



CLINIQUE DOCTORALE
AIX GLOBAL JUSTICE

Clinique de Droit
international des droits de
l'homme

www.aixglobaljustice.org

**Contribution au rapport
du HRC – Rapporteur
spécial**

**Technologies & droit à
la santé**

Novembre 2022

Ce travail a été réalisé sous la coordination de membres de la Clinique doctorale de droit international des droits de l'homme et grâce au concours d'étudiants cliniciens en droit.

Ce document, présenté par *Aix Global Justice*, a pour but de promouvoir et protéger les droits de l'homme dans le monde. Il est essentiel de préciser que les informations contenues dans ce rapport sont basées sur des sources disponibles, y compris des entretiens, des documents et d'autres matériels accessibles au public. Bien que nous nous efforcions d'être précis et objectifs, *Aix Global Justice* ne garantit pas la véracité absolue ou l'exhaustivité des données présentées dans ce rapport.

Ce rapport est un outil de sensibilisation, de défense des droits de l'homme et de dialogue constructif. Il ne constitue pas un avis juridique et n'engage pas la responsabilité d'*Aix Global Justice* ou de ses représentants. Par conséquent, *Aix Global Justice* décline toute responsabilité en cas d'erreurs, d'omissions ou d'inexactitudes dans le rapport ou pour toute action entreprise sur la base de son contenu. Les membres d'*Aix Global Justice* ne seront donc pas tenus pour responsables.

Aix Global Justice ne peut être tenu responsable des dommages directs, indirects, accessoires, consécutifs ou punitifs résultant de l'utilisation, de l'interprétation ou de la confiance accordée aux informations fournies.

La dernière mise à jour date du 14 Novembre 2022.

Pour toute question complémentaire sur ce dossier, veuillez contacter :

Adeline AUFFRET et Indira BOUTIER, Coordinatrices générales de la clinique Aix Global Justice

aixglobaljustice@gmail.com

aixglobaljusticeclinic@proton.me

Table des abréviations

CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
IA	Intelligence Artificielle
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IVG	Interruption Volontaire de Grossesse
LGBTQ	Lesbienne, Gay, Bisexuel.le, Transgenre, Queer
NHS	National Health Service
NU	Nations Unies
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
UE	Union Européenne

Questionnaire

1 : Quels sont les avantages d'une utilisation accrue des technologies numériques dans la planification et la fourniture d'informations relatives à la santé, de services et de soins de santé ? Considérez l'utilisation des technologies numériques pour les services de santé, la collecte et l'utilisation des données relatives à la santé, l'essor des médias sociaux et des téléphones portables, et l'utilisation de l'intelligence artificielle spécifiquement pour planifier et fournir des soins de santé. Veuillez donner des exemples de la manière dont ces technologies ont bénéficié à des groupes spécifiques. Comment les technologies numériques ont-elles contribué à la disponibilité, l'accessibilité, l'acceptabilité et la qualité des soins de santé ? L'utilisation de l'intelligence artificielle a-t-elle amélioré l'accès aux informations relatives à la santé, aux services et aux soins de santé ? Veuillez commenter les préjugés existants ou émergents en matière d'informations relatives à la santé, de services et de soins de santé.

Les outils numériques permettent une meilleure accessibilité aux services de santé par la **centralisation des données**¹ et la **simplification des démarches administratives**². La diffusion des informations relatives à la santé s'est avérée être plus vaste avec le développement du smartphone et des réseaux sociaux. Par exemple, pendant la pandémie de COVID-19, les technologies numériques ont contribué à la surveillance et au suivi des contagions par l'utilisation de cartographies suivant les schémas de propagation du virus³ et la recherche des cas contacts. Des pays ont mis en place des outils numériques afin d'éduquer le public sur le virus, d'aider à la reconnaissance des symptômes et à leurs signalement⁴. L'utilisation de la communication ciblée a permis d'améliorer la connaissance des individus sur leur état de santé de manière personnalisée et sur la manière d'accéder à différents services de santé⁵.

La télémédecine, permet la **continuation des soins de santé**, la réduction des contagions et représente des avantages logistiques pour toutes personnes ne pouvant/voulant se déplacer, tout en apportant une réponse à la désertification médicale.

¹ M. BERNELIN, « Intelligence artificielle en santé : la ruée vers les données personnelles », pp. 75-89.

² P. NATY-DAUFIN et E. CARMONA, « Les nouvelles technologies au service de la santé », pp. 479-511.

³ N. FAHY, G. A. WILLIAMS, et al., "Use of digital health tools in Europe: Before, during and after COVID-19", p. 20.

⁴ K. DE BIENASSIS et al., "Health data and governance developments in relation to COVID-19 : How OECD countries are adjusting health data systems for the new normal", p. 47.

⁵ World Health Organization, "WHO guideline Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening", World Health Organization, p. 56.

Les outils numériques **soutiennent la gestion de la capacité hospitalière** avec certaines applications⁶ qui étudient les capacités des unités de soins intensifs, par exemple en surveillant les cas COVID enregistrés⁷. Plusieurs Etats ont créé des plateformes de réservation en ligne pour effectuer un test COVID ou un vaccin⁸.

L'intelligence artificielle (IA) permet d'assister le personnel dans la **logistique, de soutenir des prises de décisions et d'aider à la gestion générale des systèmes hospitaliers**, (allocation des ressources, priorités de soins, etc.)⁹. L'IA continue d'être utilisée depuis la pandémie¹⁰. Elle améliore l'accès aux informations relatives à la santé, aux services et aux soins de santé, notamment par sa capacité à prévenir certaines maladies¹¹. Par exemple, les moteurs de recherche et les agents conversationnels renseignent les utilisateurs sur des informations médicales et leur permet de gérer leur état de santé¹². En intégrant un nombre important d'informations, l'IA peut soulever les erreurs cliniques¹³ et constitue dès lors une plus-value aux soins de santé par un diagnostic rapide. **Certains groupes spécifiques bénéficient des technologies de santé**. Au Brésil, des chercheurs ont optimisé la répartition de l'allocation des ressources du système de santé en fonction des défis sanitaires selon les régions et en utilisant des données gouvernementales ainsi que l'IA¹⁴. En Inde, le système hospitalier *Apollo* a apporté une importante solution de télésanté utilisant une gamme extrêmement large d'outils de soins avancés, dans un pays ne disposant environ que d'un médecin pour 800 personnes¹⁵.

