



# LA VIE DANS LE CYBERESPACE

*Mary Aiken*

LES GRANDES IDÉES III



# LA VIE DANS LE CYBERESPACE

*Mary Aiken*

## **La vie dans le cyberspace**

© Banque européenne d'investissement, 2019  
Tous droits réservés.

Toutes les questions relatives aux droits et autorisations doivent être transmises à l'adresse suivante : [publications@eib.org](mailto:publications@eib.org)

Photos: © Gettyimages, © Shutterstock. Tous droits réservés.

L'autorisation de reproduire ou d'utiliser ces prises de vues doit être sollicitée directement auprès du détenteur des droits d'auteur.

Les observations, interprétations et conclusions exposées ici sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les points de vue de la Banque européenne d'investissement.

pdf: QH-03-19-396-FR-N ISBN 978-92-861-4293-2 doi: 10.2867/331797  
eBook: QH-03-19-396-FR-E ISBN 978-92-861-4296-3 doi: 10.2867/69972

## LES GRANDES IDÉES

Internet est un lieu réel. À chaque fois que nous allumons nos ordinateurs, que nous utilisons un programme ou une application, que nous allons sur les réseaux sociaux, nous entrons dans un espace virtuel fait de mondes, de domaines, de forums et de salles. Mais nous nous comportons différemment lorsque nous interagissons avec la technologie : la technologie amplifie et accélère nos actions, elle peut nous aider à trouver des informations utiles, à bénéficier d'un large éventail de services et à rester en contact avec nos amis, mais elle peut aussi conduire à des formes d'addiction et à une manipulation subliminale en ligne.

Mary Aiken, cyberpsychologue spécialiste de l'impact de la technologie sur le comportement humain, attire notre attention sur l'importance de la cybersécurité : « Nous devons adopter une approche centrée sur l'être humain qui tienne compte de l'usage réel qu'il fait des objets connectés et non des suppositions ou attentes du secteur technologique à cet égard ».

Il s'agit du cinquième essai de la série des « Grandes idées » créée par la Banque européenne d'investissement.

La BEI a invité des leaders d'opinion internationaux à écrire sur les questions les plus importantes de notre époque. Ces textes nous rappellent que nous devons adopter une nouvelle manière de penser afin de protéger l'environnement, de promouvoir l'égalité et d'améliorer la vie des populations partout dans le monde.



# LA VIE DANS LE CYBERESPACE

## LA VIE DANS LE CYBERESPACE

Le préfixe « cyber » fait référence à tout ce qui a trait aux ordinateurs ou réseaux informatiques, comme l'internet. En tant que cyberpsychologue, j'étudie les interactions humaines avec la technologie, les médias numériques, l'intelligence artificielle, ainsi que les appareils mobiles et connectés.

J'étudie également la façon dont l'internet et certaines activités numériques, comme les jeux et la réalité virtuelle, influencent le comportement humain. Je me concentre sur la psychologie de l'internet et j'essaie de comprendre comment la technologie peut agir sur le comportement humain ou le modifier.

Les technologies de l'information ont évolué de manière spectaculaire au cours des 30 dernières années. Désormais, nous passons une partie importante de notre vie dans un espace – le cyberspace – qui n'existait pas auparavant. Nous connaissons tous les avantages incroyables qu'offre l'internet, « la superautoroute de l'information » du cyberspace : accessibilité, commodité, connectivité, créativité, altruisme, échanges éducatifs et culturels, sans parler du renforcement de l'esprit

d'entreprise et de la multiplication des opportunités commerciales. Cependant, outre ces avantages notables, notre colonisation du cyberspace présente également des inconvénients. La cyberactivité peut avoir des conséquences dans le monde réel : le plaidoyer pour l'indépendance du cyberspace [...] repose sur une fausse dichotomie [...] le matériel et le virtuel ne sont pas en opposition ; le virtuel complique plutôt le matériel, et vice versa. <sup>[1]</sup>

En d'autres termes, ce qui se passe dans le cyberécosystème peut avoir des répercussions sur le monde réel et vice versa. Il est essentiel d'étudier ce nouvel environnement selon des méthodes scientifiques afin d'en maximiser les avantages et d'éviter les risques et les préjudices potentiels.

**“ Lorsqu'ils interagissent avec la technologie, les gens adoptent un comportement différent de celui qui prévaut quand ils font face au monde « réel » : chaque fois que la technologie est en lien étroit avec un élément fondamental de la nature humaine, cela débouche sur une amplification et une accélération.**



**LE CYBERESPACE  
EST UN  
VÉRITABLE ESPACE**



## LE CYBERESPACE EST UN VÉRITABLE ESPACE

Permettez-moi de poser une question qui fait l'objet d'un vif débat : le cyberespace est-il un véritable espace ? Je réponds sans aucune hésitation : absolument. On peut y accéder à partir d'un environnement familier, comme l'espace confortable qu'offre la maison ou le bureau, mais dès que l'on se connecte, on se retrouve dans un endroit différent sur le plan de la conscience, des émotions, des réactions et du comportement. Les réactions varieront selon l'âge, le développement physique et mental, et la personnalité.

Lorsqu'ils interagissent avec la technologie, les gens adoptent un comportement différent de celui qui prévaut quand ils font face au monde « réel » : chaque fois que la technologie est en lien étroit avec un élément fondamental de la nature humaine, cela débouche sur une amplification et une accélération. Nous avons tous été confrontés à des phénomènes psychologiques négatifs induits par la technologie, qu'il s'agisse d'une forme d'addiction au téléphone intelligent ou des effets des « armes de distraction massive » de la technologie sociale qui détournent notre attention et en profitent pour collecter nos données en ligne, établir notre profil, cibler finement notre expérience connectée, la monétiser et, finalement, nous manipuler en ligne de manière subliminale.

