

# La responsabilité au cœur de la protection des données : ce que les données disent de l'être humain

Par le Dr Laure TABOUY, PhD

Neuroscientifique et éthicienne, équipe Éthique et épistémologie, CESP-INSERM U1018, Espace éthique APHP, Université de Paris-Saclay

L'accélération des innovations rend indispensable une réflexion sur les enjeux sociétaux, éthiques et juridiques liés à l'exploitation des données, en particulier sur la notion de responsabilité. La conception de garde-fous interdisciplinaires et de systèmes d'évaluation et de suivi, ainsi que la définition d'une gouvernance adaptée aux valeurs sociologiques, éthiques et juridiques des différents pays émergent actuellement dans le monde entier. C'est autour de la nécessité de s'accorder sur la notion de responsabilité sociale que, par exemple, se construit la neuroéthique appelée de ses vœux par le Conseil de l'OCDE à travers sa recommandation n°0457 de 2019 sur l'innovation responsable dans les neurotechnologies. Dans la réflexion sur la notion de responsabilité, la philosophie peut apporter un éclairage non négligeable sur cette question. C'est donc en convoquant Hans Jonas et Hannah Arendt, mais également en utilisant l'éthique de la recherche et la neuroéthique ainsi que les lois et les recommandations existantes, que ce travail autour de la responsabilité sociale concernant les données s'est dessiné.

## L'éthique pour parler des données, quel vaste programme...

Aborder la question de la protection des données à la lumière de l'éthique de la recherche, de l'intégrité scientifique, de l'épistémologie et de la neuroéthique n'est pas chose aisée.

Cette dernière contribution qui clôt ce numéro est une invitation à se questionner sur ce que les données disent de l'homme.

Qu'est-ce que cela change dans notre compréhension de l'humain ? Quels sont les enjeux et les limites de l'exploitation de ces données ? Quelles sont les questions et les craintes qu'elle pourrait susciter pour les futures générations ? Comment concevons-nous nos responsabilités individuelles et collectives face aux enjeux éthiques, économiques, politiques, sociétaux et scientifiques que recouvre l'exploitation des données ?

Paul Ricoeur parle de l'éthique comme étant « le mouvement même de la liberté qui cherche une vie bonne, dans la sollicitude envers autrui et dans un juste usage des institutions sociales. »

Réfléchir sur les enjeux éthiques nécessite de s'interroger, de s'ouvrir à la démarche de questionnement sur les valeurs et les finalités de nos actions, les principes et les normes qui les encadrent, les contextes et les

conséquences de celles-ci, à des moments où nos actions sont ambiguës, en tension, voire en conflit avec notre environnement.

Une telle réflexion est essentielle à l'innovation responsable qui requiert un temps de réflexion pour que sa concrétisation dans la société soit sûre et respectueuse des valeurs universelles des droits de l'homme, des principes de dignité, de bienfaisance, d'autonomie, de responsabilité, de liberté de penser et de choix, et ce en prenant appui sur l'engagement volontaire des utilisateurs pour en assurer sa réussite.

Les données issues de la finance, des assurances, de la recherche toutes disciplines confondues, de la santé, de l'agroalimentaire, des métiers de l'information et du journalisme, pour ne citer que ces domaines, mais aussi tous les contenus sur Internet et les réseaux sociaux, et informations relatives à l'identité des citoyens et à nos déplacements sont toutes des données précieuses et qui racontent beaucoup de choses sur ce que nous sommes. Le revers de la médaille est la surveillance de la vie des individus, ce qu'ils font et ce qu'ils sont ; il est donc important de garder l'humain au centre des préoccupations que suscite l'exploitation des données. L'urgence est certes de la réguler juridiquement, et c'est la raison d'être de l'action de la Commission européenne (au travers notamment du RGDP), de l'OCDE, de la CNIL et de l'AMF, mais aussi de comprendre ce que signifient ces données pour chacun de nous.

Dans un monde hyper-connecté, comment concilier les enjeux éthiques et épistémologiques que recouvrent les données avec l'innovation et l'accélération des projets d'entreprise et de recherche dans le numérique ?

