

COLLECTION GREEN LAND

REVUE DES SCIENCES

DE L'ENVIRONNEMENT



Indexée par :



REVUE SEMESTRIELLE / N° 006 / DECEMBRE 2024

ISSN : 1987 - 1511

E-mail : revuemiri09@gmail.com

Tel. +237 6 99 56 34 79 / +223 94 61 09 74

Bamako – Mali

EQUIPE EDITORIALE

Directeur de Publication

M. Konan Lewis OSCAR

Directeur Adjoint

Mme Eliane KY

Comité scientifique et de lecture

Pr Mahamadé SAVADOGO (Professeur des Universités, Philosophie politique, Joseph Ki Zerbo, Burkina-Faso)

Pr Issa N'DIAYE (Professeur des universités, Philosophie politique, Bamako, Mali)

Pr Jean Maurice MONNOYER (Professeur des Universités, Philosophie-métaphysique Aix-Marseille I, France)

Pr Isabelle BUTERLIN (Professeur des Universités, Philosophie, Aix-Marseille I, France)

Pr Akissi GBOCHO (Professeur des Universités, Philosophie, Félix Houphouët Boigny, Cote d'Ivoire)

Pr Abdoulaye Mamadou TOURE (Professeur des Universités, Philosophie-Société, UGLC SONFONIA, Conakry, Guinée)

Pr Jacques NANEMA (Professeur des Universités, Philosophie, Joseph Ki Zerbo, Ouagadougou, Burkina-Faso)

Dr Mamoutou Karamoko TOUNKARA (Maitre de conférences, Sociologie, FASSO, Ségou, Mali)

Dr Nacouma Augustin BAMBA (Maitre de conférences, Philosophie politique, FSHE, Mali)

Dr Tamba DOUMBIA (Maitre de conférences, Sciences de l'éducation-Société, FSHSE, Mali)

Dr Ibrahim CAMARA (Maitre de conférences, Sciences de l'éducation-Société, ENSup, Mali)

Dr Sigame Boubacar MAIGA (Maitre de conférences, Philosophie politique et sociale, ENSup, Mali)

Dr Iba Bilina BALLONG (Maitre de conférences, Philosophie, Lomé, Togo)

Dr Fousseyni TOURE (Maitre-assistant, Anthropologie, I.P.U, Bamako, Mali)

Dr Mody SISSOKO (Maitre-assistant, Sociologie-Education, ENSup, Mali)

Dr Diala DIAKITE (Maitre-assistant, Sociologie, ENSup, Mali)

Dr Moussa COULIBALY (Maitre-assistant, Sociologie, FSHSE, Mali)

Dr Souleymane KEITA (Maitre-assistant, Philosophie, FSHSE, Mali)

Dr Chiaka DOUMBIA (chargé de cours à l'Université de Ségou (Mali) FASSO)

Dr Djibril KEITA (Pédologue)

Dr Françoise DIARRA (Maitre-assistant, Philosophie de l'environnement, FSHSE, Mali)

Dr Adama KONATE (Maitre-assistant, Sciences de l'environnement, Faculté des Sciences de l'Histoire et de Géographie)

Rédacteur en chef

Mme Fatoumata BAMBA

Secrétariat de la revue

M. Souleymane COULIBALY

Bamako-Mali

E-mail : revueenvironnement@yahoo.com

Tel. (00223) **76 37 87 25**

Présentation de la Collection

La Revue des Sciences de l'Environnement est une collection périodique spécialisée du Centre Africain de Recherche et d'Innovations Scientifiques (CARIS) et de ses partenaires dans le but de renforcer et d'innover la recherche dans les domaines de l'écologie, l'éthique environnementale, l'agroécologie, la biologie, la biochimie, la chimie environnementale, la pédologie, la géologie, la géomorphologie, la géographie, la climatologie et dans toutes les disciplines des sciences du vivants et de la terre.

Les objectifs généraux de la revue portent sur la valorisation de la recherche environnementale et du développement durable à travers la diffusion des résultats d'avancées et découvertes scientifiques, des croisements d'informations, des comptes-rendus d'expériences et de la synthèse des données.

Son objectif spécifique est de redynamiser la production et le partage des projets de recherche scientifique et technologique sur les défis écologiques du changement climatique, l'éthique et la responsabilité environnementale, la crise démographique et les politiques environnementales en Afrique.

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| Zelbié BASSOLE, Pawendkisgou Isidore YANOGO, Jacques KONKOBO | |
| Caractérisation morpho-pédologique et potentialités agricoles des sols bruns eutrophes tropicaux ferruginisés du site de <i>Bonyolo</i> , dans la commune de Réo (Burkina Faso) | 1 |
| Sigame Boubacar MAÏGA, Sékou YALCOUYE | |
| Éducation éthique environnementale..... | 15 |
| Moussa ABDOULAYE, Aly KANSAYE, Moussa D TRAORE, Mamadou COULIBALY, Hamidou SENOU | |
| Evaluation des vitro-plants de sept variétés de bananier plantain en acclimatation sous tunnel à Katibougou au Mali..... | 30 |
| Bassy KANOUTE | |
| Accès à l'eau potable et développement durable au mali : analyse statistique des disparités régionales et de leurs impacts socio-sanitaires en 2024..... | 40 |
| Sigame Boubacar MAÏGA | |
| Ethique et enjeux de la culture digitale | 56 |

ETHIQUE ET ENJEUX DE LA CULTURE DIGITALE

Dr Maiga Sigame Boubacar

Maitre de conférences à l'Ecole Normale Supérieure De Bamako,

Philosophie, maiga.sigame@yahoo.fr

Dr Sékou Yalcouye

Maitre de conférences, Philosophie, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali,

Philosophie, sekouyalcouye66@gmail.com

Résumé

L'éthique et les enjeux de l'information numérique constituent un sujet crucial et complexe dans notre société moderne, marquée par une dépendance croissante à la technologie et à l'accès aux données. Alors que le monde numérique offre de nombreux avantages, il soulève également des questions fondamentales sur la vie privée, la manipulation des informations et l'équité de l'accès à l'information.

Mots clés : Informatique ; éthique de l'information ; monde numérique ; nouvelle technologie

Summary

Ethics and the challenges of digital information are crucial and complex subjects in our modern society, marked by an increasing dependence on technology and access to data. While the digital world offers numerous benefits, it also raises fundamental questions about privacy, information manipulation, and equity of information access.

