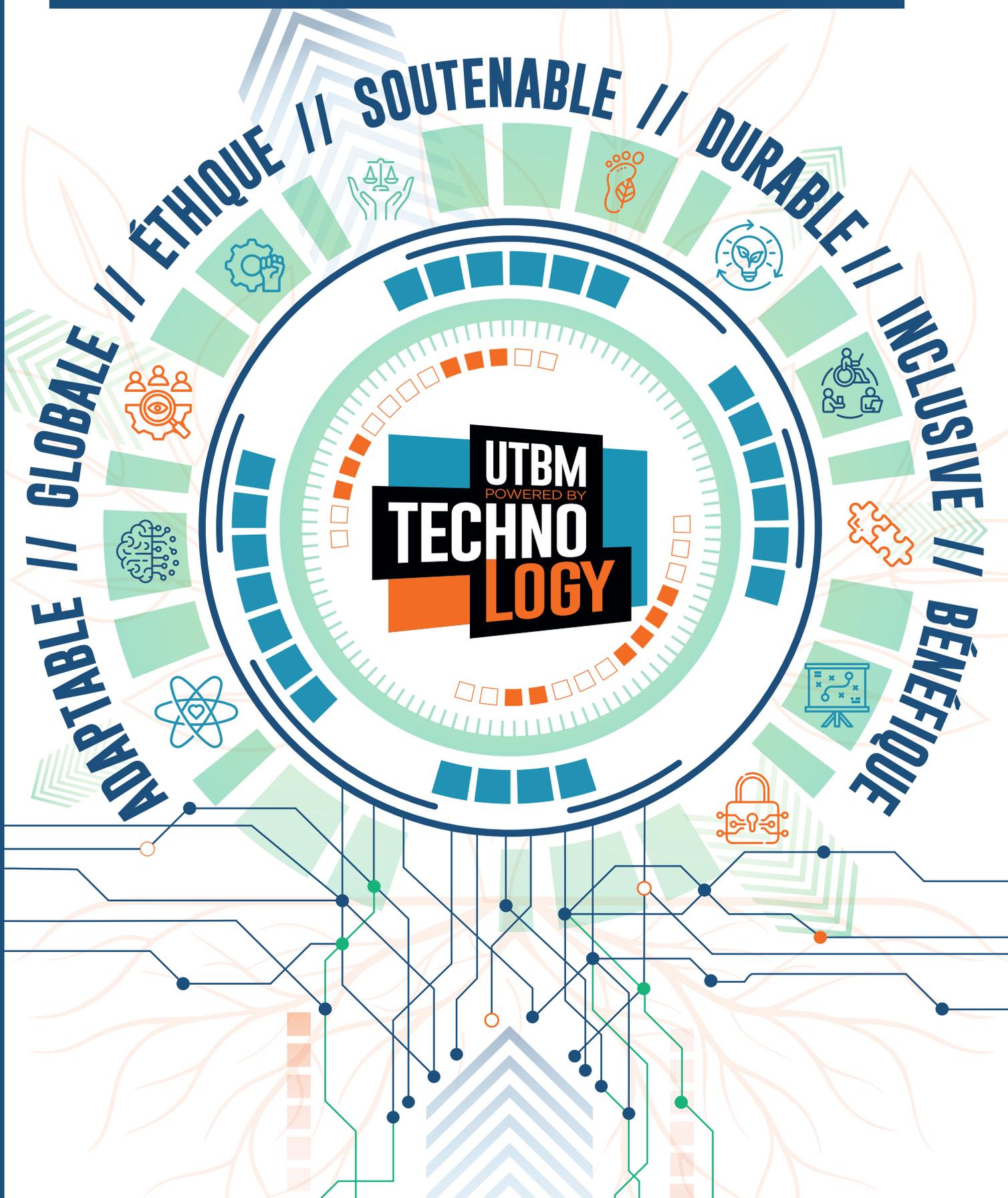


CONSTRUIRE UNE TECHNOLOGIE RESPONSABLE

MANIFESTE DE L'UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBÉLIARD





CONSTRUIRE UNE TECHNOLOGIE RESPONSABLE

L'Université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM) affirme, par ce manifeste, sa vision d'une technologie qui, loin de se limiter à des solutions techniques isolées, embrasse, par essence, une vision holistique, c'est-à-dire globale, et soutenable.