La technologie du cyberespace a été conçue pour être gratifiante, engageante et séduisante pour la population en général. Ce que nous n'avons pas su prévoir en tant que société, c'est l'impact qu'elle aurait sur les populations déviantes, criminelles et vulnérables, et comment cela pourrait alors affecter la société. Auparavant, il était difficile pour les membres de groupes extrêmes ou marginalisés de se retrouver. Les rencontres étaient limitées par les lois de la probabilité et de la proximité. Cette probabilité est aujourd'hui différente en raison d'un effet cybernétique que je qualifie de *syndication en ligne*<sup>[2]</sup> (ou les mathématiques du comportement à l'ère numérique), et ce changement ne concerne pas seulement les délinquants sexuels, les auteurs de discours haineux et les partisans du racisme et de la misogynie, mais aussi les cybercriminels, les extrémistes et les jeunes souffrant de troubles tels que l'automutilation. Selon moi, cette forme d'hyperconnectivité conduira à une augmentation du nombre d'actes de violence et des comportements criminels dans le cyberespace et dans le monde réel.

En tant que cybercomportementaliste, mon travail consiste à éclairer l'espace où l'homme et la technologie se rencontrent ou, comme certains le disent, l'endroit où l'homme et la technologie entrent en collision. Au fil du temps, nous avons élaboré des stratégies de protection contre la criminalité physique et la criminalité en col blanc. Mais aujourd'hui, nous devons de toute urgence nous attaquer à la cybercriminalité. Jusqu'à présent, les efforts en matière de cybersécurité se sont principalement concentrés sur les attaques contre les infrastructures essentielles. Toutefois, avec le développement de l'internet des objets – bientôt, selon les projections, le monde comptera plusieurs milliards d'appareils connectés –, nous devons très prochainement faire face à des attaques visant non seulement des infrastructures essentielles, mais également tous les types d'infrastructures. Le piratage et les activités cybercriminelles sont maintenant omniprésents, les auteurs s'engageant dans des délits complexes à l'échelle mondiale, ciblant à la fois les particuliers et les entreprises. Bien que l'internet des objets favorise la connectivité, il accroît le niveau de la menace et augmente les possibilités de frapper. Nous devons donc développer la capacité à évaluer la situation dans le cyberspace et renforcer la sécurité des environnements cybernétiques.

### Mais comment faire ?

Dans ma contribution récente à l'initiative *IoT Security Manifesto* <sup>[3]</sup> » d'ARM <sup>[4]</sup>, j'ai fait remarquer que la sécurité n'était pas toujours intégrée par défaut dans les appareils et les systèmes ; en outre, et cela aggrave la situation, les utilisateurs laissent une place trop grande aux suppositions en ce qui concerne leur sécurité, ce qui génère un faux sentiment de protection, une sécurité illusoire. De nombreuses cyberattaques atteignent leurs objectifs en raison d'un manque d'hygiène numérique, d'une prise en compte insuffisante de la sécurité lors de la conception et, surtout, d'une sensibilisation insuffisante des utilisateurs. Paradoxalement, si les jeunes générations d'utilisateurs sont plus au fait du numérique, elles peuvent se montrer encore moins vigilantes en matière de cybersécurité. En tant qu'experts issus du milieu universitaire, concepteurs, développeurs et ingénieurs, nous devons nous préoccuper davantage du consommateur. Nous devons adopter une approche centrée sur l'être humain qui tienne compte de l'usage réel qu'il fait des objets connectés et non des suppositions ou attentes du secteur technologique à cet égard.

La cybercriminalité a un impact économique non négligeable. Selon le rapport *No Slowing Down*<sup>[5]</sup> (2018) de McAfee et du Center for Strategic and International Studies (CSIS), la cybercriminalité coûte aujourd'hui aux entreprises près de 600 milliards de dollars, soit 0,8 % du PIB mondial. Selon Steve Grobman, directeur de la technologie chez McAfee, « le monde numérique a transformé presque tous les aspects de notre vie, y compris ceux liés aux risques et à la criminalité, de sorte que l'activité criminelle est plus efficace, moins risquée, plus rentable et n'a jamais été aussi facile ». Les marchés dits du *darknet*, c'est-à-dire les mauvais quartiers de l'internet où règne la loi de la jungle et qui ne sont pas indexés par les moteurs de recherche classiques, facilitent les activités cybercriminelles, qui vont des attaques par rançongiciels au vol d'identité, en passant par la fraude cybernétique. Cependant, le coût des problèmes qui se manifestent dans le cyberspace n'est pas seulement financier. Nous payons également un lourd tribut sur le plan humain, avec l'évolution des interventions malveillantes (de « trolls ») et du harcèlement en ligne, l'augmentation des interruptions et des privations de sommeil, l'accroissement de l'anxiété et de la dépression chez les jeunes associées à l'utilisation de la technologie, la commercialisation généralisée des données personnelles et la ludification des processus électoraux, comme en témoigne la manipulation des comportements des électeurs en ligne.<sup>[6]</sup>

### Que pouvons-nous faire ?

Les experts peuvent-ils éclairer cet espace d'intersection entre l'homme et la technologie, l'endroit où ils entrent en collision ? Peuvent-ils prédire les évolutions, identifier les problèmes, faire appel à l'imagination collective pour trouver des réponses, créer des solutions et offrir des conseils sur le cyberspace ?



**UNE NOUVELLE  
TERRE À EXPLORER**

# UNE NOUVELLE TERRE À EXPLORER

L'étude scientifique du cyberespace a commencé au début des années quatre-vingt-dix. Des chercheurs ont tenté d'analyser et de prédire le comportement humain lorsqu'il est soumis à l'influence de la technologie. Ces tentatives n'ont été que partiellement couronnées de succès. Très souvent, la psychologie classique ne permettait pas de caractériser ni d'expliquer certains types de comportements spécifiques observés dans des environnements reposant sur la technologie. Aujourd'hui, à mesure que nous pénétrons encore plus profondément dans le cyberespace, les difficultés liées à certains des principes fondamentaux de la psychologie apparaissent de plus en plus clairement.