Keywords: Computer science; information ethics; digital world; new technology

Introduction

Dans un passé récent, la machine représentait une fonction indispensable dans la révolution industrielle, en ce qu'elle était non seulement l'objet mais aussi le moteur des changements amorcés par la science et la technique.

La notion de l'informatique renvoie nécessairement à trois termes, l'information, le traitement de l'information et le traitement automatique de l'information. Dans cette suite logique, l'information fait référence à un renseignement sur une personne, une chose, un objet ou un évènement et peut se structurer en plusieurs formes, notamment l'information numérique, l'information visuelle, l'information alphanumérique, l'information sonore, l'information textuelle et l'information audiovisuelle.

Par ailleurs, la relation entre information et données repose sur le fait que nous pouvons considérer l'information comme association entre les données. En d'autres termes, nous pouvons représenter l'information comme un ensemble de données en liaison ou en association entre elles.

Le traitement de l'information est une suite d'opération séquentielle avec ordre, sur les informations de départ pour obtenir une nouvelle information intitulé résultat. Le traitement peut prendre tout une multitude de formes. Il peut être automatique, semi-automatique ou manuel. Ainsi, le traitement de l'information est automatique lorsqu'il s'effectue par l'ordinateur, semi-automatique s'il est effectué par l'humain utilisant une calculatrice. Et si le traitement de l'information est fait par un crayon, nous pouvons dire que ce traitement est manuel.

L'informatique est un domaine d'étude et de pratique qui concerne le traitement de l'information en utilisant des ordinateurs. Elle englobe les concepts, les méthodes, les outils et les technologies liés à la collecte, au stockage, à la manipulation, à l'analyse, à la transmission et à la présentation de l'information. Elle comprend des domaines tels que la programmation informatique, les bases de données, les réseaux informatiques, la sécurité informatique, l'intelligence artificielle, les systèmes d'exploitation, les logiciels, le matériel informatique, les interfaces utilisateur et bien plus encore.

Le traitement automatique de l'information, passe nécessairement par un processus de représentation, formalisée et élaborée sous forme d'une collection d'éléments ramifié de relations logico-mathématiques. Le premier concept principal repose sur celui de «

formalisation-modélisation de l'information » auquel se lient, entre autres, tous les problèmes de calculabilité.

Le second concept principal renvoie à l'élément initial engendrant l'exécution automatique de l'information au point de couvrir d'impliquer tous les domaines et tous les champs de productions de données.

L'un des enjeux majeurs de cette culture digitale est la question de la propriété intellectuelle et de la rémunération des créateurs. Ainsi avec l'avènement d'Internet, il est devenu plus facile de copier et de diffuser des œuvres sans autorisation ou sans rémunération des créateurs. Cela peut avoir des conséquences importantes pour les artistes, les écrivains, les musiciens et autres créateurs qui comptent sur les ventes pour gagner leur vie. Il est donc important de trouver un équilibre entre la facilité de diffusion des œuvres et la protection des droits des créateurs.

C'est dans ce sens que le Pape François soutient que

Les nouveaux médias représentent des moyens puissants pour l'éducation et l'enrichissement culturel, pour l'activité commerciale et la participation à la vie politique, pour le dialogue et la compréhension interculturels... les moyens de communication sociale qui peuvent contribuer au bien des personnes et des communautés peuvent aussi se prêter à exploiter, manipuler, dominer et corrompre.¹

Un autre enjeu majeur de cette culture digitale est la manière dont nous interagissons les uns avec les autres en ligne. Les médias sociaux et les forums de discussion en ligne ont ainsi créé de nouveaux espaces pour la communication et la collaboration, mais ils ont également donné lieu à des comportements abusifs, tels que le harcèlement et la cyberintimidation. Il est donc important de promouvoir des normes de comportement en ligne saines et de travailler à la création d'espaces en ligne sûrs et inclusifs pour tous.

En outre, la culture du digital a également des implications sur la manière dont nous consommons l'information et comment nous faisons des choix politiques. Les algorithmes des réseaux sociaux peuvent ainsi créer des « bulles de filtres » dans lesquelles les individus ne sont exposés qu'à des opinions similaires aux leurs, ce qui peut contribuer à la polarisation politique et à la diffusion de la désinformation. Il est donc important de promouvoir la diversité des sources d'information et celle de la pensée critique à travers l'éducation aux médias.

¹ Pape François, Encyclique "Laudato si'", publiée le 24 mai 2015, Cf. https://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_doc_20020228_ethics-internet_fr.html

I. Révolution digitale et mutations sociales

La révolution digitale, également connue sous le nom de révolution numérique, fait référence à la transformation majeure que la société a connue avec l'avènement et la diffusion généralisée des technologies de l'information et de la communication (TIC). Elle englobe les changements profonds qui ont été provoqués par l'utilisation généralisée de l'informatique, d'Internet, des médias sociaux, des appareils mobiles, du Big Data, de l'intelligence artificielle, de la réalité virtuelle, de l'Internet des objets et d'autres technologies similaires.

À ses débuts, Internet était principalement utilisé pour la communication et la diffusion d'informations. Les enjeux culturels à cette époque incluaient la manière dont Internet pouvait être utilisé pour connecter les gens à travers le monde, ainsi que la question de la diffusion de l'information et de l'accessibilité. Les débuts d'Internet remontent aux années 1960 et 1970, lorsque les gouvernements et les universités ont commencé à développer des réseaux de communication informatiques pour partager des ressources et des informations. Cependant, c'est dans les années 1990 que l'Internet a commencé à se populariser auprès du grand public.

Les enjeux culturels liés aux débuts d'Internet incluaient la manière dont Internet pouvait être utilisé pour connecter les gens à travers le monde, ainsi que la question de la diffusion de l'information. Avec l'avènement d'Internet, les gens pouvaient communiquer avec des personnes de tous les coins du monde, ce qui a permis la création de communautés en ligne et la diffusion d'informations à grande échelle.

Par ailleurs, les technologies numériques ont radicalement modifié la façon dont les individus communiquent et interagissent. Les médias sociaux, les applications de messagerie instantanée et les plateformes de partage de contenu permettent une connectivité mondiale instantanée.

Ainsi, les mutations sociales qui résultent de la révolution digitale sont devenues nombreuses et variées lorsqu'Internet a rendu l'information plus accessible que jamais. Les individus peuvent désormais accéder à une quantité immense de connaissances, ce qui a des implications majeures pour l'éducation, la recherche et la prise de décision.