Ce manifeste décrit donc le cadre éthique et responsable pour le développement et l'utilisation des technologies que se donne l'UTBM et qu'elle promeut.

Ce manifeste met l'accent sur la nécessité d'une approche inclusive, durable et transparente pour une contribution de la technologie bénéfique pour tous.



LA TECHNOLOGIE ?

La technologie est l'ensemble des connaissances, des compétences, des méthodes et des outils que les humains utilisent pour concevoir, développer, et exploiter des systèmes, des dispositifs et des procédés visant à répondre à des besoins spécifiques ou à résoudre des problèmes concrets. Elle englobe non seulement les objets matériels, comme les machines, les appareils, et les infrastructures, mais aussi les processus immatériels, tels que les logiciels, les algorithmes, et les protocoles.

Structurée autour de l'innovation et de la créativité, la technologie évolue constamment, influencée par les avancées scientifiques, les besoins sociaux, les contraintes économiques et les dynamiques culturelles. Elle joue un rôle central dans le développement des sociétés humaines, en transformant la manière dont les individus interagissent avec leur environnement, produisent des biens et des services, et communiquent entre eux.

La technologie soulève également des questions éthiques, philosophiques et environnementales. Le développement et l'utilisation des technologies doivent être réfléchis et régulés pour garantir qu'ils servent le bien-être collectif tout en minimisant les risques et les impacts négatifs potentiels sur la société et la planète. Ainsi, la technologie est à la fois un moteur de progrès et un défi constant, nécessitant une vigilance et une adaptation continue.



1. PRÉAMBULE

En ce 21^e siècle, l'humanité se trouve à un carrefour critique, confrontée à une série de défis sans précédent, qui menacent non seulement notre environnement naturel, mais aussi la stabilité de notre civilisation et l'avenir des générations futures. Parmi ces défis, les crises climatiques et écologiques se distinguent par leur ampleur et leur urgence, mais elles ne sont pas les seules. Les crises énergétiques, la perte de biodiversité, la pollution croissante, l'épuisement des ressources naturelles, ainsi que les inégalités économiques et sociales, viennent s'ajouter à une liste déjà longue de problèmes complexes et interconnectés, qui nécessitent une réponse collective, cohérente et surtout réfléchie.

Dans ce contexte de plus en plus complexe, la technologie apparaît comme un acteur clé, non seulement par sa capacité à fournir des solutions innovantes et potentiellement transformatrices, mais aussi par son omniprésence dans notre quotidien moderne. Les avancées technologiques récentes, dans des domaines tels que les énergies renouvelables, l'intelligence artificielle, les biotechnologies, ou les réseaux de communication globaux, entre autres exemples, offrent un éventail de possibilités pour atténuer les effets des crises actuelles. Par exemple, les systèmes de gestion intelligente de l'énergie, ou encore les techniques de recyclage avancées, sont autant d'outils qui peuvent contribuer de manière significative à la réduction de notre empreinte écologique et à la transition vers un modèle de développement plus soutenable.

Cependant, il est crucial de reconnaître que la technologie, malgré son immense potentiel, ne saura à elle seule constituer une solution miracle, une panacée capable de résoudre tous nos problèmes. Les solutions technologiques, aussi sophistiquées soient-elles, doivent impérativement être intégrées dans un cadre plus large, qui inclut des politiques publiques cohérentes, une éducation adaptée, et un changement profond, radical, des comportements individuels et collectifs. En effet, l'innovation technologique doit s'accompagner d'une volonté poli-





tique forte et d'un engagement pour promouvoir un développement qui soit à la fois soutenable et équitable. Cela implique non seulement de définir des objectifs clairs et ambitieux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre ou de préservation des écosystèmes, mais aussi de mettre en place des mécanismes de régulation et de financement qui encouragent l'innovation, tout en limitant les risques et les dérives potentielles.

