

Réflexion sur l'environnement-métier de l'ingénieur d'hier à aujourd'hui

Démarche :

Nous avons assisté à trois conférences au cours du semestre, axées sur l'environnement métier de l'ingénieur. Nous avons pu interagir avec les différents intervenants, leur poser nos questions et leur faire part de notre réflexion. A l'issue de ces conférences, il nous a été permis de rédiger cet essai, mettant en commun une réflexion critique menée en groupe.

Notre problématique s'est tournée vers la notion de progrès technologique et scientifique, mais également sur l'évolution de la mentalité des Hommes d'un point de vue sociétal et environnemental. En d'autres termes, cette problématique pose une question d'éthique de l'environnement : comment pouvons-nous créer un avenir professionnel qui favorise le progrès tout en garantissant que notre impact sur l'environnement est durable ? Cela soulève également la question des responsabilités individuelles et collectives dans la réalisation de cet objectif. En somme, il s'agit d'explorer comment concilier le développement économique avec la préservation de l'environnement, et quelles actions individuelles et collectives sont nécessaires pour y parvenir.

Résumé :

Durant notre parcours d'ingénieur, nous avons suivi un module appelé "Ingénierie et Sciences Humaines", conçu pour encourager le développement personnel et professionnel des étudiants, notamment sur le sens du travail et les valeurs de leur engagement professionnel. Sur une période de trois ans, ce module a exploré différentes thématiques interconnectées, mettant en lumière la complémentarité des savoirs et la richesse, et les apports des sciences humaines en ingénierie. Notre dernière étude a porté sur l'évolution de l'environnement-métier de l'ingénieur d'hier à aujourd'hui. Dans cette optique, notre rédaction examinera l'éthique du progrès soulignant ainsi l'importance de l'implication de chacun dans la construction de notre avenir collectif.

Bibliographie :

- [1] Fondation INSA, Usbek & Rica, VINCI. « Les ingénieurs peuvent-ils réparer le monde ? ». avril 2021. p. 27.
- [2] ROY Louis. *Réflexion sur le sens du travail*. ITECH.Ecully : [s.n.], 2023.
- [3] ROY Lewis. *Pourquoi j'ai mangé mon père ?* Hutchinson.Angleterre : [s.n.], 1960.
- [4] ROY Louis. *L'antropocène, l'ingénieur et le développement durable : des défis pour demain*. ITECH.Ecully : [s.n.], 2023.
- [5] ROY Louis. *La notion de progrès*. ITECH.Ecully : [s.n.], 2023.
- [6] Aït-El-Hadj Smaïl. *La transition environnementale, facteur du monde qui vient*. ITECH.Ecully : [s.n.], 2023.
- [7] MEADOWS Donella et al. *The Limits to Growth*. USA : [s.n.], 1972.
- [8] Manon Derdevet. « Jour du dépassement : comment la date est-elle calculée par les scientifiques ? ». In : *France Inter* [En ligne]. [s.l.] : [s.n.], 2023. Disponible sur : < <https://www.radiofrance.fr/franceinter/jour-du-depassement-comment-la-date-est-elle-calculée-par-les-scientifiques-7567095> > (consulté le 21 décembre 2023)
- [9] JANCOVICI Jean-Marc, BLAIN Christophe. *Le monde sans fin*. Dargaud.[s.l.] : [s.n.], 2021.

Aujourd'hui, nous vivons dans un monde abîmé. Un monde où 60 % des animaux sauvages ont disparu en 40 ans, où 90 % des terres subiront l'impact des activités humaines d'ici 2050, et où entre 10 000 et 100 000 espèces s'éteignent chaque année. Dans ce monde, une ville de l'Arctique a déjà enregistré un réchauffement de 4 °C, et le nombre de migrants climatiques atteindra bientôt 143 millions. En Chine, certaines régions sont contraintes à la pollinisation manuelle en raison de la disparition des insectes pollinisateurs. Et ce monde abîmé est le nôtre. Face à cela, au lieu d'aménager, nous pourrions préférer ménager ce monde. Les ingénieurs, après deux siècles de progrès technique, sont appelés à mettre en œuvre une éthique du vivant, à repenser en profondeur les conditions d'habitabilité du monde. Comment réinventer le métier d'ingénieur dans ce contexte ? Comment établir de nouvelles relations avec différentes disciplines pour répondre à l'impératif climatique ? Comment capitaliser sur les aspirations de la jeune génération d'ingénieurs, sensibles aux enjeux socio-écologiques, afin de transformer nos organisations et nos modes de vie ? [1]

Mais surtout, comment l'humanité peut-elle façonner un avenir professionnel axé sur le progrès tout en assurant une coexistence durable avec l'environnement, et quelles responsabilités individuelles et collectives cela implique-t-il ?