Car certes, favoriser l'usage, le partage et la réutilisation des données, s'interroger sur les modèles économiques de valorisation de celles-ci, faire confiance à l'innovation sont, en 2022, des enjeux cruciaux, dont l'attractivité de la France dépend. Certes, l'intérêt suscité par les données et les investissements qui y sont consacrés a conduit à la naissance de nombreuses entreprises et à de nombreux projets de recherche français, européens et internationaux visant à faire progresser la connaissance. Mais cette accélération des innovations rend indispensable les réflexions sur les enjeux sociétaux, éthiques et légaux qu'elles soulèvent, ainsi que sur la conception interdisciplinaire de certifications, de normes, d'autorisations, de systèmes d'évaluation, de surveillance et de cadres de gouvernance des données qui soient adaptés aux valeurs sociologiques, éthiques et juridiques de la France et de l'Europe.

Des protections appropriées des données, quelles que soient leur origine et leur catégorie – données de la recherche ou propriété des entreprises ; données cérébrales, identitaires, comportementales, financières, de santé ou métadonnées de contenus –, doivent être mises en œuvre avec pour finalité de nous aider dans notre compréhension des droits de l'homme qui s'y attachent.

Car les données modifient nos conceptions philosophiques et éthiques traditionnelles en apportant des informations sur le fondement biologique de notre comportement moral, nos pensées, nos décisions, nos goûts, nos positions, nos fragilités et nos prédispositions.

La captation des données est une mine d'or pour certaines entreprises, pour leurs commerciaux, mais aussi pour les banquiers, les assureurs soucieux de ne pas perdre d'argent ; ces derniers vont-ils vous assurer en fonction de vos prédispositions génétiques ou de vos risques de développer telle ou telle pathologie ? Les questions de discrimination des personnes à travers leur profil génétique sont déjà très actuelles dans certains pays, mettant en évidence des situations de possible vulnérabilité : fichages policiers, fichiers d'empreintes génétiques et de microbiotes, reconnaissance faciale, recherches généalogiques... Nous sommes tous fichés pour contribuer à un monde qui se veut meilleur pour la santé, la recherche et notre sécurité.

Mais à quel prix ? Les usages détournés de l'utilisation de l'ADN, hors contexte médical, sont une intrusion dans la vie des personnes pouvant entraîner des confrontations à des risques de discrimination, de contrôle social, de manipulation... Il se peut également que des personnes mal attentionnées se saisissent sans votre consentement de vos données pour les vendre sur le *dark Web* ? Qu'en feront-ils, me direz-vous ? Peut-être s'en serviront-ils pour s'approprier votre identité ou vous manipuler, pour prendre le contrôle sur votre personne, pour exercer sur vous des chantages, vous extorquer ?

Un des exemples d'utilisation des données est celui du *nudge*. Ce « coup de pouce » est un concept issu des sciences du comportement ; il est utilisé pour inciter un individu ou un groupe de personnes à changer de comportement, pour les influencer au regard de leurs motivations ou de leurs prises de décisions, sans les mettre sous contrainte ni les soumettre à une obligation, et sans que cela n'implique aucune sanction. Les données récoltées peuvent être utilisées pour mesurer les émotions, l'anxiété, l'attention, la motivation, la vigilance, sans qu'il y ait de véritable consentement éclairé de l'utilisateur. Il ne s'agit plus de convaincre, mais de comprendre, par exemple, les ressorts d'une décision d'achat...

Quelle place donnent les sociétés contemporaines à la vulnérabilité humaine face aux technologies numériques ? L'être humain doit être au centre des enjeux de la protection des données. L'accompagnement des entreprises, des organismes de recherche, des chercheurs, mais aussi des citoyens est un enjeu crucial.

La vulnérabilité nous permet d'entrer en relation avec autrui. C'est une leçon d'humilité, la comprendre permet de prendre soin les uns des autres, dans une juste interdépendance, en assumant une autonomie relationnée. L'important serait d'accepter notre vulnérabilité d'être humain au sein d'une société appelant à une constante « augmentation » de nous-même, ce qui n'est pas chose simple en 2022.

Ce qui est donc en jeu, c'est la confidentialité de ce que nous sommes en tant qu'être humain singulier. La collecte des données interroge sur la notion de consentement et sur les finalités des recherches, mais également sur la vulnérabilité, l'intérêt et la sécurité de la personne et de la nation, qui doivent être au cœur de ces questionnements éthiques.

## Pour une recherche et une science fiables

L'éthique en matière de données, par construction, interroge nos actes, nos décisions, nos intuitions, nos choix de recherche, de société, et s'impose dans le champ des innovations responsables. Une recherche responsable, intègre et ouverte est une recherche qui a pour but d'établir des connaissances et de générer des données honnêtes, démontrées et reproductibles.