De plus, il est essentiel d'évaluer avec soin les impacts potentiels des nouvelles technologies sur l'environnement et sur la société dans son ensemble. Si certaines technologies peuvent offrir des bénéfices considérables à court terme, elles peuvent, aussi, engendrer des externalités négatives, notamment en renforçant notre dépendance aux ressources rares ou en exacerbant les inégalités sociales et économiques. Par conséquent, les solutions technologiques doivent être soutenables à long terme, non seulement sur le plan environnemental, mais aussi sur le plan économique et social. Elles doivent contribuer à la création d'un modèle de développement qui soit robuste, inclusif, et capable de s'adapter aux changements inévitables qui accompagneront les décennies à venir.

Ainsi, la technologie représente indéniablement un outil puissant dans l'arsenal de l'humanité pour faire face aux défis contemporains. Toutefois, son efficacité dépend largement de notre capacité collective à l'intégrer intelligemment dans une approche globale, holistique. Cela implique de combiner l'innovation technologique avec une réglementation appropriée, un engagement social fort, et une vision à long terme qui place l'intérêt général au-dessus des intérêts particuliers. En d'autres termes, si la technologie peut être un levier essentiel pour bâtir un avenir plus soutenable, elle ne doit pas être considérée comme une fin en soi, mais plutôt comme un moyen, parmi d'autres, pour atteindre un développement harmonieux et équilibré, respectueux des limites de notre planète et soucieux du bien-être de tous ses habitants.

2. DE LA NOTION MÊME DE TECHNOLOGIE

2.1. La technologie dans une ambivalence

En France, la représentation de la technologie est souvent ambivalente. Elle est fréquemment perçue comme synonyme de technosciences et associée uniquement aux techniques avancées ou de pointe. Cette perception restreinte peut limiter notre compréhension de la portée et de l'impact de la technologie, dans nos vies quotidiennes, et dans la société en général.

La technologie est souvent vue comme un domaine purement scientifique, lié aux innovations les plus récentes et les plus sophistiquées. Cette vision peut conduire à une surestimation des capacités des technologies modernes à résoudre tous les problèmes de manière isolée. Il est important de rappeler que la technologie, bien qu'elle soit un moteur d'innovation, doit être intégrée dans un contexte social, économique et environnemental pour être pleinement efficace.

Les techniques avancées ou de pointe, telles que l'intelligence artificielle, les nanotechnologies ou les biotechnologies, captent souvent l'attention médiatique et publique. Cependant, il est crucial de reconnaître que la technologie inclut également des innovations plus modestes, mais tout aussi importantes, qui améliorent progressivement la vie quotidienne et répondent aux besoins essentiels de manière durable.

2.2. Une définition de la technologie

Selon Guy Deniérou¹, la technologie est le nom de la science lorsqu'elle adresse les produits et les procédés de l'industrie humaine. Elle se situe donc au carrefour des sciences pour l'ingénieur et des sciences humaines et sociales. Cette définition souligne l'interdisciplinarité de la technologie et son rôle central dans le développement industriel et social.

Les sciences pour l'ingénieur incluent des disciplines telles que la mécanique, l'électronique, l'informatique et les matériaux, entre autres disciplines. Elles fournissent les bases théoriques et pratiques nécessaires pour concevoir et développer des technologies. La collaboration entre ces disciplines est essentielle pour créer des solutions innovantes et efficaces.

Les sciences humaines et sociales quant à elles, telles que la sociologie, l'anthropologie, l'économie et l'éthique, entre autres disciplines, jouent un rôle crucial dans la compréhension des impacts de la technologie sur la société. Elles aident à évaluer les conséquences sociales, économiques et éthiques des innovations technologiques et à orienter leur développement pour répondre aux besoins humains, de manière équitable et inclusive.

¹ Guy Deniérou (1930-2014) fut un ingénieur et universitaire français, reconnu pour ses contributions majeures à l'enseignement supérieur et à la recherche en France. Après avoir obtenu son diplôme d'ingénieur, il entama une carrière académique marquée par un engagement profond pour l'innovation pédagogique. En 1972, il devient le premier directeur de l'Université de technologie de Compiègne (UTC), une institution pionnière qu'il a contribué à fonder. Sous sa direction, l'UTC s'est rapidement imposée comme un modèle d'excellence académique et de recherche interdisciplinaire, alliant étroitement formation scientifique et technologique avec les besoins industriels. Guy Deniérou a joué un rôle crucial dans l'élaboration d'une approche pédagogique novatrice, axée sur l'autonomie des étudiants et l'intégration de l'innovation au cœur du cursus universitaire. Il a dirigé l'UTC jusqu'en 1987.