Des outils numériques ont aussi été créés dans le but de **lutter contre la désinformation**¹⁶.

Toutefois, l'accès à l'information de santé numérique reste limité pour les personnes malvoyantes, par exemple à cause des tests Captcha¹⁷, mais également pour toute personne ne disposant pas de connexion Internet.

⁶ Par ex. : Réponse aux urgences des hôpitaux et ICUBAM (France).

⁷ G. A. WILLIAMS, N. FAHY, D. AISSAT, M-C. LENORMAND et al., La COVID-19 et l'utilisation d'outils de santé numériques, p. 36.

⁸ *Supra note 4*

⁹ WHO, "Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance", 2021, p. 10.

¹⁰ *Supra note 3*, p. 22.

¹¹ *Supra note 11*, p. 7.

¹² *Ibid.*, p. 8.

¹³ *Supra note 2*.

¹⁴ *Supra note 11*, p.12.

¹⁵ « L'écosystème de santé numérique de l'Inde offre une opportunité inégalée », Forbes France, 28 octobre 2022.

¹⁶ *Supra note 7*, p. 35.

¹⁷ Test d'identification d'un internaute qui consiste à saisir une série de lettres/chiffres représentés de manière déformée sur une image.

Selon des études européennes, **le public serait favorable à une augmentation du recours aux outils numériques dans le domaine de santé**¹⁸ et les professionnels de santé estiment **gagner du temps en consultation** et avoir un accès plus simple à d'autres professionnels de santé¹⁹.

¹⁸ *Supra note 3*, p. 49 et 26.

¹⁹ *Ibid.*, p. 52.

2 : Comment l'utilisation des technologies numériques pour la santé pourrait-elle inclure ou exclure des groupes spécifiques ? Quels sont les avantages ou les inconvénients pour des groupes particuliers confrontés à des discriminations fondées sur le sexe, l'âge, le genre, la pauvreté, la classe, la nationalité, le handicap et le clivage entre zones rurales et urbaines, la religion, les opinions politiques ou autres, l'origine nationale ou sociale, la naissance, l'état de santé ou autre. Veuillez donner des exemples de la manière dont des groupes spécifiques de personnes ont été inclus ou exclus de la collecte et de l'utilisation des données numériques relatives à la santé et de la manière dont cela a affecté la planification et le financement des services.

Environ 860 millions de personnes dans le monde n'ont pas accès à l'électricité, dont 600 millions en Afrique subsaharienne²⁰. Les individus vivant en zone rurale ont souvent un accès réduit aux outils numériques de santé alors même qu'ils constituent les premiers nécessiteux à cause de leur isolement.

Au-delà des raisons géographiques, l'accès limité à Internet et aux appareils numériques concernent surtout les classes sociales les plus défavorisées. Certains outils numériques dans le domaine de la santé ne sont pas adaptés aux minorités ethniques, par exemple pour des raisons culturelles ou religieuses, ce qui entraîne leur **sous-représentation dans les données**. En effet, alors qu'une étude a été réalisée afin de mesurer la capacité de l'IA à soutenir les dermatologues dans le diagnostic du cancer de la peau, la majorité des données récoltées étaient issues des populations à « peau claire » et occidentales²¹. Également, certaines personnes **ne disposent pas des compétences numériques nécessaires** pour l'utilisation d'Internet ou des plateformes numériques et ne peuvent avoir accès aux plateformes de santé. Enfin, tout le matériel numérique n'est pas encore adapté pour toute la population (notamment les personnes en situation de handicap).

Les personnes en situation irrégulière sont confrontées à **une méfiance de la collecte de leur données personnelles relatives à leur santé**, eu égard aux atteintes de cette collecte peut avoir sur leur démarche administratives²². Cette méfiance s'applique également chez les personnes LGBTQ également confrontées à des outils numériques utilisant un « langage binaire et des

²⁰ *Supra note 11*, p. 34.

²¹ A. LASHBROOK, "AI-Driven Dermatology Could Leave Dark-Skinned Patients Behind", 16 août 2018.

²² V. RAMEL, « Les technologies numériques en santé face aux inégalités sociales et territoriales : une sociologie de l'action publique comparée », 2020, p. 64.

références hétéronormatives » dans lequel elles ne se voient pas représentées²³. Également, les femmes sont moins prises en compte que les hommes dans les études pour le développement des plateformes numériques²⁴. Par exemple, la première version de « l'Apple Health Kit » ne comprenait pas de dispositif de suivi du cycle menstruel, notamment puisque la création de cette application a été faite uniquement par des hommes²⁵. Alors même que certains sont exclus involontairement, d'autres, tels que les communautés religieuses, **s'excluent volontairement** des technologies numériques ainsi que de certains services de santé. C'est ainsi le cas de la communauté Amish et des témoins de Jéhovah. Dès lors, le basculement au numérique entrave leur accès à la santé. L'exclusion de ces groupes entraîne une **fracture numérique persistante**, le manque de données de bonne qualité et pertinentes, ainsi que des lacunes dans les options de traitement à la suite des diagnostics. Lorsque l'IA est utilisée pour l'allocation des ressources et l'établissement de certaines priorités dans la fourniture de services et soins de santé, les données utilisées peuvent être biaisées, ce qui va conduire à une allocation des ressources discriminatoire pour certains groupes.²⁶

Toutefois, les technologies numériques peuvent inclure des groupes spécifiques dans la collecte et l'utilisation des données. La notification des naissances et des décès par le biais d'appareils mobiles ou d'applications en ligne permet d'atteindre les populations sous-enregistrées²⁷. Au Malawi, une clinique a ajouté des questions de planification familiale aux dossiers médicaux électroniques des patientes atteintes du VIH pour inciter le personnel de santé à évaluer les risques de grossesses non désirées et à sensibiliser sur la contraception. Cela a facilité la collecte des données sur la planification familiale et a permis une utilisation et une distribution plus importante de contraceptifs dans le pays²⁸. Au Bénin, une application mobile a permis aux agents de santé communautaires d'enregistrer des femmes souhaitant accéder au planning familial et de leur fournir des conseils dans leur langue, notamment à propos de l'utilisation et des effets des moyens de contraception²⁹.

²³ *Ibid.*

²⁴ *Supra note 11*, p. 56.

