'une planète autour d'une étoile se révèle par cette force qui provoque une légère oscillation de l'étoile autour du centre de gravité du système étoile-planètes considéré. La mise en évidence de cette oscillation est un système de détection des exoplanètes (Plus de 5000 exoplanètes découvertes à ce jour). Un tel exercice scientifique peut reposer sur l'argument de la sous-détermination où une théorie T1 ne peut se justifier s'il existe une théorie T2 qui a les mêmes conséquences empiriques. Ou il peut être nécessaire d'ajouter un paramètre à une théorie pour la corroborer avec de telles conséquences. Par exemple la constante cosmologique d'Einstein est un paramètre qu'il a ajouté à ses équations de la relativité générale pour la corroborer avec l'idée d'un univers statique. Depuis la fin des années 90 on sait en cosmologie que l'énergie sombre est une donnée hypothétique qui explique à 68 % l'expansion de l'univers interprétée en termes de masse et d'énergie. Et son effet est celui de la constante cosmologique.

Frontière plus ténue qu'il n'y paraît entre objectivité et subjectivité

Dans la théorie philosophique de l'émotivisme le jugement moral ne se réfère pas à quelque chose de vrai ou de faux qui est un contenu factuel objectif mais est mû par une réaction émotionnelle ou des préférences personnelles. Chacun des 86 milliards de neurones est en relation avec 10 000 neurones qui sont autant de partenaires, ce qui dénote la complexité qui peut donner lieu à un jugement moral dû à une influence du milieu distincte de l'objectivisme qu'on peut établir en logique. Le réalisme moral est au contraire un courant incompatible avec l'émotivisme. Il se veut une thèse méta-éthique

libéré des croyances individuelles et des normes culturelles. Et c'est la raison qui met en évidence les vérités morales objectives établies par le réalisme moral. Il constitue une version importante de l'objectivisme sachant que d'autres versions sont compatibles avec l'émotivisme. Il veut faire valoir qu'il existe des actions justes et des actions mauvaises indépendantes des opinions et du comportement de ceux qui les expriment. Dès lors qu'est-ce qui définit une action juste sinon qu'elle maximise le bonheur général et que le guide de l'action soit que la raison de celui qui l'exprime convienne à la raison d'autrui, ce qu'on trouve dans l'éthique kantienne. Cela peut déterminer une flexibilité de la raison à l'écoute d'autrui et peut-être aussi des stratégies face à l'émotivisme qui peut faire valoir des vérités objectivement fausses. Ainsi dans la propriété intellectuelle il y a des enquêteurs qui sous le coup d'influences émotionnelles du milieu attribuent des oeuvres de l'esprit, comme des programmes informatiques ou des oeuvres musicales à des personnes qui n'en sont pas les auteurs. Les ingénieurs ont notamment remarqué qu'en rendant publics certains procédés technologiques ils peuvent être l'objet d'utilisation déviante de leur propriété intellectuelle. De même, en matière de propriété intellectuelle, on doit considérer objectivement l'apport intellectuel de la personne qui revendique une oeuvre de l'esprit. Une musique peut utiliser des samples en vente qui sont "royalties free" mais apporter un arrangement original et le mêler à des parties instrumentales improvisées sur l'instrument. La connaissance objective des notes étrangères et des harmonies dans l'harmonie tonale peut permettre d'établir ce qui est vrai en matière d'esthétique tout en faisant appel à la sensibilité de l'oreille, ce qui conduit à une acceptation morale du discours. Sans l'objectivité des connaissances scientifiques qui mènent à un discours esthétique, le parcours de la matrice protéique serait en quelque sorte déminéralisé et fragile dans la normativité de l'art. Certaines idées contemporaines apportent néanmoins des innovations avec des intervalles placés scientifiquement sur l'échelle temporelle. Il existerait ainsi un vrai et un faux au-delà de la connaissance acquise par l'apport de l'imagination créatrice qui sublime un état de conscience, dû à l'influence d'un sens moral issu d'un fond expressif de nos émotions ou des opinions. La frontière entre objectivité et subjectivité devient ainsi plus complexe et peut-être paradoxale. On voit l'influence de l'intelligence artificielle dans certains arrangements musicaux dont les propositions automatiques restent sous l'expertise de l'objectivité de connaissances d'école et le sentiment de reconnaissance du Beau. Il y aussi une part d'incertitude dans la recherche et de maturation d'un type de connaissance, ce qui accroît la complexité car il y a une multitude de facteurs qui influencent l'événement.

La propagation du son

Ce qui caractérise la propagation du son c'est son déplacement dans un milieu.

La vitesse de propagation du son varie selon le milieu. A 20°C dans l'air elle vaut 344 m/s soit environ 1240 km/h, dans l'eau elle vaut 1500 m/s soit environ 5400 km/h et dans l'acier elle vaut 5600 m/s soit 20160 km/h. Ce sont les trois milieux dans lesquels le son peut se déplacer. La température et l'humidité peuvent modifier la vitesse de propagation du son. Avec l'altitude le son varie aussi. En haute altitude le mur du son, sorte de frottement exceptionnel, est moins vite rencontré qu'à plus basse altitude du fait que les frottements y sont réduits. Et dans des altitudes vides ou très diluées le son ne peut plus être transmis. On entend dans des films de science-fiction des bruits d'explosion de vaisseaux spatiaux, ce qui est parfaitement faux d'un point de vue physique. Le son est une onde qui a besoin de matière pour se propager, même si pour les films un espace bruyant est sans doute plus agréable et esthétique.

Notre cerveau a la capacité de reconnaître les fines variations de temps d'arrivée. Par exemple l'oreille est capable de détecter le panoramique des différents instruments, s'ils sont placés plus à gauche ou plus à droite, ou vers le centre. On peut calculer au mixage une juste répartition des panoramiques, par exemple guitare 1 à 10 à gauche, piano à 20 à gauche, guitare 2 à 30 à droite, basse et batterie au centre.

Ce qui gouverne l'idée de propagation c'est notre idée et notre sens de l'espace. Les modes d'utilisation des effets comme le delay, la réverbération, le flanger, le chorus, le phaser sont liés à l'idée de propagation et de réflexion.

Par exemple la réverbération donne une impression de distance et permet de spatialiser le son. Certaines réverbérations utilisent l'effet de propagation des ondes par un ressort ou une plaque. Le son est renvoyé vers l'auditeur après avoir été réfléchi sur une surface dure. La réverb à ressort simule la propagation du son qui se propage autour du haut-parleur. Il est diffusé selon un cône de propagation. L'oreille perçoit un retard, la réverb artificielle simulant les rebonds sur les murs. Le signal de l'instrument est transformé par une perturbation mécanique qui se propage dans le ressort grâce à un transducteur qui est un système qui perturbe le champ magnétique de telle sorte qu'on met en mouvement le ressort.

Le plugin de la réverb à plaque simule l'effet original où on transmettait un signal sec à travers une feuille de métal et en captant la sortie avec un microphone. La caractéristique de cette réverb est un son dense et velouté. Les réverbérations analogiques à plaque utilisent des transducteurs pour transformer le signal audio en vibrations qui agissent sur la plaque métallique, lesquelles sont converties en un signal audio par d'autres transducteurs situés de l'autre côté de la plaque.

Pour finir on peut parler de la réverbération à convolution qui simule un espace acoustique avec des échantillons audio préenregistrés de la réponse impulsionnelle de l'espace modélisé. Par ces échantillons on capture les caractéristiques acoustiques d'un lieu.

Prenons aussi l'exemple du flanger qui est un effet qui additionne le signal d'origine avec le même signal légèrement retardé. L'effet chorus additionne de la même manière le même

signal en modifiant par ailleurs légèrement la hauteur de manière cyclique avec un oscillateur basse fréquence. Une autre méthode consiste à superposer le signal d'origine avec un signal légèrement désaccordé.

Publications emblématiques de la science-fiction

1. BARJAVEL René. La nuit des temps. Editions Pocket, mai 2012, 416 pages. (Collection Pocket).

Mots-clés : Antarctique (le lieu central où se déroule la découverte majeure), amour (un thème central à travers l'histoire des deux personnages principaux), civilisation disparue (le mystère autour d'une civilisation ancienne et avancée), télépathie (un élément clé dans la communication des personnages).

Un signal étrange sous la glace en Antarctique est relevé par des expéditions scientifiques françaises. La glace est forée et on découvre les vestiges d'une civilisation disparue il y a 900 000 ans. On découvre un objet ovoïde et dedans le corps nu d'un homme et d'une femme en état de biostase dont la tête est cachée par des casques d'or. On décide alors de les réveiller. Eléa est tirée du sommeil par le médecin Simon. On apprend qu'elle vivait à Gondawa, une civilisation bien plus avancée aux sources d'énergie infinies grâce à l'équation de Zoran, mais qui a mené une guerre qui a dévasté la Terre, avec Enisoraï, une nation rivale, militariste et impérialiste. La destruction étant proche on a mis en hibernation Eléa et quelqu'un censé être le scientifique Coban. Il faut procéder à une transfusion sanguine avec le sang d'Eléa pour le corps de l'homme qui est endommagé. Eléa s'empoisonne secrètement pour tuer Coban qu'elle juge responsable de son malheur (l'avoir emmenée de force et séparé de Païkan qu'elle aime d'un amour infini.) Mais en réalité elle tue Païkan qui avait pris la place de Coban dans la sphère d'hibernation après l'avoir tué. Leurs coeurs cessent de battre en même temps sans qu'Eléa ait été prévenue par Simon de l'identité réelle de l'homme. A la suite d'un sabotage, la base est évacuée.

Le roman publié en 1968 est très prenant, l'intrigue tragique. La Nuit des Temps est un chef-d'œuvre de la science-fiction française, alliant un récit d'amour tragique à une réflexion sur la science et la fragilité de la civilisation humaine. Barjavel parvient à créer un univers à la fois poétique et apocalyptique, où la découverte d'une civilisation ancienne perdue sous la glace devient le point de départ d'une histoire d'amour intemporelle entre Eléa et Païkan. Le roman pose des questions profondes sur le progrès, l'éthique scientifique et la nature humaine, tout en m'ayant captivé par son rythme et ses émotions. C'est un livre fascinant et émouvant.

2. ASIMOV Isaac. Fondation. Editions Gallimard, mars 2009, 416 pages. (Collection Folio Science-Fiction)

Mots-clés : Empire (l'espace de l'intrigue), Ténèbres (la fin funeste de l'Empire), Psychohistoire (la science qui permet de prédire l'avenir), Galaxie (l'étendue de l'Empire), Encyclopédie (le support où est rassemblé tout le savoir humain).

Le roman publié en 1951 est composé de cinq nouvelles

C'est l'histoire de l'Empire au treizième millénaire, depuis que la Terre est devenue inhabitable et qu'on a oublié son emplacement. L'Empire est un royaume très puissant qui s'étend sur toute la galaxie. Le savant Hari Seldon dans la capitale de la planète entièrement recouverte de dômes de métal, Trantor, invente la psychohistoire qui prévoit la chute de l'Empire d'ici cinq siècles suivi d'une période d'obscurantisme et de barbarie de trente mille ans qui sera le prélude d'un autre Empire. Il s'agit de trouver un moyen pour Seldon de réduire cette période de ténèbres à mille ans grâce à la création d'une Fondation ayant pour but de rassembler toute la connaissance humaine dans une Encyclopédie, et par là de la préserver. Elle sera créée sur la planète Terminus où est exilé Seldon et son équipe, à l'extrémité de la Voie lactée. Seldon songe à une seconde Fondation pour épauler la première située à l'autre bout de la galaxie. 50 ans après la mort de Seldon Salvor Hardin, le maire de Terminus, qui a anéanti le conseil de l'Encyclopédie, fournit l'énergie atomique aux royaumes voisins de Terminus. Le royaume d'Anacréon menace de coloniser Terminus et d'anéantir la Fondation, mais par une coupure de courant ordonnée aux prêtres Hardin force les vaisseaux des envahisseurs à rebrousser chemin.

Les marchands de la Fondation font le commerce d'objets miniatures fonctionnant à l'énergie atomique. L'un des marchands, Eskel Gorov est fait prisonnier sur Askone où cette énergie est prohibée et il risque de se faire tuer. Limmar Ponyets, un autre marchand, se rend sur la planète pour le délivrer du fait du rôle important du marchand prisonnier pour diffuser cette énergie qui permet d'accroître, grâce à la foi qui en découle, l'influence de la Fondation.

Le thème de la psychohistoire sur fond de fresque galactique a permis de me captiver avec l'idée de la science prédictive pour contrôler l'avenir à l'échelle d'un Empire. Le roman mêle science, politique et philosophie et décrit la décadence de l'Empire, ce qui rappelle l'effondrement d'empires sur Terre comme l'empire Ottoman, l'empire austro-hongrois ou l'empire soviétique. Asimov excelle par sa capacité à traiter de thèmes complexes comme le pouvoir, l'influence de personnages historiques influents. La vastitude des idées compense par ailleurs largement l'absence du développement en profondeur des

personnages.

3. SIMAK Clifford D. Demain les Chiens. Editions J'ai Lu, février 2002, 320 pages. (Collection Imaginaire)

Mots-clés : robots, mutants, chiens intelligents, transhumanisme

C'est un recueil de huit nouvelles présentées sous forme de contes de science-fiction publié en 1952 aux Etats-Unis et immédiatement traduit en français par Jean Rosenthal.

Dans l'avenir l'humanité laissera la place aux chiens dotés de la parole grâce à des expériences des humains, comme le chat Pythagore de Werber qui a accès aux connaissances humaines grâce à un "troisième oeil" qui lui a été greffé sur le front. Les humains laissent les villes à l'abandon et quittent la Terre pour un nouveau paradis, Jupiter, parvenant à un nouvel état de conscience. Les chiens leur succèdent sur la Terre. Les chiens sont plus sages et ont des difficultés à comprendre l'ère humaine de violences et d'intolérances.

Résumé du recueil :

1.

Les humains quittent les centres urbains pour aller habiter dans des maisons individuelles isolées et dispersées.

2.

Le chirurgien Fowler doit aller sur Mars pour sauver un extraterrestre ami. Mais il est paralysé par de l'agoraphobie, la peur de ne pas pouvoir fuir ou qu'on ne puisse nous porter assistance rapidement. Cette névrose est la conséquence du repli sur soi lié à l'individualisme de nos sociétés.