2.3. De la complexité et de la technologie

La complexité se réfère à la qualité d'un système ou d'un phénomène dont les caractéristiques émergent des interactions entre de nombreux composants ou variables, rendant difficile la compréhension, la prédiction et la gestion de son comportement global. Elle implique la présence de relations non linéaires, d'interactions dynamiques et d'adaptabilité, ce qui entraîne une richesse de comportements et d'effets imprévisibles.

Les principaux éléments de la complexité sont :

→ L'interdépendance des composants

Les éléments d'un système complexe sont fortement interconnectés et les changements dans une partie du système peuvent influencer d'autres parties de manière imprévisible ;

→ Les interactions non linéaires

Les relations entre les composants ne sont pas simplement proportionnelles. Ainsi, de petites modifications peuvent entraîner des effets disproportionnés, et les interactions peuvent être réciproques et amplificatrices ;

→ L'émergence

Les propriétés globales du système émergent des interactions locales entre les composants, souvent de manière imprévisible. Ces propriétés ne peuvent pas être directement déduites des propriétés des éléments individuels ;

→ L'adaptabilité et l'évolution

Les systèmes complexes ont souvent la capacité de s'adapter et d'évoluer en réponse aux changements internes ou externes, ce qui ajoute à leur imprévisibilité ;

→ La dynamique et l'incertitude

Les systèmes complexes évoluent de manière dynamique avec des comportements qui peuvent changer de manière imprévisible, ce qui engendre une certaine forme d'incertitude.

Les objectifs de l'étude de la complexité, partie intégrante de tout développement à caractère technologique, sont donc :

→ La compréhension,

en développant une compréhension approfondie des interactions et des relations au sein d'un système complexe ;

→ La prédiction,

en essayant de prédire les comportements et les dynamiques émergentes, malgré la nature imprévisible du système ;

→ La gestion,

en concevant des stratégies de gestion adaptées aux systèmes complexes, en tenant compte de leur dynamisme et de leur interdépendance ;

→ L'adaptation,

en facilitant l'adaptabilité des systèmes et des stratégies face à l'évolution continue et à l'incertitude.

3. LA VISION DE LA TECHNOLOGIE À L'UTBM

La technologie, envisagée comme un tout cohérent, avec une dimension globale prégnante, se définit comme un système intégré de connaissances, de pratiques et d'outils qui interagissent et se renforcent mutuellement pour transformer la réalité humaine et environnementale. Cette vision holistique considère la technologie non pas comme une simple collection, une seule juxtaposition, de techniques et d'outils, mais comme un écosystème complexe, où chaque composant joue un rôle interdépendant et où les interactions créent de nouvelles dynamiques et possibilités.

3.1. Le concept de technologie holistique

Le concept de technologie holistique repose sur l'idée que les solutions technologiques doivent être développées et mises en œuvre en tenant compte de l'ensemble des aspects environnementaux, sociaux, économiques et éthiques. Plutôt que de se concentrer uniquement sur l'innovation technique, une approche holistique intègre la technologie dans un cadre plus large, où elle est vue comme un élément d'un système interconnecté. Cela permet de maximiser les bénéfices, tout en minimisant les risques et les impacts négatifs, contribuant ainsi à un développement soutenable et équilibré pour l'ensemble de la société.

→ Interconnectivité

Chaque élément technologique est lié aux autres, formant un réseau dynamique où les interactions sont essentielles pour le fonctionnement global. Par exemple, l'internet des objets illustre bien cette interconnectivité, en liant des dispositifs divers pour créer des systèmes « intelligents » ;

→ Écosystème technologique

La technologie est vue comme un écosystème où les composants matériels (*hardware*), les logiciels (*software*), les données (*data*), et les utilisateurs interagissent constamment. Ces interactions produisent des effets émergents, qui ne pourraient pas être obtenus par des composants isolés.