²⁵ *Ibid.*

²⁶ *Ibid.*, p. 55.

²⁷ *Supra note 5*, p. 40.

²⁸ Pratiques à fort impact dans la planification familiale (HIP), « La Santé Numérique pour Soutenir les Prestataires de Planification Familiale : améliorer les connaissances, les capacités et la qualité des services », 11 octobre 2021.

²⁹ *Ibid.*

L'utilisation des technologies numériques permet l'accessibilité des soins à des groupes minoritaires, tels que les personnes malvoyantes et malentendantes, ont pu avoir un accès à des logiciels lisant le texte affiché ou transcrivant la parole en langue des signes³⁰. Également, la télémédecine permet à des personnes parlant des **langues minoritaires** de choisir un professionnel de santé qui parle leur langue³¹.

³⁰*Supra note 2.*

³¹*Supra note 5, p. 37.*

3 : Veuillez donner des exemples de la manière dont l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé a amélioré l'accès de populations spécifiques ou reproduit ou exacerbé des inégalités existantes. Comment des populations spécifiques – y compris les femmes, les personnes de genre variant, les personnes noires et les personnes autochtones, et d'autres – ont-elles été exclues à la fois du développement et de l'utilisation de l'intelligence artificielle ? Comment le développement et l'utilisation de l'intelligence artificielle ont-ils renforcé ou exacerbé les préjugés existants ? Veuillez donner des exemples de mesures positives ou d'attention insuffisante pour répondre au besoin de formation, de soutien et d'implication des groupes sous-représentés dans le développement de nouvelles technologies.

L'IA s'est avérée très performante sur le suivi de maladies chroniques et alerte les professionnels de santé en cas d'anomalie. Le développement des médailles d'appel, les bracelets ou encore portables connectés permettant la géolocalisation et la télésurveillance contribuent ainsi à une meilleure prise en charge des patients à domicile pour faire face à des problèmes urgents et assurer la sécurité au quotidien. Également, l'installation d'une domotique au sein des domiciles a permis la prise en charge rapide des chutes, via un système de détection intégré au sol³². Ces technologies médicales améliorent la prise en charge et la rapidité d'intervention permettant le maintien à domicile et la réduction des déplacements. Certaines IA ont été conçues spécifiquement pour les personnes âgées, comme les pacemakers connectés. Toutefois, l'utilisation de ces technologies pose question eu égard à la santé mentale des utilisateurs. Visant un public isolé, une prise en charge technologique tend à diminuer les contacts humains. Alors même que l'IA a permis d'améliorer l'accès à la santé des personnes âgées qui sont particulièrement isolées³³, ces dernières, âgées de plus de 65 ans représentent la tranche de la population la plus à risque de décès par suicide³⁴.

Au-delà des personnes âgées, l'utilisation de l'IA est biaisée eu égard aux méthodes de collecte de données et aux stéréotypes de race et de genre. La surreprésentation des hommes (78%) dans le monde professionnel de l'IA est un frein à l'inclusivité et à la diversité dans les données médicales des IA³⁵.

³² *Ibid.*

³³ L. MORLET-HAÏDARA, « Le numérique et l'intelligence artificielle au service des publics âgés : des opportunités soulevant des problématiques éthiques et juridiques », *Journal du Droit de la Santé et de l'Assurance-Maladie (JDSAM)*, Vol. 2022/1, No. 31, 2022, pp. 26-24.

³⁴ *Ibid.*

³⁵ G. RAMOS, "Why we must act now to close the gender gap in AI", *World Economic Forum*, 22 août 2022.

Ainsi, les femmes et les minorités sont souvent exclues des d'informations de l'IA. Ainsi, les femmes et les minorités sont souvent exclues des d'informations de l'IA. *L'Imperial College London* met en lumière le fait que les données des IA de santé sont en grande majorité issues d'hommes cis genres de type caucasien³⁶. Une étude anglaise de 2022 a montré que l'IA pouvait aussi exacerber les inégalités de santé existantes dans les groupes ethniques minoritaires, notamment du fait de la sous-représentaion dans les essais cliniques³⁷. Les nombreux essais cliniques basés uniquement sur des personnes à la peau claire³⁸ créent des bases de données lacunaires. Même si les des IA de dépistage peuvent faire mieux qu'un expert en dermatologie³⁹, sans information sur la diversité des caractéristiques de la peau, les technologies utilisées pour la détection des cancers de la peau non adaptées aux peaux noires entraînent un risque d'erreur de diagnostic⁴⁰. Ainsi, les données sur lesquelles s'appuie l'IA sont alimentées par des comportements humains, qui dès lors, sont représentés majoritairement par des hommes, véhicule de manière explicite ou implicite des biais de genre et de race qui sont présents dans les programmes informatiques. Désigné comme de la « discrimination algorithmique », **l'IA ne prend en compte les spécificités féminines, culturelles, ethniques au sein des solutions numériques qu'elle propose**⁴¹.

Au-delà des collectes de données, **les stéréotypes exercent une influence directe sur les diagnostics et traitements**. Une étude de 2018 démontre la tendance des médecins à relativiser les symptômes décrits par les femmes en les qualifiant d' « hystériques » ou « émotives »⁴².

³⁶ J. ALFORD, N. RATHOD, "AI could worsen health inequities for UK's minority ethnic groups - new report", *Imperial College London*, 24 février 2022.

³⁷ N. O'BRIEN, et al., "Addressing Racial and Ethnic Inequities in Data-driven Health Technologies", Institute of Global Health Innovation, Imperial College London, 24 février 2022, p. 17.

³⁸ A. B. POPEJOY, S. M. FULLERTON, "Genomics is failing on diversity", *Nature*, Vol. 53, No. 7624, 12 octobre 2016.

³⁹ *Supra note 32*.

⁴⁰ J. BUOLAMWINI, T. GEBRU, "Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification", *Proceedings of machine Learning Research*, Vol. 81, 2018, p. 2.

⁴¹ A. BANEYX, « Santé, IA, un champ important pour la lutte contre les discriminations », *Sciences Po Executive Education*, 10 Octobre 2022.

⁴² A. SAMULOWITZ et. al., "'Brave Men' and 'Emotional Women': A Theory-Guided Literature Review on Gender Bias in Health Care and Gendered Norms towards Patients with Chronic Pain", *Hindawi*, 2018.

