

Vers une société de la connaissance

Introduction :

L'Académie, fondée à Athènes par Platon en 387 avant Jésus-Christ constitue l'un des premiers exemples historiques de communauté scientifique. Au sein de l'Académie, Platon (428 à 348 avant J.-C.) et ses disciples débattaient de problèmes philosophiques mais surtout scientifiques, en particulier de mathématiques et de géométrie. L'enseignement y était ouvert à tous (hommes comme femmes, ces dernières y étant néanmoins minoritaires), et n'était pas payant. On peut ainsi considérer l'Académie comme l'ancêtre lointain des universités modernes.

Cependant, de l'Antiquité à nos jours, les processus et les acteurs d'élaboration et de diffusion du savoir et de la connaissance ont considérablement évolué avec le développement des communautés savantes dans le domaine scientifique et l'essor des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui mettent la connaissance au cœur de la société.

On peut se demander comment ont évolué les acteurs et les modalités de la circulation de la connaissance.

Dans un premier temps, nous verrons quels sont les acteurs et les modalités de l'élaboration et de la diffusion du savoir avant d'analyser les ressorts de la société et de l'économie de la connaissance.

1

Acteurs et modalités de l'élaboration et de la diffusion du savoir, de l'Antiquité à l'émergence de la société de la connaissance

La science s'est développée dès l'**Antiquité**, époque à laquelle des lieux de savoir ont émergé comme la célèbre **bibliothèque d'Alexandrie**, fondée en 288 avant Jésus-Christ par Ptolémée I^{er} qui voulait faire de l'Égypte un centre de savoir à même de rivaliser avec la Grèce.



a. L'essor des communautés savantes et de la communauté scientifique

Au haut Moyen Âge, les souverains ont également soutenu le développement des lettres et des sciences. Charlemagne (768-814) regroupa autour de lui les plus grandes figures intellectuelles de l'Occident latin au sein de l'Académie palatine, tandis que les califes Harun al-Rashid (786-809) et Al-Mamun (813-833) fondaient à Bagdad la Maison de la sagesse, vaste bibliothèque au sein de laquelle les plus grands savants et lettrés de leur empire, à l'image de l'encyclopédiste, lettré et savant Al-Jahiz (776-867), se retrouvaient et poursuivaient leurs travaux. Cependant, il faut attendre le début du XIII^e siècle, et la naissance des **premières universités** en Europe pour assister à un début d'institutionnalisation de la science.



Définition

Institutionnalisation :

Conférer à quelque chose un caractère d'institution, structurer, pérenniser.

À l'origine, le terme *universitas* désigne l'ensemble formé par les étudiants et les professeurs. Progressivement, maîtres et étudiants obtiennent des **privileges** de la part des souverains et du pape. C'est le cas à Paris où Philippe Auguste (1180-1223) octroie des privilèges judiciaires aux maîtres et étudiants de Paris dès 1200 avant que le pape Grégoire IX ne les prenne sous sa protection en 1231.

Progressivement, le cursus universitaire s'organise. Après le baccalauréat, un étudiant peut obtenir une **licence** des arts libéraux qui autorise son détenteur à enseigner. Ce dernier peut également poursuivre ses études, en obtenant une **maîtrise** puis un **doctorat** (en droit, médecine ou théologie) à partir de l'âge de 35 ans, titre universitaire le plus prestigieux de l'époque. À la même époque, les principales facultés s'organisent : droit, médecine, théologie et arts libéraux (grammaire, rhétorique, dialectique, géométrie, astronomie, arithmétique et musique).



À la fin du Moyen Âge, les deux universités les plus prestigieuses du monde latin, **Paris** et **Bologne**, attirent près de 20 000 étudiants chaque année, ce

qui témoigne de l'institutionnalisation progressive du savoir.

Cette institutionnalisation va se développer à l'époque moderne, avec la constitution des sociétés savantes.



Définition

Sociétés savantes :

Communautés scientifiques qui agissent en faveur du progrès des sciences et du savoir humain.

Les **sociétés savantes** se sont développées grâce à la volonté de scientifiques tenants de la philosophie expérimentale de se réunir pour faire progresser la science en échangeant au sujet de leurs travaux et ainsi **faire avancer la connaissance** dans leur domaine d'activité.