→ Coévolution

Les technologies évoluent ensemble et influencent mutuellement leur développement. Par exemple, les avancées en intelligence artificielle dépendent des progrès dans le traitement de données et l'infrastructure informatique, et vice-versa.

3.2. Les dimensions holistiques de la technologie

La technologie holistique embrasse une vision intégrée, où les solutions technologiques sont évaluées et mises en œuvre en considérant plusieurs dimensions essentielles : l'impact environnemental, le bien-être social, la viabilité économique et les implications éthiques. Cette approche multidimensionnelle permet d'assurer que les innovations technologiques ne se limitent pas à résoudre des problèmes techniques isolés, mais contribuent, de manière équilibrée et soutenable, au progrès global de la société, en tenant compte des interactions complexes entre ces différents aspects.

→ Dimension systémique

La technologie englobe des systèmes complexes, où chaque partie contribue au tout. Un exemple est le réseau électrique « intelligent » (*smart grid*) qui intègre la production, la distribution et la consommation d'énergie de manière coordonnée, pour optimiser l'efficacité et la durabilité.

→ Dimension sociotechnique

La technologie est intrinsèquement liée aux structures sociales et aux comportements humains. Elle influence, et est influencée, par les contextes culturels, économiques et politiques. Les réseaux sociaux, par exemple, ne sont pas simplement des plateformes technologiques, mais des espaces où les dynamiques sociales se manifestent et se transforment.

→ Dimension écologique

La technologie interagit avec l'environnement naturel, modifiant les écosystèmes et étant modifiée en retour. Les technologies respectueuses de l'environnement illustrent cette dimension, en intégrant des considérations écologiques dans leur conception et leur fonctionnement.

3.3. Une approche intégrée de la technologie

L'approche intégrée de la technologie repose sur la création de systèmes interconnectés, et l'application de l'interdisciplinarité. En combinant différentes disciplines et en reliant les outils techniques entre eux, cette approche permet de concevoir des solutions plus cohérentes et efficaces face aux défis complexes de notre époque. Elle favorise une synergie entre les domaines scientifiques, techniques, économiques et sociaux, garantissant que les innovations ne sont pas isolées, mais bien intégrées dans un ensemble plus vaste, capable de répondre aux besoins globaux de manière harmonieuse et soutenable.

→ Systèmes intégrés

La technologie fonctionne comme des systèmes intégrés, où les sous-systèmes sont alignés pour atteindre des objectifs globaux. Par exemple, un système de santé intégré utilise des technologies de l'information pour coordonner les soins, les diagnostics, les traitements et les suivis des patients, de manière cohérente et efficace.

→ Interdisciplinarité

Le développement technologique moderne nécessite une approche interdisciplinaire, combinant des connaissances et des techniques de divers domaines scientifiques et techniques pour résoudre des problèmes complexes. Les technologies biomédicales, par exemple, nécessitent des collaborations entre la biologie, la chimie, l'ingénierie et l'informatique.

3.4. Les implications et enjeux d'une vision holistique de la technologie

Adopter une vision holistique de la technologie implique de considérer non seulement les avancées techniques, mais aussi leurs répercussions, sur l'environnement, la société et l'économie. Cette perspective globale soulève des enjeux cruciaux, tels que la gestion des impacts à long terme, l'équité dans l'accès aux innovations, et la responsabilité éthique des acteurs impliqués. En intégrant ces dimensions, une approche holistique vise à assurer que les technologies contribuent de manière équilibrée et durable au bien-être collectif, tout en anticipant et en minimisant les risques potentiels.

→ Innovation et adaptabilité

Une vision holistique de la technologie favorise l'innovation, en encourageant les synergies entre les différents domaines technologiques. Elle permet également une plus grande adaptabilité face aux changements rapides et imprévus.

→ Responsabilité éthique

Considérer la technologie de manière holistique implique une responsabilité éthique accrue, car les impacts des technologies sont multiples et interconnectés. Cela nécessite une réflexion sur les conséquences à long terme et une prise en compte des impacts sur toutes les parties prenantes.