3.

Un scientifique, John Webster, commence à enseigner aux chiens à parler et à développer des facultés intellectuelles.

4.

Les humains conquièrent Jupiter, mais pour supporter les conditions infernales de cette planète, se transforment en créature joviennes, les galopeurs où les humains voient leurs capacités mentales, télépathiques et sensorielles se décupler.

5. L'humanité se dépeuple. Certaines personnes décident de vivre sous forme d'entités

transhumaines ou d'aller sur Jupiter pour se transformer en galopeurs. Les chiens prennent progressivement le relais de la civilisation humaine.

6.

Les robots commencent à prendre conscience de leur propre existence. Les chiens ont enseigné la parole à la plupart des mammifères qui adoptent un régime végétarienne. Le meurtre est banni, ce qui pose un problème de surpopulation animale. Le robot-serviteur Jenkins est préoccupé que la violence armée survienne de nouveau quand Peter, un des rares humains restants, invente l'arc et tue par accident un rouge-gorge. Parallèlement, un loup, compagnon de Peter, est attaqué par un Horla venu d'une dimension parallèle. Mais le loup le met en déroute, ce qui enseigne à Jenkins la connaissance du transfert vers le monde du Horla.

7.

Les chiens règnent sur la Terre et ont institué la non-violence et l'harmonie avec la nature, tandis que les rares humains restants sont considérés comme une espèce brutale et primitive.

8. Des mutants humains reviennent sur Terre. Mais ils se heurtent aux chiens qui ne voient aucun intérêt à les aider et au retour de la civilisation humaine. Au bout de milliers d'années il n'y a plus humains ni mutants. Les chiens ont appris à dompter le saut entre les mondes, le horlisme. Après que la Terre est recouverte par le Bâtiment des fourmis. Jenkins emprunte un vaisseau spatial pour visiter d'autres mondes, tandis que la Terre est abandonnée aux insignifiantes souris, les derniers mammifères restants.

Avis sur le recueil :

Simak propose une intéressante réflexion sur les penchants guerriers des humains qui pourraient aller vers le transhumanisme pour améliorer leur capacités mentales et physiques et faire disparaître le vieillissement et la mort, tandis qu'ils seraient remplacés sur Terre par des espèces non violentes en harmonie avec la nature. Dans le même temps des thèmes comme la conquête de l'espace, la robotisation des tâches pénibles et répétitives, la mutation biologique des humains en êtres doués de télépathie, le progrès de la médecine permettant de rendre intelligents des animaux par des greffes (ce qui peut correspondre aujourd'hui à la xénotransplantation, greffe de tissus ou d'organes d'une espèce à une autre), permettent de donner une vision d'anticipation sur les progrès de l'humanité. D'autre part l'idée d'un robot doté d'intelligence semble être une anticipation de l'intelligence artificielle comme Chat GPT, un cerveau artificiel qui pense par lui-même, ou AIVA, un service en ligne qui génère des morceaux de musique.

Avec Chat GPT on peut générer du texte en fonction d'un questionnement personnel. On peut lire le texte et en mémoriser les notions, puis écrire avec ses propres mots ce qu'on retire de cette immersion dans le texte de Chat GPT comme dans d'autres textes diffusés par des auteurs au cerveau non artificiel. Il faut aussi parfois vérifier la véracité de certains textes générés par Chat GPT ; mais selon les universitaires ce n'est pas de la triche de l'utiliser pour débloquer certains questionnements, comme la machine à vapeur a permis de se délester de certaines tâches pénibles. De plus écrire un texte sans se documenter n'est pas dans l'usage du travail universitaire. C'est à partir de concepts existants qu'on développe ses propres théories, même si cela se fait par l'interaction homme-machine comme la googlisation. Le texte de Simak met aussi en exergue l'aube des questionnements sur les extraterrestres avec l'affaire Roswell de 1947 et les technologies OVNI qui auraient permis selon certaines thèses ufologiques le développement de circuits imprimés par exemple, à partir de vaisseaux étudiés dans la zone 51 en rétro-ingénierie. Cela soulève des questions scientifiques sur ces technologies (le rapport par exemple avec les théories de Tesla qui aurait capté un signal mystérieux en 1899 pour lequel il n'a pas trouvé d'explication). Avec le concept d'énergie libre de Tesla, il faut penser la physique quantique. Cela inclut des concepts comme l'énergie du vide quantique qui permettrait aux vaisseaux extraterrestres de se déplacer. Les technologies informatiques proviendraient de matériaux trouvés dans les OVNI, le monde numérique n'ayant probablement pas pu exister sans ces recherches. Nous-mêmes sommes sur l'échelle de Kardachev (méthode théorique de classement des civilisations selon leur niveau technologique) loin des niveaux technologiques de certaines civilisations comme le type III qui est capable de capter toute l'énergie émise par sa galaxie ou le type II qui peut consommer directement l'énergie d'une étoile.

Billet sur l'actualité littéraire de science-fiction

L'enterrement des étoiles, de Christophe Guillemin est un roman de science-fiction surprenant ! Il est édité le 08/02/2024 chez Gallimard (réédition de celle de 2022 aux éditions Mnemos). Les étoiles ont cessé de briller depuis 300 ans. La fin de l'univers est proche. De plus en plus d'enfants naissent avec des infirmités ou souffrent d'une maladie qui les transforment en plante, comme les forains Sébaste et Poppiela faisant partie d'une troupe de cirque, avec des monstres de foire. Le monde plonge dans l'obscurité. Le peuple de la nuit et les vampires guettent la fin pour prendre possession du monde. Avec ce roman nous sommes dans l'univers de la fantasy (littérature de l'imaginaire où les surnaturel est admis) sur le thème de la prophétie. Dans le registre où tout s'éteint et se fige à jamais dans l'univers ("Big Freeze"), les croyances deviennent toute puissance et

refuge de la désespérance. La lumière n'est plus qu'illusion. Ce monde surnaturel aurait pu être creusé un peu plus par Christophe Guillemin, ce qui fait qu'on peine à rentrer dans le roman et à s'attacher aux personnages. La seconde moitié du roman est beaucoup plus captivante, avec une histoire à l'empreinte mystique. On peut critiquer le fait que le récit est marqué par un sexisme ambiant où les femmes sont réduites à des objets de désir, des femmes souvent à moitié nues décrites comme manipulatrices ou fragiles qu'un homme soit secourir.

Etrange histoire de Marc Dumont

Voici le récit de Marc Dumont, étudiant en troisième année en philosophie à distance à Montpellier, université Paul Valéry. Il est sujet à diverses névroses du fait qu'il est l'objet de remises en cause sur des questions de copyright concernant un programme informatique, puis un autre... Dans une discussion philosophique on peut parler des conditions de stress que cela pose.

Il avise tout d'abord son prof, madame S., qu'il ne prendra probablement pas part à l'oral prévu le lendemain à 16h34 par la plateforme de vidéo conférence Moodle. En effet il est 2 heures du matin et il a un problème d'insomnie qui est probablement dû à l'incident de sa webcam au cours de l'oral, incident qui était tout simplement causé par le cache d'origine resté collé sur celle-ci, ce qui a causé le report de l'examen. Si il n'arrive pas à dormir cette nuit, se dit-il, il ne sera probablement pas en état de faire un oral le lendemain. "Si vous le souhaitez je peux rendre une évaluation écrite à la place" écrit-il à sa prof. Il a étudié le premier quart de son cours et d'autres synthèses sur Platon, et comme il a en mémoire certains textes, que ce soit sur les mythes qui supportent ou rendent possible la connaissance, sur l'action du démiurge pour former l'âme ou le corps du monde, sur la distinction des Formes avec les objets sensibles, sur la recherche du Bien comme Forme des Formes par le philosophe platonicien etc., il peut réaliser une synthèse sur la réflexion de Timée de Locres dans l'ouvrage de Platon. Finalement, ayant dormi un peu, il envoie un mail confirmant contre toute attente sa participation à l'oral.

Après avoir participé à l'oral, il est encore quelque peu perturbé, stressé de ce que son prof a pu penser de sa prestation. Il transmet alors par mail un "feedback sur l'oral".

Ce feedback est aussi une notice d'information sur un copyright dont il essaie de restaurer la légitimité malgré des pressions diaboliques à ses dires en matière de censure dudit copyright. Il a conçu un logiciel en Java et un programme en PHP qui fonctionne dans un navigateur avec un serveur installé sur l'ordinateur comme Easy PHP. Or il a dû les supprimer de son site internet sous prétexte qu'une brigade numérique basée en France lui interdit de diffuser ces programmes et de les utiliser sur son ordinateur par un procédé de

surveillance inconnu du commun des mortels, sous prétexte que deux personnes à qui il les a envoyés par mail s'en sont attribués la paternité. Il ne peut plus les utiliser, ce qui n'est pas très noble d'après lui de la part des censeurs quand son cerveau réclame à n'importe quelle heure de réactiver certaines fiches puisque ces programmes ont la propriété de pouvoir créer des fiches de révision, avec la possibilité de se faire interroger de manière aléatoire ou de lister un abstract des questions, de cliquer sur l'un d'eux, d'afficher la question complète (avec d'éventuels fichiers audio et image) et de chercher la réponse avant de l'afficher. Du fait des interdictions de l'utilisation de ces programmes qu'il trouve arbitraire, il a dû réorganiser ses fiches avec le logiciel freeware Anki ou en apprenant linéairement de simples notes papier. Cependant il garde une angoisse de ne pouvoir réactiver d'anciennes et innombrables fiches de son ancien système pour rédiger ses thèses. Il est possible qu'il se trouve dans un état de confusion paradoxal, avec des tentatives performatives d'accéder aux astrocytes qui ont développé des connaissances avec les exercices de mémorisation avec ses logiciels. Il a constaté des difficultés durant l'oral à retranscrire des thèses qu'il pensait acquises. Peut-être que les ondes wifi, les ondes de l'ordinateur, l'insomnie de la veille sont des causes de difficultés de connexions dans le cerveau. Avec sa plasticité et des exercices comme ce feedback on peut peut-être informer sur l'aspect privatif de certaines normes juridiques en matière de copyright pense-t-il comme la censure de la chaîne C8 par 9 personnes d'un comité de régulation médiatique qui sont décrits par les journalistes de la chaîne comme ayant d'importants pouvoirs en matière de régressions de la liberté de création journalistique des médias, cela pouvant se rapporter selon Marc Dumont à l'important pouvoir en matière de régression de l'usage de programmes informatiques qui se voulaient libres dans leur conception. En parlant du démiurge platonicien un feedback lui fait penser qu'il aurait pu parler de la capacité du démiurge à façonner et fabriquer l'âme et le corps du monde, de mettre en forme la matière créée et éternelle. Madame S. précise dans son cours que le corps du monde est construit selon Platon avec le feu et la terre, l'élément feu rendant le monde visible grâce à sa propriété d'être le plus fin et le plus léger, et l'élément terre rendant le monde tangible par le toucher du fait de sa propriété d'être le plus épais et le plus lourd. Est-ce que le fait de vouloir posséder une sorte de bien immatériel comme un programme informatique dont on est l'auteur est l'antithèse du Bien du fait d'ingrédients de justice qui organisent la censure se demande Marc Dumont ? Le démiurge fusionne deux fois la partie sensible et intelligible d'ingrédients immatériels que sont l'Etre, le Même et l'Autre, des réalités qui respectivement existent, ont une identité propre et sont différentes les unes des autres. Marc Dumont ne sait pas si l'université peut restaurer son copyright d'un travail très ardu de programmes informatiques éducatifs, mais par cette information pense-t-il trouver une légitimité souterraine pour lutter contre les "forces obscures et diaboliques de la Censure" et des raisons étranges qui dictent ces activités dans l'utilisation de l'outil

informatique.

Marc Dumont tente de retenir la date d'un autre oral, avant d'annuler. Il raconte à madame S. qu'il a fait une connexion entre son cours et des thèses de sociologie d'Edgar Morin, aussi il lui en fait part au passage. Madame S. dit dans son cours que Platon envisage de donner une bonne éducation à ses concitoyens ce qui rend possible une bonne politique. Platon met en exergue dit-elle une morale et un savoir qui permet à l'homme de connaître le réel et de vivre en société. Marc Dumont se demande si nous ne sommes pas dans un système manichéen dans cette philosophie antique, les liens entre le bien et le mal à notre époque étant plus complexes selon des thèses de sociologie. Il y a le *Gemeinschaft*, la communauté liée à l'état de guerre, c'est-à-dire qu'en dépit d'un état de chaos en état de guerre, on établit un Bien, une fraternité en se rapprochant communautairement. Il y a d'autre part la *Gesellschaft*. En temps de paix on développe dans la société des rapports de concurrence, de conflit et de diversité. En dépit du Bien de la paix on peut développer une animosité pour des questions d'intérêt personnel. Par exemple Marc Dumont fait valoir qu'il avait développé des théories mathématiques et des programmes informatiques au début des années 90 bénévolement dans un bureau d'études à partir de plans de son collègue Jean-Jacques. Celui-ci avait soumis ce travail à des ingénieurs qui ont développé à partir de là le langage informatique Java et les algorithmes de la compression MP3. Bien qu'initiateur de ces technologies, il n'est pas du tout cité comme sources de celles-ci. De même on essaye d'attribuer ses programmes de fiches électroniques en PHP et en version logicielle Java à d'autres personnes, peut-être étant donné qu'il y a un flou sur le copyright. En effet il suivait un cours d'IUT d'informatique dont il rédigeait une partie des devoirs à la faculté de droit à Nevers vers 2008-2011, et le responsable de la bibliothèque lui a suggéré d'ajouter la fonctionnalité de pouvoir lister les fiches dans son programme après qu'il a transmis la version PHP au directeur de la fac. De ce fait il a conçu une mise à jour du programme à partir de ces suggestions, et la fac estime peut-être qu'elle lui est redevable de cette innovation. De la même manière il a fait un stage chez un camionneur, Daniel .G., un membre de sa famille ayant une entreprise de transports, pour son IUT, et cela lui a donné l'idée d'ajouter des fonctionnalités de mots de passe pour plusieurs utilisateurs à son script PHP de fiches électroniques. Il a transmis par mail à Daniel ce travail, et il est possible qu'il ait voulu s'en attribuer la paternité, si bien que par précaution, face à cette concurrence sur la propriété intellectuelle qu'il n'avait pas prévue, il a retiré le script et sa version logicielle en Java de son site internet. Il précise que la version logicielle a été faite à partir d'algorithmes de sérialisation de M. B., son professeur d'informatique de l'IUT, si bien qu'on pourrait se demander si plutôt que d'établir des rapports de concurrence et de conflit en matière de copyright, on pourrait plutôt développer des normes de mutuelle influence, bien que l'auteur du code informatique soit le seul propriétaire de celui-ci, même si l'innovation peut-être due à des influences extérieures.