Définition

Philosophie expérimentale :

Mouvement philosophique né à l'époque moderne qui place la recherche empirique (le recours à l'observation et l'expérimentation) au cœur de la démarche scientifique.

L'une des premières sociétés savantes à voir le jour fut la Royal Society de Londres en 1660 qui bénéficia dès sa fondation de la protection royale.



Exemple

C'est là que le physicien **Newton** (1642-1727) présenta son télescope à réflexion en 1672 qui surclassait tous les autres instruments d'observation astronomique de l'époque. Bien que de très petite taille (il s'agissait en réalité d'une lunette d'observation), le télescope de Newton évitait l'aberration chromatique (aberration optique qui produit une image floue), et permettait d'augmenter de quarante fois la taille de l'image de l'objet observé.

De 145 en 1663, le nombre de membres de la Royal Society atteignit 645 en 1860, témoignant ainsi de l'importance prise par ses sociétés savantes.

En France, la plus ancienne société savante est l'**Académie Française**, fondée en 1635. L'Académie des sciences, basée sur le même principe que la Royal Society, fut elle créée en 1666 par Colbert, ministre de Louis XIV (1643-1715), afin de développer les sciences dans le royaume de France et de conseiller la monarchie dans ce domaine. Se réunissant d'abord au sein de la bibliothèque du roi, à Paris, l'Académie des Sciences était composée d'astronomes, mathématiciens, physiciens, anatomistes, botanistes, zoologistes et chimistes nommés par le roi. En 1699, Louis XIV donna son premier règlement à l'Académie et la plaça sous sa **protection**.

→ Jusqu'à sa suppression par la Convention, en 1793, l'Académie participa, par ses publications et ses travaux, à l'essor de l'activité scientifique en France.

Les **missions** de ces sociétés savantes étaient d'encourager la **coopération** entre leurs membres, afin de **produire du savoir** et de **le diffuser** pour améliorer les conditions matérielles d'existence de la population. Cependant, avec la Révolution, ces sociétés scientifiques vont être **interdites**. La loi Le Chapelier (1791) interdit les corporations professionnelles, mais également certains regroupements professionnels à but non lucratif comme les sociétés savantes. Il faut attendre le Consulat, puis l'Empire, pour que ces communautés scientifiques puissent à nouveau se réunir. Les sociétés savantes, encouragées par les autorités, essaient alors à travers toute l'Europe.



Exemple

Dans le département de la Somme par exemple, le préfet Quinette encourage la fondation de l'Académie des Sciences, de l'Agriculture, du Commerce, des Belles-Lettres et des Arts en 1803. Regroupant notables du département et scientifiques locaux, comme des médecins, l'Académie visait à mettre en commun les connaissances de ses membres afin d'accélérer la recherche scientifique.

Progressivement, ce processus va aboutir à la **spécialisation** beaucoup plus poussée des différentes disciplines scientifiques.

La création de la Société mathématique de France en 1872 ou celle de la Société française de physique l'année suivante témoignent de cette tendance.

Soutenus **financièrement** par ces institutions, les savants ne dépendent plus de riches mécènes comme les souverains pour subvenir à leurs besoins ou financer leurs recherches. Les savants deviennent ainsi petit à petit des scientifiques, c'est-à-dire des **chercheurs spécialisés** qui, avec leurs pairs d'une même discipline, constituent une **communauté scientifique**.

Particulièrement actives au XX^e siècle, où elles jouèrent un rôle considérable dans le développement de pôles scientifiques majeurs, comme la recherche scientifique sur le nucléaire en France, les sociétés savantes participent à l'heure actuelle à la transmission des savoirs, en partenariat avec les universités et les grandes écoles.



Dès l'Antiquité, les souverains soutiennent le développement des lettres et des sciences. Au Moyen Âge, puis à l'époque moderne, le savoir s'institutionnalise à travers la création des universités puis avec l'essor des sociétés savantes à l'époque moderne. Ce processus a permis de transformer les savants en scientifiques, c'est-à-dire en chercheurs spécialisés qui forment, avec leurs pairs, une communauté scientifique dont la finalité est de faire progresser les connaissances humaines et de les diffuser.

b. Des communautés scientifiques à la société de la connaissance

Dans son ouvrage *The Age of Discontinuity : Guidelines to Our Changing Society* publié en 1969, Peter Drucker désigne sous le vocable de « *knowledge society* » (société de la connaissance) une société au sein de laquelle l'essor des **technologies de l'information et de la communication** permet d'agrégier les savoirs.