Il se peut que les modèles classiques de financement de la recherche ne suffisent pas non plus et le cycle de recherche de trois à cinq ans est sans doute en train de devenir obsolète. Il est possible, voire probable, que des progrès technologiques rapides dépassent le phénomène analysé avant que son étude ne soit achevée et que les résultats ne soient publiés. Nous avons besoin de financements accessibles pour les initiatives de « recherche rapide » et il est urgent d'élargir le périmètre de la recherche scientifique. Les gouvernements, les décideurs politiques, les parties prenantes et les universitaires d'un large éventail de disciplines qui adhèrent à la cyberpsychologie<sup>[7]</sup> contribueront certainement à la cristallisation de nouvelles idées et, peut-être, à la compréhension et à la conquête de ces nouveaux horizons qui s'ouvrent à la science.

**« Nous avons besoin de financements accessibles pour les initiatives de « recherche rapide » et il est urgent d'élargir le périmètre de la recherche scientifique. »**

L'une des premières découvertes dans le domaine de la psychologie environnementale provient des travaux de Roger Barker en psychologie écologique. Ses observations sur le terrain à Oskaloosa, au Kansas, dans les années quarante, lui ont permis de formuler la théorie selon laquelle les contextes sociaux influencent le comportement. Il a imaginé le concept de « contexte comportemental » pour expliquer la relation entre l'individu et son environnement immédiat, et comment un environnement influence ceux qui l'occupent.



En 1987, le psychologue environnemental Harold Proshansky<sup>[8]</sup> a abordé la question de l'orientation de la discipline sur des valeurs, qui découle du fait que la psychologie environnementale a pour vocation d'améliorer la société grâce à l'identification des problèmes. C'est là une observation qui présente un grand intérêt lorsqu'il s'agit d'étudier la cybersociété.

Cependant, Proshansky ne considérait l'environnement que comme une construction du monde réel. Naturellement, à l'époque, ses recherches ne portaient pas sur le cyberspace. En revanche, les cyberpsychologues tiennent compte des aspects psychologiques des environnements créés au moyen d'ordinateurs et de réseaux en ligne. Le professeur John Suler, le père de la cyberpsychologie, nous donne dans son ouvrage novateur *The Psychology of Cyberspace* un cadre évolutif pour comprendre comment les individus réagissent et se comportent dans le cyberspace. L'expérience créée par les ordinateurs et les réseaux informatiques doit être comprise à bien des égards comme un « espace » psychologique. Lorsqu'un utilisateur allume son ordinateur, démarre un programme ou une application, écrit des courriels ou se connecte à un réseau social, il a l'impression, consciemment ou inconsciemment, de pénétrer dans un « lieu » ou un « espace ». Si l'on considère le cyberspace sous l'angle classique de la psychologie environnementale, de nombreux utilisateurs qui se sont connectés à un ordinateur distant et ont navigué à travers l'internet ou exploré les sombres arcanes du web profond décrivent l'expérience en la qualifiant de voyage ou de « déplacement vers un lieu ». Ces métaphores ou d'autres, liées à la localisation dans l'espace, utilisant des mots et expressions tels que « mondes », « domaines », « forums » ou « salles », sont couramment utilisées en ligne et sous-tendent la construction d'un environnement. La littérature relative à la cognition humaine affirme que nous utilisons des métaphores spatiales et géographiques pour l'internet parce que notre structure cognitive nous l'impose. En d'autres termes, les êtres humains sont des êtres incarnés, « localisés » et qui ont un raisonnement spatial.



# LES TROIS COUCHES DU CYBERESPACE



## LES TROIS COUCHES DU CYBERESPACE

Cependant, nous ne sommes pas seuls à pratiquer ce type de raisonnement, l'armée aussi raisonne de manière « spatiale ». La reconnaissance officielle la plus importante du cyberspace remonte à 2016, lorsque l'OTAN l'a qualifié de nouvelle terre d'expansion de la défense <sup>[9]</sup>, admettant ainsi que les batailles modernes sont menées non seulement dans les airs, sur mer et sur terre, mais également dans les réseaux informatiques. En fait, il existe une définition militaire du cyberspace depuis un certain temps : D'après la publication conjointe des Forces armées des États-Unis sur les « opérations dans le cyberspace », le cyberspace se divise en trois couches <sup>[11]</sup> : le *réseau physique*, c'est-à-dire la couche du cyberspace comprenant les composants géographiques et les composants physiques du réseau ; le *réseau logique*, c'est-à-dire la couche qui se compose des éléments du réseau reliés entre eux autrement que par le réseau physique ; et la couche *Cyber-Persona*, c'est-à-dire l'être humain.

Alors que les militaires voient le cyberspace comme une structure stratégique à plusieurs niveaux, l'Union européenne le considère simplement comme une forme « d'infrastructure », au même titre qu'une voie ferrée ou une autoroute. L'internet peut être bien des choses, mais ce n'est certainement pas qu'une simple infrastructure ; c'est une entité qui peut avoir un impact presque écrasant sur les individus et la société. La révolution technologique qui a permis l'essor de la connectivité, des ordinateurs et du cyberspace a produit des mutations extrêmement profondes pour notre espèce - nous avons dû évoluer et nous adapter pour suivre cette évolution rapide. On prétend que la culture humaine, que la société représente, joue le rôle d'écran qui nous évite de nous confronter directement à notre propre vulnérabilité et à notre propre mortalité. L'homme a besoin des autres pour survivre et, au fil du temps, il a développé certains comportements fondamentaux qu'il adopte pour interagir dans des situations sociales afin de parvenir à survivre en groupe. En d'autres termes, l'homme est extrêmement désireux de s'entendre avec autrui simplement parce que cela relève de sa faculté d'adaptation ; c'est-à-dire que les actes et (ou) comportements de ce type facilitent ou assurent sa survie.