Marc Dumont précise dans un autre mail à madame S. qu'un internaute lui a transmis un lien de téléchargement de ses programmes de fiches électroniques sur son compte google drive : [---]

Il ne sait pas si on a le droit de les utiliser comme la brigade numérique veut les attribuer à d'autres personnes bien qu'il en soit à 100 % l'auteur. L'internaute lui indique que le paquet de téléchargement contient les programmes et une vidéo tutoriel qu'il avait faite de la version logicielle Java. Peut-être que les personnes qui lui ont volé les programmes sont indiquées comme les auteurs dans le paquet. Toujours est-il que le logiciel Java est compilé avec son nom indiqué dessus pour renforcer la protection. Il est la seule personne à posséder les algorithmes de la version finale Java qu'il a protégée en ligne chez un prestataire de copyright, une version antérieure ayant été transmise au concours Imagine Cup de Microsoft. Les copieurs ne peuvent donc compiler la version finale (avec les fonctionnalités audio) en indiquant une paternité factice du programme.

"Peut-être que l'université pourrait mettre ces programmes en circulation si elle réussit à lever l'interdiction de la brigade numérique" demande alors l'étudiant à son professeur.

"Merci de m'aviser si cela est possible. Ce serait dommage que ce travail soit perdu. Il me semble très utile pour réviser ses fiches. Je m'en suis beaucoup servi avant qu'on m'interdise de l'utiliser, si bien que j'utilise Anki à la place et des fiches papier." ajoute-t-il.

Marc Dumont ajoute dans un dernier mail à son professeur qu'à la limite, ce qu'il peut faire c'est compiler le logiciel avec un autre nom comme Super Quiz et indiquer par exemple "Freeware copyright Université de Montpellier Paul Valéry" à la place de "Freeware copyright Marc Dumont". Quant à la version PHP peut-être faudrait-il changer la bannière en mettant le nom Super Quiz. "Mais je n'ai pas le courage de faire ce travail. Il faudrait le confier à un étudiant en informatique. Les copieurs ont visiblement juste mis le script à leur nom dans un cloud de copyright, mais ils n'ont aucune volonté à le diffuser. Ce qu'ils veulent c'est supprimer complètement son existence, ce qui est tout de même dommage eu égard à la complexité de ce travail qui avait été primé sur un site de script PHP comme meilleur script" ajoute Marc Dumont.

On peut discuter philosophiquement de ce petit récit. Est-ce crédible ? Une brigade numérique en France pourra-t-elle un jour à ce point récuser la légitimité de travaux informatiques complexes visiblement de bonne foi ? Dans un tel contexte Madame S. ne serait-elle pas tentée d'invalidier d'autres programmes de Marc Dumont taxé de tête à claques, notamment des programmes générant de la musique automatique, la protection numérique par le biais des mises à jour n'étant pas suffisante par rapport au fait que Marc Dumont a envoyé les premiers algorithmes de ces programmes au Conservatoire de Paris,

en les protégeant uniquement par recommandé avec A/R et non chez un prestataire en ligne, ce qui ne permet pas à la brigade numérique de vérifier la paternité des copyrights sans se déplacer. Le hic c'est que Marc Dumont a été cloné par des extraterrestres et que son clone a été atteint de légers délires sous l'emprise d'un poison administré par des extraterrestres de la force obscure, si bien que la réputation de Marc Dumont a été entâchée de certaines actions un peu délirantes de son clone. Madame S. fait valoir que les sophistes sont critiqués par Platon en tant que faux savants relativistes. Or pour Platon la réalité n'est pas relative, elle ne dépend pas de l'opinion des gens. Est-ce que madame S. ne place pas Marc Dumont au rang de sophistes dépendant de relativités qui n'offrent pas la garantie de légitimité de ses copyrights du fait de l'intervention d'extraterrestres malveillants, l'existence de tels extraterrestres étant récusée par de purs rationalistes ?

Cependant Marc Dumont pratique aussi la composition musicale et il se rend compte que c'est finalement son activité principale depuis de nombreuses années. Aussi écrit-il encore à madame S. Pour savoir si l'université de philosophie peut faire un effort d'adaptation à son travail interdisciplinaire plutôt que d'enterrer tout bonnement ses efforts en matière de création artistique qui ont donné lieu à la conception de plus de 3300 oeuvres de musique savante. Il s'excuse dans son courriel d'avoir mis de côté cette année la philosophie. C'est qu'il a également une formation scientifique (IUT d'informatique) et en musique approfondies. Même si il ratiocine philosophiquement à ses heures, son cerveau développe une résistance du fait de ces différentes compétences. Il écrit tous les jours de la musique et il suit actuellement un cours de physique. L'élément technique de la résistance est basé sur des calculs mathématiques. Par exemple la résistance équivalente de deux résistances en parallèle de 4 et 8 ohms vaut $1/R_p = 1/4 + 1/8 = 3/8$ d'où $R_p = 8/3$. En ingénierie du son on s'intéresse par exemple aussi à la longueur d'onde λ et une fréquence de 1500 Hz tiendrait entre nos deux oreilles. $\lambda = c/f = c * T$ (puisque $T = 1/f$), avec λ la longueur d'onde en mètres, c la célérité de propagation de l'onde en mètre.s^{-1} , f la fréquence en Herz et T la période en secondes. On peut aussi parler du condensateur qui peut servir de filtre passe-haut où l'on entend les hautes fréquences mais pas les basses et de l'inducteur qui permet le contraire.

On traite également dans le début de ce cours du niveau de pression acoustique (sound pressure level en anglais ou SPL). $SPL = 20 \log_{10} (P_e / P_{ref})$ où P_e est la pression mesurée et P_{ref} , la pression de référence qui vaut 20 μ Pa mesurée en Pascals. Nos oreilles s'adaptent à un environnement d'écoute donné et nous permettent d'entendre sur une plage dynamique d'environ 90 dB à tout moment.

Marc Dumont ajoute qu'il va tout de même passer le quiz sur l'infographie au mois de mai et peut-être rédiger le devoir sur la souffrance animale et la dissertation sur le jugement

kantien. Il précise qu'il a déjà rendu de nombreux devoirs avec de bonnes notes en licence de philosophie troisième année à l'université Paris X (exemple : 16,5 et 12,5 en logique, 17 en philosophie de l'art...). De ce fait il est possible qu'il demande une validation d'acquis en master d'esthétique à distance à Montpellier comme il a pas mal pratiqué la poésie, l'écriture de chansons et le récit littéraire et obtenu une cinquantaine de moocs dans divers domaines.

Marc Dumont écrit cet autre courriel à madame S : "Il faut peut-être que je vous explique le sens de ma démarche. Je ne sais pas si vous avez le temps de me lire, mais en tout cas mes textes une fois remaniés peuvent servir dans le cadre de récits publiés sur internet. Les gens qui suivent les moocs ne reçoivent pas de crédits pour enseigner, mais ils ont tout de même un statut d'étudiant, et font aussi les évaluations des copies des autres étudiants. J'ai suivi un cours d'Edgar Morin sur la complexité et celui-ci disait qu'il y avait un défaut dans les administrations et les universités et peut-être même les entreprises. Il y a un problème de communication. Les différents services ne se concertent pas au cours de réunions alors qu'ils devraient le faire pour améliorer la communication. D'autre part les moocs servent à développer une énergie interdisciplinaire pour ébrécher les mondes cloisonnés, les idées préconçues et les systèmes un peu hiératiques. D'après Morin nous avons été formés à ne reconnaître que les idées claires et distinctes (bien compartimentées) ce qui crée des zones aveugles dans notre connaissance et notre action. Je participe par mon univers complexe et interdisciplinaire à ébrécher les univers cloisonnés. Je suppose que vous-même voudriez plus de liberté pour adapter les systèmes à la complexité des situations. Par exemple il existe des cours d'harmonie et d'instruments sur internet (imusic-school et les moocs de musique), et ces cours interdisciplinaires sont complémentaires avec ce qui est étudié dans les universités de musicologie et ébrèchent les systèmes d'écriture qui s'arrêtent au XIX^e siècle et au romantisme (programme de théorie musicale), si bien qu'on peut utiliser des chiffrages d'accords modernes (exemple : C79b au dessus de la portée plutôt que le chiffrage classique avec des chiffres romains qui parle plutôt de 9^e mineure de dominante ou 9^e mineure de dominante sans fondamentale qui équivaut à un accord diminué sur lequel on peut faire un solo avec la gamme diminuée : do - réb - mib - mi bécarré - fa # (quarte augmentée) sol - la - sib sur l'accord Bb dim 7 qui est un accord de C79b sans fondamentale."

Marc Dumont écrit encore cette autre chose à Madame S. : "L'université indépendante Marc Dumont, réincarnation de Platon, Leonard de Vinci, Mozart et Einstein vous met en garde sur la profession des sophistes, des faux savants dénoncés par Platon, c'est-à-dire par lui-même. En effet les véritables savants doivent s'intéresser aux règles élémentaires de la physique et de la musicologie. La philosophie actuelle est une doctrine certes intéressante en matière de choses savantes, aussi son devoir éthique consiste à promouvoir les sciences

expérimentales et la théorie musicale moderne.

Il serait par exemple judicieux de parler en cours de philosophie de la loi de Coulomb avec la formule $F = k (q_1 \cdot q_2) / r^2$ avec la constante k qui vaut $8.988 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$, q_1 et q_2 étant les deux charges électriques et r la distance qui les sépare.

D'autre part on peut illustrer les règles de la physique en philosophie en parlant de l'exemple d'un éclair moyen qui transporte un courant d'environ 40 000 ampères. Si un éclair dure environ 100 nano secondes (0,0001 sec), la quantité de charge transférée au total par un éclair vaut $40\,000 \cdot 0,0001$ soit 4 coulombs."

Paul Ricoeur

N'y-a-t-il pas une limite au dualisme entre l'imagination reproductrice et l'imagination créatrice, un aspect de reproductivité de normes existantes se trouvant dans la création, et un aspect de création pouvant se trouver dans l'effort de reproduire des schémas conceptuels, des formes qui encadrent tout art, ce qui fait dire à Bachelard que l'imagination est une puissance psychique confusément définie.

Le thème d'un texte de Paul Ricoeur(1), son sujet principal est le rapport entre le besoin et l'objet. On peut rapporter ce thème aux thèses de Théodule Ribaud pour qui l'imagination créatrice se matérialise dans des objets extérieurs comme la vie pratique, l'invention mécanique, commerciale, militaire, industrielle, n'étant pas simplement limitée à la dimension langagière comme chez Bachelard. La thèse du texte définit l'objet comme un appel qui anime le besoin et le mène au jugement. Le besoin de l'objet est mû par l'imagination et le rôle de celle-ci est de défaire le lien entre le besoin et le vouloir. La caractéristique de l'imagination pour Bachelard contient l'idée de la puissance de l'image qui est isolée et a-causale, non inscrite dans un processus de causalité au contraire du concept scientifique qui est dans un corps d'idées éprouvées. L'imagination appliquée à la vie pratique permet en tant que lumière du besoin une visée intentionnelle sur ce qui n'est pas présent. Son caractère isolé et non inscrit dans la causalité lui donne une puissance de créativité hors de l'automatisme de l'habitude des associations causales.

La problématique soulevée est que si l'imaginaire est le vide, le néant, alors peut-il jouer réellement le rôle de fouilleur du besoin, avec un sens d'anticipation de la fonction de sensation du monde non achevé ou non présent.

Paul Ricoeur met tout d'abord en relation le besoin et l'objet et établit que ce dernier meut le besoin non comme un manque mais comme un appel de quelque chose de commun.

Pour Goethe le passage du phénomène scientifique au phénomène pur permet de réconcilier l'esprit et le phénomène, de retrouver le lien avec la phénoménalité que

l'entendement scientifique menace toujours de rompre. Le phénomène de l'imagination est une faculté qui permet de développer la connaissance à partir de la sensation d'un manque à combler, d'un rien présent à nos yeux qui meut même la recherche scientifique ou métaphysique. La fonction de néantification de l'imagination permet de toujours acheminer ailleurs au sein d'un monde non résolu propre à apporter la connaissance et plein de dangers.

L'auteur, Paul Ricoeur, met tout d'abord en relation le besoin et l'objet et établit que ce dernier meut le besoin non comme un manque mais comme un appel de quelque chose de commun. Dans une deuxième partie l'auteur identifie l'imagination comme ressort du besoin et de la volonté, et son rôle d'éclairage du besoin sur son sens par la mise en exergue de son extériorité, l'objet visé. Dans une troisième partie Ricoeur admet que, si l'imaginaire est le rien, la vie néantisée, il ne peut être un échappatoire. L'imagination a une fonction de prévision de ce qui n'est pas connu. Elle permet au besoin et au vouloir de se mettre en relation, de mettre en relation le fruit d'une possession et la mise en perspective d'horizons nouveaux.

Nous avons le paradoxe d'un monde qui offre des fruits pour contenter le désir et qui est le lieu de la volonté qui se heurte à l'incertitude. L'imagination balise la double prospective de la satisfaction d'un appétit et du souhait d'évolution dans un projet, dans un ailleurs. La fonction d'anticipation de l'imagination nous transporte dans un lieu où le manque est comblé.

C'est précisément l'intrication paradoxale dont je parlais au début entre l'imagination reproductrice et créatrice qui est ce lieu de tension pour poser des fondations intellectuelles.