Cette révolution digitale a donné naissance à de nouvelles formes d'économie, telles que l'économie du partage et le commerce électronique. Les plateformes en ligne ont permis l'émergence de nouveaux modèles d'entreprise et ont facilité la création d'emplois dans des

domaines tels que le développement d'applications, la gestion des données et le marketing numérique.

De nombreuses industries traditionnelles ont été transformées par les avancées technologiques. Par exemple, la musique, les médias, le commerce de détail, l'édition et les services financiers ont dû s'adapter aux nouvelles réalités de la distribution numérique et du contenu en ligne.

La révolution digitale a également soulevé des préoccupations en matière de protection de la vie privée, de sécurité des données et de cybercriminalité. Les individus et les organisations doivent faire face à des défis liés à la confidentialité de leurs informations personnelles et à la protection contre les attaques en ligne.

De plus, la question de la réglementation d'Internet était également importante. Les débuts d'Internet ont vu l'émergence de la question de la liberté d'expression en ligne, ainsi que la question de la réglementation du contenu en ligne. Ces questions sont toujours d'actualité aujourd'hui, alors que les gouvernements et les entreprises cherchent à trouver un équilibre entre la liberté d'expression et la protection des droits des utilisateurs en ligne.

I.1- Avènement des réseaux sociaux

L'avènement des réseaux sociaux, à partir des années 2000 a transformé la manière dont les gens communiquent, partagent des informations et interagissent en ligne. Les réseaux sociaux, tels que Facebook, Twitter, Instagram et LinkedIn ont créé de nouveaux espaces pour la communication et la collaboration en ligne, mais ont également donné lieu à de nouveaux enjeux culturels. L'un des principaux enjeux culturels associés aux réseaux sociaux est le harcèlement en ligne. Les réseaux sociaux ont créé des espaces où les gens peuvent facilement diffuser des commentaires haineux, des menaces et des intimidations. Le harcèlement en ligne peut avoir des conséquences graves sur la santé mentale et le bien-être des individus, ainsi que sur leur liberté d'expression.

En effet, l'avènement des réseaux sociaux a apporté des changements majeurs dans la manière dont les marques interagissent avec leur public cible et communiquent leurs messages.

Tout d'abord, les réseaux sociaux ont ouvert de nouvelles possibilités pour les marques en termes de portée et de visibilité. Ils ont fourni une plateforme mondiale permettant aux marques de toucher un public beaucoup plus large et diversifié. Les marques peuvent désormais atteindre des consommateurs du monde entier et établir des connexions instantanées avec eux.

De plus, les réseaux sociaux ont favorisé l'émergence de l'interaction et de l'engagement entre les marques et leur public. Les consommateurs peuvent maintenant interagir directement avec les marques, poser des questions, exprimer leurs opinions et partager leurs expériences. Les marques sont également en mesure de répondre rapidement et de manière personnalisée, ce qui renforce leur relation avec leur public.

Par ailleurs, les réseaux sociaux ont conduit à une communication plus visuelle et créative. Les marques utilisent des contenus visuels attrayants tels que des images, des vidéos et des infographies pour captiver l'attention des utilisateurs et communiquer leurs messages de manière percutante. Les campagnes publicitaires sont devenues plus créatives et plus immersives, ce qui permet aux marques de se démarquer dans le flux d'informations des utilisateurs.

Enfin, les réseaux sociaux ont également engendré l'émergence des influenceurs. Les marques collaborent avec des personnes influentes sur les réseaux sociaux pour promouvoir leurs produits et services. Les influenceurs peuvent avoir un impact considérable sur les opinions et les décisions d'achat des consommateurs, et les marques ont compris l'importance de ces partenariats pour atteindre leur public cible de manière authentique et crédible.

« Depuis l'avènement des réseaux sociaux dans les années 2010, les tendances de la communication des marques sur ces plateformes ont fortement évolué »².

Un autre enjeu culturel associé aux réseaux sociaux est la polarisation politique et les bulles de filtres. Les algorithmes de recommandation des réseaux sociaux peuvent donner aux utilisateurs l'impression que leurs opinions sont renforcées en montrant principalement des contenus qui sont en accord avec leurs opinions préexistantes. Cela peut conduire à une polarisation de la société et à une difficulté à s'entendre sur des questions importantes.

La question de la propriété intellectuelle et de la rémunération des créateurs est également un enjeu culturel important associé aux réseaux sociaux. Les créateurs de contenu sur les réseaux sociaux peuvent souvent voir leur travail être utilisé sans leur consentement ou sans compensation financière appropriée.

Enfin, la question de la réglementation des réseaux sociaux est un enjeu culturel croissant. Les gouvernements et les organisations cherchent à trouver un équilibre entre la

² Clément Pellerin, « La petite boîte à outils d'instagram » En ligne, Mis en ligne sur Cairn.info le 31/05/2022. URL : <https://www.cairn.info/la-petite-boite-a-outils-d-instagram--9782100811205.htm>

liberté d'expression et la protection des utilisateurs contre les contenus nuisibles, tels que la désinformation, les discours haineux et les contenus violents.

1.2- Montée en puissance de la culture de la vidéo en ligne

La montée en puissance de la culture de la vidéo en ligne est un phénomène relativement récent qui a pris de l'ampleur au cours des dernières années. Les plateformes de partage de vidéos, telles que *YouTube*, *Vimeo* et *TikTok*, ont créé de nouveaux espaces pour la création, la diffusion et la consommation de vidéos en ligne, ce qui a donné lieu à de nouveaux enjeux culturels.

L'un des principaux enjeux culturels associés à la montée en puissance de la culture de la vidéo en ligne est la question de la créativité et de l'originalité. Les créateurs de contenu sur les plateformes de partage de vidéos cherchent à créer du contenu original et innovant pour se démarquer de la concurrence. Cela peut conduire à de nouveaux modes de narration et de création de contenu, mais peut également entraîner une pression constante pour produire du contenu à un rythme soutenu.

Un autre enjeu culturel associé à la culture de la vidéo en ligne est la question de la surveillance et de la modération. Les plateformes de partage de vidéos sont souvent confrontées à des défis en matière de modération de contenu, tels que la désinformation, le discours haineux et les contenus violents. Les plateformes de partage de vidéos doivent trouver un équilibre entre la protection de la liberté d'expression et la protection des utilisateurs contre les contenus nuisibles.