→ Cette agrégation des savoirs et de l'information devient alors le pivot de l'économie dite « post-industrielle » tournée vers la **production de services** plus que de biens physiques.

La production et la transmission du savoir deviennent dès lors des facteurs de **puissance économique**.



Définition

Technologies de l'information et de la communication (TIC) :

Ensemble des outils, services et techniques qui participent à la création, au traitement, à l'enregistrement, et à la transmission des informations dans une société. L'expression désigne principalement les télécommunications, Internet, l'informatique et la radio-télévision.

De nos jours, dans la société de la connaissance, **le savoir devient une marchandise** dont la circulation et l'exploitation permettent l'innovation économique et technologique et, à terme, un bien être accru de la société. De ce fait, la croissance économique a pour principal fondement la circulation des connaissances qui engendre de nouvelles connaissances. La **démocratisation** de l'accès aux technologies de l'information et de la communication, c'est-à-dire leur mise à disposition à bas coût, en favorise le développement puisqu'il permet une diffusion plus rapide et plus large du savoir : 51 % de la population mondiale avait ainsi accès à Internet en 2018.

Le principe de **neutralité du net**, dispose que toutes les données qui transitent sur Internet bénéficient théoriquement d'une égalité de traitement. Dans une majorité de pays Internet garantit donc l'**égalité entre ses utilisateurs** et par ricochet leur insertion dans la société de la connaissance.

En 2018, parmi les dix sites Internet les plus visités au monde, on retrouve des sites de **e-commerce**, comme Amazon, des **réseaux sociaux** comme Facebook, des **moteurs de recherche** comme Google ou encore l'**encyclopédie collaborative** Wikipédia, œuvre libre créée en 2001 avec 600millions de visiteurs et contributeurs journaliers.

L'exemple de l'encyclopédie en ligne illustre parfaitement la réalité de la société de la connaissance. Comparable à une encyclopédie classique à ses débuts, elle comptait, en janvier 2020, plus de 6 millions d'articles rédigés par des contributeurs non professionnels en anglais, 2 millions en français et des millions d'autres dans plus de 300 langues.



La société de la connaissance n'est donc pas une société de savants. Il s'agit davantage d'une **société savante**, c'est-à-dire d'une société dans laquelle **chaque individu** contribue à la création et à la diffusion du savoir en partageant son expérience, ses compétences ou ses contributions à travers des réseaux interconnectés sur Internet.

L'essor des réseaux sociaux (40 % de la population mondiale avait accès à au moins un réseau social en 2017), associé au succès des logiciels open source et des licences Creative Commons, a permis l'enracinement de la société de la connaissance grâce à **Internet**.

La société de la connaissance repose également sur la **démocratisation de l'enseignement**. Ce dernier constitue en effet la première étape dans l'acquisition de la connaissance. Si, d'après l'Unesco, plus de 60 millions d'enfants en âge d'être scolarisés ne l'étaient pas en 2015, la scolarisation des enfants progresse à travers le monde puisqu'ils étaient plus de 100 millions à ne pas être scolarisés en 2000. Sur la période considérée, le taux net de scolarisation dans le monde est par exemple passé de 84 à 90 % en primaire.



Taux net de scolarisation :

D'après l'observatoire des inégalités, le taux net de scolarisation est le rapport, exprimé en pourcentage, entre le nombre d'élèves inscrits dans un niveau d'enseignement donné, et appartenant au groupe d'âge correspondant officiellement à ce niveau, et la population estimée de ce groupe d'âge.

Ces progrès dans la scolarisation des enfants s'observent dans le monde entier, en dépit d'importantes disparités. Ainsi, si près de 92 % des enfants en âge de l'être sont scolarisés dans le secondaire en Amérique du Nord ou en Europe occidentale, seuls 33 % le sont en Afrique subsaharienne. Cependant, il s'agit là aussi d'un progrès. En 2000, ce taux n'était en effet que de 20 %. Les efforts consentis par l'ensemble des pays du monde pour accroître la scolarisation des enfants sont à mettre en lien, au moins partiellement, avec l'essor de la société de la connaissance. Cette dernière est en effet appelée à être un **moteur** de plus en plus important de la **croissance économique** au XXI^e siècle.