(1) Philosophie de la volonté. I. Le volontaire et l'involontaire, Paris, Aubier, 1950, p. 92-94

Marc Dumont, suite

Marc Dumont fait un autre oral avec M. C. Il est pris au dépourvu car M.C. lui pose deux questions sur l'ensemble du cours qu'il ne connaît pas par coeur tout en ayant un important savoir dans divers domaines hors de ce cours (dont il n'a appris par coeur que quelques phrases). Aussi il écrit à M.C. La chose suivante : "Je vous transmets en pièce jointe le Précis de théorie musicale de Marc Dumont qui est au programme d'une des matières de l'université Marc Dumont et ces directives du doyen Marc Dumont : "Les apprenants sont dispensés d'oral, cela pouvant mener à une tragédie par la confrontation d'une culture soi-disant subjective à une culture soi-disant objective pour reprendre l'appellation de Georg Simmel. L'apprenant peut mémoriser quelques phrases du traité,

n'est pas astreint à un oral, mais peut par contre s'essayer à la composition musicale ou à des digressions philosophiques et sociologiques à partir du savoir de ce traité. L'oral n'est pas obligatoire dans notre université pour des raisons de libéralisme politique, courant propre à Locke, Rousseau et Montesquieu, cela dans le but de sauvegarder la liberté individuelle, notamment la liberté de pensée. Pour arriver à cette fin le libéralisme prône une réduction du pouvoir de l'Etat et la conservation de la séparation des pouvoirs. Cependant un oral peut être organisé sur un sujet du choix de l'apprenant comme réciter les paroles d'une chanson (ou une vidéo peut être tournée selon ces directives comme dans le cours sur les bibliothèques de l'Université Paul Valéry). On ne demande pas à l'apprenant qui n'a pas de compétence dans l'art de l'écriture musicale, de la pratique pianistique et guitaristique de composer plus de 3400 oeuvres comme Marc Dumont.

Rappelons que la philosophie pour Cicéron est une *cultura animi*, une culture de l'âme et qu'il s'agit d'arracher les racines de vices que peut constituer une ignorance sur les questions musicologiques ou scientifiques (comme les valeurs remarquables de cosinus et sinus), et cette trilogie culturelle et interdisciplinaire est faite de graines qui laissent entrevoir une riche moisson future dans le domaine des avancées intellectuelles et de la promotion du libéralisme.

Le secrétariat de l'université Marc Dumont”.

Sous le coup de l'inspiration Marc Dumont écrit un deuxième courriel à M.C. Le lendemain :

"La loi de thermodynamique établie par Marc Dumont est également au programme de l'Université Marc Dumont, dans un cours de science.

Pour comprendre cette loi, vous référer aux cours de thermodynamique, fondements et applications, sur coursera.org, cours obtenus par Marc Dumont (voir rubrique diplômes de son site marcdumont75.com).

Bien cordialement,

Le secrétariat de l'Université Marc Dumont

N.B. Citation de Marc Dumont : "Ratiociner au point de vue philosophique (les mots pour les mots propres à la culture subjective) est comme faire un plan caractérisé par deux dimensions, alors que composer de la musique ou établir des lois de la physique ajoute une troisième dimension. On trouve cet aspect ternaire dans le feedback négatif, la rétroaction : les données en sortie du système sont réinjectées en entrée pour réguler son fonctionnement (exemple : température d'un radiateur électrique)."

A quoi reconnaît-on une connaissance a priori ?

Il y a une généalogie historique pour définir ce qu'est une connaissance a priori par opposition à une connaissance a posteriori. Elles ont été définies au Moyen-Age, avant que Kant conçoive la définition d'une manière plus élaborée avec le jugement synthétique a priori.

La problématique est de connaître les éléments de la connaissance qui les caractérisent comme a priori et la thèse est qu'ils peuvent être liés à un besoin psychologique pour mettre en conformité les besoins du cerveau et le champ de l'expérience.

Dans une première partie nous étudierons la manière dont peut se représenter de façon contemporaine la définition de la connaissance a priori donnée au Moyen-Age et dans une deuxième partie les apports de la philosophie kantienne pour lui donner sa caractéristique.

Au Moyen-Age on nomme un raisonnement a priori celui qui va du principe à la conséquence, à l'inverse du raisonnement a posteriori qui remonte de la conséquence au principe. Par exemple Nietzsche est plutôt favorable de donner la primauté à la conséquence : tout est conséquence, cause et effet n'existent pas. Pour lui l'idée d'une causalité qui va du principe à la conséquence est une illusion de l'entendement. Cependant cette illusion peut-être importante pour l'équilibre psychologique ou pour le sens d'un raisonnement scientifique. Par exemple on établit le principe que la résistance équivalente de deux résistances en parallèle R_1 et R_2 est calculée avec la formule $1/R_{eq} = 1/R_1 + 1/R_2$. Ainsi la conséquence après calcul de ce principe, si R_1 vaut 4 et R_2 vaut 8, est que la résistance équivalente vaut $8/3$ ohm.

Il y a aussi des tensions dans notre cerveau, ce qui conduit qu'il établit des principes qui sont la cause de conséquences. Par exemple j'ai suivi des études en science et en musicologie, ainsi qu'obtenu 47 moocs dans des domaines interdisciplinaires. J'ai obtenu une mention bien et un avis favorable du conseil de classe lors de la deuxième année d'un BTS Informatique Industrielle. Or il faut un bac scientifique ou un master de sciences humaines pour rentrer en première année de ce BTS. J'ai donc fait une mise à niveau BTS électronique pour rentrer en première année et même fait un bac scientifique à distance après la mise à niveau pour conforter mes connaissances. Mon cerveau est de ce fait conditionné par toutes sortes de principes liés à la pratique scientifique et au fait que j'ai rendu de nombreux devoirs en science et en musicologie (licence musique troisième candidat libre). J'ai aussi beaucoup composé de la musique, plus de 3400 oeuvres. Vous vous interrogez pourquoi je raconte ce cursus ? C'est que la conséquence de toutes ces connaissances est qu'il y a une tension dans mon cerveau liée à différents centres d'intérêt

qui fait que j'ai pris la décision l'année 2024-2025 en philosophie de faire l'impasse sur un oral d'histoire de la philosophie avec Lucia Saudelli et de rendre un demi-devoir en philosophie générale par courriel au professeur après la date limite sur Moodle, tout en ayant obtenu une partie de la licence troisième année à Montpellier deux ans avant. J'ai aussi rendu de nombreux devoirs en licence de philosophie troisième année à l'université Paris X à distance sans passer l'examen sur place étant donné que le CROUS ne pouvait m'héberger pendant les examens. Je me suis déplacé et le CROUS ne pouvait m'héberger. J'ai longtemps attendu sur le périphérique parisien jusqu'à me rendre sur le campus et j'ai subi une panne de voiture au retour. Ce type d'expérience fait qu'on établit des principes a priori pour obtenir un meilleur confort psychologique dans nos certitudes. Mes inclinations pour les sciences font que j'ai suivi un mooc d'ingénierie appliquée à la musique, et mes inclinations pour la musique font que j'écris régulièrement de la musique et que j'ai établi mes propres théories comme celle-ci (extrait de mon Précis de Théorie Musicale, p10) :

"On sait qu'une gamme énigmatique est une gamme sans tierce avec une seconde mineure, par exemple en do : do-do#-ré-fa-sol-la-si, do# étant la seconde mineure de do. De ce fait pourquoi ne pas imaginer une gamme mineure harmonique sans tierce avec une seconde mineure, ce qui donne en la : la-la#-si-ré-mi-fa-sol#. Cette gamme peut donner lieu à la progression A5-E7-A5, A5 étant un accord sans tierce, ou par exemple à la progression A5-Dm-E7-A5. On peut toutefois mettre une tierce dans l'accord (ce qui donne Am), tout en jouant en solo la gamme énigmatique de la ne contenant pas de tierce, mais cela n'est qu'une possibilité secondaire. D'autres théories peuvent dériver de cette invention, comme l'absence de seconde mineure dans la gamme, mais avec une quarte augmentée : la-si-ré-ré#-mi-fa-sol#. La gamme mineure mélodique ascendante peut ainsi aussi être déclinée, sans tierce, avec une seconde mineure ou avec une quarte augmentée :
- la-la#-si-ré-mi-fa#-sol#

- la-si-ré-ré#-mi-fa#-sol#".

La connaissance a priori que dans le jazz on peut mettre une 13^e bémol sur un accord de dominante a eu pour conséquence que j'ai aussi imaginé par exemple une gamme diminuée avec une 13^e bémol à la place de la 13^e majeure habituelle.

On peut créer cette gamme avec une 13^e bémol. Exemple sur C79b sans fondamentale qui est aussi un Bb diminué on peut improviser avec la gamme : do – réb – mib – mi bécarré – fa# - sol – lab – sib.

On peut également considérer le fa# comme une quinte bémol. Dans ce cas on a une gamme diminuée à 7 sons sur C75b9b sans fondamentale : do – réb – mib – mi bécarré – solb – la – sib. Ou avec une 13^e bémol : do – réb – mib – mi bécarré – solb – lab – sib.

Et pourquoi pas ces 2 gammes à 8 sons sur C75b9b sans fondamentale : do – réb – mib –

mi bécarré – fa - solb – la – sib et do – réb – mib – mi bécarré – fa - solb – lab – sib.

A priori on a une compétence et cela fait qu'on utilise cette compétence pour créer des nouveautés, et il y a bien un mouvement de causalité logique qui va des principes aux conséquences. Il y a aussi une temporalité logique qui va de la connaissance des principes d'un domaine du savoir et la prise de décision pour l'utiliser pour créer une innovation, come quand on passe du réseau 4G au réseau 5G. Avec une carte Sim de nouvelle génération comme la 5G on accroît les performances et la qualité du réseau, avec un débit 3 fois plus rapide que le réseau 4G. De même si l'on passe de l'ordinateur classique à l'ordinateur quantique, ce dernier type de circuit exécute un calcul 100.000 milliards de fois plus vite qu'un superordinateur. On établit de ce fait a priori que la superposition et l'intrication sont des domaines de recherche novateurs pour les ordinateurs qui a pour conséquence que l'UE devrait davantage financer les technologies deeptechs et quantiques.

La connaissance a priori se relie donc à l'expérience par la causalité et un schéma temporel qui détermine la décision. Il reste maintenant à étudier la Forme de la connaissance a priori détachée de la chose sensible comme dirait Platon, bien qu'Aristote ait professé la contraire (les formes ne sont pas séparées de la matière, l'essence d'une chose ne peut exister à l'extérieur de la chose, si bien que la connaissance synthétique est inhérente à l'expérience et ne se définit pas a priori en dehors d'elle).

L'autre sens de la connaissance a priori établi par Kant est que les éléments de connaissance (jugements, concepts, intuitions) sont a priori s'ils sont indépendants de toute expérience et a posteriori ceux qui dépendent ou sont déduits d'une expérience sensible. Les jugements synthétiques a priori pour Kant sont antérieurs à l'expérience, ce qui les oppose au domaine analytique, tout en accroissant la connaissance. Ce type de jugement a été critiqué par l'empirisme logique pour qui les réalités ne peuvent être certifiées sans preuves concrètes. Cependant, pour aller dans le sens de Kant, on peut dire qu'il existe des connaissances synthétiques a priori indépendantes de l'analyse des phénomènes pour les vérifier. Einstein a par exemple eu l'intuition que la courbure en chaque point de l'espace- temps est régie par la présence de matière, ce qui a déterminé de savoir comment concilier certaines mesures avec les prévisions de la théorie. Certaines hypothèses peuvent conduire à de l'incertitude quand avec la méthode analytique on doit rentrer dans le cadre de la théorie, ce qui conduit à des sous-réseaux comme dans la description des particularités des particules, les constituants élémentaires de la matière et les rayonnements, quand on décrit leurs interactions. Par exemple l'existence du boson de

Higgs a été établi théoriquement a priori, posutlée notamment par Peter Higgs en 1964 et confirmée expérimentalement en 2012 avec le grand collisionneur de hadrons, accélérateur de particules. Le mécanisme de Higgs octroie une masse non nulle aux bosons de jauge de l'interaction faible (bosons W et boson Z), leur adjugeant des propriétés différentes de celles du boson de l'interaction électromagnétique, le photon.

L'idée de sous-réseaux établis a priori pour informer les contraires a également été utilisée dans l'ethnologie structurale de Lévi-Strauss. Des schémas sous-jacents liés à une puissance psychique a priori sont des réseaux de relations qui relient les oppositions binaires comme charge négative, charge positive, nu / vêtu, cru / cuit... Une force phénoménologique a priori permet d'appréhender le réel avant qu'une vérification analytique se mette en oeuvre. Il y a une différence entre ce qu'on observe et la capacité synthétique de créer un sens. Le mécanisme de la constance perceptive reconstruit les informations qui sont perçues dans l'image rétinienne. Dans un amphithéâtre mon image rétinienne fait que les étudiants sont plus ou moins grands selon où je sois situé, mais il demeure que j'ai la connaissance synthétique qu'ils sont en moyenne de la même taille. Il y aussi des perceptions extra-sensorielles qui apportent des informations au cerveau. J'ai par exemple senti la présence de l'esprit de Beethoven en composant qui me disait d'imbriquer deux groupes de 4 cordes de la guitare pour créer une harmonie à 8 voix, ou reçu une information à distance dans mon cerveau du maire de Nevers qui me disait de créer des oeuvres musicales en m'inspirant d'oeuvres existantes. Il y a le cas où John Lennon explique qu'il a analysé une oeuvre de Bach pour créer une chanson pop. Il y a souvent l'antériorité de la décision synthétique d'un principe, avant de faire un effort analytique pour parfaire une oeuvre d'art. Par exemple on peut s'inspirer d'une réduction harmonique d'un passage d'une musique de Beethoven, l'analyser avec une technique de chiffrages et créer sa propre composition avec un rythme particulier et des notes étrangères particulières.

Pour conclure on peut dire que le domaine de la conséquence serait naturellement analytique, dans un champ de vérification observationnel tandis que la faculté de connaissance a priori se caractérise par une capacité de prévision et de conceptions synthétiques pour appréhender le réel.

On peut par exemple parler d'autre part de l'anti-kantisme de Saul Kripke qui s'oppose à l'idée kantienne de l'équivalence entre nécessaire et a priori, par opposition au sens kantien des jugements synthétiques a priori dont j'ai fait l'explication dans ma petite dissertation.

Explication de texte sur un texte de Georg Simmel extrait de *l'Essence de la culture* (avril 1908).