La science et la recherche, en France et en Europe, sont des espaces de discussion, et pour des raisons multiples et de conflictualité, elles s'exercent dans le cadre des lois, de déclarations, de recommandations et de codes de bonne conduite. Elles sont constitutivement plurielles et conflictuelles par essence ([1] et [2]). Les acteurs de la recherche s'organisent en communautés disciplinaires et écrivent de belles histoires rythmées par la conflictualité, la critique, et qui sont empreintes de la pluralité de la recherche, mais tout en créant un fonds commun, qui peut s'identifier par des paliers d'adhésion ou de consensus.

L'appel à une fiabilité de la science vient de l'idée que celle-ci doit être digne de confiance ([1], [3], [4], et [5]). C'est-à-dire qu'elle doit se situer dans un rapport dynamique et se construire sur des valeurs épistémiques et non épistémiques, autour des idées :

- de robustesse, laquelle ouvre sur le chemin du pluralisme de la recherche à travers la reproductibilité des données, mais passe également par le respect des normes, des lois, des protocoles, des techniques et des méthodes. Ces valeurs épistémiques sont des normes de validité internes au monde de la recherche.
- de la pertinence d'une approche responsable vis-à-vis de la société. Ces valeurs non épistémiques sont des normes de validité externes au monde de la recherche. Cela correspond à la prise en considération par la recherche de la temporalité, des attentes de la société. Les conséquences des recherches et la mise à disposition des données dans des contextes précis seront fonction des cultures sociétales de chaque pays.

## Comment pouvons-nous définir la notion de responsabilité à la lumière de la philosophie ?

Parler des enjeux éthiques liés aux données nécessite de prendre un peu de temps pour comprendre ce que signifie « être responsable ». Le détour par la philosophie nous apprend à prendre de la hauteur, à regarder les données et les enjeux qu'elles soulèvent avec un peu plus de recul. Il nous est dès lors possible de définir l'éthique de la recherche, l'intégrité scientifique et la responsabilité sociale des sciences à la lumière de la philosophie.

La responsabilité signifie être responsable de ses actes. C'est être en mesure d'en revendiquer la paternité. L'approche juridique du mot « responsabilité » évoque l'idée d'obligation et de devoir.

Ce mot vient du latin *Respondere*, qui veut dire « se porter garant, répondre de ses intentions et de ses actes devant autrui ou soi-même ». Ces actes sont fonction du rôle joué par une personne, sont des charges qu'elle doit assumer et dont elle doit en supporter toutes les conséquences. Ce mot est également apparenté à celui de *Sponsio*, qui veut dire « promesse », conférant au mot « responsabilité » l'idée de devoir assumer ses promesses.

C'est donc l'obligation de répondre du passé et la volonté ou, à tout le moins, la possibilité d'assumer les conséquences futures d'un acte, une intention que l'on exprime, une décision que l'on prend, dans lesquelles la personne s'engage au nom de certaines valeurs qu'elle partage et en vue d'une finalité déterminée qu'elle s'est fixée.

La responsabilité est donc l'expression d'une volonté, un engagement, mais aussi un devoir, une obligation de répondre, de rendre des comptes. Elle suppose enfin de disposer d'un pouvoir, d'une liberté.

Dans le « Principe responsabilité »<sup>(1)</sup> d'Hans Jonas, publié en allemand en 1979, la responsabilité émerge comme un principe moral avec toutes ses caractéristiques.

Dans son ouvrage, Jonas se demande dans quel sens la technologie et la technique moderne sont un questionnement pour l'éthique. Pour lui, du bien peut émerger le mal, l'homme a désormais les capacités de s'autodétruire en peu de temps à travers le perfectionnement de la technologie.

Cette définition introduit le concept de responsabilité des générations actuelles vis-à-vis des générations futures. Y est mis l'accent sur la nécessité d'aller jusqu'à interdire les technologies si la préservation des générations futures est compromise ; ce n'est plus une responsabilité tournée vers le passé mais vers l'avenir de l'humanité et de notre planète, la Terre. Ce concept de responsabilité est à la base des principes de développement durable et de précaution aujourd'hui en vogue.

Quelle décision prendre dont je puisse répondre et donc être responsable, compte tenu des lois, des règles et des cadres relatifs aux données ? Comment prendre une décision ou apprécier ma responsabilité quant à l'usage, l'utilisation, la collecte des données ? Qui a le pouvoir et la responsabilité de décider ce qu'elles signifient et comment les protéger ?