Taux net de scolarisation des enfants en âge d'aller à l'école primaire dans le monde

Taux de scolarisation (2000-2006)

- Moins de 50 %
- De 50 % à 89 %
- Plus de 90 %
- Données non disponibles

Taux de scolarisation (2009-2013)

- Moins de 50 %
- De 50 % à 89 %
- Plus de 90 %
- Données non disponibles



© SCHOOLMOUV

 À retenir

Avec l'essor des technologies de l'information et de la communication on assiste au développement d'une nouvelle société, qualifiée de **société de la connaissance** par Peter Drucker. Cette société, fondée sur la **démocratisation de l'enseignement** et un accès plus facile à la connaissance n'est pas une société de savants, mais une société plus savante, dans le sens où chaque individu peut avoir un rôle actif dans la diffusion ou la production du savoir.

2 | De la société à l'économie de la connaissance

Avec l'essor de la société de la connaissance, le savoir devient un enjeu économique et géopolitique.

a. Vers l'économie de la connaissance

Depuis les années 1990, les économistes ont développé le concept d'**économie de la connaissance** pour qualifier une nouvelle phase de l'histoire économique, dans laquelle le développement économique des pays dépend de plus en plus du savoir, de l'accès à l'information, de la technologie et de l'éducation. Désormais, le savoir et les compétences (c'est-à-dire le **domaine immatériel**) occupent une place croissante dans l'économie. Dans ce système, l'accumulation de savoirs, produits en commun grâce aux TIC, sert de fondement au développement économique.

→ L'**accès à la connaissance** devient donc non seulement un enjeu économique, mais également **géopolitique**, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un **facteur de puissance** pour les États.

L'**attractivité des États** et leur développement économique se mesure de plus en plus en fonction du savoir qu'ils produisent et diffusent et du niveau d'éducation de leur population, mais également de leur capacité à **innover** dans le domaine technologique. Cette attractivité est mesurée par différents indicateurs et classements, comme le classement de Shanghai qui, chaque année, classe les universités du monde entier en fonction de critères comme le nombre de publications de leurs enseignants chercheurs dans des revues internationales. Ce classement démontre la compétitivité d'États comme les États-Unis, la Chine, l'Allemagne, le Japon ou le Royaume-Uni, dont les universités se hissent aux premières places. Parallèlement, ces États sont ceux qui attirent le plus d'étudiants chaque année. Les États-Unis se classent là aussi en tête. En 2017, ils ont attiré pas moins de 980 000 étudiants.

→ L'**économie de la connaissance** participe ainsi du **smart power** américain.



Définition

Smart power :

Capacité d'un État, d'une ONG ou d'une FTN à persuader d'autres acteurs à penser de la même façon qu'eux ou à changer de comportement de manière indirecte, c'est-à-dire sans exercer de contrainte.

La multiplication des sources de production et des usages du savoir donne une grande importance à l'innovation dans le **domaine économique**. Dans le monde de l'entreprise, les parcours personnels et les connaissances académiques et pratiques sont mis en valeur (notamment par la formation professionnelle) afin de mobiliser au maximum le potentiel des salariés : on parle de **capital humain**.



Définition

Capital humain :

Ensemble des aptitudes, talents, qualifications et expériences accumulés par une personne qui déterminent en partie sa capacité à travailler ou à produire.

Enfin, les États qui se trouvent au cœur de l'économie du savoir sont ceux qui investissent le plus (et dont les entreprises investissent le plus) dans la **recherche et développement**. Aux États-Unis, la part de l'économie de la connaissance dans le PIB est passée de 29 % en 1958 à 40 % en 2007 d'après la Fondation nationale pour la science. Parallèlement, les dépenses de recherche et développement en pourcentage du PIB aux États-Unis ne cessent d'augmenter depuis 1950, ce qui se constate notamment dans la hausse des dépôts de brevets.