Le sujet principal du texte de Georg Simmel est la réalisation de l'homme par lui-même ou par la culture. Cet auteur a participé à la revue *Logos* fondée en 1910 où est apparu en allemand le terme *Kulturphilosophie* (philosophie de la culture). La thèse du texte est que c'est par la confrontation avec l'objet que se développe la culture, un accomplissement qui n'est pas purement immanent et qui nous arrache aux racines du vice pour Cicéron en semant en les âmes la "riche moisson future". Le problème soulevé est que l'âme peut être constituée d'inné ou d'acquis. Pour Rousseau, la culture est ce qui oppose la nature humaine (fonctionnement purement biologique, mouvements pulsionnels) à la suranimalité qui nous rapproche des dieux caractérisée par un entassement d'éléments culturels.

On peut donc diviser en deux thèmes le texte : la force immanente qui constitue l'âme et les apports culturels qui la déterminent par l'empreinte de la raison et dont les vecteurs peuvent être science, art, théologie, droit, économie politique, histoire politique.

Si la philosophie est *cultura animi* pour Cicéron, la culture est plus que la culture de l'âme du fait que notre raison se forme dans l'éducation par un apprentissage acquis de normes intellectuelles qui constituent un rapport à l'objet culturel. Ces normes comme l'étude des mathématiques constituent une émergence, des qualités qui émergent avec l'organisation du tout, et aussi des entéléchies, un être à l'état d'achèvement et de perfection qui nous rapproche des dieux, lieu qualitatif de culture où nous nous assimilons à une excellence. Par exemple le compositeur classique peut exceller par des règles établies en écriture musicale déduites des équations différentielles en mathématiques comme "la septième peut monter si elle forme quarte avec la sensible" dans une résolution +6 - 6 (accord de dominante quinte à la basse suivi de l'accord de sixte du premier degré). Le mathématicien peut exceller par la connaissance des valeurs remarquables de sinus et cosinus qui lui permettent de résoudre certaines équations trigonométriques. Ainsi $\sin 0$ vaut 0 et $\cos 0$ vaut 1 et on voit une symétrie inverse de 0 à π sur deux entre le sinus et le cosinus, déterminée par une projection d'un point sur le cercle de rayon 1, ce qui engendre que la longueur du cercle trigonométrique est 2 fois π .

La culture se rapporte à la relation qu'on peut avoir avec les biens culturels. Une autre marque de culture est d'être un "membre agréable de la société" nous dit l'auteur. "Il faut autant qu'on peut obliger tout le monde, on a souvent besoin d'un plus petit que soi"

écrit La Fontaine dans la fable *Le lion et le rat* pour expliquer que faire preuve de tact avec son prochain permet qu'un jour il peut nous porter secours comme le rat. Si comme le lion, un jour nous sommes pris dans des rets, un filet tissé machiavéliquement par des connivences, le rat nous délivre ("il fit tant par ses dents qu'une maille rongée emporta tout l'ouvrage"). Et la maxime de la fable est de dire "patience et longueur de temps font plus que force ni que rage". La culture doit pouvoir résister aux idées guerrières, ce qui faisait dire à Nietzsche que même si des Etats étaient en guerre, cela n'abolissait pas les échanges culturels des savants entre ces Etats.

Ce qui caractérise le parachèvement culturel est qu'il n'est pas un mécanisme purement immanent mais est lié à une visée téléologique du sujet sur l'objet, à un dépassement de soi que certaines âmes introverties peuvent détester. L'explication téléologique envisage les parties en fonction du tout. Les aspirations de notre subjectivité se rapportent à un certain instinct inné. Mais nous sommes également pris dans un tout culturel qui nous pousse à l'apprentissage et à nous perfectionner par l'expérience.

Des puissances transcendantes, des énergies éthiques peuvent aussi être des ingrédients qui conditionnent certaines tendances de notre âme, énergies et influences qu'on ne peut catégoriser sous l'idée de culture. Il ne faut pas mésestimer le poids de la subjectivité, la puissance psychique de l'imagination dans la prise de décision. Même dans l'intellection une puissance instinctive peut être à l'oeuvre qui nous fait oublier que nous dépendons de la culture. Une force innée, biologique propre à la plasticité du cerveau nous fait relier certaines idées auditives par exemple dans la composition musicale. Une mélodie peut être chantée instinctivement sur une suite d'accords, et ce n'est qu'après coup qu'on définit son accord avec la théorie. Le sous-bassement inconscient est une force psychique qui détermine une partie de notre âme et qui échappe à l'idée de culture, ce que Simmel peut appeler le "génie instinctif". Cependant on peut dire que l'idée même de culture est déterminée par un processus biologique.

Ce qui nous élève socialement est aussi une volonté qui transcende l'influence culturelle, la marque du sceau de l'humanité. Certaines énergies qui nous poussent à l'accomplissement ne relèvent pas du "concept de culture" fait valoir Simmel. Le processus d'objectivation de notre expérience humaine propre à cette culture peut se révéler dans un second temps comme une reconnaissance de l'Autre, la puissance subjective, l'instinct vital de conservation étant en premier une raison subjective et instinctive qui motive nos actions.

Cependant aucun penseur n'a jamais admis que la part d'acquis était nulle. C'est aussi la culture qui donne forme à la notion d'inné. Par contre, pour John Lockes et ses

continueurs l'homme est surtout une *tabula rasa*, une page blanche. Ce n'est pas l'instinct et les tendances propres mais l'éducation et les interactions sociales qui comptent, et les conditions éducatives et culturelles déterminent un type de comportement. Au milieu du XX^e siècle le behaviourisme pur de James Broadus développe cette thèse. Ashley Montagu nie quant à lui la moindre part d'hérédité et développe l'idée du pur déterminisme social pour la constitution de l'âme humaine. Mais sans hérédité l'évolution n'est plus possible, et à la fin du XX^e siècle on admet que les deux approches d'inné et d'acquis ne sont pas exclusives. On n'oppose plus nature et culture dans l'absolu mais on développe l'idée d'une interaction constructive entre ces deux normes qui fondent la psychologie de l'âme humaine.

D'un côté Chomsky soutient au sein du Nativisme en psychologie que l'acquisition du langage chez l'enfant est innée du fait de la maturation biologique et de la Grammaire universelle. Piaget se réfère quant à lui à l'axe de l'acquis par différents stades avec des capacités cognitives en partie innées, ce qui se rapporte à la thèse constructiviste de l'épistémologie génétique.

Conclusion

En plus du domaine des inclinations subjectives de l'âme, le domaine de la culture appliqué à l'individu suggère traditionnellement l'ensemble de ses acquisitions intellectuelles, tel que la personnalité a pu l'inclure. Finalement le mouvement subjectif dépend pour une part de cette assimilation, de cette acquisition. Depuis le XIX^e siècle on parle d'une culture de classe pour mettre en avant la part d'héritage idéologique que suppose ce type d'enrichissement. D'un autre côté la culture de masse désigne de manière ambiguë la confiance de donner à toute une population la possibilité d'accéder aux produits de l'esprit, indépendamment des différences économiques. Le terme de culture de masse peut aussi être péjoratif quand il met en avant la dégradation qu'endurerait la culture authentique quand elle est diffusée par l'intermédiaire de communication de masse, ce qui signifie que la subjectivité de l'âme authentique doit garder sa spécificité, son originalité, en dépit de la confrontation avec des connaissances objectives. L'objectivation par l'expérience humaine est aussi incluse dans un processus d'assimilation qui se développe au long cours, le temps étant l'allié de la perspicacité.

L'éthique animale

1. Quels sont les enjeux d'une éthique animale par rapport aux conceptions classiques de l'éthique ?

L'éthique vise à donner des critères de jugement permettant de distinguer entre le bien et le mal. Or la morale humaine a toujours cherché à se définir par rapport à un "miroir animal". L'enjeu est peut-être de dire que nos penchants obscurs, nos mouvements pulsionnels qui sont la part obscure liés à l'animalité ne représentent pas nécessairement le mal, par opposition à un Bien qui serait une césure ontologique contre notre animalité en nous rapprochant des dieux. Le fait d'une éthique animale signifie qu'on respecte notre nature en tant que produit par la nature, les valeurs et normes éthique issues de la nature ne s'opposant pas absolument avec la culture et la sur-animalité. On peut se poser la question du bien et du mal quant à manger de la viande ou du poisson. Est-ce bien ou mal d'abattre les animaux pour se nourrir ? Tout dépend s'il s'agit d'un besoin vital ou secondaire. D'un côté l'essor de la démographie laisse entendre que le régime végétarien serait plus adapté pour nourrir toute la population mondiale, de l'autre on peut être malade ou blessé et avoir besoin d'un régime carnivore pour survivre. Ainsi le Dalaï Lama qui devrait être végétarien selon la doctrine bouddhiste consomme de la viande pour des raisons de santé. Moi-même blessé à la suite d'une agression j'ai remangé de la viande pour compenser une perte de sang par les gencives, alors que j'étais longtemps végétarien. Cela signifie que le mal, l'animalité, l'état de guerre est omniprésent et que la cruauté envers les animaux est lié à un état de nature fait de mille dangers.

Le fait d'abattre des animaux pour les manger pose des problèmes éthiques et environnementaux (l'élevage constitue 16% de nos émissions de méthane, gaz causant le réchauffement climatique de manière 28 fois plus important que le CO₂. On peut relativiser ces chiffres en notant que le gaz persiste dans l'atmosphère seulement dix ans au lieu de 100 ans pour le CO₂). La technique de la viande fabriquée in vitro en réalisant une biopsie (prélèvement d'un fragment de tissu) sur un animal vivant pour ne pas l'abattre est une voie de recherche liée à l'éthique animale. Le prélèvement est mis en culture en laboratoire. Ce procédé s'appuie sur la technique de médecine régénérative. Des fibres musculaires sont obtenues à partir des cellules souches prélevées grâce à un incubateur. Les cellules souches prolifèrent dans un milieu nutritif et on obtient un amas de cellules ou de fibres. Un des enjeux est que cette technique soit viable à grande échelle (coût de production, réglementation et acceptation du consommateur). Selon une étude menée par L'Université d'Oxford en 2011, la fabrication de viande in vitro réduirait de 96% l'émission de gaz à effet de serre, réduirait de 96% l'utilisation d'eau et nécessiterait 45% d'énergie en moins. Cette voie de recherche, que ce soit pour du porc, du poulet, des

ruminants, mais aussi des insectes ou des poissons pourrait être une norme liée à des éthiques déontologiques liées à des obligations morales universelles ayant pour but de réduire la souffrance animale, l'animal n'étant pas un animal machine comme chez Descartes qui fait de l'animal un pur mécanisme du fait que l'homme est le seul être doté de pensée, réduisant les autres êtres vivants à une série de causes et d'effets physico-chimiques. Les conceptions mécanistes s'opposent au vitalisme pour qui les données physico-chimiques ne sauraient rendre compte de l'ordre et de la finalité propre aux êtres vivants. Du point de vue du conséquentialisme qui établit les meilleures conséquences possibles de nature à résulter de nos actions, la production de viande in vitro est probablement une heureuse conséquence liée à notre volonté de recherche dans ce domaine qui permet de réduire la souffrance animale et de convenir à une sensibilité humaine pour qui les mœurs barbares envers les animaux sont attachés à une époque révolue. D'autre part, du point de vue de l'éthique de la vertu se référant à la qualité de notre caractère moral, une norme où l'abattage des animaux constitue une infraction aux règles éthiques comme dans le vishnouisme de l'Inde convient à un être moralement plus évolué qui prône la non-violence universelle et le respect impérieux de tout ce qui vit. 80 % des indiens pratiquent le lacto-végétarisme (ne consomme ni viande, ni oeufs), ce qui serait une évolution spirituelle liée au jaïnisme pour lequel les être vivants sont pris dans l'univers des transmigrations (samsara) de la mort et des renaissances, ce qui se rapporte à nos actes dans des vies antérieures dont nous voyons les effets dans notre existence actuelle. L'enjeu de l'avènement spirituel de l'homme est donc au coeur de la réflexion sur l'éthique animale, la responsabilité morale des hommes à l'égard des autres animaux, puisque nous avons bien pu être une forme de vie plus primitive dans une existence passée.

D'autre part la mise en place d'une réglementation en matière d'expérimentation animale est probablement un héritage des conceptions classiques de l'éthique, à partir du moment où on a cherché à distinguer entre le bien et le mal, à développer une recherche métaphysique. Levinas postule au caractère premier de l'éthique. Elle fonde l'ontologie, la science de l'être en général et non le contraire. Aristote désigne l'ontologie comme "l'être par où il est l'être", philosophie première. Cette philosophie première découlant de l'éthique nous fait penser que la notion d'être est une reconnaissance réflexive de notre situation dans le monde, et l'établissement d'une éthique animale est une interrogation propre à l'homme sur cette situation qui lui donne une responsabilité morale vis-à-vis des autres êtres, la science qu'il développe pouvant avoir aussi un impact sur la biosphère et sur la faune. La loi américaine de 1966 sur le bien-être animal a essayé de s'attaquer aux questions de l'expérimentation animale. Dans l'expérimentation animale, les animaux servent de substituts ou de modèles pour mieux appréhender la physiologie d'un organisme, et ses réactions à divers facteurs (agents pathogènes, alimentation,

environnement) ou substances (pour en tester, vérifier ou mesurer l'efficacité, l'innocuité ou la toxicité). De nombreuses polémiques existent autour de l'expérimentation animale. Il s'agit de débats épistémologiques au sujet du modèle de substitution et de la validité des modèles animaux. D'un point de vue juridique, la réglementation cherche autant à protéger les animaux que de ne pas ralentir la recherche médicale, et ces réglementations sont liées historiquement à la réflexion philosophique sur l'éthique animale, l'éthique ayant influencé de trois façons la manière dont la société perçoit l'éthique animale. Premièrement, cela se rattache à la mise en oeuvre initiale de l'éthique animale à propos de la manière dont les animaux devraient être traités. Deuxièmement, la perception de cette éthique est liée à son évolution au fur et à mesure que les gens ont commencé à se rendre compte que cette doctrine n'était pas aussi simple que celle proposée au départ. Enfin, on la perçoit à travers les défis auxquels les humains sont confrontés dans le cadre de cette éthique : cohésion de la morale et justification de certains cas.