“ **En fait, il existe une définition militaire du cyberspace depuis un certain temps : domaine global au sein de l'environnement informatif englobant des réseaux interdépendants composés d'infrastructures au service des technologies de l'information et des données résidentes, comprenant notamment l'internet, les réseaux de télécommunications, les systèmes informatiques et les processeurs et contrôleurs intégrés .** <sup>[10]</sup>


$$E = mc^2$$



## L'EFFET CYBERNÉTIQUE

Aujourd'hui, l'homme essaie désespérément de s'adapter dans le cyberspace. Cependant, en tant qu'êtres biologiques, nous luttons pour suivre le rythme des progrès techniques, confrontés à une sorte de loi de Moore du comportement humain. Pour ne citer qu'un seul exemple, on observe l'augmentation du narcissisme et la diminution de l'empathie en ligne, ce qui se traduit par un détachement accru par rapport aux sentiments et aux droits des autres internautes. Nous le constatons aux cas de harcèlement extrême et aux interventions malveillantes. L'anonymat en ligne et la superpuissance mythique de l'invisibilité alimentent ce comportement, de même qu'un phénomène connu sous le nom d'effet de « *désinhibition en ligne* », qui peut amener les individus à être plus audacieux, à voir leur jugement altéré et à être moins inhibés - presque comme s'ils étaient en état d'ébriété. La désensibilisation est un autre effet, résultat de l'accès à d'énormes quantités de contenus violents et extrêmes sur les médias grand public et en ligne. Le comportement humain est souvent amplifié et accéléré en ligne, par ce que je crois être un multiplicateur mathématique presque prévisible, un « effet cybernétique », sans doute le  $E = mc^2$  de ce siècle.

Mon récent livre sur ce phénomène, *The Cyber Effect*, a fait l'objet d'un grand nombre de comptes rendus et a recueilli beaucoup de commentaires positifs <sup>[12]</sup>. Celui de Bob Woodward, le célèbre journaliste d'investigation américain du Watergate, m'a plus particulièrement interpellée : « À l'instar de Rachel Carson qui a lancé le mouvement environnemental moderne avec son livre intitulé *Printemps silencieux*, Mary Aiken nous livre une enquête profondément troublante, lucide et d'une actualité criante sur les dangers de la plus grande expérience sociale non réglementée de notre temps <sup>[13]</sup>. »



**“ Ces sprays, poudres et aérosols sont à présent utilisés presque partout dans les fermes, les jardins, les forêts et les habitations – ces produits chimiques non sélectifs ont le pouvoir de détruire tous les insectes, les nuisibles comme ceux qui sont utiles, de faire taire à jamais les oiseaux et de faire disparaître les poissons des cours d’eau, de recouvrir les feuilles d’une couche de poison mortel et de persister dans le sol – tout cela alors qu’au départ il s’agissait peut-être de n’éliminer que quelques mauvaises herbes ou insectes. <sup>[14]</sup>**

Ce commentaire de Bob Woodward m'honore. Rachel Carson était un auteur de renom et une ancienne biologiste marine de l'U.S. Fish and Wildlife Service (agence américaine pour la conservation des poissons et de la faune sauvage), dont le livre *Printemps silencieux*, publié en 1962, recense minutieusement les effets néfastes de l'utilisation inconsidérée des pesticides sur l'environnement. Ses travaux ont démontré de manière incontestable que les insecticides synthétiques puissants comme le DDT contaminaient la chaîne alimentaire, tuant les insectes et les oiseaux.

*Printemps silencieux* de Rachel Carson a été décrit comme « l'un des ouvrages les plus percutants jamais écrits pour dénoncer les malversations du secteur industriel. <sup>[15]</sup> ». Bien que son livre ait rencontré une opposition féroce de la part de l'industrie chimique, la levée de boucliers qui a suivi sa publication a entraîné l'interdiction du DDT et a suscité de grands changements dans la législation sur la protection de l'air, du sol et de l'eau. Son plaidoyer passionné concernant l'avenir de notre planète a trouvé écho dans le monde entier. Le chapitre le plus évocateur et le plus connu, « Une fable pour demain », dépeint une ville américaine où toute vie, des poissons aux oiseaux, des fleurs de pommier aux enfants, a été réduite au silence par les effets insidieux du DDT. Le travail de R. Carson a été décisif pour sensibiliser la population mondiale à l'écologie et faire progresser le mouvement environnemental mondial.

À peu près à la même époque, le psychologue et informaticien américain J.C.R. Licklider publiait son célèbre article *Man-Computer Symbiosis* (la symbiose entre l'homme et la machine). Il était convaincu que l'homme et la technologie pouvaient s'associer pour accomplir de grandes choses. Licklider comparait la relation entre l'homme et la machine aux relations symbiotiques que l'on trouve dans la nature, comme celle de l'insecte qui contribue à la pollinisation du figuier <sup>[16]</sup>. Bien qu'il s'agisse de deux organismes différents, ils sont néanmoins fortement interdépendants ; en d'autres termes, ils ont besoin l'un de l'autre pour survivre.



**RGGPD**

## TOUS LES INTERNAUTES NE SONT PAS ÉGAUX

Alors que Licklider croyait que la collaboration entre l'homme et la technologie pouvaient leur apporter des avantages mutuels, Rachel Carson était moins optimiste. Son postulat principal était que, parfois, le progrès technologique est si fondamentalement

en désaccord avec les processus naturels qu'il faut le freiner<sup>[17]</sup>.

Je pense que cette affirmation trouve une résonance particulière à notre époque. Le progrès technologique est-il en porte-à-faux avec l'humanité ? Ce qui me préoccupe vraiment, c'est l'impact de la technologie sur les enfants en plein développement, en particulier ceux qui grandissent

dans le cyberspace. L'internet a été conçu comme un environnement démocratique dans lequel tous les utilisateurs sont traités et considérés comme égaux. Toutefois, les internautes ne sont pas tous égaux : certains sont plus vulnérables que d'autres et peu d'aménagements sont réalisés pour tenir compte des enfants dans le monde de l'internet. Pourtant, ils méritent une attention particulière. Nous vivons la plus grande expérience sociale non réglementée de tous les temps – une génération de jeunes a été exposée aux meilleurs et aux pires aspects de ce nouvel environnement technologique.