Le progrès, véritable moteur de l'humanité, a tracé une trajectoire complexe à travers les époques, de la préhistoire à l'ère numérique actuelle. Ce moteur, en propulsant l'humanité vers des avancées significatives, a également engendré des défis et des dilemmes, notamment depuis la révolution industrielle.

Au Paléolithique, nos ancêtres utilisaient le travail comme moyen de survie quotidien, répondant à des besoins immédiats tels que la cueillette, la chasse et la pêche. Ce premier stade de l'humanité était caractérisé par une activité de subsistance, où le travail était intrinsèquement lié à la satisfaction des besoins essentiels. Avec l'avènement du Néolithique, l'humanité a franchi une étape majeure en se sédentarisant et en établissant des sociétés de production. La spécialisation des tâches a émergé, favorisant la collaboration entre individus dans des domaines tels que la poterie, l'architecture, l'élevage et le commerce. Cependant, au fil des époques, la conception du travail a évolué. L'Antiquité a vu l'émergence de l'aristocratie, où l'idée du travail comme activité infamante a prévalu, laissant cette tâche aux esclaves. Au Moyen Âge, le christianisme a introduit l'idée de travail à la gloire du Roi ou de Dieu, marquant un changement dans la perception du travail. La révolution industrielle a été un point tournant majeur, transformant les individus en ouvriers, avec la machine dictant le rythme du travail. Cette période a apporté un progrès technologique sans précédent, mais a également soulevé des questions éthiques et sociales. [2]

Aujourd'hui, à l'ère postmoderne et numérique, le progrès persiste, redéfinissant notre relation au travail. Les avancées technologiques et la numérisation ont créé de nouvelles opportunités, mais ont également introduit des défis, perturbant le sens traditionnel du travail. Dans ce contexte, il faut se demander comment l'humanité peut utiliser le progrès comme un moteur positif pour l'avenir professionnel, tout en assurant une coexistence durable avec l'environnement. Les responsabilités individuelles et collectives jouent un rôle central dans cette quête, obligeant chacun à réfléchir à la manière dont le progrès peut être canalisé pour le bien commun. [2]

Ces transformations historiques posent aujourd'hui des questions cruciales alors que nous nous trouvons à la croisée des chemins. Le progrès, qui a été le moteur de notre évolution, a également engendré des conséquences qui menacent la durabilité de notre planète. Comme le souligne Roy Lewis [3], nous avons longtemps considéré que le monde était plus fort que nous, mais la réalité est tout autre. Nous réalisons à présent que le monde ne peut pas se régénérer de manière illimitée. La nécessité de repenser notre relation à la nature devient impérative. Il est évident que nous ne pouvons pas simplement retourner à l'ère préhistorique. Cependant, cette constatation nous amène à envisager une manière de vivre,

un changement fondamental dans notre rapport à la nature. Le retour en arrière n'est pas possible, mais un renouveau dans notre approche et notre utilisation des ressources naturelles est essentiel. Ce renouveau vise à transformer notre impact sur le monde pour éviter des conséquences irréversibles. Nous avons atteint un seuil critique où la balance entre rentabilité et déficit s'est inversée, exigeant une réflexion approfondie sur la manière dont nous pouvons innover et progresser dans une ère marquée par l'Anthropocène. [2,4]

D'abord essentielle à notre survie, notre opposition à la nature est caractéristique de notre espèce. Cependant, notre soif de rendement l'a rendue complètement destructrice. L'ère anthropocène nous propose un nouveau défi qui déterminera notre avenir : pouvons-nous agir en tant qu'espèce pour maintenir les conditions de la vie sur terre ? [5] Pour cela, il faut repenser notre manière d'aborder le progrès, notre manière de vivre.

En octobre 1952, Londres est immobilisé par la pollution. Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, les gens se restreignent dans leur mode de vie et de consommation pour des questions environnementales. Auparavant, on ne s'était jamais préoccupés de savoir si le bois allait repousser ou encore si les ressources pétrolières allaient se reconstituer. C'est un événement paroxystique d'un bouleversement endémique. C'est la première fois que l'environnement s'impose à nous comme un vecteur, comme une variable de nos décisions. [6]