La question de la publicité et de la monétisation est également un enjeu culturel important associé à la culture de la vidéo en ligne. Les créateurs de contenu cherchent souvent à monétiser leur contenu en permettant aux annonceurs de diffuser des publicités dans leurs vidéos. Cela peut conduire à des questions éthiques sur la manière dont la publicité est intégrée dans le contenu et sur la manière dont les annonceurs ciblent les consommateurs en ligne.

Enfin, la question de la propriété intellectuelle et des droits d'auteur est un enjeu culturel important associé à la culture de la vidéo en ligne. Les créateurs de contenu doivent être en mesure de protéger leur travail et de s'assurer que leur contenu n'est pas utilisé sans leur consentement ou sans compensation financière appropriée.

I.3 Emergence de la réalité virtuelle

L'émergence de la réalité virtuelle et augmentée est un enjeu culturel important associé à la culture du digital.

La réalité virtuelle (RV) est une technologie qui permet à un utilisateur de s'immerger dans un environnement simulé et interactif, généralement généré par un ordinateur. Elle vise à créer une expérience sensorielle immersive en utilisant des dispositifs tels que des casques ou des lunettes spéciales, des contrôleurs de mouvement et parfois même des gants haptiques.

Cet environnement recrée artificiellement les sens de la vue, de l'ouïe et parfois du toucher pour donner à l'utilisateur l'impression de faire partie d'un monde virtuel. L'utilisateur peut interagir avec cet environnement simulé en bougeant, en manipulant des objets virtuels ou en communiquant avec des personnages virtuels.

Les applications de la réalité virtuelle sont nombreuses et variées. Elle est utilisée dans le domaine du divertissement, que ce soit pour les jeux vidéo immersifs, les films à 360 degrés ou les parcs d'attractions virtuels. Elle trouve également des applications dans l'éducation, la formation professionnelle, la médecine, l'architecture, l'industrie du tourisme et bien d'autres domaines.

L'un des principaux enjeux culturels associés à l'émergence de la réalité virtuelle et augmentée est la question de l'impact sur notre perception de la réalité et notre expérience de la vie. Ces technologies peuvent offrir de nouvelles façons de voir le monde et de se connecter avec les autres, mais elles peuvent également avoir des effets négatifs sur notre santé mentale et notre bien-être, notamment en contribuant à l'isolement social et à la déconnexion du monde réel.

Un autre enjeu culturel associé à l'émergence de la réalité virtuelle et augmentée est la question de l'éducation et de la formation. Ces technologies peuvent offrir de nouveaux moyens d'apprentissage en offrant des expériences immersives et interactives. Cependant, leur utilisation soulève également des questions sur la qualité et la pertinence de l'information présentée, ainsi que sur les coûts et l'accessibilité des technologies.

Par contre, il faut signaler le côté négatif des réseaux sociaux et les objets connectés, qui selon Roger-Pol Droit sont devenus des outils de dominations dont l'usage excessif nous déconnecte de la réalité existante autour de nous.

À l'instant, sur les bancs du fond, une douzaine d'adolescents sont assis côte à côté. Aucun ne parle aux autres. Aucun ne regarde les autres. Chacun demeure rivé à son écran, les yeux fixés sur ses images, ses messages. De temps à autre, ils se montrent une image, éclatent de rire, hochent la tête, replongent. Ils ne voient rien de ce qui est autour. Ni les arbres, qu'un vent léger fait onduler doucement, ni la lumière du soleil, qui commence à faiblir. Les écrans, seulement les écrans... Ils regardent l'écran, droit devant, immobiles. Ne voient que cela, ne connaissent que ces images, la tête basse...³

Enfin, la question de la vie privée et de la sécurité est un enjeu culturel important associé à l'émergence de la réalité virtuelle et augmentée. Ces technologies peuvent recueillir et stocker des données sur les utilisateurs, y compris leur comportement, leur emplacement et leur identité. Cela soulève des questions sur la manière dont ces données sont utilisées et protégées, ainsi que sur les risques potentiels pour la vie privée et la sécurité des utilisateurs.

II. Mutations sociales liées à la culture numérique

La culture du digital a des enjeux sociaux majeurs qui affectent notre manière de vivre, de communiquer et de travailler. Voici quelques-uns de ces enjeux

Avec la digitalisation croissante de notre société, ceux qui n'ont pas accès à internet et aux technologies numériques risquent d'être laissés pour compte. La fracture numérique peut aggraver les inégalités sociales et économiques.

En effet, la fracture numérique désigne l'écart entre les personnes ayant un accès facile et compétent aux technologies numériques, et celles qui n'y ont pas accès ou qui en ont un accès limité ou difficile. Elle est souvent associée à des inégalités sociales, économiques et géographiques, et peut avoir des conséquences importantes sur la vie quotidienne des individus et la compétitivité des entreprises.

Les facteurs contribuant à la fracture numérique peuvent inclure des obstacles financiers, tels que le coût élevé des appareils et des connexions internet, des obstacles géographiques, tels que la disponibilité limitée des réseaux de télécommunication dans les zones rurales, des obstacles de compétences, tels que le manque de formation ou de connaissances techniques, et des obstacles sociaux et culturels, tels que le manque de confiance ou d'intérêt pour les technologies numériques.

³ Roger-Pol Droit, *Et si Platon revenait...*, Paris, Albin Michel, 2018, 28-29

La fracture numérique peut avoir des conséquences négatives importantes sur les individus et les communautés. Par exemple, les personnes ayant un accès limité aux technologies numériques peuvent avoir du mal à accéder à des services essentiels en ligne, tels que la recherche d'emploi, l'éducation, la santé ou les services bancaires en ligne. Cela peut également les isoler socialement et les empêcher de rester en contact avec leur famille et leurs amis, qui utilisent souvent les technologies numériques pour communiquer.

Pour réduire la fracture numérique, il est nécessaire de mettre en place des politiques et des programmes visant à améliorer l'accès aux technologies numériques, à renforcer les compétences et les connaissances en matière de technologies numériques, et à sensibiliser les gens aux avantages et aux opportunités qu'offrent les technologies numériques.