4 : Comment l'essor des plateformes web et des médias sociaux a-t-il amélioré l'accès aux informations relatives à la santé et aux services de santé ou, au contraire, augmenté le risque de mauvais diagnostics ou d'autres préjudices ? Veuillez donner des exemples de la manière dont les médias sociaux et les plateformes web ont facilité l'innovation dans l'accès aux informations relatives à la santé et aux services de santé fondés sur des preuves, ou ont créé de nouvelles menaces de discrimination, de préjudices pour la santé mentale, ou de violence en ligne ou hors ligne.

Face à l'essor des plateformes numériques, la désinformation inquiète les autorités publiques tant leur mainmise dessus est faible. En effet, les plateformes digitales constituent un angle mort juridique dans de nombreux États. Selon une étude de l'OMS (2021), seuls 11 % des États ont une autorité nationale pour réglementer les plateformes en ligne et les logiciels de santé en matière de qualité, de sécurité et la fiabilité⁴³. Ainsi, certaines plateformes hébergent des informations médicales sans y être habilitées en reprenant les codes et visuels des sites officiels du gouvernement pour transmettre des informations fausses, justifiées par des positions politiques et/ou religieuses (relatif à l'IVG par exemple⁴⁴). L'accès à une **information rapide et non contrôlée entraîne des disparités dans le type d'informations médicales que reçoivent les patients**. De mauvaises informations sur la santé, utilisées de manière inappropriée, peuvent être très préjudiciables⁴⁵.

Pensant être informé, le recours à **l'automédication a largement augmenté**, notamment des médicaments qui peuvent s'acquérir sans prescription. Toutefois, ce n'est pas sans risques⁴⁶. Par exemple, les sirops pour la toux en accès libre, sont une préoccupation grandissante des pouvoirs publics dans de nombreux États, d'autant plus qu'ils ont pu être l'objet de « challenge » sur les réseaux sociaux⁴⁷. Également, les tendances sur les réseaux sociaux constituent un danger tel que celui du “Benadryl Challenge” sur TikTok qui a causé la mort d'une adolescente en 2020⁴⁸.

⁴³ *Supra note 3*, p. 11.

⁴⁴ BRUT, « Brut a appelé le numéro vert du site IVG.net », *Brut*, 14 décembre 2020. Disponible [ici](#). Consulté le 7 novembre 2022.

⁴⁵ T. TONSAKER et. al., “Health Information on the Internet”, *National Library of Medicine*, Vol. 60, No. 5, 2014, p. 407-408.

⁴⁶ J. PARROT, « De l'autodiagnostic à l'automédication : risques et impact sur la relation pharmacien-patient », *Académie Nationale de Médecine*, 2007.

⁴⁷ FDA, « A Recipe for Danger: Social Media Challenges Involving Medicines ».

⁴⁸ V. FORSTER, “Teen dies after doing TikTok ‘Benadryl Challenge’ as doctors warn of dangers”, *Forbes*, 2 septembre 2020.

Cependant, les plateformes web et les médias sociaux **présentent des avantages pour les patients**. Les informations en ligne sur la santé peuvent **améliorer les connaissances**, les compétences et l'**autonomie des patients dans les stratégies de prise de décision** en matière de santé.⁴⁹ Les enquêtes indépendantes en ligne menées par les médecins peuvent compléter et être utilisées en complément des interactions médecin-patient, qui deviennent souvent très limitées dans le temps (les médecins, trop peu nombreux dans de nombreuses régions du monde⁵⁰, raccourcissent leurs consultations). Cependant, il faut noter que selon une étude, le recours à la téléconsultation pour les pathologies bénignes **retarde la prise en charge et le début des traitements**⁵¹.

Les patients ont maintenant la possibilité de trouver des **réponses complémentaires** à la consultation et d'explorer des questions jugées sensibles ou embarrassantes dans le confort et l'intimité de leur propre maison. En outre, grâce aux nouveaux sites web, blogs et communautés de soutien pour les patients, ces derniers peuvent partager leurs expériences personnelles en matière de santé et de maladie⁵² ; ils peuvent offrir des perspectives et des réflexions particulières issues de leur expérience de leur état de santé spécifique, que les médecins ne sont pas toujours en mesure de fournir. Ce type d'information peut aider les patients à être mieux informés sur leur maladie et à réduire les sentiments de solitude et d'isolement⁵³.

⁴⁹ *Supra note 46.*

⁵⁰ R. PAYERCHIN, "Across globe, 6.4 million physicians needed in 132 countries facing shortages", *Medical economics*, 24 mai 2022.

⁵¹ C. VICAT PIGNOREL, « Automédication et effets indésirables : étude transversale descriptive auprès de 666 personnes consultant dans le quart Nord-Ouest de l'île de la Réunion entre septembre 2013 et mai 2014 », *Médecine humaine et pathologie, Université de Bordeaux*, 2014, p. 51.

⁵² Y. GABRIEL, "The voice of experience and the voice of the expert—can they speak to each other ?", in Hurwitz B. HURWITZ, T. GREENHALGH, V. SKULTANS (dirs.), *Narrative Research in Health and Illness*, Oxford, U. K. : Blackwell, 2004. pp. 168-186.

⁵³ C. F. VAN UDEN-KRAAN, C. H. DROSSAERT, E. TAAL, B. R. SHAW, E. R. SEYDEL, M. A. VAN DE LAA, "Empowering processes and outcomes of participation in online support groups for patients with breast cancer, arthritis, or fibromyalgia", *Qual Health Res*, Vol. 18, No. 3, 2008, pp. 405-417.

5 : Comment le droit à la vie privée a-t-il été affecté par l'utilisation des technologies numériques pour la santé ? Veuillez donner des exemples de la manière dont les données recueillies à l'aide des technologies numériques ont été utilisées par des États, des entités commerciales ou d'autres tiers, à l'avantage ou au détriment de groupes concernés par le droit à la santé.

Le droit au respect de la vie privée a été affirmé par la Déclaration universelle des droits de l'homme des NU⁵⁴, dans le Pacte international relatifs aux droits civils et politiques⁵⁵ et dans la Convention internationale des droits de l'enfant⁵⁶. Le droit à la vie privée dans le domaine de la santé se manifeste en règle générale par le **secret médical** s'appliquant à tous les professionnels de la santé et praticiens, sous forme d'une discrétion visant au respect de la vie privée des patients (état de santé, convictions politiques ou religieuses, catégorie sociale, situation financière, vie familiale, vie sexuelle, etc.)⁵⁷.