→ Soutenabilité

Une approche holistique de la technologie met en avant la soutenabilité, cherchant à minimiser les impacts négatifs sur l'environnement et à promouvoir des pratiques durables. Les technologies doivent être conçues non seulement pour répondre aux besoins actuels, mais aussi pour préserver les ressources pour les générations futures.

3.5. Une technologie au juste nécessaire

L'UTBM prône une technologie au juste nécessaire, développée en réponse aux besoins réels et en veillant à un usage raisonné des ressources. Cela signifie éviter les excès et les redondances technologiques, et se concentrer sur des solutions qui apportent une réelle valeur ajoutée, avec l'usage le plus restreint possible de ressources.

La technologie doit ainsi être développée pour répondre aux besoins réels des individus et des communautés. Cela inclut des solutions pour améliorer la qualité de vie, la santé, l'éducation et la soutenabilité environnementale. Les projets technologiques doivent donc être évalués non seulement en termes de faisabilité technique, mais aussi en termes d'impact social et environnemental.

Un usage raisonné des ressources implique une gestion efficace et frugale des matériaux, de l'énergie et des surfaces. Il est essentiel de minimiser les déchets, de maximiser l'efficacité énergétique, et de promouvoir le recyclage et la réutilisation des matériaux. Les technologies doivent être conçues pour être soutenables, réparables et évolutives, afin de prolonger leur cycle de vie et de réduire leur impact environnemental.

En résumé, la notion de « technologie au juste nécessaire » repose sur l'idée que les solutions technologiques doivent être précisément adaptées aux contextes spécifiques dans lesquels elles sont déployées. Cela signifie développer des technologies qui :

- Répondent de manière efficace aux besoins réels des utilisateurs ;
- Minimisent l'empreinte écologique et utilisent les ressources de manière soutenable ;
- Sont accessibles et appropriées au contexte socio-économique des utilisateurs ;
- Intègrent des cycles de vie soutenables, incluant la maintenance, le recyclage et la gestion des déchets.

3.6. Une technologie au service de l'Homme

La technologie doit être au service de l'Homme et contribuer au progrès de l'humanité. Cela signifie qu'elle doit être développée pour améliorer le bien-être, la santé, l'éducation, et l'inclusion sociale. La technologie doit également respecter les valeurs éthiques et les droits fondamentaux, en garantissant la dignité, la liberté et la justice pour tous.

La technologie doit ainsi contribuer à améliorer le bien-être physique, mental et social des individus. Cela inclut des innovations dans les domaines de la santé, de la nutrition, du logement et des loisirs. Les technologies de la santé, par exemple, peuvent fournir des diagnostics plus précis, des traitements personnalisés et des soins à distance, améliorant ainsi l'accès aux soins et la qualité de vie des patients.

La technologie doit également jouer un rôle clé dans l'éducation, en offrant des outils et des ressources pour un apprentissage personnalisé et accessible à tous. De plus, la technologie doit être développée pour être accessible aux personnes en situation de handicap, aux personnes âgées et aux populations marginalisées, afin de garantir une société plus équitable et inclusive.

3.7. Une technologie le plus possiblement respectueuse de la planète

La technologie doit être respectueuse de la planète, en minimisant les impacts environnementaux et en favorisant la soutenabilité écologique. Cela inclut la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la protection de la biodiversité, la gestion durable des ressources naturelles, etc.

Ainsi, la réduction des émissions de gaz à effet de serre est essentielle pour lutter contre le changement climatique. Les technologies doivent être développées pour réduire la consommation d'énergie fossile et augmenter l'utilisation des énergies décarbonées. Cela inclut des innovations dans les domaines des transports, de l'industrie, de l'agriculture, du bâtiment, etc.

La technologie doit par ailleurs contribuer à la protection de la biodiversité, en minimisant les impacts sur les écosystèmes naturels et en promouvant des pratiques soutenables. Cela inclut des solutions pour la conservation des habitats, la réduction de la pollution, et la gestion durable des terres et des milieux aquatiques. Les technologies de surveillance environnementale, par exemple, peuvent aider à détecter et à prévenir les menaces pour la biodiversité.