2. A quelles conditions, et selon quels critères, peut-on accorder (ou pas) aux animaux non-humains un statut moral ?

Le statut moral donné aux animaux est le domaine d'étude de l'éthique animale qui est aussi l'étude de la responsabilité des hommes vis-à-vis des animaux. Il s'agit de déterminer des critères objectifs qui permettent de déterminer la réalité de la douleur chez les animaux. Premièrement il y a une analogie physiologique entre les mammifères, classe à laquelle les hommes appartiennent, analogie qui montre que le système nerveux et comportemental de l'animal a une parenté physiologique avec celle de l'homme. Le circuit physiologique et nerveux de la douleur est remarquablement similaire entre les hommes et les autres mammifères (cf *La douleur animale et sa perception humaine* par Jean-Luc Guichet).

On peut aussi déceler des signes de la douleur chez les animaux qui ont un impact sur ma conscience bien qu'il n'y a pas une communication par le langage comme dans l'échange des subjectivités humaines. Cependant qui peut me garantir que l'impulsion nerveuse transmise par les récepteurs sensoriels conduit chez les animaux à une expérience subjective comparable à celle des hommes. Les signes de la douleur des animaux constituent une certaine vérité, laquelle, pour être avalisée selon la plupart d'entre nous, doit être vérifiée. Mais pour Russel ce n'est parce que une chose est vraie qu'elle est vérifiable. Le sens commun reconnaît une proximité humaine avec les signes de la douleur animale, et cette expérience subjective transcende le besoin de vérifiabilité. C'est une chose vraie qu'on n'est pas à même de vérifier comme on peut admettre que la pluie tombe en des endroits de la Terre jamais observés. Russel argumente la chose en disant

que si la vie disparaît sur Terre il n'y aura plus personne pour vérifier qu'il y a toujours la même distance du pôle à l'équateur, ce qui n'empêche que ce prédicat est vrai. L'énoncé que les animaux souffrent d'une manière semblable à celle des hommes du fait d'une analogie physiologique et de signes qui ont un impact sur ma conscience par une proximité liée à la sensibilité subjective constitue une certaine vérité qui ne dépend donc pas de sa vérifiabilité. On peut aussi admettre qu'il y aura des techniques dans le futur qui permettront de réduire la distance de nature entre un singe et un homme par exemple, en lui implantant un gène humain pour le rendre plus intelligent. Le fait d'affirmer que dans le passé les singes n'étaient pas suffisamment intelligents pour avoir mal deviendrait alors caduque, puisque selon le processus de la parenté physiologique on peut créer des êtres sensiblement similaires en matière de perception intelligible. Ainsi, avant l'invention du spectroscopie on admettait malgré tout que les étoiles ne contiennent que des éléments chimiques que nous connaissons.

Un singe peut se révéler aussi plus intelligent que nous pensons. Jane Goodall, une jeune éthologue britannique, a observé un chimpanzé qui utilisait une brindille pour attraper des termites. L'utilisation d'outils n'est pas l'apanage des humains, ce qui révèle que d'autres animaux peuvent aussi s'appuyer sur une certaine forme d'intelligence. A la suite de cette observation, les scientifiques ont découvert que nos cousins les singes, de l'ordre des primates, avaient toutes sortes de capacités cognitives. Ils ont de la mémoire. Ils savent apprendre et transmettre. Ils aiment jouer. Ils peuvent identifier qui ils sont dans un miroir. Des chimpanzés ont même été vus regarder à gauche puis à droite avant de traverser une route. On se rappelle aussi de l'histoire de Koko, la femelle gorille qui avait appris à parler avec ses mains...

De plus les vérités d'ordre moral, psychologique ne sont pas vérifiables, ce qui est un critère pour accorder aux animaux non-humains un statut moral. Un psychologue peut me dire que je souffre à cause d'un traumatisme subi durant l'enfance. Cela peut être vrai même si je ne peux le vérifier. S'arrêter dans la logique de vérifiabilité n'empêche pas la rigueur. La vérité ne s'arrête pas à ce qui est connu, à ce que nous pouvons expérimenter de la réalité, même si elle est difficile à atteindre.

Dans le cadre de la déontologie un chercheur peut penser qu'il est de son devoir de faire souffrir un animal pour apporter des bénéfices médicaux à l'homme. Il s'agit bien d'une déontologie, une action morale qui se base seulement sur l'accomplissement de son devoir, et non pas sur les conséquences de ses actions., ce qui limite les possibilités pour les animaux d'avoir un statut moral. Cela signifie que s'il est du devoir du chercheur d'accomplir l'expérimentation, il est moralement juste de l'accomplir, quelles qu'en soient les conséquences, et s'il manque à son devoir, il aurait tort moralement. La déontologie

d'un défenseur de la cause animale serait le contraire, il est de son devoir de sauver les animaux et de restreindre les recherches sur ceux-ci.

Une autre contradiction de la théorie déontologique est lorsqu'un homme doit choisir entre deux devoirs moraux. Par exemple cette contradiction se révèle quand un tenancier de la cause animale a l'obligation de décider s'il doit tromper autrui sur l'endroit où se trouve un poulet échappé d'un élevage, ou s'il doit dire la vérité et mettre fin à la liberté du poulet. Mentir est immoral, mais condamner un poulet l'est aussi.

Pour Rousseau les droits en vertu de la sensibilité commune entre les hommes et les autres animaux s'établissent de cette manière : l'homme "ne fera jamais du mal à un autre homme ni même à aucun être sensible, excepté dans le cas légitime où sa conservation se trouvant intéressée, il est obligé de se donner la préférence à lui-même." Jérémy Bentham a aussi proposé d'intégrer les animaux à la communauté de droit du fait de leur capacité à souffrir, alors qu'on a tendance à les en exclure du fait qu'on admet qu'ils ne sont pas doués de raison. Bentham argumente de la sorte "un cheval ou un chien adulte est un être incomparablement plus rationnel qu'un nourrisson âgé d'un jour, d'une semaine ou même d'un mois". De plus si ils ne peuvent parler ou raisonner, ils peuvent tout de même souffrir. (*Introduction aux principes de la morale et de la législation*, chap. XVII, 1789). Si la parole était un critère judicieux sur lequel établir la considération morale, nous n'en aurions pas pour les nourrissons dont on ne comprend pourtant pas - ou mal - le babillage. Henry Sidgwick, philosophe britannique du XIX^e siècle écrit par ailleurs : "la différence de rationalité entre deux espèces d'êtres sensibles ne permet pas d'établir une distinction éthique fondamentale entre leurs douleurs respectives" (*The Establishment of Ethical First Principles*, Mind, 1879).

Au XX^e siècle, Peter Singer, un philosophe australien et professeur de bioéthique à l'université de Princeton, propose une véritable "libération des animaux". Le fait qu'un être souffre détermine qu'on ne peut justifier moralement de l'empêcher d'avoir un statut moral. "Quelle que soit la nature d'un être, le principe d'égalité exige que sa souffrance soit prise en compte de façon égale avec toute souffrance semblable — dans la mesure où des comparaisons approximatives sont possibles — de n'importe quel autre être. Si un être n'a pas la capacité de souffrir, ni de ressentir du plaisir ou du bonheur, alors il n'existe rien à prendre en compte." (*La Libération animale*, 1975) D'autre part la survie de l'être humain ne dépend pas d'une alimentation carnée et il n'y a aucune justification à verser du décapant pour four dans les yeux de lapins, ou à élever intensivement les veaux en les maintenant malades afin que leur viande reste blanche.

3. Dans l'histoire de la philosophie, quelles sont les conceptions qui prédisposent à accorder un tel statut aux animaux non-humains ? Quelles sont celles qui s'opposent à un traitement moral de ces animaux ?

Des philosophes, au cours de l'histoire, ont appelé à un renouvellement des conceptions sur le droit des animaux. Pour des raisons éthiques, le régime végétarien est prôné par les penseurs antiques, les savants des Lumières remettent en cause la soumission de l'espèce animale aux humains considérés classiquement comme les seuls êtres vecteurs de spiritualité au contraire de la matérialité propre au règne animal, et des penseurs anglo-saxon établissent des droits pour les "êtres non-humains".

Le philosophe Jean-Baptiste Jeangène Vilmer dans *Éthique animale* (PUF, 2008) reconnaît que les animaux non-humains souffrent comme nous contrairement aux légumes, aux arbres et autres rochers. Porphyre de Tyr, philosophe néo-platonicien ayant été le disciple de Plotin, s'intéressait déjà à la question au III^e siècle dans son traité sur l'abstinence de la chair des animaux. Il distingue ce qui n'a aucune sensation comme les arbres des animaux qui en ont une, et ce serait une injustice de ne pas leur reconnaître ce droit. Cette conception s'oppose à celle de l'animal machine développé par Descartes et certains cartésiens pour qui seul l'homme est doté de pensée, de sensibilité et d'activité psychique. Si l'on fait de la vivisection à Port-Royal et que l'animal crie c'est qu'on a touché un ressort adéquat, et ce n'est pas lié à la sensibilité de celui-ci. Au contraire pour Porphyre de Tyr les animaux ont une intelligence, raisonnent, communiquent avec leurs semblables et il ne faut pas les mettre dans notre assiette et les séparer ontologiquement de l'homme pour justifier de les tuer. Selon Porphyre, c'est par gloutonnerie que les hommes rejettent l'existence de la raison chez les animaux. Pythagore défend aussi le régime végétarien car il croit en la métempsychose. Faire du mal à un animal c'est peut-être s'attaquer à un proche réincarné. Plutarque considère quant à lui que manger de la chair animale n'est pas un besoin comme dans le végétarisme hindou. Le professeur de littérature Renan Larue explique qu'il y a deux courants de pensée. Les uns proclament qu'il faut offrir des sacrifices d'animaux à la divinité dont les hommes sont les représentants. Les autres disent qu'on offense la divinité quand on commet de tels actes, les animaux étant nos parents.

L'hypothèse de l'animal-machine a été développée au XVII^e siècle par l'opposition cartésienne de l'âme et du corps. On met en exergue ses réactions automatisées et non pleinement senties et vécues. Malebranche aurait déclaré au sujet de la réaction de son chien par des aboiements après qu'il a été battu : "Regardez, c'est exactement comme une horloge qui sonne l'heure !" Cela relève de la maltraitance, on en convient. Cette conception de l'animal dénué de sensibilité ne s'est pas éteinte. Elle est transposée dans le droit qui conçoit l'asservissement de l'animal au régime des biens, considéré comme un

animal-marchandise, ce qui permet qu'on abatte des animés atteints de maladie contagieuse plutôt que de les vacciner.

La fable de l'animal-machine est remise en cause au XVIII^e siècle par Condillac (*Le traité des animaux*, 1755) et par Georges Leroy dans des *Lettres philosophiques* où ils décrivent le caractère finalisé du comportement animal, réduisant le fossé ontologique entre les hommes et les animaux non-humains. De plus Jean-Jacques Rousseau fait de la sensibilité commune aux deux espèces l'argument pour lequel l'homme doit respecter les bêtes. Celles-ci doivent participer au droit naturel même se elles sont dépourvues de lumière et de liberté, mais elles sont douées de sensibilité, et la loi du droit naturel qu'elles ne peuvent connaître et établie par l'homme s'applique aussi à elles, "droit de n'être point maltraitée inutilement par l'autre." (*Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*, 1755).

Peter Singer, auteur antispéciste, a boycotté l'industrie de la viande, ce qui lui a valu d'être qualifié par la magazine *The New Yorker* de "philosophe vivant le plus controversé", et de "Professeur de la mort" par *The Wall Street Journal*, du fait de certaines propositions comme le fait qu'on peut préférer la vie d'un animal à celle d'un humain "quand l'être humain en question ne possède pas les capacités d'un humain normal", ce qui signifie qu'il récuse la primauté du caractère sacré de la vie humaine sur celle d'une autre espèce, cherchant l'égalité considération des intérêts des êtres concernés par des décisions éthiques... ce qui n'est pas équivalent à une égalité des vies. Pour le philosophe Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, Singer ne critique pas par principe d'élever un animal pour le tuer, à partir du moment où son bien-être est maximisé, c'est-à-dire s'il est élevé de manière humaine et tué sans douleur, "mais il doute que ce soit réalisable et économiquement viable dans nos sociétés. C'est donc par pragmatisme et non par principe qu'il défend le végétarisme." (*Éthique animale*, 2008). Le professeur américain de philosophie morale Tom Regan va plus loin et vise à abolir leur exploitation, et pas seulement à améliorer leur sort. Regan signale la déficience de la position réformiste qui a pour objet de seulement améliorer le bien-être animal. On doit leur donner plus de droit parce qu'ils sont sujets d'une vie, ("subject-of-a-life"). "Ils possèdent différentes capacités sensorielles, cognitives, conatives et volitives. Ils voient et entendent, croient et désirent, se rappellent et anticipent, dressent des plans et ont des intentions." On définit ainsi la vie mentale et le bien-être corrélatif de ces sujets-d'une-vie que constituent les animaux non-humains, ainsi que nous.

La thèse de l'exception humaine développée par Jean-Marie Schaeffer est quant à elle un courant qui a pour conséquence un certain anthropomorphisme, lequel peut induire une négation directe de la caractéristique des animaux asservis au concept réducteur

d'animailté en privant ceux-ci de dignité morale et juridique. L'exception humaine a pour source la réinterprétation chrétienne du concept judaïque de peuple élu. L'homme est l' élu de Dieu et les autres animaux sont soumis à sa domination, ils ne sont pas les représentants de Dieu. On distingue ici de manière ségrégationniste le monde spirituel propre à l'homme et le monde matériel propre aux autres êtres. Il y a une faveur ontologique du spirituel sur le matériel, l'homme étant élevé au niveau de supra-animal de la culture. L'exception humaine développe aussi une vision gnoséocentrique. L'homme a une âme et est aussi capable de connaissance, en particulier de son créateur dont il est à l'image, et de connaître la vérité du reste du monde à partir de l'expérience de la connaissance de soi dont le cogito cartésien est le fer de lance. Il y a une rupture dans la nature entre l'homme et l'animal et on se voue en tant qu'humain à un idéal antinaturaliste et cognitif. L'animal ne bénéficie d'aucune compréhension située dans les "science de la culture ou de l'esprit" par opposition aux "sciences de la nature" (opposition néo-kantienne de la fin du XIXè siècle). Il n'a droit qu'à des explications, des descriptions externes et causale, à l'image du reste de la nature. Dans ce cadre, la continuité biologique homme-animal est à la fois reconnue et contestée.