**“ Les internautes ne sont pas tous égaux : certains sont plus vulnérables que d'autres et peu d'aménagements sont réalisés pour tenir compte des enfants dans le monde de l'internet. Pourtant, ils méritent une attention particulière.**

En mai 2018, l'Europe a introduit le règlement général sur la protection des données (RGPD) qui a profondément modifié la législation sur la protection des données en Europe, renforçant les droits des particuliers et augmentant les obligations des organisations dans les contextes cybernétiques. L'un des principaux aspects du RGPD est la protection des enfants. Son article 8 porte sur « l'âge du consentement numérique », c'est-à-dire l'âge à partir duquel les enfants peuvent laisser une entreprise de médias sociaux recueillir leurs données personnelles et s'en servir pour établir des profils. Le RGPD fixe cet âge à 16 ans par défaut, mais permet aux États membres de le ramener à 13 ans. En Irlande, mes compagnons de campagne et moi-même pensions qu'il était extrêmement risqué de permettre aux enfants d'utiliser les services de médias sociaux qui traitent leurs données personnelles à des fins de marketing ou de ciblage ou pour en tirer des gains commerciaux.





Nous sommes convaincus qu'il est essentiel de protéger les enfants contre le profilage algorithmique complexe qu'ils ne comprennent pas et que la plupart des adultes ne comprennent pas non plus. Nous devons être très prudents avec les jeunes adolescents, qui se trouvent dans une phase de développement au cours de laquelle ils sont vulnérables à l'influence et à la manipulation. C'est pour cette raison que nous avons fait campagne pour que les parents continuent à jouer un rôle dans la vie des jeunes en ligne, tout comme ils sont engagés dans le monde réel. Sur le plan législatif, nous avons réussi. L'âge du consentement numérique en Irlande est maintenant de 16 ans. C'est important sur le plan géographique car de nombreuses entreprises de technologie sociale ont installé leur siège social à Dublin, ma ville natale. <sup>[18]</sup>

Le RGPD constitue un progrès énorme en matière de réglementation du cyberspace, qui assure la protection et le contrôle des données personnelles des particuliers. Il accroît considérablement les obligations et les responsabilités des organisations et des entreprises en matière de collecte, d'utilisation et de protection des données à caractère personnel. La nouvelle législation exige des organisations et des entreprises une transparence totale quant à l'utilisation et la protection de ces données. Fondamentalement, elle représente un changement de culture pour les entreprises qui opèrent dans cet espace. Ces dernières devront s'adapter et seront responsables du traitement des données. Cependant, le RGPD n'est qu'un périmètre de protection des données se limitant aux adultes et aux mineurs. Il y a beaucoup d'autres domaines problématiques touchant les enfants et les jeunes qui doivent être abordés. Il s'agit notamment du fléau sans cesse croissant de la cyberintimidation, ainsi que de l'exposition à des contenus en ligne inappropriés à certaines tranches d'âge, tels que la violence extrême, le matériel d'automutilation et la pornographie adulte. Alors que les enfants parcourent et habitent de plus en plus le nouveau monde passionnant du cyberspace, nous devons redoubler d'efforts pour résoudre ces problèmes urgents, afin de faire en sorte – comme l'a écrit Rachel Carson – de protéger les enfants des retombées toxiques.

Il est temps de faire une pause, de poser nos appareils, d'éteindre nos ordinateurs portables, de se déconnecter, de prendre une grande respiration et de faire quelque chose pour lequel l'homme est particulièrement doué.

Nous devons réfléchir. Nous devons beaucoup réfléchir.



# UNE APPROCHE GLOBALE

## UNE APPROCHE GLOBALE

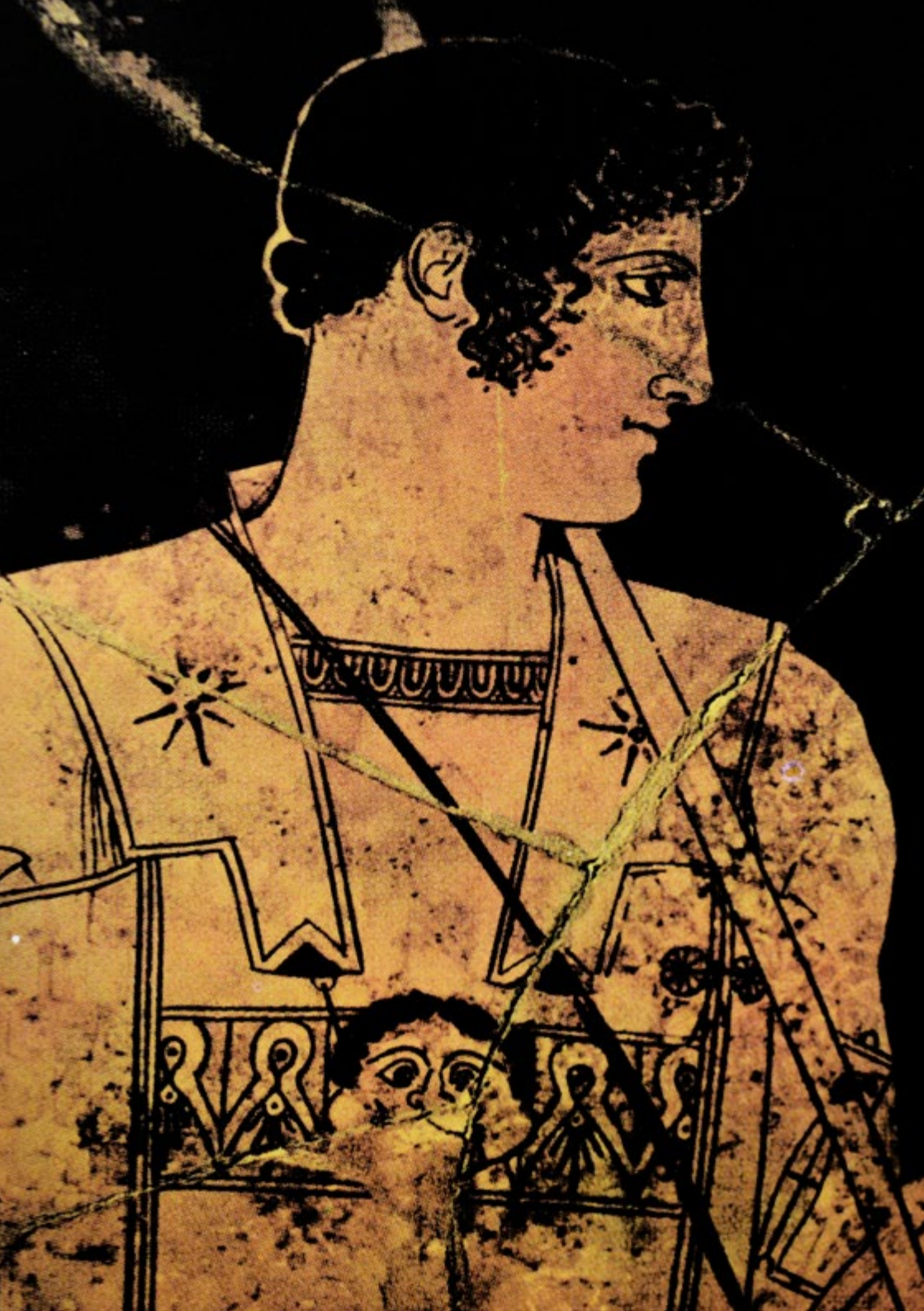
Et nous devons parler du cyberspace ; nous devons de toute urgence trouver de nouvelles idées. Nous devons trouver des réponses et des solutions. Je suis convaincue que nous pouvons conceptualiser des solutions technologiques pour lutter contre les comportements problématiques facilités par la technologie. Jusqu'à présent, la plupart des universitaires ont examiné l'environnement cybernétique sans sortir du cadre limité de leurs disciplines respectives. Nous devons adopter une approche globale (à l'instar de la *Gestalt*) pour améliorer notre compréhension. Comme le disent les scientifiques spécialistes des réseaux, tout est une question de sens. Nous devons donner un sens à ce que nous observons.