Enfin, la gestion soutenable des ressources naturelles est essentielle pour garantir leur disponibilité à long terme et pour préserver les écosystèmes. Les technologies doivent être développées pour optimiser l'utilisation des ressources, réduire les déchets et promouvoir le recyclage et la réutilisation. Les innovations dans les domaines de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche peuvent contribuer à une gestion plus soutenable des terres et des ressources aquatiques.

4. DE LA NÉCESSITÉ D'UNE ÉTHIQUE DE LA TECHNOLOGIE

4.1. Une définition de l'éthique de la technologie

L'éthique de la technologie peut être comprise comme une branche de la philosophie morale qui examine les implications et les conséquences des technologies sur l'environnement, la société et les individus. A un premier niveau, elle vise à garantir que le développement et l'utilisation des technologies respectent les valeurs morales et les droits fondamentaux, et qu'ils contribuent au bien-être général, sans causer de tort ou d'injustice. A un second niveau, elle cherche à anticiper la manière dont l'introduction de nouvelles technologies transforme les normes et les pratiques des acteurs, le « paysage téthique »², au sein du milieu d'activité visé.

L'éthique de la technologie s'appuie sur les principes de la philosophie morale, tels que le respect de la dignité humaine, la justice, la responsabilité, et la durabilité. Elle examine comment les technologies doivent être développées et utilisées de manière à promouvoir le bien commun, à protéger les droits des individus, à prévenir les dommages environnementaux et sociaux.

L'éthique de la technologie analyse les implications et les conséquences des technologies. Cela inclut la considération des effets environnementaux, l'examen des impacts sociaux et économiques et l'évaluation des risques et des bienfaits des innovations technologiques.

L'éthique de la technologie implique également la participation des parties prenantes dans le processus de développement technologique, afin de garantir que les différentes perspectives et préoccupations soient prises en compte.

4.2. L'intégration de l'éthique dans le développement technologique

L'intégration de l'éthique dans le développement technologique est cruciale pour garantir que les technologies sont développées et utilisées de manière responsable et équitable. Cela implique l'adoption de pratiques déontologiques tout au long du cycle de vie des technologies, de la conception à l'utilisation, en passant par la recherche et le développement.

Les pratiques éthiques dans la recherche et le développement incluent le respect des normes d'un consentement éclairé, la protection des données personnelles, et l'évaluation des impacts sociaux et environnementaux des technologies. Les chercheurs et les développeurs doivent être formés à l'éthique de la technologie et encouragés à adopter une approche réflexive et critique dans leur travail.

² La notion de « paysage téthique » désigne ce qui est affirmé ou posé de manière claire et explicite, souvent dans le cadre d'une idée, d'une thèse ou d'une proposition. Il s'agit donc de quelque chose qui se présente comme une déclaration ou une position sur un sujet particulier. En philosophie, on parle parfois de proposition téthique pour qualifier une affirmation qui se distingue par sa clarté et son caractère assertif. A titre d'exemple, l'affirmation « le changement climatique est principalement causé par les activités humaines » est une proposition téthique. Cette affirmation pose de manière explicite une thèse précise, qui peut ensuite être discutée, prouvée ou contestée. En résumé, le « paysage téthique » se rapporte à quelque chose qui affirme une idée claire, comme une déclaration ou une proposition qui met en avant une opinion ou un fait.

La participation des parties prenantes est essentielle pour garantir que les technologies répondent aux besoins et aux préoccupations de la société. Cela inclut, tant que faire ce peu, la consultation des communautés locales, des organisations de la société civile, des décideurs politiques, et des experts dans les domaines concernés, sous la forme d'ateliers, mais aussi d'enquêtes de terrain, en immersion dans les contextes d'usage. La participation des parties prenantes permet de recueillir des perspectives diverses et de garantir que les décisions technologiques sont prises de manière transparente et inclusive.

La responsabilité et la transparence sont des principes clés de l'éthique de la technologie. Les développeurs et les utilisateurs de technologies doivent être responsables de leurs actions et de leurs impacts. Cela inclut la communication transparente des risques et des bénéfices des technologies, ainsi que l'engagement à prendre des mesures pour minimiser les impacts négatifs et maximiser les bénéfices.