Néanmoins, nombreuses sont les brèches dans le droit au respect de la vie privée avec l'avènement des technologies numériques pour la santé où les États sont en retard dans leur législation. En effet, l'accès aux informations des patients est plus accessible qu'autres fois et n'est pas sans conséquences dès lors qu'elles comprennent des informations personnelles comme les signes physiologiques⁵⁸ des patients. Ces informations personnelles constituent des indicateurs cruciaux qui permettent d'identifier de façon directe ou indirecte un individu⁵⁹.

En mai 2022, Google a fait l'objet d'une *Class action*, soit un recours collectif mené à son encontre, au Royaume-Uni⁶⁰, pour avoir obtenu via son application *DeepMind Health* les **informations médicales de plus d'un million de patients** par le *Royal Free National Health Service* (NHS), sans le consentement des concernés. Au cours de la même période, Google a également été mêlé à un scandale médiatique⁶¹ concernant la revente des données personnelles

⁵⁴ Déclaration Universelle des droits de l'Homme des Nations Unies, article 12.

⁵⁵ Pacte international relatif aux droits civils et politiques du 16 décembre 1966, article 17.

⁵⁶ Convention internationale des droits de l'enfant du 20 novembre 1989, article 16.

⁵⁷ Code pénal, Code de la santé publique, Code de déontologie et professions de santé.

⁵⁸ Par exemple : tensions musculaires, problèmes digestifs et intestinaux, troubles du sommeil (insomnies), manque d'appétit, migraines, vertiges ou fatigue.

⁵⁹ Définition donnée par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

⁶⁰ N. LOMAS, "Google faces class action-style suit in UK over DeepMind NHS patient data scandal", Techcrunch, 16 mai 2022.

⁶¹ C. ROBINSON, "Opinion: It's time for Congress to change health privacy rules", HealthCareITNews, 28 juin 2022.

des femmes aux Etats-Unis au gouvernement américain afin d'identifier si ces dernières ont eu recours à l'interruption volontaire de grossesse⁶².

D'autre part, les entités commerciales telles que **Amazon, Apple ou encore Microsoft s'investissent dans les nouvelles technologies dans le domaine de la santé** afin d'avoir, elles aussi, accès aux données médicales des utilisateurs et **les utiliser à des fins commerciales et mieux cibler le public concerné**. En effet, Amazon et son logiciel Alexa a été pointé du doigt par les médias pour avoir stocké des informations relatives à la santé des utilisateurs dans le but de créer des dispositifs et produits plus ciblés mais également **afin de vendre les informations à une tierce partie plus offrande tel que les gouvernements ou les entreprises pharmaceutiques par exemple**⁶³.

Le "*Project Nightingale*"⁶⁴ initié par l'entreprise Google est une collaboration entre le géant de l'Internet et le second plus grand système de santé des États-Unis *Ascension health system*. Ce dernier réunit les informations médicales de plus de 50 millions d'américains, témoignant de l'étendue des données collectées et du risque important pour le respect de la vie privée des intéressés en l'absence de consentement des personnes concernées⁶⁵. La diffusion des données sensibles peut porter préjudice à certains et certaines. Par exemple, certains employeurs ont pu licencier leur employé apprenant que ce dernier était atteint d'une maladie. Également, ce diffusion peut entraîner un refus de lui accorder certaines protections sociales et plus généralement être à la source de discrimination diverses⁶⁶.

⁶² M. ROCHEFORT, « Avortement : les données personnelles des Américaines exploitées par les autorités ? ».

⁶³ N. BERNAL, "Think Amazon's NHS deal is bad? Wait until you hear about google".

⁶⁴ C. MULVANY, "Analysis: Much ado about the Ascension/Google Project Nightingale".

⁶⁵ C. SCHMIT, "The complex ethics of Google's controversial Project Nightingale".

⁶⁶ P. KUMAR, H-J. LEE, "Security Issues in Healthcare Applications Using Wireless Medical Sensor Networks: A Survey", pp. 55-91.

6 : Quelles sont les forces ou faiblesses actuelles de la gouvernance de la santé numérique aux niveaux national, régional et mondial ? Veuillez fournir des exemples de lois, de réglementations ou d'autres garanties qui ont été mises en place pour protéger et respecter les droits à la santé, à la vie privée et à la confidentialité dans le cadre de l'utilisation des technologies numériques pour la santé ? Est-ce que les lois restrictives ou l'application de la loi créent-elles des difficultés particulières pour les personnes utilisant les technologies numériques pour accéder aux informations relatives à la santé ou aux services de santé ?

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a publié pour la première fois en 2019 des lignes directrices pour le renforcement de la santé numérique⁶⁷, complétées par la publication de la Stratégie mondiale pour la santé numérique 2020-2025⁶⁸. Selon l'OMS, les données de santé doivent être identifiées comme des données personnelles sensibles et donc bénéficier d'une **sécurité élevée**. Les États doivent alors mettre en place une base juridique et réglementaire rigoureuse afin de protéger la confidentialité et la sécurité des données ainsi que la vie privée des personnes⁶⁹.

Au niveau régional, l'Union européenne (UE) a adopté en 2018 le Règlement européen sur la protection des données, qui vise à encadrer le traitement des données personnelles sur le territoire de l'UE⁷⁰. Dans ce texte, les données de santé font parties des données bénéficiant des normes de protection les plus élevées⁷¹. Aucun texte de ce genre n'a été adopté dans le cadre d'autres systèmes régionaux, comme l'Association des Nations d'Asie du Sud-Est ou l'Organisation des États Américains.

Des lois nationales⁷² protègent la confidentialité et la sécurité des données de santé et imposent des formations au personnel de santé sur ces questions⁷³. Les législations mettent également en place un contrôle de l'accès aux données personnelles de santé en contrôlant l'identité des

⁶⁷ *Supra note 5.*

⁶⁸ « Stratégie mondiale pour la santé numérique 2020-2025 », Organisation mondiale de la Santé, 2021.

⁶⁹ *Ibid.*, p.16.

⁷⁰ Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, « Le règlement général sur la protection des données, mode d'emploi ».

⁷¹ J. ODERKIRK, "Survey results: National health data infrastructure and governance", *Documents de travail de l'OCDE sur la santé*, No. 127, 2021, p. 21.