La meilleure approche est transdisciplinaire. Nous avons besoin des compétences issues d'un large éventail de disciplines pour éclairer les problèmes et trouver les meilleures solutions. Cessons d'attendre de tout un chacun qu'il gère les questions cybernétiques pour lui-même ou sa famille. La science, l'industrie, les gouvernements, les collectivités et les familles doivent s'unir pour dresser une feuille de route pour la cybersociété.

Cependant, certains s'y opposeront.

Si nous considérons le cyberspace comme un continuum, à l'extrême gauche, nous avons des idéalistes, des guerriers du clavier, des pionniers et des philosophes qui se passionnent pour la liberté de l'internet et l'indépendance du cyberspace et qui refusent de les voir limitées par la réglementation et la gouvernance. À l'autre extrémité du spectre figure le secteur technologique qui nourrit une vision pragmatique de la liberté sur le Net, motivée par l'appât du gain et la crainte que la gouvernance et les restrictions aient des effets sur leurs bénéfiques. Ces deux groupes très différents sont en quelque sorte sur la même longueur d'onde stratégique dans le cyberspace et

**“ Nous sommes aujourd’hui des milliards à utiliser les technologies du cyberspace sans réfléchir, de la même manière que nous respirons de l’air et buvons de l’eau. Le cyberspace fait partie intégrante de notre développement, de notre vie sociale, professionnelle et personnelle.**



tiennent bon. Le reste d'entre nous et nos enfants – les 99,9 % – naviguons quelque part au beau milieu de ce continuum, entre ces intérêts partisans. Nous sommes aujourd'hui des milliards à utiliser les technologies du cyberspace sans réfléchir, de la même manière que nous respirons de l'air et buvons de l'eau. Le cyberspace fait partie intégrante de notre développement, de notre vie sociale, professionnelle et personnelle. Nous en dépendons pour nos moyens de subsistance et notre mode de vie, pour l'utilisation des services collectifs, pour nos perspectives, nos réseaux de relations et même notre éducation. Cependant, nous n'avons que peu ou pas voix au chapitre lorsqu'il s'agit de cette terre nouvelle, cet espace où nous vivons et passons tous tant de temps. Nous consacrons la plus grande partie de notre énergie et de notre attention à ne faire que suivre le rythme sans cesse croissant de la courbe d'apprentissage que nous impose le monde cybernétique. Comme nous l'enseigne la psychologie environnementale, lorsqu'on déménage, il faut du temps pour s'adapter et s'installer. Avant de nous installer définitivement, assurons-nous que c'est ce que nous voulons et que nous sommes précisément là où nous voulons être.

Nos points faibles, liés à notre psychologie et à notre développement, alimentent les effets cybernétiques : bien qu'ils nous donnent le sentiment d'être invincibles, ces effets peuvent nous affaiblir et nous faire perdre de vue les choses qui sont beaucoup plus importantes dans la vie, plus vitales pour notre bonheur et plus fondamentales pour notre survie. Débattons plus et exigeons davantage.

En ce qui concerne la technologie, les principaux problèmes auxquels nous sommes confrontés peuvent généralement se résoudre sur le plan de la conception. La cyberfrontière est un univers « conçu » : si certains de ses aspects ne fonctionnent pas, ils devraient être repensés. Je ne peux m'empêcher de me demander à quel point l'internet serait différent si les femmes avaient participé en plus grand nombre à sa conception. Des études montrent que, dans le monde des affaires, les femmes occupant des postes à responsabilités sont « moins limitées » dans leur capacité à résoudre les problèmes que leurs homologues masculins. Dans d'autres recherches, on a constaté également que « les femmes semblent prédisposées à faire preuve de plus de curiosité et à envisager davantage de solutions possibles »<sup>[19]</sup>. Je trouve surprenant qu'un siècle après le combat des suffragettes et la lutte acharnée pour les droits des femmes, nous ayons migré et peuplions un espace cybernétique presque exclusivement conçu et développé par des hommes. Dans cet espace, les femmes doivent être plus nombreuses à s'impliquer, à prendre des décisions et à résoudre des problèmes.



WhatsApp



Twitter



Telegram



Snapchat



Instagram



Facebook

## LE PRINCIPE DE PRÉCAUTION

À la recherche de solutions, nous pouvons nous inspirer de ce que nous a légué Rachel Carter, qui a révélé le potentiel de l'humanité à dévaster la nature. À l'ère de la technologie, nous devons nous concentrer sur notre capacité à nous nuire, sur notre potentiel. Nous occupons un nouvel environnement, le cyberspace, mais nous n'en prenons pas soin et, plus important encore, nous n'avons pas assez d'exigences quant aux responsabilités à assumer dans cet espace.