Ces questions expriment la dimension politique du mot « responsabilité ».

Cela m'amène à convoquer Hannah Arendt pour les définitions qu'elle a proposées, lesquelles ont une portée plus politique de la responsabilité collective et individuelle, de la liberté et des visions qu'elle a de la technologie. Dans « Responsabilité et jugement »<sup>(2)</sup> et « Condition de l'homme moderne »<sup>(3)</sup>, deux ouvrages parus en 1958, elle dénonce la perte de sens liée aux évolutions en particulier techniques, comme l'automatisation du travail. Pour elle, la responsabilité trouve tout son sens dans une démarche politique. C'est une mutation du concept de responsabilité sociale.

En résumé, l'approche juridique que recouvre le « être responsable » consiste à assumer les conséquences de ses actes. L'approche éthique du mot « responsabilité » nécessite une mise en débat au niveau des parties prenantes. L'éthique de la recherche devient alors le pivot réflexif entre la responsabilité sociale et l'intégrité scientifique. Cette approche tient compte des contextes et des conséquences, en fonction des principes et valeurs qu'elle sous-tend et des finalités des actions et des décisions.

C'est la sagesse pratique de Paul Ricoeur, un équilibre réfléchi entre conviction/désirs et morale/obligation.

<sup>(1)</sup> JONAS Hans (1998), *Le principe responsabilité, une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Flammarion, collections « Champs », 450 pages.

<sup>(2)</sup> ARENDT Hannah (2005), *Responsabilité et jugement*, collection « Petite Bibliothèque Payot », Éditions Payot, 368 pages.

<sup>(3)</sup> ARENDT Hannah (1958), *Condition de l'homme moderne*, Paris, Calmann-Lévy.

## Les infrastructures de données : l'exemple des neurosciences

La qualité des données est le nerf de la guerre pour les entreprises et la recherche aussi bien académique que privée. En outre, le volume de ces données est aujourd'hui colossal ; leur combinaison peut donner lieu à des données devenant sensibles.

Afin de traiter, restituer, stocker et (ré)utiliser les données des *clouds*, des entrepôts et des *hubs* français et européens ont été créés, répondant par là même à des enjeux stratégiques de souveraineté numérique et d'indépendance.

Ces infrastructures ont pour rôle de favoriser le partage et la circulation des données tout en les protégeant, et ce afin de permettre à l'innovation d'avancer et de prendre toute sa place dans notre vie quotidienne, de permettre aux citoyens et aux chercheurs d'accéder aux données des recherches en cours dans le but de faire avancer la science et la recherche.

Prenons l'exemple des neurosciences et des neurotechnologies : qu'en est-il des données cérébrales hors du contexte médical ? Vont-elles être là aussi utilisées au regard de la relation étroite qui existent entre le cerveau et les capacités cognitives propres à l'identité humaine, notamment la capacité singulière de la personne humaine à agir et à rendre compte ?

Les différents projets internationaux actuellement menés, comme le Human Brain Project<sup>(4)</sup>, l'International Brain Initiative<sup>(5)</sup> ou le NIH Brain Initiative<sup>(6)</sup>, mettent l'accent sur le développement des neurotechnologies, en particulier celles non invasives qui visent à mieux comprendre et à intervenir sur les fonctions cérébrales. Dans le but de faire progresser les neurosciences et les innovations, est intervenue la création de plateformes nationales et internationales spécifiques aux données cérébrales issues de la recherche. Ces plateformes visent à faciliter les échanges entre les chercheurs et ont permis à de nombreuses collaborations de voir le jour depuis quelques années, comme Health DATA Cloud<sup>(7)</sup> d'EBrains<sup>(8)</sup> ou le projet européen Human Brain Project.

Le développement de neurotechnologies non invasives qui sont ainsi créées devient plus complexe, ce qui peut conduire à les considérer au regard de leur statut sur le plan moral, compte tenu de leur capacité à enregistrer et à moduler l'activité cérébrale en intervenant sur le fonctionnement neuronal, mais aussi à modifier les personnalités, les états affectifs, les comportements, l'autonomie, la cognition et les facultés d'action. Elles mettent en jeu la conception que nous avons de nous-mêmes en tant que personne libre et responsable, entraînent des conséquences profondes sur l'identité humaine et bouleversent la compréhension des comportements.