La première manifestation de la pensée écologique naît dans les années 1970-1980 et est liée au choc pétrolier. Jusque-là, le seul problème traité était celui de l'épuisement des ressources. Le monde se rend compte que l'activité humaine est destructrice de son propre cadre. Les humains sont des parasites de la planète, ils scient la branche sur laquelle ils sont assis. Une croissance infinie dans un monde fini est impossible et les inconvénients du développement deviennent supérieurs aux avantages qu'il confère. [7] C'est le point de non-retour, qui peut être assimilé au jour du dépassement. C'est une date calculée à partir de différents critères qui correspond au moment où nous aurons consommé toutes les ressources renouvelables que la Terre peut produire en une année pour pouvoir se régénérer. En 2023, le jour du dépassement a été calculé au 2 août. L'humanité vit désormais à crédit. [6,8]

Aujourd'hui, une importante transition technologique se profile à l'horizon, exigeant une transformation radicale et profonde de notre mode de vie. Nous sommes confrontés à un monde en mutation, où le changement à venir sera aussi révolutionnaire que la transition de la motorisation animale à la motorisation à vapeur. Cette évolution technologique requiert une révision de nos systèmes énergétiques, de nos modes de production et de consommation. La nécessité de cette transition découle de la réalité croissante des défis environnementaux, de la dépendance aux énergies non durables, et de l'urgence d'adopter des solutions innovantes pour préserver notre planète. Cette phase de changement n'est pas seulement un impératif, mais aussi une opportunité de repenser notre approche envers la technologie, l'énergie et le développement durable, afin de forger un avenir plus équilibré et respectueux de l'environnement.

Le solutionnisme technologique ne va pas permettre de régler le problème car les ressources actuelles de la planète ne peuvent pas nous le permettre. La décroissance n'est pas non plus la solution. On ne peut pas retourner à la nature sous peine de régresser ou de ne pas y survivre. Il y a trois siècles, la totalité des besoins énergétiques du monde était assurée par des sources renouvelables. Cependant, depuis l'avènement de la révolution industrielle, les énergies fossiles ont progressivement supplanté ces dernières, et désormais, revenir en arrière est impossible. Transitionner de notre société actuelle, dominée par les énergies fossiles, à un modèle fonctionnant exclusivement avec des sources renouvelables, équivaldrait à accepter une réduction du pouvoir d'achat comprise entre 5 et 40 %. Une telle perspective devient impensable dans un contexte où les entreprises s'inscrivent dans un modèle économique axé sur la croissance. [9]

Il ne s'agit pas simplement d'adopter une perspective écologiste, mais plutôt d'embrasser une pensée progressive et novatrice. Le progrès implique une avancée vers un objectif, un idéal. Il constitue un parcours linéaire imprégné de sens et de valeurs. Accorder au progrès une signification universelle est essentiel pour échapper au pire. Dans cette ère d'interdépendance entre l'humanité et son environnement, l'innovation et le progrès deviennent des impératifs cruciaux pour assurer un avenir durable. Face aux défis imposés par la révolution industrielle, il est impératif d'apprendre à s'adapter aux nouvelles contraintes que nous nous sommes imposées. [5]

Dans cette ère de renouvellement, la recherche de synergies entre la technologie, la société et l'environnement devient une priorité. L'innovation doit être ancrée dans une vision holistique, où les progrès techniques servent à résoudre des problèmes sociétaux et environnementaux plutôt qu'à les aggraver. Apprendre à tirer parti de la technologie de manière éthique et durable est une compétence essentielle pour progresser de manière équilibrée.

Le XXI^e siècle est témoin de bouleversements environnementaux sans précédent, mettant en évidence l'urgence d'adapter nos modes de vie face à des défis tels que la pollution et le dérèglement climatique. Néanmoins, comment changer les mentalités dans une société qui n'a connu qu'un modèle économique basé sur la surconsommation ? Est-il possible d'éduquer les populations vers une évolution en faveur de l'environnement et non de l'individualité ?

Dans ce contexte, l'individu joue un rôle crucial dans la transition vers une société plus durable. Cependant, il est nécessaire de mettre en évidence l'importance de changer les mentalités pour éviter de répéter les erreurs du passé et d'encourager l'adoption de comportements de consommation plus responsables sans impacter de manière significative le mode de vie actuel des individus.

L'examen des modèles de consommation antérieurs révèle des pratiques qui ont significativement contribué aux problèmes environnementaux et sociétaux contemporains. Comprendre ces erreurs est essentiel pour motiver le changement vers des modèles de consommation plus durables et responsables. Les modèles de consommation passés, notamment dans le domaine automobile, ont souvent encouragé une exploitation excessive des ressources naturelles, qu'il s'agisse de combustibles fossiles, de bois, d'eau ou d'autres matières premières. Cette surutilisation a eu des répercussions néfastes sur les écosystèmes et a contribué au dérèglement climatique. La voiture est peu à peu devenue un objet du quotidien dont on ne peut plus se passer. L'humanité, bloquée par ce progrès, peut difficilement faire machine arrière. Le seul chemin qui s'offre à elle est d'aller de l'avant : améliorer ce qui existe pour le rendre plus vivable. [6]