⁷² Par ex.: Act on the Protection of Personal Information Held by Administrative Organs, Act on the Protection of Personal Information Held by Incorporated Administrative Agencies (Japon), Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (États-Unis), Personal Data Protection Act 2012 (Singapour).

⁷³ *Supra note 72*, p. 32.

employés qui peuvent y accéder⁷⁴. La loi française du 24 juillet 2019⁷⁵ sur l'organisation et la transformation du système de santé a également créé le *Health Data Hub*, une plateforme numérique centralisant les données de santé pour les chercheurs, tout en permettant aux patients de s'opposer à l'utilisation de leurs données⁷⁶. Dans certains pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), des autorités centrales sont chargées de l'approbation des demande de traitement des données de santé à caractère personnel⁷⁷. Un délégué à la protection des données et à la vie privée veille également à la conformité du traitement des données de santé personnelles aux exigences légales en la matière⁷⁸. En Écosse, le *Public Benefit and Privacy Panel* (PBPP), un groupe de défense des patients, examine les demandes d'accès aux données de santé du NHS par la mise en balance de l'intérêt public et des conséquences sur la vie privée des individus⁷⁹.

Malgré des réglementations en vigueur, **certains mécanismes sont possibles afin d'assouplir cette protection** dans le but de répondre à des impératifs de santé publique. Par exemple, certains pays d'Europe ont décrété l'état d'urgence pendant la pandémie de COVID-19. En Italie, cela a permis d'adopter des mesures réglementaires d'urgence concernant la collecte et la communication des données de santé individuelles, dérogeant aux dispositions réglementaires habituelles⁸⁰. En France, le gouvernement a mis fin aux mesures dérogatoires prises pendant la pandémie afin de permettre la continuation des soins de santé à distance. Depuis le 1er octobre 2022, les frais de téléconsultation ne sont plus remboursés à 100% par la Sécurité Sociale mais seulement à 70%⁸¹, revenant au système antérieur à la pandémie⁸². Cela peut représenter une difficulté pour accéder à des services de santé mais le reste à avancer reste couvert presque systématiquement par les mutuelles d'assurance maladie.

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ Loi n° 2019-774 du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé.

⁷⁶ Article L1462-1 du Code de la santé publique.

⁷⁷ Par exemple : le Comité de sécurité de l'information en Belgique, la Commission nationale de l'informatique et des libertés en France, le Health care Big Data Policy Deliberation Committee en Corée du Sud.

⁷⁸ *Supra note 72*, p. 31. Par exemple les pays de l'Espace économique européen, au Japon, en Corée, en Israël.

⁷⁹ *Ibid.*, p. 20.

⁸⁰ *Supra note 4*.

⁸¹ Assurance Maladie, « Téléconsultation : fin de la mesure dérogatoire de prise en charge à 100 % », ameli.fr, 30 septembre 2022.

⁸² Article R160-5 du Code de la sécurité sociale.

7 : Quelles mesures ont été prises par les gouvernements, les entités commerciales ou les tiers pour faire respecter les droits à la vie privée, à la confidentialité, à la non-discrimination et à l'égalité dans le cadre du développement et de l'utilisation des technologies numériques pour la santé ? Veuillez donner des exemples de cas où des consultations et une participation significative du public ont été incluses dans l'élaboration de l'adoption de lois, politiques et stratégies développant les technologies numériques dans le domaine de la santé.

L'OCDE a, depuis 2013, pris acte de ces nouveaux enjeux posés par les outils numériques en matière de santé pour la vie privée. En effet, l'institution a rendu des recommandations et lignes directrices afin d'apporter des orientations supplémentaires et utiles pour une collecte, un partage et un traitement des données personnelles respectueux de la vie privée et des libertés individuelles⁸³.

Par exemple, la France a adopté une loi⁸⁴ relative à la bioéthique mettant en place des garanties afin d'instaurer des limites aux nouvelles technologies. L'article 17 de ladite loi pose un meilleur **encadrement de l'IA** ainsi qu'une **obligation d'information au patient de l'utilisation de ses données dans le respect des principes éthiques**⁸⁵. En 2018, l'UE a adopté le Règlement général sur la protection des données⁸⁶. Ce règlement vient apporter une définition large aux données de santé en l'abordant sous différents angles afin d'anticiper toute entrave à la protection des données personnelles en matière de santé.

En 2021, l'OMS a également mis en lumière les principes essentiels qui devraient contribuer à la protection des données personnelles dans le domaine de la santé⁸⁷. Le consentement éclairé de l'intéressé, la transparence dans la manière d'obtenir les données ou le but inhérent à leur utilisation ou encore l'utilisation des données pour une période limitée et dans un but légitime propre au domaine de la santé viennent poser les principes essentiels à la protection des données. Dans un autre rapport, l'OMS affirme l'importance de la participation du public dans l'élaboration d'un cadre juridique solide dans le domaine de la santé et des nouvelles technologies⁸⁸. En effet, pour assurer une utilisation effective des nouvelles technologies il est tout naturel de construire une relation de confiance entre les différentes parties. Cela est

⁸³ Recommandation OECD/LEGAL/0188 du Conseil du 23 septembre 1980 concernant les Lignes directrices régissant la protection de la vie privée et les flux transfrontières de données de caractère personnel.

⁸⁴ Loi n° 2021-1017 du 2 août 2021 relative à la bioéthique.

⁸⁵ Quatre principes bioéthiques en France : le respect de l'autonomie de la personne, de la bienfaisance, de la non-malfaisance et de la justice selon le rapport Belmont de 1979.

⁸⁶ Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016.

⁸⁷ World Health Organization, "The protection of personal data in health information systems – principles and processes for public health".

⁸⁸ *Supra note 11*, pp. 25-27.

possible à travers différentes discussions établies avec le public concernant leurs craintes vis-à-vis des nouvelles technologies et leurs données personnelles. Le Royaume Uni a tenu compte de ces recommandations et a mis en place des meetings et des ateliers visant à réduire les craintes relatives aux nouvelles technologies dans la santé. Dès lors, au sein de ces concertations, seul 18% des concernés considèrent qu'il est acceptable de partager de leurs données personnelles⁸⁹, traduisant une réelle réticence de la part du public. L'Australie a également entamé une consultation du public en 2015, avec un taux de participation de 86%⁹⁰, afin de participer à la mise en place d'un cadre légal concernant la réutilisation des données personnelles d'un système national *My Health Record*.