<sup>(4)</sup> <https://www.humanbrainproject.eu/en/>

<sup>(5)</sup> <https://www.internationalbraininitiative.org/>

<sup>(6)</sup> <https://braininitiative.nih.gov/>

<sup>(7)</sup> <https://www.healthdatacloud.eu/>

<sup>(8)</sup> <https://ebrains.eu/>

L'utilisation des données issues de l'activité cérébrale des utilisateurs de ces neurotechnologies, sans leur consentement éclairé et sans les avoir informés des effets de celles-ci, soulève un certain nombre de questions concernant la responsabilité ([6] [7] [8] [9] et [10]).

Par exemple, elles pourraient être utilisées pour corriger les erreurs de comportement prédites ou constatées ou permettre de savoir comment une personne réagira dans une situation donnée et évaluer les performances de cette personne dans une équipe. Ces questions pourraient être au cœur des préoccupations de recrutements et de gestion des ressources humaines.

Les données cérébrales et l'encadrement de leur utilisation sont aujourd'hui une vraie préoccupation internationale. C'est l'ultime refuge de la privacité : le cerveau, les pensées, la liberté d'agir, de décider, de choisir, de penser...

C'est la raison pour laquelle le *brainjacking* soulève des questions au regard des garanties apportées en termes de protection efficace de la personne, notamment lorsque l'on procède à un enregistrement des données cérébrales de celle-ci sans qu'il existe aujourd'hui un statut juridique bien défini pour ces données. Cette pratique pose la question du consentement éclairé, et du cadre normatif en vigueur : obligation ou non d'informer l'utilisateur, existence ou non de garanties en matière de liberté individuelle et collective, de penser, de conscience...

La neuroéthique va nous aider à comprendre les enjeux éthiques des neurotechnologies, lesquelles se placent à l'intersection entre les sciences humaines et les neurosciences et qui invitent à discerner – dans les transformations engendrées par les neurotechnologies – entre ce qui est souhaitable et ce qui l'est moins. La neuroéthique incarne l'approche pluridisciplinaire indispensable à l'essor de toute innovation responsable touchant les neurosciences. Elle exige de nous que l'on comprenne comment les connaissances et les recherches sur les neurotechnologies peuvent affecter le futur de la société. Actuellement, la définition de garanties est en cours de discussion au niveau de l'OCDE<sup>(9)</sup>, autour du concept émergent de neurodroit<sup>(10)</sup> [11], que ce soit en Europe, au Chili [12] ou aux États-Unis<sup>(11)</sup>.

## Les enjeux de la science ouverte

Comment peut-on définir les règles de partage des données ? Comment fédérer les acteurs de la recherche et les entreprises autour des enjeux des données ? Comment valoriser de façon intégrée, responsable et éthique les données de la recherche, tout en les ouvrant à la société ? Comment promouvoir l'innovation ? Comment mettre en place une bonne protection

<sup>(9)</sup> <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0457>

<sup>(10)</sup> <https://neurorightsfoundation.org/>

<sup>(11)</sup> <https://en.unesco.org/courier/2022-1/chile-pioneering-protection-neurorights>

des données de santé, en particulier dans le contexte d'une utilisation de plus en plus simple de l'IA ?

Ces questions montrent l'importance de penser les notions de partage des données et de science ouverte, de penser l'éthique de la recherche et l'intégrité scientifique au prisme de la responsabilité individuelle et collective des chercheurs, des industriels, des décideurs et des utilisateurs.

L'ouverture de données de la recherche, *via* le mouvement de la science ouverte<sup>(12)</sup> et <sup>(13)</sup>, est aujourd'hui devenue incontournable, mais est surtout un véritable défi. Cette notion d'ouverture et d'accès libre renvoie à de multiples problématiques. Parmi les enjeux à relever figure la définition de ces données, car les données de la recherche recouvrent de multiples formes selon les disciplines : quels statuts leur donner ? Quelle gestion et législation pour ces données ? Comment les anonymiser ? Comment les valoriser et les protéger dans un monde d'innovation en profonde mutation ?

La recherche est mondiale ; les données transitent donc de pays en pays, de laboratoires en laboratoires, des laboratoires vers les entreprises. C'est l'idée même des sciences qui « s'ouvrent », ce qui renvoie à des pratiques de mise en culture des sciences, d'une présence des sciences dans un grand nombre d'espaces sociaux et sociétaux. Le monde de la recherche, autant privé qu'académique, et celui des entreprises sont-ils capables de rester autonomes et indépendants, tout en travaillant conjointement pour le bien commun et en interdépendance avec la société, et sont-ils prêts à ouvrir largement leurs données ?