II.1- Digitalisation de la vie privée

Les données personnelles sont devenues une monnaie d'échange dans l'économie numérique. Les entreprises collectent et utilisent souvent nos données personnelles sans notre consentement, ce qui peut compromettre notre vie privée. Dans la conception de **Norbert Wiener**, l'homme perd son identité en tant que sujet individuel pour devenir un être purement relationnel, qui se caractérise essentiellement par sa capacité d'échange social, dont l'être est constitué par la communication qu'il met en œuvre, et dont la valeur se mesure au degré de complexité de cette communication. L'homme cesse d'être ce qu'**Emmanuel Kant** considérait comme la caractéristique d'une personne : une fin en soi, pour devenir un moyen, et donc, dans le cadre de la communication, être lui-même un médium. La façon dont Wiener définit la vie apparaît dès lors négatrice à la fois de la liberté personnelle de l'homme et de son intériorité, deux autres caractères essentiels de la personne.

La perte de vie privée est une préoccupation croissante dans la culture du digital, car les technologies numériques permettent la collecte, le stockage et l'analyse de grandes quantités de données personnelles. Les entreprises collectent souvent ces données à des fins de marketing ou de profilage, tandis que les gouvernements peuvent les utiliser pour la surveillance ou la sécurité nationale.

La collecte de données personnelles peut être effectuée de manière passive, par exemple via des cookies de suivi, ou de manière active, par exemple en demandant aux utilisateurs de fournir des informations personnelles lors de leur inscription à un service en ligne. Les données collectées peuvent inclure des informations sensibles telles que l'emplacement, l'historique de

navigation, les préférences politiques ou les données biométriques. La perte de vie privée peut avoir des conséquences négatives importantes, car elle peut compromettre la sécurité et la dignité des individus. Par exemple, les données collectées peuvent être utilisées pour le vol d'identité, le harcèlement en ligne, le ciblage de publicités intrusives ou la discrimination. Les réseaux sociaux et les médias numériques ont également affecté les approches de la communication et ont mis en avant les publics. Les technologies numériques ont un impact sur la vie privée des individus, car les données personnelles sont collectées et utilisées à des fins commerciales

Pour protéger la vie privée dans la culture du digital, il est important de prendre des mesures pour protéger les données personnelles. Cela peut inclure l'utilisation de logiciels de protection de la vie privée, tels que les bloqueurs de publicités et les VPN, ainsi que la mise en place de politiques de confidentialité claires et transparentes par les entreprises. Les gouvernements peuvent également réglementer la collecte et l'utilisation des données personnelles pour garantir la protection de la vie privée des individus. En fin de compte, il est important d'être conscient de l'impact potentiel de nos activités en ligne sur notre vie privée et de prendre des mesures pour protéger nos informations personnelles.

II.2- Dépendance à la technologie

Nous passons de plus en plus de temps en ligne, ce qui peut entraîner une dépendance à la technologie. Cela peut avoir des conséquences négatives sur notre santé mentale et physique. L'usage abusive de la technologie peut avoir des conséquences négatives sur la santé physique et mentale, notamment en perturbant le sommeil, en augmentant le stress et l'anxiété, en réduisant la concentration et en diminuant l'activité physique. Elle peut également avoir des conséquences sociales en perturbant les relations personnelles et professionnelles, en réduisant la communication directe et en augmentant l'isolement.

Les nouveaux médias ont aboli les distances par la capacité de mettre les hommes en communication immédiate les uns avec les autres, et de faire connaître à chacun chaque événement du monde au moment où il se passe. De ce fait, on peut dire, selon l'expression courante, que le monde est petit. Parce que les informations, les bruits et les rumeurs circulent beaucoup et vite, parce que chacun fait connaître ce qu'il observe – photos, vidéos et sons à l'appui –, sait ou croit savoir, parce que chacun s'expose jusque dans son intimité, comme dans un village dans le monde tout se sait.

Les nouveaux médias (Internet, les espaces de discussion, *Facebook*, *Twitter*...) permettent à des gens éloignés de se rencontrer, de former des groupes d'affinités comme dans les associations d'un village ou d'une ville, et d'échanger comme s'ils étaient proches. C'est ainsi que Jean-Claude Larchet pensent que,

Les nouveaux médias ont constitué la trame d'un nouveau mode de vie comportant une connexion permanente, par le biais de multiples appareils dont l'utilisateur est devenu non seulement le prolongement, mais l'appendice, non seulement le serviteur, mais l'esclave. Dans la communication qu'ils permettent sous diverses formes, la personne n'a plus de répit, non seulement parce que ces appareils envoient en permanence des signaux qui sont autant d'appels, mais parce qu'elle se sent mal dans l'absence de relation médiatique.⁴

La dépendance à la technologie est souvent associée à une utilisation excessive des réseaux sociaux, qui peuvent être conçus pour créer une dépendance en fournissant des gratifications instantanées, telles que des "likes" et des commentaires. Les jeux en ligne peuvent également être conçus pour être addictifs, en utilisant des récompenses et des défis pour encourager les utilisateurs à continuer à jouer.

Pour prévenir la dépendance à la technologie, il est important de prendre des mesures pour limiter l'utilisation des technologies numériques, telles que l'établissement de limites de temps, la désactivation des notifications et la participation à des activités hors ligne. Les activités physiques et sociales peuvent également aider à réduire la dépendance à la technologie, en offrant une alternative positive et saine à l'utilisation excessive des technologies numériques. Il est également important de sensibiliser les individus aux risques et aux conséquences de la dépendance à la technologie, afin de promouvoir une utilisation responsable et équilibrée des technologies numériques.

II.3- Désinformation

Avec la multiplication des sources d'information en ligne, il peut être difficile de distinguer les faits de la fiction. La désinformation peut avoir des conséquences graves sur la société, en alimentant la polarisation politique, en menaçant la santé publique et en exacerbant les tensions sociales. La désinformation est un problème majeur dans la culture du digital, car les technologies numériques permettent la diffusion rapide et la propagation virale de fausses

⁴ Jean-Claude LARCHET, *Les Malades des nouveaux médias*, Paris, Les éditions du cerf, 2016, P.98

informations. La désinformation peut prendre de nombreuses formes, telles que des théories du complot, des fausses nouvelles, des images manipulées et des vidéos truquées.