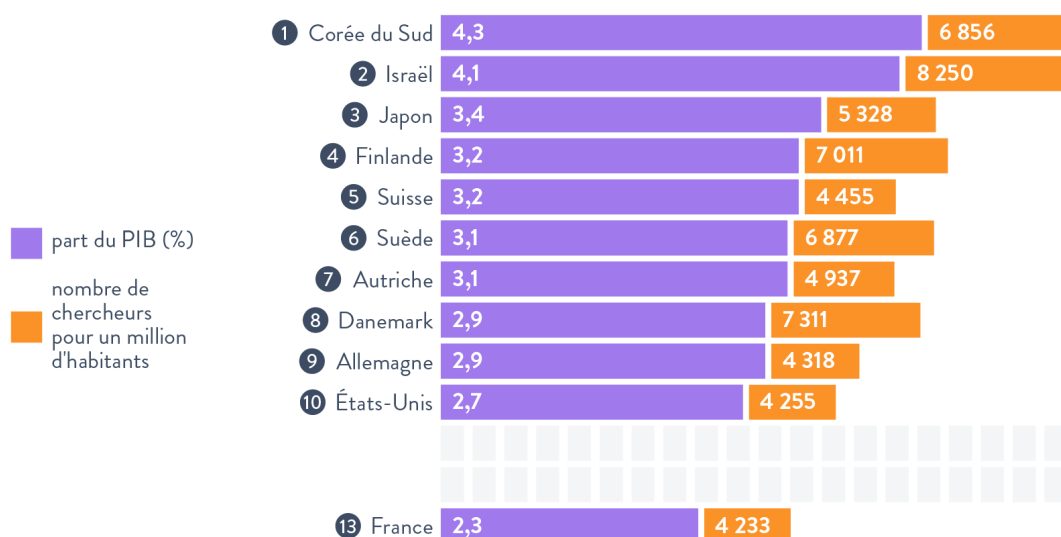
Exemple

En 2019, 597 141 brevets ont été déposés aux États-Unis contre 169 000 en 1999.

La Silicon Valley, en Californie, représente un exemple type du système d'innovation américain. À l'origine de plusieurs innovations et avancées technologiques majeures depuis les années 1950, la Silicon Valley doit son succès d'une part à une étroite collaboration entre les universités de

Californie, en particulier Stanford, les pouvoirs publics et le secteur privé et, d'autre part, à un système d'enseignement supérieur et des réseaux de recherche de haut niveau capables de regrouper investisseurs et jeunes scientifiques prometteurs du monde entier au sein de start-up.

Classement des pays qui investissent le plus dans la R&D en 2018



Source : UNESCO Institute for Statistics

© SCHOOLMOUV



À retenir

Depuis les années 1990, le développement économique post-industriel des pays dépend de plus en plus de la connaissance, au point que les économistes parlent d'**économie de la connaissance**. Concrètement, l'attractivité des États se mesure de plus en plus à l'aune de leur capacité à produire du savoir et à innover. Cette capacité à **innover** repose sur la collaboration d'universités prestigieuses et d'acteurs du monde économique (État, entreprises, etc.) au sein de **réseaux** qui attirent investisseurs et scientifiques du monde entier.

b. Les limites à l'économie de la connaissance

Avec l'essor de l'économie de la connaissance, la productivité et la croissance économique dépendent de plus en plus du savoir, de l'éducation, de l'information et, *in fine*, de la technologie. La production de richesses dépend donc notamment de l'investissement dans la recherche et développement, l'innovation scientifique, la formation et l'enseignement

ainsi que de nouvelles formes d'organisation du travail plus efficaces. L'économie de la connaissance génère donc des **mutations importantes du travail** et de la société. À travers la mobilisation du capital humain, elle encourage en effet la **flexibilité** et la **polyvalence des salariés**. Les systèmes d'enseignement n'ont donc plus pour seule vocation de former des étudiants dotés d'un esprit critique en leur transmettant un savoir culturel et scientifique, mais de s'adapter aux besoins des entreprises et des marchés.

La **marchandisation du savoir** sur laquelle repose l'économie de la connaissance est également vecteur d'inégalités et de mutations. Elle engendre en effet des inégalités d'accès à l'information et à la connaissance. La neutralité d'Internet, qui est l'un de ses fondements, est ainsi remise en question. Les États-Unis ont en effet mis fin à cette neutralité en 2018. Les fournisseurs d'accès à Internet aux États-Unis pourront désormais favoriser certains flux au détriment d'autres ou exiger des consommateurs qu'ils paient davantage pour avoir accès à une meilleure connexion. De plus, la fin de la neutralité d'Internet laisse planer le danger d'une limitation de la liberté d'expression et surtout d'une limitation de la démocratisation de l'accès au savoir, ce dernier étant hiérarchisé en fonction des revenus de chacun. L'ère de l'économie du savoir est également présentée comme une opportunité de développement et d'émergence pour les pays les moins avancés (PMA).