En 2017, une horrible vidéo intitulée « Easter day Slaughter » (massacre un jour de Pâques) a été publiée sur Facebook : un homme s'y filmait en train de tuer une victime apparemment choisie au hasard. Le tueur avait diffusé son crime en temps réel sur Facebook. Au moment de sa suppression, l'enregistrement vidéo de ce meurtre en direct avait été visionné plus de 150 000 fois et nous ne savons pas combien de téléspectateurs, parmi eux, étaient des enfants. Par la suite, j'ai écrit un article pour *TIME* dénonçant la diffusion en direct de meurtres.

“ **Autrefois, les scènes de meurtres étaient rapportées après coup, dans les journaux audiovisuels. Ou elles n'étaient disponibles que dans les recoins les plus cachés et les plus obscurs du web, ce qu'on appelle le contenu « snuff ». Le meurtre semble être devenu une forme d'engagement en direct sur les médias sociaux, généré et distribué par des cyberexhibitionnistes pathologiques et criminels.** <sup>[20]</sup>

Qui est responsable lorsque des contenus extrêmes se répandent en ligne de manière désastreuse, en particulier au moyen de technologies utilisées par les enfants et les jeunes ? Qui doit-on tenir pour responsables : les individus qui commettent ces actes extrêmes, ceux qui partagent les images et les vidéos, les technologies antisociales qui permettent leur diffusion à grande échelle, ou les trois ? En tant que société, nous devons décider de qui est responsable. La faute incombe-t-elle aux fournisseurs de services, aux éditeurs de logiciels, aux responsables qui les dirigent ? En outre, quelle est la responsabilité des plates-formes technologiques sociales ? Quelle est notre position collective concernant la « pollution des contenus » du cyberspace ?





Je vous soumets une idée parmi d'autres : le « principe de précaution » du mouvement écologiste impose à l'industrie la responsabilité de protéger l'environnement dans le monde réel. On pourrait également appliquer le même principe dans le cyberspace. Comme dans le cas de compagnies pétrolières qui ont été contraintes, par les médias, les autorités et des activistes sociaux et environnementaux, de réparer les dommages causés par des fuites ou des pollutions liées à leurs produits, les entreprises du cyberspace doivent être responsables des répercussions et des effets sur l'humanité. Nous avons besoin de nouvelles normes et de nouveaux cadres de travail pour faire face à nos préoccupations. Les mesures de « nettoyage » sont urgentes et doivent être lancées sans tarder. Pour ce faire, utilisons des machines intelligentes pour faire le « sale boulot », pas des modérateurs de contenu de pays en développement qui sont employés comme filtres humains pour nettoyer les pires excès du Net, et qui sont traumatisés en le faisant. Ces modérateurs sont aussi les enfants de quelqu'un. Lors d'un sommet politique de l'UE qui s'est tenu à Bruxelles au début du mois d'octobre 2018, j'ai soutenu que les termes « modérateur de contenus » seraient un jour considérés comme une question relevant des droits de l'homme, au même titre que la traite des êtres humains ou le travail forcé des enfants. N'oublions pas qu'un modérateur de technologie sociale a aussi une mère.

**“ Nous avons besoin de nouvelles normes et de nouveaux cadres de travail pour faire face à nos préoccupations. Les mesures de « nettoyage » sont urgentes et doivent être lancées sans tarder.**



# LEADERSHIP

EMPOWER  
CAPABILITY MOBILIZING  
COACHING LEADER

VISION  
EXAMPLE  
INTELLIGENCE  
INSPIRATION  
GROWTH  
HABITS TRAITS  
MOTIVATION

CHARACTER  
VALUES  
RESPONSIBILITY

VICTORY  
KNOWLEDGE  
FAITH  
LEAD  
STYLE

COMPETENCIES  
ACTION  
COMMUNICATION

ACHIEVEMENT  
COMMITMENT

AID SOCIAL INFLUENCE  
SUCCESS POWER  
ENTHUSIASM

SKILLS  
PASSION

GUIDE  
MOTIVES

BEHAVIOR  
TASKS  
SUPPORT  
CHARISMA  
IDOL

ENERGY

Dans le nouveau monde du cyberspace, nous avons besoin de leaders d'opinion prêts à défendre leurs convictions et à étayer leurs intuitions « éclairées ». Bien sûr, nous avons besoin d'études fondées sur des données probantes sur le long terme, mais combien de temps pouvons-nous nous permettre d'attendre ? Des bébés viennent au monde, des enfants grandissent dans le cybermonde et des vies sont transformées. La société est en pleine mutation. Nous devons de toute urgence réexaminer la façon dont nous abordons les problèmes de comportement observés dans ce nouvel environnement, qui évoluent à la vitesse de la technologie. Je ne crois pas que les percées scientifiques s'obtiennent sans qu'il y ait prise de position. Ce qu'il nous faut, c'est un « cyberleadership » ; et ce qu'il nous faut absolument, ce sont des « intervenants de première ligne » issus des milieux universitaires.

Nous vivons une période unique de l'histoire de l'humanité, une période intense caractérisée par des mutations constantes, des changements et des vagues de déstabilisation, qui pourrait ne jamais se reproduire. Cet instant n'est pas sans rappeler les Lumières des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, qui ont connu des évolutions radicales sur le plan de la prise de conscience, du savoir et de la technologie, qu'ont accompagnés de grands changements sociétaux. Séduisants et progressifs, certains changements ont poussé les normes psychologiques vers de nouveaux territoires, tandis que d'autres ont été soudains et inquiétants. Nous devons commencer à analyser et discuter les incidences profondes et généralisées du contexte technologique du cyberspace sur l'individu et sur la société.

Ce qui est nouveau n'est pas toujours bon. La technologie n'apporte le progrès que lorsque nous sommes en mesure, en tant que société, d'en atténuer les effets les plus néfastes.