En effet, selon Jean-Claude Larchet, la concurrence entre les chaînes les conduit à vouloir communiquer les nouvelles le plus rapidement possible, et même instantanément. Cette recherche de l'immédiateté nuit gravement à la qualité de l'information. Informer, en effet, ce n'est pas transmettre une information brute. La communication d'une image ou d'un son n'est pas en soi une information. L'information consiste à situer l'événement dans son contexte, à l'analyser, à en mesurer l'importance et à en dégager le sens. Toute information implique une vérification et une réflexion, et cela suppose du recul. Or l'urgence dans laquelle travaillent les chaînes de télévision, la recherche d'immédiateté ou d'instantanéité dans la diffusion d'événements ne permettent pas une telle prise de distance. Le travail de l'équipe journalistique qui a vérifié l'information et celui du journaliste qui l'a digérée par une analyse et une réflexion et qui a rédigé une présentation où il pèse ses mots avant de la livrer, sont même aujourd'hui devenus des obstacles.

La désinformation peut avoir des conséquences graves, car elle peut entraîner la prise de décisions et de comportements basés sur de fausses informations. Elle peut également être utilisée pour manipuler l'opinion publique, influencer les élections et saper la confiance dans les institutions publiques. Elle est souvent propagée via les réseaux sociaux, les sites d'information et les applications de messagerie instantanée. Elle peut être créée par des individus, des groupes ou des États, et peut être motivée par des intérêts politiques, économiques ou idéologiques.

Pour lutter contre la désinformation dans la culture du digital, il est important de promouvoir l'éducation aux médias et à la littératie numérique, afin d'apprendre aux individus à évaluer et à vérifier l'information. Les entreprises et les gouvernements peuvent également prendre des mesures pour limiter la propagation de la désinformation, telles que la suppression des contenus trompeurs et la promotion de la transparence dans les sources d'information. En fin de compte, il est important de sensibiliser les individus aux risques de la désinformation et de les encourager à prendre des mesures pour vérifier l'information avant de la partager ou de l'utiliser pour prendre des décisions importantes.

De plus, la lutte contre la désinformation nécessite une coopération internationale, car la désinformation peut être propagée à travers les frontières et avoir des conséquences à l'échelle mondiale. Les gouvernements, les organisations internationales et les entreprises peuvent

travailler ensemble pour promouvoir la transparence, la vérification de l'information et la responsabilisation des auteurs de la désinformation. La technologie elle-même peut également être utilisée pour lutter contre la désinformation. Par exemple, les algorithmes de détection de la désinformation peuvent être utilisés pour identifier et supprimer les contenus trompeurs. Les médias sociaux peuvent également être conçus pour promouvoir des sources d'information fiables et pour limiter la diffusion de la désinformation.

Enfin, il est important de noter que la lutte contre la désinformation ne doit pas être utilisée comme une excuse pour limiter la liberté d'expression ou la liberté de la presse. Les individus ont le droit d'exprimer leurs opinions et leurs idées, mais ils ont également la responsabilité de vérifier l'information avant de la partager ou de l'utiliser pour prendre des décisions importantes. En encourageant la transparence, la vérification de l'information et la responsabilisation, nous pouvons travailler ensemble pour lutter contre la désinformation dans la culture du digital.

II.4- Travail à distance

La pandémie de COVID-19 a accéléré la transition vers le travail à distance. Bien que cela puisse offrir plus de flexibilité, cela peut également isoler les travailleurs et les éloigner de la collaboration et de l'échange de connaissances avec leurs collègues.

Le travail à distance, également connu sous le nom de télétravail, est devenu de plus en plus courant dans la culture du digital. Il permet aux travailleurs de travailler de n'importe où, à condition qu'ils disposent d'un accès Internet et des outils numériques nécessaires pour accomplir leurs tâches. Le travail à distance peut offrir de nombreux avantages, tels que la flexibilité, la réduction des coûts de déplacement, la conciliation travail-vie personnelle et l'augmentation de la productivité.

Cependant, le travail à distance présente également des défis, tels que la gestion du temps, la communication avec les collègues et les clients, la sécurité des données et la charge de travail. Pour réussir dans le travail à distance, il est important d'avoir une organisation solide et une discipline personnelle pour rester concentré et efficace. Le travail à distance peut également avoir des conséquences sur la culture du travail. Il peut entraîner une perte de connexion entre les employés, ce qui peut affecter la collaboration et la créativité. Il peut également être difficile de maintenir une culture d'entreprise forte et cohérente lorsque les employés travaillent à distance.

En outre, le travail à distance peut également avoir des implications pour la santé mentale des travailleurs. Bien que cela puisse offrir plus de flexibilité, il peut également rendre plus difficile la séparation entre le travail et la vie personnelle, entraînant une charge de travail accrue et une difficulté à se déconnecter. Les travailleurs à distance peuvent également se sentir isolés et avoir du mal à établir des relations de travail significatives avec leurs collègues.

Cela peut être particulièrement vrai pour les travailleurs à distance à long terme, qui peuvent avoir des difficultés à trouver un équilibre entre leur travail et leur vie personnelle et peuvent souffrir de solitude et d'isolement. Pour éviter cela, il est important que les employeurs soutiennent les travailleurs à distance en leur fournissant les outils nécessaires pour communiquer avec leurs collègues et en offrant des possibilités de socialisation et de renforcement de l'esprit d'équipe.

Enfin, il est important de noter que le travail à distance peut avoir des implications pour la productivité et la performance de l'entreprise. Les employeurs doivent être attentifs aux défis du travail à distance et prendre des mesures pour les surmonter, tels que la mise en place de politiques de communication claires et la fourniture d'un soutien technique et de formation adéquats. En offrant des conditions de travail favorables et en favorisant l'interaction sociale, les employeurs peuvent créer un environnement de travail sain et productif pour les travailleurs à distance.

III. Enjeux de la culture digitale

Dans un monde de plus en plus numérisé, il est essentiel de former les individus aux compétences nécessaires pour naviguer efficacement dans l'environnement numérique. Cela comprend la maîtrise des outils et des technologies, la compréhension des enjeux liés à la vie privée et à la sécurité, ainsi que le développement de compétences critiques et analytiques pour évaluer l'information en ligne.

Par ailleurs, les menaces telles que le piratage informatique, les cyberattaques, le harcèlement en ligne et la désinformation sont des problèmes majeurs de notre ère numérique. La culture digitale doit encourager les comportements responsables en ligne, l'utilisation de mots de passe forts, la sensibilisation aux arnaques et aux faux sites web, ainsi que la promotion de la vérification des sources et de l'esprit critique pour contrer la désinformation.