Visite du musée du Louvre

Lien vers le site du musée du Louvre : <https://www.louvre.fr>

Le Louvre est un musée constitué de 9 départements, avec 8 départements de conservation classique contenant des dessins, estampes, peintures et sculptures, et un neuvième départements sur les arts de Byzance et les chrétientés en Orient. Le palais du Louvre accueille le musée du même nom depuis le XVIIIè siècle. A l'origine il s'agissait d'un château construit par Philippe Auguste en 1190, puis il a été progressivement démoli pour faire place à un palais dont les rénovations se réfèrent à l'architecture moderne introduite par François 1er. D'autre part on trouve la pyramide du Louvre contenant du verre et du métal dans la cour Napoléon du musée.

Le Louvre se situe dans le premier arrondissement de Paris, sur la rive droite de la Seine, dans l'enceinte du Palais du Louvre.

L'architecture du Louvre est un brassage de styles évoluant du style philipien propre à la forteresse médiévale chez Philippe Auguste, à la renaissance française avec sa cour carrée puis au classicisme du temps de Louis XIV (colonnade). Au sein du grand dessein d'Henri IV (programme d'organisation politique de l'Europe), est façonné la Grande Galerie reliant la petite galerie au palais des Tuileries situé entre le Louvre et la place de la Concorde. Le palais moderne a été façonné sous Napoléon III et la touche finale a été donné au Xxè

siècle par la pyramide conçue par l'architecte sino-américain Leoh Ming Pei.

A mon avis la visite virtuelle du musée est intéressante étant donné qu'on peut faire une immersion dans les salles du palais en cliquant sur la flèche et lire des informations sur les caractéristiques des salles. De plus, l'avantage de cette visite virtuelle est qu'on ne subit pas la contrainte de la foule et on peut faire des zooms détaillés des œuvres et des renseignements contextuels.

D'autre part les œuvres exposées sont très variées, allant de l'Antiquité jusqu'à 1848 en ce qui concerne la chronologie et de l'Europe occidentale jusqu'à l'Iran, en passant par la Grèce, l'Égypte et le Proche-Orient en ce qui concerne la zone géographique.

Des œuvres sont entrées au Louvre par des achats de collectionneurs et des confiscations révolutionnaires, après avoir appartenu à des princes qui ont fait des commandes de livres enluminés, d'étoffes et de pièces d'orfèvrerie à des artistes. Puis Louis XII a acquis les premiers tableaux italiens de la collection de la Couronne. Puis François 1er a constitué un « cabinet de tableaux » exposés indépendamment des décorations des demeures royales. D'Henri II à Henri III l'achat d'œuvres d'art est limité du fait des troubles religieux. Après la fin des guerres de religion on voit avec Henri IV la relance de l'achat de tableaux et le développement d'une seconde école de Fontainebleau.

Outre un intérêt peu marqué pour la sculpture et la peinture chez Louis XIII, on a avec Louis XIV un enrichissement de la collection de la couronne. Louis XV augmente peu les collections royales dont les achats sont repris par Louis XVI.

L'Arc de Triomphe en prose.

Ce bel arc de triomphe, avec ses quatre entrées vit à Paris au centre de la place Charles de Gaulle. Il est à la jonction des territoires des 8^e, 16^e et 17^e arrondissements. Je l'ai choisi parce qu'il est emblématique de Paris. C'est un fier monument du haut de ses 49 mètres construit à la demande de Napoléon Ier.

A l'extrémité de l'avenue Champs-Élysées il montre son bel appareil. Petite voûte et grande voûte sont les habits dont il se pare. On a dépensé ce qu'il faut pour l'ériger. Il vaut 9 millions de francs. Napoléon a voulu l'ériger à la gloire des victoires des armées françaises. Le triomphalisme des soldats s'incarne dans cet ouvrage. Cependant on critique évidemment la guerre et le surhomme de Nietzsche a besoin de sacrifier les héros, et le super-héros n'est pas un nouveau mythe aux caractéristiques nihilistes. Et l'on peut critiquer la survalorisation de la bonté et de la compassion. Mais le livre pour Victor Hugo vante sa valeur contre le concept de criminel né. Cependant quand la déprédation vient à semer le

chaos l'homme cherche à se défendre contre ces attaques.

Analyse du discours sur le colonialisme, d'Aimé Césaire.

Aimé Césaire est un écrivain qui fait partie du mouvement littéraire de la négritude des années 30. Ce mouvement, face à la tyrannie du colonialisme et du racisme demande la reconnaissance de la culture, de l'héritage et de l'identité africains. Il s'agit d'un mouvement de résistance face à l'oppression.

Aimé Césaire, dans son discours sur le colonialisme, met l'accent sur l'hypocrisie de la civilisation européenne et occidentale au sujet du colonialisme et à ce qui touche au prolétariat, à la perspective communiste, issue qu'elle est de deux siècles de régime bourgeois qui ne connaît pas les limites du mal qu'il fait avec le système capitaliste. Elle n'arrive pas à résoudre ce problème, ce qui révèle sa décadence. La situation de l'Europe est indéfendable au sujet de la pratique esclavagiste, et cela est reconnu dans le monde entier.

Le mensonge des maîtres temporaires révèle leur faiblesse. Sous l'apparence philanthropique, d'évangélisation, d'apporter la connaissance, de lutter contre la maladie ou les régimes tyranniques se cache une machine exploiteuse et déshumanisante, une machine à anéantir des civilisations belles et fraternelles, une machine à piller ses ressources.

Il s'agit de réveiller l'esprit révolutionnaire, les forces vives de la civilisation africaine et d'ériger sa valeur face à l'adversaire qui met en place des économies antagonistes.

Qu'est-ce que la science ?

Pour ce qui concerne le domaine scientifique, il s'agit d'une connaissance qui vise à établir des lois ou un certain type de fait à partir d'une base solide de savoirs, lois ou faits vérifiés par la méthode expérimentale. Pour former un esprit scientifique des exercices complexes sont donnés à faire dans le domaine des mathématiques, de la physique, de la chimie, de la biologie et des sciences de la terre.

Par exemple pour une formation d'informatique industrielle que j'ai suivie, on peut aussi bien étudier l'électronique, la physique appliquée, les mathématiques, le français (dissertations et synthèses de documents), l'anglais, l'économie et la programmation informatique en elle-même.

La science se distingue des croyances du fait qu'elle établit des lois et des théories pour décrire la réalité de manière objective et fiable, à partir de mesures, de preuves et de réfutabilité.

Les limites de la science sont celles d'un monde fini où l'exploitation des énergies fossiles a conduit au réchauffement climatique et à la dégradation de notre écosystème.

Un enjeu social de la science peut être son impact sur le bien-être et l'emploi, outre les questions éthiques soulevées par le développement technologique comme l'intelligence artificielle qui devrait être sensible à la justice sociale, et à la protection des droits de l'homme. Il s'agit aussi de ne pas perdre de vue la place de la rationalité humaine dans sa régulation.

On peut aussi parler des sciences humaines comme la philosophie qui est une science de la démonstration par le concept ou la musique savante qui est une science d'écriture selon des lois d'harmonie qui rejoignent les équations différentielles dans la physique des ondes sonores et des vibrations.

Les sciences et techniques pourront-elles résoudre le problème énergétique ou faut-il se résoudre à consommer moins ?

De mon point de vue les recherches sur la fusion nucléaire promettent une énergie quasi illimitée, propre et sans émission de CO₂. Mais la viabilité industrielle de la technique de confinement d'un plasma à très haute température n'est prévue que pour après 2075.

Aussi il est sage de prendre des précautions pour réduire la consommation d'énergie. Plus précisément les pistes de travail sont l'isolation du logement, le remplacement des appareils énergivores, l'utilisation des éclairages led, la réduction de la température du chauffage à 19°C maximum, le débranchement des veilles.

On conseille d'avoir une température de 19°C en journée et 16-17°C la nuit. De plus il est conseillé de remplacer les anciens appareils par des classes A ou B, ce qui permet jusqu'à 70% d'économie. Pour supprimer les veilles on peut utiliser des multiprises à interrupteur. Il faut aussi penser à dégivrer le congélateur et à régler le frigo entre 4°C et 5°C. Pour l'économie d'eau, préférer les douches courtes (5 minutes) aux bains.

Ville de Paris dans le futur

La ville contient des forêts verticales et fermes urbaines pour combattre le réchauffement, refroidir l'air et bonifier donc la biodiversité.

Ensuite l'énergie qu'elle produit est renouvelable (solaire, éolien, géothermie). On peut décrire ici ce qu'est l'énergie géothermique. L'énergie décarbonée de la géothermie se caractérise par la production de chaleur ou d'électricité en utilisant la chaleur naturelle du sous-sol terrestre. Des capteurs sur nappe phréatique ou des sondes géothermiques extraient les calories. L'avantage de cette énergie est qu'elle ne dépend pas des conditions climatiques et est disponible en permanence. Elle émet très peu de CO₂ et est polyvalente (production d'électricité, chauffage et climatisation).

Les bâtiments communiquent entre eux pour que la consommation soit optimisée.

On remplace la voiture individuelle pour une mobilité durable par des transports collectifs, des vélos, des taxis drone.

Le taxi drone autopiloté est une innovation technique qui se développe dans cette ville du futur. Le drone effectue des vols courts à la demande et permet de transporter un à quatre passagers. Il fonctionne à l'électricité et vole jusqu'à 130 km/h à basse altitude.

L'architecture est constituée de formes arrondies pour faciliter la circulation de l'air. Elles sont construites fréquemment avec des matériaux recyclés.

La ville est aussi un écosystème connecté aidant à la mixité sociale et à la gestion optimisée de l'eau et des déchets.

Les débats présidentiels

1. « Vous n'avez pas le monopole du cœur » est une phrase de Giscard d'Estaing lors du débat de l'entre-deux-tours de l'élection présidentielle de 1974 avec François Mitterrand. Son but est d'humaniser l'image de la droite fréquemment perçue comme plus froide ou technocratique que la gauche. Cette phrase, en déstabilisant Mitterrand, a contribué à la victoire de VGE.

2. Lors du débat de l'entre-deux-tours de l'élection présidentielle de 1981 VGE qualifie Mitterrand « d'homme du passé » et Mitterrand lui rétorque qu'il est un homme du passif, suggérant par là son inaction en fin de septennat et son bilan économique médiocre (hausse du chômage et crise économique).

3. Lors du débat d'entre-deux-tours de l'élection présidentielle de 1995, les candidats

débattaient de la durée du mandat présidentiel ; Lionel Jospin proposait de passer du septennat au quinquennat pour moderniser la démocratie française. La phrase exacte de Jospin est « il vaut mieux cinq ans avec Jospin que sept ans avec Jacques Chirac. Ce serait bien long. », ce qui fait rire Jacques Chirac, dénotant la courtoisie du débat. Chirac a remporté l'élection et finalement en 2000 le quinquennat a été adopté par référendum lors de son premier mandat.

4. Il n'y a pas eu de débat en 2002 étant donné que Jacques Chirac a refusé le débat avec Jean-Marie Le Pen, afin que ses idées ne soient pas banalisées, vecteur selon Chirac « d'intolérance et de haine ». Jean-Marie Le Pen a rétorqué qu'il sagissait de la part de Jacques Chirac d'une « pitoyable dégonflade », remettant en cause son sens de l'honneur. Il y eut d'autre part de vives protestations de la population contre l'intronisation de Le Pen au second tour de l'élection présidentielle.

5. Lors du débat de l'élection présidentielle de 2012, pour Nicolas Sarkozy les allégations de François Hollande sont de la calomnie, c'est-à-dire une accusation fautive, un mensonge qui attaque sa réputation. François Hollande l'accuse de favoritisme où il a nommé tous ses proches dans les établissements bancaires qui dépendent de lui, les préfectures et les ministères.

6. Lors du débat de 2017 Marine Le Pen s'oppose à la mondialisation . On sait que les partis d'extrême-droite prônent un nationalisme économique (protectionnisme), ce qui peut être en contradiction avec le libre-échange développé par l'union européenne, ce qui pouvait donner lieu dans les discours de Le Pen lors de l'élection européenne de 1994 ou de l'élection présidentielle de 2002 à un référendum sur le Frexit (retrait de la France de l'Union européenne) pour récupérer la souveraineté économique, monétaire (sortie de l'euro) et frontalière. Lors de la campagne présidentielle de 2012 ces positions radicales se sont peut-être atténuées. Marine Le Pen veut refonder de l'intérieur l'Europe (renégociation des traités) de manière à garantir la souveraineté populaire, l'identité nationale. Emmanuel Macron critique Marine Le Pen en mettant en avant son esprit de défaite face à la mondialisation.

Pièce « Art » de Yasmina Reza

Les premières scènes de la pièce « Art » de Yasmina Reza ont pour sujet l'art contemporain. Un des personnages, Serge, a acheté 200 000 francs un tableau blanc avec des liserés blancs. Son ami Marc utilise ironiquement le mot « cher » pour qualifier le prix du tableau eu égard d'après lui au piètre intérêt de celui-ci. Pour Serge le tableau vaut ce prix étant donné qu'il s'agit d'une œuvre d'un artiste très connu, Antrios, et la position de Marc

d'après Serge est très rétrograde vis-à-vis de la modernité. L'opinion divergente des deux amis révèle la fragilité de l'amitié masculine à travers le prisme de l'art contemporain.

Je serais plus proche de l'avis de Marc vis-à-vis de cet art minimaliste. Cela ne signifie pas que je suis allergique à l'art contemporain, mais il y a probablement des toiles plus intéressantes dans ce domaine, avec des couleurs plutôt qu'un monochrome blanc.

On peut imaginer une suite avec un troisième personnage qui ne prend pas position pour ne pas contrarier Marc et Serge, lesquels peuvent finir par se disputer et se battre. Serge peut se prévaloir d'être le représentant d'un savoir culturel tandis que Marc peut nier leurs compétences. Puis, pour se réconcilier, on peut imaginer qu'ils mettent des graffitis sur la toile, un peu à l'image des militants écologistes qui attaquent des tableaux célèbres (jets de soupe ou de purée sur les tableaux protégés par des vitres) pour alerter sur l'urgence climatique.