La culpabilité de l'individu face à l'environnement est un sentiment complexe et souvent ambivalent. En effet, face aux conséquences de leurs actes sur les écosystèmes, les individus peuvent parfois éprouver ce sentiment qui a pu faire émerger chez eux une prise de conscience des impacts négatifs de leurs propres actions sur la planète et de leurs responsabilités individuelles dans les problèmes environnementaux. Cependant, faire culpabiliser les consommateurs ne sert à rien. C'est comme appliquer un cataplasme sur une jambe de bois : cela ne résout pas le problème fondamental. Il est essentiel de reconnaître que la culpabilité individuelle ne peut à elle seule inverser les tendances écologiques néfastes. Il faut plutôt encourager des actions collectives, des politiques environnementales efficaces et des changements systémiques pour créer un impact significatif. Ainsi, la lutte contre les problèmes environnementaux nécessite une approche globale qui dépasse la simple culpabilisation individuelle pour englober des solutions concrètes et des efforts collectifs en faveur d'un avenir plus durable. [4]

Les conséquences de nos erreurs en matière de consommation offrent des leçons précieuses qui peuvent grandement influencer les mentalités vers l'adoption de pratiques de consommation plus durables. En mettant en lumière les conséquences néfastes des modèles de consommation tels que la déforestation, la pollution des océans et le changement climatique, les individus sont sensibilisés aux réels impacts environnementaux de leurs choix de consommation. Mais cela ne suffit pas : il est impératif de transformer cette sensibilisation en action proactive. Les individus peuvent canaliser cette prise de conscience vers des changements positifs. Encourager des choix de consommation éthiques, soutenir des entreprises durables et participer activement à des initiatives écologiques sont des moyens concrets de traduire la sensibilisation en contribution positive. [4]

La consommation responsable émerge comme une réponse efficace au changement environnemental. En optant pour des produits durables, recyclables et locaux, en triant ses déchets ou encore en changeant son mode de motorisation, chaque individu peut réduire son empreinte écologique. La prise de conscience des conséquences de nos choix de consommation influence positivement les comportements, incitant à privilégier la qualité sur la quantité. De plus, certains outils tels que l'économie circulaire, basée sur la réduction des déchets, la réutilisation et le recyclage, offrent une voie vers une consommation plus durable. [4]

Ainsi, chaque individu détient le pouvoir d'initier des changements significatifs à travers des choix conscients et des actions responsables. Cette réduction du paradigme de la vitesse et de la performance au profit de l'harmonie, de la modération et de l'équilibre, permet l'émergence d'une nouvelle ère environnementale et économique.

En conclusion, nous sommes confrontés à un impératif crucial : repenser fondamentalement notre manière de vivre et d'innover afin de garantir une coexistence durable avec notre environnement. Le progrès, moteur de notre évolution depuis des millénaires, a façonné notre histoire, mais il est devenu source de défis écologiques sans précédent depuis la révolution industrielle. Aujourd'hui, nous vivons dans une ère anthropocène où la nécessité de changements profonds devient impérative.

L'innovation technologique est incontestablement un acteur clé de cette transition, mais le solutionnisme technologique ne suffira pas à résoudre nos problèmes environnementaux. Il est crucial de reconnaître que la décroissance totale n'est pas une solution viable. La recherche de synergies entre la technologie, la société et l'environnement devient impérative pour forger un avenir équilibré.

Changer les mentalités est une étape essentielle. Comprendre les erreurs du passé, ressentir une culpabilité constructive et développer une conscience environnementale sont des éléments fondamentaux pour guider nos choix de consommation et nos actions quotidiennes. La responsabilité individuelle joue un rôle central dans cette transformation, et chacun a le pouvoir d'initier des changements significatifs par des choix conscients et des comportements responsables.

En embrassant une pensée progressive et novatrice, en adaptant nos modes de vie aux contraintes de l'Anthropocène, et en favorisant une approche holistique de l'innovation, nous pouvons envisager une nouvelle ère environnementale et économique. Il est temps de transformer nos aspirations en actions concrètes pour forger un avenir durable et équilibré.

Nous avons besoin d'une révolution, pas d'une simple transition. Il ne s'agit pas de colmater les brèches dans la coque de notre vaisseau, il s'agit de changer notre manière de naviguer, de changer notre rapport à l'océan. Cela implique de revoir et de repenser l'ensemble de toutes nos priorités et de nos valeurs. C'est l'enjeu éthique par excellence. C'est une angoisse, mais c'est également une opportunité de refaire le monde tel que nous voudrions qu'il soit. [3]