Rappel

Les PMA ou pays les moins avancés sont, d'après l'ONU, les 48 pays les moins développés économiquement de la planète.



Définition

Émergence :

Processus par lequel un État s'intègre à l'économie globalisée et au capitalisme mondial grâce à une forte croissance économique sur plusieurs années.

Privés d'infrastructures, certains PMA peuvent être favorisés dans cette nouvelle forme d'économie, puisque, entrant dans la course à l'innovation

technologique déjà lancée, ils peuvent **sauter des étapes intermédiaires** très coûteuses et ainsi devancer des pays plus puissants économiquement. En effet, alors que des pays pionniers dans le développement de nouvelles technologies doivent régulièrement actualiser leurs équipements et leurs savoirs au prix de lourds investissements, des pays moins avancés peuvent anticiper et faire un **saut technologique**, ou *leapfrog*.



Exemple

Il est possible de développer la connectivité des populations à Internet et au réseau téléphonique par le biais de smartphones sans avoir à créer de coûteux réseaux de téléphonie fixe, ou encore de déployer un réseau de livraison par drone sans construire de routes auparavant.

L'entrée dans l'ère de l'économie du savoir pourrait permettre une meilleure intégration des PMA à la mondialisation via notamment l'échange de connaissances et la mise en place plus facile d'initiatives de développement communes. Cependant, sur le continent africain par exemple, on assiste à une saturation des réseaux qui limite les effets bénéfiques escomptés des technologies de l'information et de la communication sur l'économie.

L'**absence d'infrastructures d'enseignement supérieur** est également un important handicap dans ces pays. Ainsi, même si la scolarisation des enfants et l'**alphabétisation** progresse régulièrement, on assiste à une **fuite des cerveaux** au bénéfice des pays du Nord ou des pays émergents, qui attirent les étudiants les plus talentueux, dont ceux des pays les moins avancés qui se retrouvent privés d'une source importante de capital humain.



Définition

Fuite des cerveaux :

Flux migratoires d'étudiants, de scientifiques, de chercheurs et de personnes à haut niveau de qualification qui s'installent à l'étranger pour bénéficier de meilleures conditions de vie, d'études, de travail et de rémunérations.

En 2008, Haïti a par exemple enregistré un taux d'émigration de personnes qualifiées de 81,6 %. La fuite des cerveaux, conjuguée aux inégalités d'accès à l'école, aux universités ou encore à Internet génère donc de **nouvelles inégalités d'accès aux savoirs**.



Le développement de l'économie de la connaissance, s'il offre des opportunités de développement, génère également d'importantes inégalités. À l'échelle des États, l'économie de la connaissance freine l'émergence des pays les moins avancés en encourageant notamment la fuite des cerveaux vers les pays du Nord et les pays en développement. Les menaces qui pèsent sur la neutralité d'Internet, par exemple aux États-Unis, font également craindre des inégalités dans l'accès des individus au savoir en fonction de leurs revenus.

Conclusion :

Si les souverains ont encouragé les lettres et les sciences dès l'Antiquité, c'est seulement au Moyen Âge, avec l'apparition des universités, puis à travers la création des sociétés savantes à l'époque moderne que le savoir va s'institutionnaliser. La spécialisation du savoir va progressivement entraîner l'apparition de la communauté scientifique après la Révolution, qui deviendra un acteur incontournable de la production et de la diffusion des savoirs fondamentaux. Cependant, avec l'essor des technologies de l'information et de la communication, au premier rang desquelles se situe Internet, le savoir va prendre une place centrale au sein de la société et de l'économie, au point qu'on peut parler de société du savoir, pour désigner cette société qui est savante sans être une société de savants.

Depuis les années 1990, la nouvelle phase de l'histoire économique basée sur la production, la diffusion et la marchandisation du savoir est qualifiée d'économie de la connaissance par les économistes. Le capital humain et l'innovation occupent dès lors une place prépondérante dans la croissance économique. Toutefois cette économie de la connaissance génère de nouvelles inégalités, entre pays, en favorisant par exemple la fuite des cerveaux des pays du Sud vers les pays du Nord, mais aussi entre individus, notamment en raison des menaces qui pèsent sur la neutralité d'Internet.