Les Pays-Bas comptent parmi les membres du Conseil national d'information de santé des patients simultanément à la mise en place de consultation publique afin d'examiner les documents présentant les mesures futures concernant les données personnelles⁹¹. Il en est de même pour la Corée du Sud qui inclut la participation de la société civile dans l'élaboration de son cadre légal afin de prendre en compte la diversité des avis⁹², et prévoyant un éventuel changement dans la définition des données biométriques, les exigences de notification sur la collecte de données biométriques et leurs exigences de cryptage⁹³. Cela a permis aux divers gouvernements de procéder à une timide et progressive régulation du stockage des données personnelles des patients afin de faire face aux enjeux modernes du numérique⁹⁴.

⁸⁹ The Academy of Medical Sciences, Medical Research Council, National Institute for Health Research, "Artificial intelligence and health", The Academy of Medical Sciences, 2019, p.13.

⁹⁰ Australian National Audit Office (ANAO), "Implementation of the My Health Record System", ANAO, 25 novembre 2019.

⁹¹ *Supra note 72*, p. 130.

⁹² *Ibid.*

⁹³ OneTrust DataGuidance, "South Korea: PIPC announces public consultation on the amendments to the measures of ensuring safety of personal data", OneTrust DataGuidance, 31 août 2021.

⁹⁴ J. NEUBURGER, "Senator Warren Introduces Bill to Ban the Sale of Location and Health Data", *The National Law Review*, Vol. XII, No. 318, 16 juin 2022.

Bibliographie

Conventions

Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé de 1946.
Déclaration Universelle des droits de l'Homme des Nations Unies du 10 décembre 1948.
Déclaration d'Alma-Ata sur les soins de santé primaires de 1978.
Convention internationale des droits de l'enfant du 20 novembre 1989.
Pacte international relatif aux droits civils et politiques du 16 décembre 1966.
Convention relative aux droits des personnes handicapées du 13 décembre 2006.

Résolution

Résolution A/RES/75/176 de l'Assemblée Générale des Nations Unies du 28 décembre 2020.

Textes législatifs nationaux

Arrêté du 1er février 2022 définissant la première liste de zones à couvrir par les opérateurs de radiocommunications mobiles au titre du dispositif de couverture ciblée pour l'année 2022.
Article L1462-1 du Code de la santé publique.
Article R160-5 du Code de la sécurité sociale.
Code de déontologie et professions de santé
Code de la santé publique
Code pénal
Loi n° 2019-774 du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé.

OCDE

OECD/LEGAL/0188 du 23 septembre 1980, amendé le 11 juillet 2013. [Disponible [ici](#)].
Consulté le 8 novembre 2022.

J. ODERKIRK, “Survey results: National health data infrastructure and governance”, *Documents de travail de l'OCDE sur la santé*, No. 127, 2021. [Disponible [ici](#)].
Consulté le 8 novembre 2022.

Rapports

Australian National Audit Office (ANAO), “Implementation of the My Health Record System”, ANAO, 25 novembre 2019. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 13 novembre 2022.

World Health Organization, “The role of the pharmacist in self-care and self-medication”, World Health Organization, 1998.

World Health Organization, ‘WHO guideline Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening’, World Health Organization, 2019.

Organisation mondiale de la Santé, « Stratégie mondiale pour la santé numérique 2020-2025 », Organisation mondiale de la Santé, 2021.

World Health Organization, ‘Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance’, World Health Organization, 2021.

N. FAHY, G. A. WILLIAMS, et al., “Use of digital health tools in Europe: Before, during and after COVID-19”, European Observatory on Health Systems and Policies, 2021.

N. O’BRIEN, et al., “Addressing Racial and Ethnic Inequities in Data-driven Health Technologies”, Institute of Global Health Innovation, Imperial College London, 24 février 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022].

Ouvrage

P. NATY-DAUFIN et E. CARMONA, « Chapitre 17. Les nouvelles technologies au service de la santé », in P. NATY-DAUFIN et E. CARMONA (dirs), *Manuel de santé publique*, Jacques Raimondeau éd., Presses de l’EHESP, 2020.

Articles scientifiques

A.BEAUDET, N. KARP, J.MASON . *et al.* Prevalence of sexual dimorphism in mammalian phenotypic traits. *Nat Commun* **8**, 15475 (2017)

M. BERNELIN, « Intelligence artificielle en santé : la ruée vers les données personnelles », *Cités*, Vol. 80, No. 4, 2019.

K. DE BIENASSIS et al., “Health data and governance developments in relation to COVID-19 : How OECD countries are adjusting health data systems for the new normal”, *Documents de travail de l’OCDE sur la santé*, No. 138, 2022. [Disponible [ici](#)]

J. BUOLAMWINI, T. GEBRU, “Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification”, *Proceedings of machine Learning Research*, Vol. 81, 2018. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre.

Y. GABRIEL, “The voice of experience and the voice of the expert—can they speak to each other ?”, in Hurwitz B. HURWITZ, T. GREENHALGH, V. SKULTANS (dirs.), *Narrative Research in Health and Illness*, Oxford, U. K. : Blackwell, 2004.

P. KUMAR, H-J. LEE, “Security Issues in Healthcare Applications Using Wireless Medical Sensor Networks: A Survey”, *Sensors*, Vol. 12, No. 1, 22 décembre 2011. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

V. LLESHI, T. BIZZOZZRO, « La dépression du sujet âgé », *Revue médicale suisse*, Vol. 5, No. 216, 9 septembre 2009.

C. MELLONI et al., “Representation of women in randomized clinical trials of cardiovascular disease prevention”. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, Vol. 3, No. 2, 2010.

L. MORLET-HAÏDARA, « Le numérique et l’intelligence artificielle au service des publics âgés : des opportunités soulevant des problématiques éthiques et juridiques », *Journal du Droit de la Santé et de l’Assurance-Maladie (JDSAM)* , Vol. 2022/1, No. 31, 2022. [Disponible [ici](#)].

J. NEUBURGER, “Senator Warren Introduces Bill to Ban the Sale of Location and Health Data”, *The National Law Review*, Vol. XII, No. 318, 16 juin 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 13 novembre 2022.