III.1- Enjeux environnementaux

La culture du digital a des implications environnementales importantes. Les industries technologiques sont parmi les plus grandes consommatrices d'énergie, et leur utilisation de ressources naturelles telles que les minéraux rares et les métaux précieux peut avoir des effets dévastateurs sur l'environnement.

Les centres de données et les serveurs qui stockent et traitent toutes les données numériques consomment énormément d'énergie, ce qui entraîne des émissions de gaz à effet de serre. Selon certaines estimations, la consommation d'énergie des centres de données dans le monde pourrait dépasser 20 % de l'électricité mondiale d'ici 2025. L'accélération de la transformation numérique, avec la digitalisation des outils et des activités, impacte directement l'environnement. « *Notre consommation croissante des technologies a un coût écologique très fort, que ce soit dans la construction des outils, des matériaux et des composants, mais aussi dans l'énergie nécessaire à leur utilisation quotidienne* »⁵, explique Marion PALDACCI, directrice pédagogique d'Epitech Digital. La consommation d'énergie des centres de données est principalement due à l'alimentation électrique des équipements informatiques et à la climatisation nécessaire pour maintenir une température stable dans les salles de serveurs. La multiplication des données numériques stockées, envoyées et traitées contribue également à la hausse de la consommation d'énergie.

Il est donc important de prendre des mesures pour réduire la consommation d'énergie des centres de données et des équipements informatiques. Certaines entreprises technologiques ont adopté des pratiques plus durables, telles que l'utilisation de sources d'énergie renouvelables pour alimenter les centres de données, la mise en place de systèmes de refroidissement plus efficaces et l'optimisation des équipements pour réduire leur consommation d'énergie. Les utilisateurs peuvent également contribuer en limitant leur utilisation des services numériques gourmands en énergie, en éteignant les équipements informatiques lorsqu'ils ne sont pas utilisés et en utilisant des équipements plus efficaces sur le plan énergétique.

D'autres initiatives peuvent également être mises en place pour réduire la consommation d'énergie de la culture du digital. Par exemple, les gouvernements peuvent encourager la recherche et le développement de technologies plus durables et promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables pour alimenter les centres de données. Les entreprises peuvent

⁵ Voir <https://www.blogdumoderateur.com/impact-digital-environnement-enjeux-solutions-web-plus-propre/>

également réduire l'empreinte environnementale de leur chaîne d'approvisionnement en choisissant des fournisseurs plus durables et en utilisant des matériaux recyclables pour la production de leurs équipements. En outre, une sensibilisation accrue des consommateurs aux enjeux environnementaux liés à la culture du digital peut encourager des comportements plus durables, tels que la réduction de la consommation de vidéos en ligne et l'utilisation d'appareils plus efficaces sur le plan énergétique.

En somme, la consommation d'énergie est un enjeu environnemental important de la culture du digital, qui peut avoir des conséquences significatives sur le changement climatique et la durabilité de notre planète. Des mesures doivent être prises à tous les niveaux pour réduire cette consommation, notamment par le développement de technologies plus durables, l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et une sensibilisation accrue des consommateurs aux enjeux environnementaux.

III.2- Déchets électroniques

Les appareils électroniques tels que les ordinateurs, les téléphones portables et les tablettes ont une durée de vie relativement courte et sont souvent remplacés par de nouveaux modèles plus récents et plus performants. Cela entraîne une accumulation de déchets électroniques qui sont souvent difficiles à recycler et qui peuvent contaminer l'environnement.

Un autre enjeu environnemental majeur lié à la culture du digital est la gestion des déchets électroniques. Avec la rapide évolution des technologies, les appareils électroniques ont une durée de vie de plus en plus courte, ce qui entraîne une augmentation des déchets électroniques. Les déchets électroniques peuvent contenir des substances dangereuses pour l'environnement et la santé humaine, telles que des métaux lourds, des produits chimiques toxiques et des plastiques non biodégradables. Leur traitement inadéquat peut entraîner des émissions de gaz à effet de serre, une pollution de l'air et de l'eau, ainsi que des problèmes de santé pour les populations vivant à proximité des sites de traitement. Il est donc crucial de gérer de manière responsable les déchets électroniques en les recyclant ou en les éliminant de manière sûre et responsable. Cela nécessite une collaboration entre les entreprises de technologie, les gouvernements et les consommateurs pour mettre en place des systèmes de collecte et de traitement des déchets électroniques.

Les entreprises peuvent jouer un rôle important en concevant des produits plus durables, en utilisant des matériaux recyclables et en offrant des programmes de recyclage pour leurs

produits. Les gouvernements peuvent légiférer pour imposer des normes de recyclage des déchets électroniques, des objectifs de recyclage et des exigences pour la gestion des déchets électroniques. Les consommateurs peuvent contribuer en choisissant des produits durables, en recyclant leurs appareils électroniques en fin de vie et en soutenant les programmes de recyclage proposés par les entreprises.

En résumé, la gestion des déchets électroniques est un enjeu environnemental majeur lié à la culture du digital. Une collaboration entre les entreprises, les gouvernements et les consommateurs est nécessaire pour mettre en place des systèmes de collecte et de traitement des déchets électroniques, ainsi que pour encourager la conception de produits plus durables et la réduction des déchets électroniques.

III.3-Exploitation minière

Les minéraux rares et les métaux précieux nécessaires à la fabrication des appareils électroniques sont souvent extraits dans des conditions difficiles et dangereuses pour les travailleurs et l'environnement. L'exploitation minière peut causer des dommages à la biodiversité, la qualité de l'eau, les sols et les écosystèmes locaux.

Un autre enjeu environnemental important lié à la culture du digital est l'exploitation minière des métaux rares nécessaires à la fabrication des appareils électroniques. Cette exploitation minière peut avoir des conséquences néfastes pour l'environnement, telles que la déforestation, la destruction de la faune et de la flore, la contamination de l'eau et de l'air, ainsi que des impacts sur les communautés locales. De plus, l'exploitation minière peut également avoir des conséquences sociales, telles que l'exploitation des travailleurs, des conditions de travail dangereuses, le travail des enfants et le trafic de minerais. Il est donc important de mettre en place des pratiques durables pour l'exploitation minière, en réduisant la quantité de métaux rares utilisés dans la fabrication des appareils électroniques, en encourageant le recyclage des métaux rares existants et en favorisant des pratiques d'exploitation minière respectueuses de l'environnement et des droits des travailleurs.