La science ouverte suppose également de repenser les pratiques de recherche ; la mise à disposition en libre accès des données massives et la participation de la société à la recherche bouleversent la production du savoir.

## En conclusion

Réfléchir sur les enjeux éthiques, juridiques, sociétaux et économiques des données est une invitation à assumer nos responsabilités face à ces enjeux. L'éthique est fondée sur la pratique ; elle s'apprend, évolue, vise une transformation des actions et peut être évaluée.

Il va donc falloir prendre en considération les contextes et les conséquences de la recherche et interroger les finalités de cette collecte massive de données, ainsi que le rapport entre les sciences et les valeurs importantes à défendre qui seront à identifier. La collecte de données peut refléter une certaine réalité à apprécier au prisme d'autres réalités parfois cachées.

Les données sont des biens communs, elles présentent donc un intérêt collectif. Il est donc nécessaire d'en prendre soin, et cela commence au sein même du monde de la recherche, dès le départ, en amont des protocoles, en s'interrogeant sur le champ des possibles qui s'ouvre, sur le futur de la société ; c'est ce que l'on peut appeler l'éthique de l'anticipation<sup>(14)</sup>.

Hannah Arendt soulignait l'idée que notre liberté nous permettait de donner du sens et une raison à notre action. La vie se vit en commun, en société ; nous avons besoin de l'autre, d'agir vers l'autre pour nous déployer pleinement et prendre part à la vie en société. Nous apportons tout ce que nous sommes en tant que personne à nos actions et c'est notre liberté d'être qui nous permet de nous mettre en action. Mais aller vers l'autre, cela nous bouscule, nous confronte à autrui, nous contraint aussi et, de fait, nous fait réagir.

L'utilisation des données demande de reconnaître ma liberté mais aussi la liberté de l'autre, ce qui nécessite conscience et responsabilité.

## Références bibliographiques

- [1] COUTELLEC L. (2019), « Penser l'indissociabilité de l'éthique de la recherche, de l'intégrité scientifique et de la responsabilité sociale des sciences », *Revue d'anthropologie des connaissances* 13, n°2, 381 pages.
- [2] ISRAEL-JOST C. (2021), « Faire du commun dans les sciences », *Médecine/Sciences* 37, pp. 89-95.
- [3] VAN ATTEVELDT N., TIJSSMA G., JANSSEN T. & KUPPER F. (2019), "Responsible Research and Innovation as a Novel Approach to Guide Educational Impact of Mind, Brain, and Education Research", *Mind, Brain, Educ.* 13, pp. 279-287.
- [4] DOUGLAS H., *Scientific Freedom and Social Responsibility*, Chapter XY.
- [5] GARDNER J. & WILLIAMS C. (2015), "Responsible research and innovation: A manifesto for empirical ethics?", *Clin. Ethics* 10, pp. 5-12.
- [6] IENCA M. *et al.* (2021), "Towards a Governance Framework for Brain Data", *ArXiv preprint* 2109.11960.
- [7] WILLIAMSON B. (2019), "Brain Data: Scanning, Scraping and Sculpting the Plastic Learning Brain Through Neurotechnology", *Postdigital Sci. Educ.* 1, pp. 65-86.
- [8] GOERING S. *et al.* (2021), *Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies*.
- [9] RAINEY S., MARTIN S., CHRISTEN A., MÉGEVAND P. & FOURNERET E. (2020), "Brain Recording, Mind-Reading, and Neurotechnology: Ethical Issues from Consumer Devices to Brain-Based Speech Decoding", *Sci. Eng. Ethics*, doi:10.1007/s11948-020-00218-0.
- [10] PFOTENHAUER S. M. *et al.* (2021), "Mobilizing the private sector for responsible innovation in neurotechnology", *Nature Biotechnology*, vol. 39, pp. 661-664.
- [11] MARTIN A. *et al.* (2007), "A four-part working bibliography of neuroethics: Part 2 – Neuroscientific studies of morality and ethics", *Philos. Ethics, Humanit. Med.* 10, pp. 21-23.
- [12] BUBLITZ J. C. (2022), "Novel Neurorights: From Nonsense to Substance", *Neuroethics* 15, pp. 1-16.

<sup>(12)</sup> <https://www.ouvrirlascience.fr/accueil/>

<sup>(13)</sup> <https://www.unesco.org/en/natural-sciences/open-science>

<sup>(14)</sup> COUTELLEC *et al.* (2016), <https://doi.org/10.3917/rfeap.002.0014>