A. B. POPEJOY, S. M FULLERTON, “Genomics is failing on diversity”, *Nature*, Vol. 53, No. 7624, 12 octobre 2016. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

T. TONSAKER et. al., “Health Information on the Internet”, *National Library of Medicine*, Vol. 60, No. 5, 2014, pp. 407-408. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 7 novembre 2022.

A. SAMULOWITZ et. al., “‘Brave Men’ and ‘Emotional Women’”: A Theory-Guided Literature Review on Gender Bias in Health Care and Gendered Norms towards Patients with Chronic Pain’, *Hindawi*, Vol. 2018, 25 février 2018. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

C. F. VAN UDEN-KRAAN, C. H. DROSSAERT, E. TAAL, B. R. SHAW, E. R. SEYDEL, M. A. VAN DE LAA, “Empowering processes and outcomes of participation in online support groups for patients with breast cancer, arthritis, or fibromyalgia”, *Qual Health Res*, Vol. 18, No. 3, 2008.

G. A. WILLIAMS, N. FAHY, D. AISSAT, M-C. LENORMAND et al., « La COVID-19 et l’utilisation d’outils de santé numériques : Une opportunité en pleine crise qui pourrait transformer les prestations de soins de santé », *Eurohealth*, Vol. 28, No. 1, 2022.

A. WINTERBOTTOM et. al.. “Does narrative information bias individual’s decision making? A systematic review”. *Soc Sci Med*. Vol. 67. No. 12, 24 octobre 2008.

Thèses

V. RAMEL, « Les technologies numériques en santé face aux inégalités sociales et territoriales : une sociologie de l’action publique comparée, Médecine humaine et pathologie », *Université de Bordeaux*, 2020.

C. VICAT PIGNOREL, « Automédication et effets indésirables : étude transversale descriptive auprès de 666 personnes consultant dans le quart Nord-Ouest de l’île de la Réunion entre septembre 2013 et mai 2014 », Médecine humaine et pathologie, *Université de Bordeaux*, 2014.

Articles de presse

J. ALFORD, N. RATHOD, “AI could worsen health inequities for UK’s minority ethnic groups - new report”, *Imperial College London*, 24 février 2022. [Disponible [ici](#). Consulté le 5 novembre 2022].

N. BERNAL, “Think Amazon’s NHS deal is bad? Wait until you hear about google”, *WIRED*, 10 décembre 2018. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

V. FORSTER, “Teen dies after doing TikTok ‘Benardyl Challenge’ as doctors warn of dangers”, *Forbes*, 2 septembre 2020. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 7 novembre 2022.

A. LASHBROOK, “AI-Driven Dermatology Could Leave Dark-Skinned Patients Behind”, *The Atlantic*, 16 août 2018 [Disponible [ici](#). Consulté le 4 novembre 2022]

F. NOUAR, « Culpabilisation, peur, proposition d'aide : quand des sites anti-IVG font de la désinformation auprès des femmes enceintes », *France Info*, 16 janvier 2022.

R. PAYERCHIN, “Across globe, 6.4 million physicians needed in 132 countries facing shortages”, *Medical economics*, 24 mai 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 7 novembre 2022.

C. ROBINSON, “Opinion: It's time for Congress to change health privacy rules”, *HealthCareITNews*, 28 juin 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

“A.I. Bias In Healthcare”, *The Medical Futurist*, 19 septembre 2019 [Disponible [ici](#)].

« Coronavirus : attention aux fausses informations sur la COVID-19 circulant sur les réseaux sociaux », *Institut Pasteur*, 22 novembre 2020.

FDA, « A Recipe for Danger: Social Media Challenges Involving Medicines », 15 septembre 2022. [Disponible [ici](#)].

« L'écosystème de santé numérique de l'Inde offre une opportunité inégalée », *Forbes France*, 28 octobre 2022.

Sites internet

A. HUTCHINSON, “TikTok Conducts New Research Into Harmful Trends and Challenges with a View to Improving Safety Measures”, *Social Media Today*, 17 novembre 2021.

N. LOMAS, “Google faces class action-style suit in UK over DeepMind NHS patient data scandal”, *Techcrunch*, 16 mai 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

C. MULVANY, “Analysis: Much ado about the Ascension/Google Project Nightingale”, *Healthcare Financial Management Association*, 21 novembre 2019. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

A. BANEYX, « Santé, IA, un champ important pour la lutte contre les discriminations », *Sciences Po Executive Education*, 10 Octobre 2022 [Disponible [ici](#)]. Consulté le 15 novembre 2022

J. PARROT, « De l’autodiagnostic à l’automédication : risques et impact sur la relation pharmacien-patient », *Académie Nationale de Médecine*, 2007. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

G. RAMOS, “Why we must act now to close the gender gap in AI”, *World Economic Forum*, 22 août 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

M. ROCHEFORT, « Avortement : les données personnelles des Américaines exploitées par les autorités ? », *Siecle Digital*, 29 juin 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

C. SCHMIT, “The complex ethics of Google’s controversial Project Nightingale”, *Silicon Republic*, 4 décembre 2019. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 5 novembre 2022.

J. WEY, “As women and minorities seek equality, diversity in drug trials lags far behind”, *S&P Global Market Intelligence*, 18 novembre 2019.

« Dépression des personnes âgées : comment la repérer et la traiter ? », *Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie*, 12 juillet 2022.

« Le règlement général sur la protection des données, mode d'emploi », *Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, economie.gouv.fr.*, 2019. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 12 novembre 2022.

« L'e-santé ? Un oui de la part des associations de patients mais sous conditions », *Pfizer*, 2018.
« ISO 27799 : 2016 », *ISO*, 2016.

“Number of people with depression”, *Our World in Data*, 2009.

« Qui est le plus touché par l'isolement en 2021 ? », *Petits Frères des Pauvres*, 30 septembre 2021.

“South Korea: PIPC announces public consultation on the amendments to the measures of ensuring safety of personal data”, *OneTrust DataGuidance*, 31 août 2021. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 13 novembre 2022.

« Téléconsultation : fin de la mesure dérogatoire de prise en charge à 100 % », *Assurance Maladie, ameli.fr*, 30 septembre 2022. [Disponible [ici](#)]. Consulté le 12 novembre 2022.

Vidéo

‘Brut a appelé le numéro vert du site IVG.net’, *Brut*, 14 décembre 2020.