4.3. Les onze exigences que se fixe l'UTBM

Les onze exigences que nous nous fixons au regard du développement de la technologie sont le reflet de nos valeurs fondamentales. Il est possible de les discriminer suivant des exigences dans les objectifs et suivant des exigences dans les méthodes.



Les exigences dans les objectifs sont :



1. Exigence d'éducation et de sensibilisation à la technologie

Il est essentiel de promouvoir l'éducation et la formation aux technologies et à leurs implications éthiques à tous les niveaux de la société, afin de favoriser une utilisation éclairée et responsable.



2. Exigence de justice sociale et d'équité globale

Les technologies doivent promouvoir la justice sociale, économique et mondiale, tout en respectant les normes internationales en matière de droits humains. Elles doivent réduire les inégalités et améliorer l'accès aux ressources pour tous.



3. Exigence de transparence et de gouvernance démocratique

Les systèmes technologiques doivent être transparents dans leur fonctionnement et les décisions automatisées. La gouvernance de ces technologies doit être démocratique, impliquant toutes les parties prenantes, pour assurer qu'elles servent l'intérêt public.



4. Exigence d'éthique et de responsabilité sociale

Les technologies doivent respecter des principes éthiques fondamentaux comme la justice, la dignité humaine et la non-discrimination. Les créateurs et les utilisateurs doivent assumer la responsabilité de leurs actions, tant au niveau social, environnemental que moral.



5. Exigence d'inclusivité

Les technologies doivent être accessibles à tous, indépendamment des capacités physiques, cognitives ou économiques. Elles doivent être conçues de manière à inclure et à respecter la diversité humaine et à réduire les inégalités sociales.



6. Exigence d'innovation responsable et d'anticipation

L'innovation technologique doit améliorer la qualité de vie et respecter les droits humains, tout en anticipant les impacts sociaux, environnementaux et économiques à long terme. Une approche de précaution doit être adoptée pour les technologies aux effets incertains. Toutefois, l'approche de précaution doit être équilibrée du principe de plausibilité³.

³ Le principe de plausibilité est une notion utilisée pour évaluer la vraisemblance d'une hypothèse ou d'une explication, en l'absence de certitude absolue. Il repose sur l'idée que, face à plusieurs scénarios possibles, celui qui semble le plus cohérent avec les faits connus et les connaissances établies est jugé plausible. Contrairement à la vérité, qui requiert des preuves définitives, la plausibilité se base sur la logique, l'expérience et le bon sens pour estimer la probabilité qu'une hypothèse soit correcte. Ce principe est particulièrement utile en science, en philosophie ou en analyse de risques, où les certitudes sont souvent inaccessibles, mais où il est crucial de distinguer les hypothèses crédibles des spéculations infondées.

Les exigences dans les méthodes sont :



7. Exigence de fiabilité et de résilience

Les technologies doivent être fiables, prévisibles et résilientes face aux perturbations. Les erreurs et biais doivent être corrigés de manière transparente, et des plans de continuité doivent être en place pour garantir la disponibilité des services.



8. Exigence de soutenabilité environnementale

Les technologies doivent minimiser leur empreinte écologique tout au long de leur cycle de vie et contribuer à la lutte contre le changement climatique. Cela inclut la sobriété, la frugalité et la réparabilité des produits.



9. Exigence d'une approche holistique

Les technologies doivent être développées et évaluées de manière globale, en tenant compte de leurs impacts sociaux, économiques, environnementaux et politiques à long terme prévisibles. Les décisions technologiques doivent être intégrées dans une perspective globale et systémique.



10. Exigence d'interopérabilité et de collaboration

Les technologies doivent être interopérables et compatibles avec d'autres systèmes, facilitant la collaboration et l'innovation ouverte entre différents acteurs technologiques.



11. Exigence de sécurité et de protection des données

La sécurité des systèmes technologiques et la protection des données personnelles doivent être garanties par des mesures robustes et une collecte minimale des informations, assurant ainsi le consentement éclairé des utilisateurs.