Les entreprises peuvent jouer un rôle clé en adoptant des politiques d'approvisionnement responsables et en vérifiant la chaîne d'approvisionnement pour s'assurer que les minerais proviennent de sources éthiques et durables. Les gouvernements peuvent également légiférer pour imposer des normes de responsabilité sociale et environnementale pour les entreprises, ainsi que pour réglementer l'exploitation minière.

Enfin, les consommateurs peuvent également jouer un rôle en choisissant des produits électroniques durables et en recyclant leurs anciens appareils électroniques plutôt que de les jeter.

En résumé, l'exploitation minière est un enjeu environnemental et social important lié à la culture du digital. Des pratiques durables d'exploitation minière et des politiques d'approvisionnement responsables peuvent réduire l'impact de l'exploitation minière sur l'environnement et les communautés locales, tandis que les consommateurs peuvent contribuer en choisissant des produits électroniques durables et en recyclant leurs anciens appareils électroniques.

III.4- Pollution numérique

La multiplication des données numériques stockées, envoyées et traitées peut avoir des impacts environnementaux indirects, notamment en augmentant la consommation énergétique nécessaire à leur stockage et à leur traitement.

La culture du digital encourage souvent la surconsommation, ce qui peut également contribuer à la pollution. Les consommateurs peuvent être incités à acheter des produits électroniques inutiles ou à les remplacer fréquemment, ce qui conduit à une production et une mise au rebut accrues d'appareils électroniques. La production et l'utilisation de technologies numériques génèrent des émissions de gaz à effet de serre qui peuvent contribuer au changement climatique.

Il est important de mettre en place des pratiques durables pour réduire l'impact environnemental de la culture du digital. Cela peut inclure la mise en place de technologies plus économies en énergie, l'optimisation de la gestion de l'énergie dans les data centers, la réduction de la surconsommation, la promotion de la réutilisation et du recyclage des appareils électroniques et la réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à la production et à l'utilisation des technologies numériques. Les entreprises peuvent jouer un rôle important en adoptant des pratiques durables dans la production, l'utilisation et la gestion des technologies numériques. Les gouvernements peuvent également légiférer pour imposer des normes environnementales et encourager l'adoption de pratiques durables. Les consommateurs peuvent également contribuer en choisissant des produits électroniques durables et en réduisant leur consommation d'énergie en éteignant les appareils lorsqu'ils ne sont pas utilisés et en limitant leur utilisation des technologies numériques.

En définitive, Il est donc important de prendre en compte ces enjeux environnementaux dans la culture du digital. Les entreprises technologiques et les utilisateurs peuvent adopter des pratiques plus durables, telles que l'utilisation de sources d'énergie renouvelables pour alimenter les centres de données, la réduction de la consommation d'énergie des appareils électroniques et la promotion du recyclage et de la réutilisation des appareils électroniques en fin de vie.

Conclusion

La culture digitale continue de se développer et de se transformer rapidement avec l'adoption de nouvelles technologies et l'évolution des comportements et des attentes des utilisateurs. L'une des tendances les plus importantes de l'avenir de la culture du digital est la convergence de différentes technologies et plateformes. Les technologies de réalité virtuelle et augmentée, la 5G, l'Internet des objets et l'intelligence artificielle sont en train de converger, offrant de nouvelles possibilités pour des expériences immersives et interactives encore plus riches.

Une autre tendance importante est la croissance de l'interactivité et de la personnalisation. Les utilisateurs sont de plus en plus à la recherche d'expériences personnalisées et interactives, et les technologies de l'IA et du machine learning permettent de répondre à ces demandes en proposant des recommandations de contenu et en adaptant les expériences en fonction des préférences de chaque utilisateur.

BIBLIOGRAPHIE

BADAU Horea Mihai, « Les enjeux éthiques de la communication de l'information d'actualité sur les blogs et réseaux sociaux », 2018

COMPIÈGNE Isabelle, *La société numérique : les mutations en cours*, Paris, Sciences Humaines Éditions, 2011

DELAMOTTE Eric , LAMARCHE Thomas et ZIMMERMANN Jean-Benoît , « La propriété intellectuelle emportée par le numérique ? », [En ligne], 2008

DROIT Roger-Pol t, *Et si Platon revenait...*, Paris, Albin Michel, 2018,

DUGAIN Marc, LABBÉ Christophe, *L'homme nu : la dictature du numérique*, Paris, Plon, 2016

GHERNAOUTI Solange, «Pourquoi en cybersécurité, l'éthique ne suffit pas», [En ligne], 2018

GHERNAOUTI Solange, DUFOUR Arnaud, *Internet*, Paris, Que sais-je ? 2018

Gilles Saint-Paul, « Robots : vers la fin du travail ? » [En ligne], mis en ligne le 18 août 2021

LARCHET Jean-Claude, *Les Malades des nouveaux médias*, Paris, Les éditions du cerf, 2016

PELLERIN Clément, « La petite boite à outils d'instagram », En ligne, 2022.

RIFKIN Jeremy, *La fin du travail*, Paris, Découverte, 1996, P. 38

TROUCHAUD Phillippe, *La cybersécurité au-delà de la technologie*, Paris, Odile Jacob, 2016,

UNTERSINGER Martin, *Anonymat sur Internet : Protéger sa vie privée*, Paris, Eyrolles (2^{ème} éd.), 2015

WIENER Norbert, *La cybernétique*, Paris, Seuil, 2014

Webographie

www.oecd.org/sti/privacyanniversary

<https://www.cairn.info/revue-archives-de-philosophie-du-droit.htm>

<https://www.cairn.info/revue-securite-globale-2017-3-page-81.htm>

<https://www.cairn.info/revue-archives-de-philosophie-du-droit-2017-1-page-249.htm&wt.src=pdf>

<https://journals.openedition.org>

<https://doi.org>

<https://blogs.letemps.ch>

<https://doi.org/10.4000/rfsic.3527>

https:// www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_doc_20020228_ethics-internet_fr.html

<https://www.cairn.info/la-petite-boite-a-outils-d-instagram--9782100811205.htm>

<https://blog.visiativ.com/developper-une-culture-digitale>

<https://blogdumoderateur.com/impact-digital-environnement-enjeux-solutions-web-plus-propre/>

<https://www.hellocarbo.com/blog/reduire/pollution-numerique/>

<https://commission.europa.eu/>