Dans l'intrigue de la pièce le troisième ami s'appelle Yvan et les trois amis finissent par dessiner un skieur sur la toile pour sauver leur amitié. Serge et Marc en sont venus aux mains étant donné que Serge fait des insinuations déplaisantes sur la femme de Marc et Marc conseille à Yvan de ne pas se marier. Au cours de la lutte Yvan est même blessé. Les dessins sont effacés du tableau après le mariage d'Yvan, signifiant la fin de la « période d'essai » de leur amitié. Serge savait que les feutres étaient lavables, au contraire de Marc, sans l'avouer à ce dernier, ce qui signifie que la « période d'essai », partie sur la base d'un mensonge, n'est pas nécessairement viable.

Particularités de l'oeuvre de Saype

Saype (Guillaume Legros) est connu pour ses fresques monumentales éphémères sur herbe qui peuvent être vues depuis le ciel ou par vidéo. Il a commencé par le street art, avec des graffitis, notamment sous des ponts délabrés. L'art urbain ou street art est un mouvement artistique où le contexte de création est pris en compte de manière à le questionner. Puis Saype vient au land art qui consiste à créer des œuvres directement dans la nature en utilisant des matériaux naturels. La caractéristique de ces œuvres est d'être éphémères. Elles sont soumises à l'érosion naturelle.

Saype utilise une peinture biodégradable qu'il a lui même fabriquée. Elle est à base de caséine à laquelle il ajoute de la craie ou du charbon. On voit les fins écologiques de son travail propre au land art qui a pour but de sensibiliser sur le problème de la préservation de l'environnement et de développer la connexion avec la nature. Finalement Saype fusionne l'art urbain et le land art en peignant directement sur le sol des images inspirées souvent du graffiti.

Outre le message écologique qui reflète les débats contemporains, il y a aussi la dimension sociale pour sensibiliser au sort des réfugiés. Il a réalisé une fresque sur 5000 m² à Genève en association avec SOS Méditerranée Suisse qui s'occupe de sauver des migrants en mer méditerranée. Dans cette fresque une petite fille lance un bateau en origami dans le lac suisse. Cela illustre le débat contemporain sur les conflits, la précarité économique et le

changement climatique.

Au sujet d'un voyage

Je suis bien arrivé à Coma Ruga en Espagne, en Catalogne, avec mes parents. Nous avons voyagé en bus et sommes arrivés vers 17h à l'hôtel 4R Gran Europe. L'accompagnatrice est très sympa et c'est avec impatience que nous avons récupéré nos bagages pour découvrir notre chambre dotée de climatisation et de wi-fi gratuit, avec deux pièces séparées, ce qui me permet d'avoir mon espace à moi, et avec un balcon vue sur la mer.

Nous avons été admirer la longue plage de sable fin. Les embruns marins m'ont donné plein d'énergie. L'atmosphère ambiante m'a donné un sentiment d'évasion et de sérénité. L'ambiance était à la fois calme, apaisante et rafraîchissante. Le paysage marin a capturé l'ambiance rafraîchissante du rivage.

L'hôtel est très bien, avec un bar et une piscine à côté d'un jardin. J'ai pris un décaféiné au bar, ce qui m'a permis de me familiariser avec les lieux et tester mon espagnol basique : Buenas tardes señora, un café descafeinado por favor (bonjour madame, un décaféiné s'il vous plaît) ai-je demandé. Puis nous avons profité de l'excellent buffet dans la grande salle du restaurant.

Golconde de Magritte

Cela était vraiment étrange. Je suis entouré d'autres « moi » en lévitation. Comme eux je flottais dans l'air, vêtu d'un chapeau et d'un costume noirs.

Nous étions tous des sortes de clones mus comme des marionnettes contrôlées par des constructions sociales, lesquelles faisaient office de but et restreignant les rêves de notre subjectivité, pouvant même nous mettre en cause, sous prétexte que nous serions redevables de quelque chose à la masse informe qui se fait passer pour objective. Or nous avons des possibilités de démiurge pour créer en se référant aux formes intelligibles qu'on essaye de faire vivre dans le monde sensible, dans le tableau, de simples immeubles blancs au toit rouge.

Est-ce possible de trouver le bonheur dans un autre pays que dans son pays de naissance ?

Sean Raymond, astrophysicien américain, fait carrière en France, au CNRS de Bordeaux, et il est ravi de vivre dans son pays d'adoption. Il apprécie la nourriture française et le fait que les français soient vêtus avec un soin méticuleux. Par ailleurs le gain de travailler en France est de faire de la recherche sans la pression qu'il peut y avoir Aux Etats-Unis. Il y a cependant un côté déplaisant chez les chercheurs français qui ont peur de l'échec et n'osent tester des voies de recherche qui pourraient s'avérer fructueuses.

Le peintre napolitain Walter Molli a trouvé sa voie en France (il vit à Lyon). Architecte de formation il pratique le graffiti et peint aussi des tableaux. Pour lui sa réussite est d'avoir

quitté Naples pour évoluer, mais son échec, dit-il pour plaisanter, est de ne pas avoir encore sauvé le monde et son objectif est de le conquérir. L'avantage pour lui est d'avoir rencontré beaucoup de personnes grâce aux graffitis, la difficulté gagner la confiance d'un français.

Pour Ye Xing Qian, peintre qui vient de Chine, l'avantage en France est qu'on est véritablement amoureux de l'art et qu'il n'est pas un simple commerce comme en Chine. D'autre part en Chine on se heurte à la rigidité des traditions concernant l'art. Il bénéficie en France au contraire de liberté propice à l'imagination. La perte de son expatriation est qu'il n'a pas pu faire les Beaux Arts, étant sans papier, et a dû travailler dans des ateliers de fabrication de meubles.

Simon Goldin, musicien québécois, a rencontré des personnes de multiples milieux étant donné qu'il est venu en France pour être intermittent du spectacle comme musicien. Il trouve les français généreux et a tissé des relations sociales fortes, notamment avec la naissance de sa fille.

De même Asafumi Yamashita, maraîcher japonais, trouve le bonheur par l'échange avec la culture française, vendant ses légumes cultivés dans son jardin des Yvelines aux plus grands chefs parisiens.

Ces exemples montrent que le bonheur est possible dans un autre pays que son pays de naissance si l'on s'intègre à la culture locale, si l'on y assure sa subsistance et y bénéficie de soins de santé, et si l'on arrive à nouer des relations sociales solides.

Résumé du cours d'histoire de la pensée économique, juridique et politique de Samuel Ferey

Samuel Ferey cherche à établir dans son cours les rapports propres aux faits sociaux, économiques et politiques, et sur les théories qui en sont déduites.

Deux cas de figure sont possibles. Soit les faits précèdent la pensée, soit la pensée détermine les faits. Dans le cas de la monnaie fiduciaire dont la valeur repose sur la confiance et non sur une contrepartie physique (or), le fait de l'usage de la monnaie basé sur la confiance précède la pensée d'une théorie sur la monnaie. Au contraire, dans le cadre de la crise des subprimes, le développement de théories libérales pour l'organisation du crédit et des marchés financiers dans les années 80 et 90 va générer les conditions de la crise des subprimes. La crise bancaire et financière de 2008 a été générée par la possibilité de proposer des prêts à haut risque. Dans ce cas la théorie conduit à s'auto-appliquer (est performative).

D'autre part on a l'habitude de concevoir le domaine politique, juridique et économique. L'autonomie des trois disciplines est récente. Au cours de l'histoire, depuis l'antiquité, elles étaient beaucoup plus enchevêtrées les unes avec les autres, avec des ouvrages faisant un métissage de ces disciplines. Par exemple le libéralisme de Locke ou la théorie critique marxiste ont des implications dans ces trois domaines. De même le concept de risque peut se définir en terme économiques ou juridique (au sens de la responsabilité civile).

Pourquoi philosopher sur des sujets divers ?

La philosophie est définie éthymologiquement comme l'amour de la sagesse. Aristote a fait valoir que la métaphysique était au-dessus de la physique, étant donné qu'elle étudie les causes premières, les êtres en tant qu'êtres, tandis que la physique étudie les êtres sujets au changement et au mouvement. A notre époque on mettrait volontiers la science expérimentale et les mathématiques au plus haut de la valeur intellectuelle, même si elles ont déployé des forces qui ont conduit à la dégradation de la biosphère et à la fonte des glaciers. Le rôle de la philosophie serait complémentaire au sens où elle peut mettre en évidence une connaissance et en déduire une règle de conduite du savoir. On sait que l'échelle logarithmique pour mesurer la magnitude d'un séisme définit une puissance dix fois supérieure d'une force 5 par rapport à une force 4. On peut en déduire que la physique se sert d'un outil mathématique pour mesurer l'énergie libérée au foyer d'un séisme. L'énergie est elle-même liée à des concepts divers comme l'entropie qui mesure la quantité d'énergie inutile par rapport à l'énergie utile, et quantifie le désordre, l'imprédictibilité ou la dégradation de l'énergie dans un système. En philosophie on peut utiliser le concept d'entropie qui peut qualifier la dissipation de l'énergie, la perte de repère ontologique (l'être glisse dans le néant de l'infiniment petit ou de l'infiniment grand), laquelle peut être compensée par une force argumentative qui restaure la solidité dans une digression conceptuelle. Une règle en harmonie est que la pédale est à la tonique ou à la dominante de la tonalité principale. Admettons qu'on est en Fa majeur. J'ai écrit la progression suivante dans la musique "The Joy of your Glance" : Dm/F / Eb/F / A7/F / Bb/F / F. Je peux considérer que je pars sur le ton voisin mineur de Fa majeur, ré mineur avec une basse de fa sur le premier degré, suivi d'une sixte napolitaine avec une basse de F, suivi de la dominante A7 avec une basse de fa, suivie du sixième degré de ré mineur, Bb qui est aussi le quatrième degré de Fa majeur qui se résout par la sixte et quarte du quatrième degré sur le premier degré Fa. On voit une dissipation de la règle de la pédale mais aussi son extension à la tonalité voisine et la résolution sur le premier degré de Fa majeur pour consolider le principe. Si les mathématiques déterminent que le coefficient directeur de la tangente au point $A(a, f(a))$ vaut $f'(a)$, la dérivée de f , il s'agit aussi d'un outil théorique pour tracer des courbes et des droites qui pose une rigueur garantissant une validité absolue d'un raisonnement. L'imagination de la pédale sur une tonalité voisine ne se veut pas certes une connaissance absolue, mais on peut révéler philosophiquement les paradoxes et fondements de cette notion dans la pratique esthétique.

Philosopher sur les mathématiques et autres domaines

On croit quelquefois qu'il faut rester à ne pas réfléchir, sans se cultiver, alors que mémoriser des choses savantes permet de développer une chimie dans le cerveau afin de faire évoluer le symbolisme dans une plus haute complexité. De nouvelles émergences, concept de feu Edgar Morin, voient le jour, c'est-à-dire une essence qui fait que le Tout est plus que la somme des parties.

Par exemple le concept de module dans les nombre complexes z est probablement une émergence de l'intellectualité mathématique, de même que l'argument ω . On trouve ces deux concepts dans l'écriture trigonométrique et l'écriture exponentielle d'un nombre complexe. Écriture trigonométrique : $z = r (\cos \omega + i \sin \omega)$ où r est le module et ω l'argument du nombre complexe. Le module r vaut racine carrée de (x au carré + y au carré). L'argument ω peut être calculé à partir du cosinus et du sinus. $\cos \omega = x/r$ et $\sin \omega = y/r$. L'écriture exponentielle du nombre complexe est $r \cdot e^{i \cdot \omega}$ où i est le nombre imaginaire (i au carré vaut moins un). L'écriture algébrique du nombre complexe est $z = x + iy$. La formule de Moivre est une autre émergence : $(\cos x + i \sin x)^n = \cos(nx) + i \sin(nx)$. Il est intéressant de connaître par cœur ce type de formule pour avoir la présence d'esprit de les utiliser lors de calculs complexes, comme il est requis dans les études d'ingénieur de connaître les valeurs remarquables de cosinus et sinus comme $\cos(\pi/6) = (\text{racine carrée de } 3) \text{ divisé par } 2$. $\pi/6$ est la forme en radian qui vaut 30 degrés. On peut aussi s'intéresser au nombre dérivé $f'(a)$ qui est une émergence qui vaut limite quand x tend vers a de $(f(x) - f(a)) / (x - a)$. Cependant la chimie du cerveau peut décider de faire des connexions philosophiques sur d'autres domaines que les mathématiques comme la théorie musicale. Par exemple, dans un devoir d'agrégation de musique, il peut être nécessaire d'être à même de déceler qu'une sixte augmentée est adéquate pour illustrer la conduite harmonique d'une mélodie. Le fait qu'une quinte diminuée est la basse, cela établit un intervalle de sixte augmentée avec la sensible, le tout se résolvant sur un accord parfait majeur, la quinte diminuée descendant conjointement à la tonique. On voit que le jargon musicologique définit d'autres émergences qu'il faut avoir en tête pour l'éducation du musicologue averti. On va peut être dire vous ne vous décidez pas entre une carrière de musicologue et une carrière de mathématicien. Cela reviendrait à dire de manière anachronique que Leonard de Vinci devrait être diplômé d'université pour exercer en science, alors que sa culture scientifique vient de l'étude des livres accessibles à tout un chacun. De même la culture d'Edison était basée sur l'étude indépendante des livres de chimie, Edison ayant été exclu de l'école primaire du fait de sa surdité. Dès lors on peut diffuser sa connaissance savante sur internet. On peut rester de plus connecté au savoir des professeurs d'université par l'étude des moocs universitaires depuis son domicile. On peut aussi obtenir des crédits d'universités à distance ou en présentiel. Une telle attitude écologique (peu de déplacements en voiture thermique) peut permettre

d'être le vecteur de création de nombreuses émergences en science, musicologie et philosophie. Bref la pratique des goûts raffinés est ouverte à tous. De plus de nombreuses personnes, ont une quantité de dégagement de CO₂ inacceptable, les coûts du déchaînement climatique de la mobilité étant nettement plus élevés qu'une sage décision d'immobilité géographique.