## Notes

- [1] Slane, Andrea, *Democracy, social space and the Internet*, « University of Toronto Law Journal », 57 : 81-104, 2007
- [2] Aiken, Mary P., *The Cyber Effect*, New York, Random House, Spiegel & Grau, 2016
- [3] *IoT Security Manifesto, Exploring New Human-centered approaches to security*, <https://pages.arm.com/iot-security-manifesto.html>
- [4] La technologie d'Arm est au cœur d'une révolution dans l'informatique et la connectivité qui transforme la façon dont les gens vivent et les entreprises fonctionnent. Les processeurs Arm avancés à haut rendement énergétique ont permis d'intégrer des technologies informatiques intelligentes dans plus de 125 milliards de puces. Plus de 70 % de la population mondiale utilisent la technologie Arm qui fait fonctionner en toute sécurité toutes sortes de produits, du capteur au superordinateur, en passant par le téléphone intelligent.
- [5] <https://www.mcafee.com/entreprise/en-us/assets/reports/restricted/economic-impact-cybercrime.pdf>
- [6] *Manipulating Fast, and Slow* (Mary Aiken, 2018) <https://www.wilsoncenter.org/article/manipulating-fast-and-slow>
- [7] La cyberpsychologie est l'étude de l'impact de la technologie sur le comportement humain. Cette discipline ne présente plus seulement un caractère émergent, mais devient rapidement une matière établie de la psychologie appliquée. Elle devrait connaître une croissance exponentielle au cours des prochaines décennies en raison du développement rapide et continu des technologies en ligne et de l'influence sans précédent et omniprésente de l'internet sur l'homme.
- [8] Proshansky, Harold M., *The field of environmental psychology: securing its future*, in Handbook of Environmental Psychology, eds. D. Stokols and I. Altman, New York, John Wiley & Sons, 1987
- [9] <https://www.wsj.com/articles/nato-to-recognize-cyberspace-as-new-frontier-in-defense-1465908566>

- [10] [http://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3\\_12R.pdf](http://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_12R.pdf) (JP 3-12: V)
- [11] [http://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3\\_12R.pdf](http://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_12R.pdf) (JP 3-12: I-3)
- [12] En 2016, la revue *Nature* a retenu *The Cyber Effect* comme l'un des meilleurs ouvrages scientifiques de la semaine. La même année, le Times l'a également élu meilleur livre de l'année 2016 dans la catégorie des ouvrages de réflexion.
- [13] <http://www.maryaiken.com/cyber-effect/>
- [14] Carson, Rachel, *Silent Spring*, Boston, Houghton Mifflin, traduction libre, 1962
- [15] <https://www.theguardian.com/science/2012/may/27/rachel-carson-silent-spring-anniversary>
- [16] La pollinisation du figuier n'est effectuée que par l'insecte *Blastophaga grossorun* (une espèce de guêpe). La larve de l'insecte vit dans l'ovaire des fleurs du figuier et s'y nourrit. L'arbre et l'insecte sont donc fortement interdépendants : l'arbre ne peut se reproduire sans l'insecte, et l'insecte ne peut se nourrir sans l'arbre ; ensemble, ils forment un partenariat non seulement viable, mais aussi productif et bénéfique. Cette association entre deux organismes d'espèces différentes qui vivent dans le cadre d'une relation étroite, voire intime, est appelée symbiose.
- [17] *The Story of Silent Spring*, <https://www.nrdc.org/stories/story-silent-spring>
- [18] Opening Statement by Professor Barry O'Sullivan MRIA and Adj. Assoc. Professor Mary Aiken to the Oireachtas Joint Committee on Children and Youth Affairs
- [19] <http://business.financialpost.com/executive/executive-women/women-on-corporate-boards-better-decision-makers-than-male-directors-study>
- [20] 'Facebook Must Stop Live-Streaming Murder From Becoming the New Normal'  
<http://time.com/4746708/steve-stephens-facebook-killing/>

## BIOGRAPHIE

Mary Aiken est professeure agrégée adjointe au *Geary Institute for Public Policy University College* de Dublin, en Irlande. Elle est conseillère universitaire (psychologie) auprès du Centre européen de lutte contre la cybercriminalité (EC3) d'Europol et membre du réseau consultatif universitaire EC3. Mary Aiken est membre associée du *Wilson Center*, la principale institution américaine pour la recherche approfondie et le dialogue, dont les travaux visent à nourrir des réflexions sur les réponses possibles aux problématiques mondiales. Elle est chargée de cours en criminologie et membre de la faculté de droit de l'Université de Middlesex et de la *Society for Chartered IT Professionals*.

En 2017, Mary Aiken a été admise au Hall of Fame d'Infosecurity Europe, en reconnaissance de sa contribution au secteur de l'information et de la cybersécurité ; elle est conseillère stratégique aux niveaux européen et international dans des débats politiques concernant les incidences de la technologie sur le comportement humain ; elle a publié plusieurs ouvrages sur ce sujet et a participé en tant que conférencière à nombre d'événements consacrés à cette thématique à travers le monde. Dans le cadre de ses recherches, elle s'intéresse particulièrement à la cyberpsychologie légale, à l'intelligence artificielle, aux facteurs humains dans le domaine de la cybersécurité, à la psychologie de l'internet, à la cybercriminalité organisée, à la cybercriminologie, à la manipulation comportementale en ligne et aux droits de l'enfant dans des environnements cybernétiques. Mary Aiken est membre du conseil consultatif du Portail judiciaire de La Haye, une fondation pour la paix, la justice et la sécurité internationales. Elle est conseillère stratégique du fonds Cyber, un fonds européen créé par Paladin Capital Group.

Les travaux novateurs de Mary Aiken ont inspiré la série télévisée *CSI: Cyber* que CBS diffuse aux heures de grande écoute. Son récent ouvrage *The Cyber Effect* a été désigné par le Times « livre de l'année 2016 » dans la catégorie des ouvrages de réflexion et la revue *Nature*, l'hebdomadaire international consacré à la science et à la technologie, l'a considéré comme « le meilleur ouvrage scientifique de 2016 ».





**Banque  
européenne  
d'investissement**

*La banque de l'UE*