

# Les avancées en robotique d'assistance à la personnesous le prisme du droit et de l'éthique

Nathalie Nevejans<sup>1</sup>, Odile Pourtallier<sup>2</sup>, Sylvie Icart<sup>3</sup> et Jean-Pierre Merlet<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Centre de Recherche en Droit, Ethique et Procédures (EA n° 2471), France

<sup>2</sup> INRIA Sophia Antipolis Méditerranée, Projet HEPHAISTOS, France

<sup>3</sup> Laboratoire I3S, UMR 7271, Projet SIS, CNRS Université Nice-Sophia, France

<sup>4</sup> Directeur de recherche INRIA Sophia Antipolis Méditerranée, Projet HEPHAISTOS, France

**Résumé :** Le vieillissement de la population et ses conséquences socio-économiques imposent de trouver de nouvelles pistes pour répondre aux futures problématiques. Il apparaît que les systèmes d'assistance robotisés pourraient offrir une réponse pertinente, d'autant que l'évolution des technologies rend aujourd'hui crédibles ces nouvelles solutions. Toutefois, il semble difficile que le développement de l'assistance robotisée à la personne ne soit pas précédé ou accompagné d'une réflexion sur les implications juridiques et éthiques de ses usages.

**Mots clés :** Systèmes d'assistance robotisés, robot d'assistance à la personne, capteurs, algorithmes, reconnaissance d'activités, données à caractère personnel, données de santé, données brutes, propriété des données, responsabilité civile, responsabilité du fait des produits défectueux, produits de santé, responsabilité du fait des choses, autonomie, indépendance, vie privée, liberté individuelle, consentement.

1. Le vieillissement de la population et les changements du mode de vie (éloignement géographique des familles, volonté d'indépendance, ...) conduisent un grand nombre de personnes fragilisées à vivre seules. Ceci génère des coûts humains (désocialisation, dépression, chutes, ...) et financiers importants, qui pourraient être allégés par la mise à disposition de services et solutions technologiques adaptés aux besoins de la personne et de ses proches. Ces solutions peuvent s'appuyer sur l'exploitation de données sur la personne qui doivent être recueillies au moyen de différents capteurs installés au domicile de celle-ci afin d'en mesurer l'activité. Par ailleurs, le secteur médical a une forte demande d'informations sur l'état de santé de ces personnes, ce qui peut être obtenu par des capteurs portés par le sujet (pouls, température, ...) ou intégrés au dispositif d'assistance (par exemple, analyse de la marche par instrumentation d'un déambulateur). La communauté scientifique s'est alors emparée de cette question. C'est, entre autres, le cas des équipes françaises de l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) dont plusieurs ont intégré ces problématiques dans leurs axes de recherche. Par exemple, l'équipe STARS (*Spatio-Temporal Activity Recognition Systems*), dirigée par François Bremond, a obtenu des résultats pour l'interprétation de séquences vidéo permettant de reconnaître des chutes ou la détection de situations anormales dans la vie de patients atteints de la maladie d'Alzheimer. De même, le projet HEPHAISTOS (HEXapode, PHysiologie, AssISTance et Objets de Service) de l'INRIA de Sophia-Antipolis, dirigé par Jean-Pierre Merlet, est intégralement tourné depuis plusieurs années vers le développement de systèmes d'assistance robotisés – ce terme étant à prendre dans un sens très large – pour les personnes fragiles. Ce projet a en particulier permis de repérer, à l'aide d'un déambulateur, des modifications de la démarche révélatrices d'une fragilité et donc d'un risque accru de chute. Les systèmes de reconnaissance d'activités élaborés dans ces projets peuvent permettre de repérer des modifications d'habitudes évocatrices d'un début de dépression ou de difficultés à se déplacer. Afin d'identifier les besoins réels des personnes fragiles pour lesquelles une assistance robotisée pourrait être utile, l'équipe HEPHAISTOS a conduit une enquête de deux ans de 2009 à 2011 en

procédant à 200 entretiens auprès des personnes concernées, de leurs associations, des aidants, de la communauté médicale au sens large et des collectivités territoriales qui ont une vision d'ensemble du problème. De cette enquête, des priorités sont ressorties, lesquelles permettent de déterminer les problèmes à traiter, ainsi que des lignes directrices, c'est-à-dire des principes de développement devant guider la conception des systèmes destinés à résoudre les problèmes.

A côté des avantages considérables des systèmes d'assistance robotisés pour les personnes âgées ou handicapées et les aidants, et des attentes des professionnels pour affronter les difficultés de leurs patients, ces technologies bouleverseront l'appréhension des soins, modifieront les exigences des personnes fragiles, et leurs rapports au monde. De même, le développement d'un écosystème technologique autour de l'homme, qui captera ses moindres mouvements et scrutera ses failles et oublis, ne sera pas neutre, ne serait-ce qu'à l'égard du rapport avec les tiers. Il ne faut pas négliger non plus les risques d'accident des patients qui pèsent sur le monde médical qui utiliserait ces systèmes robotisés ou leurs fabricants, puisque le déploiement de l'assistance robotisée à travers la société ne pourra que s'accompagner d'un éclaircissement quant aux conséquences juridiques en cas de dommage. Il est devenu essentiel aujourd'hui d'avoir une bonne compréhension des enjeux juridiques et éthiques que les avancées en robotique d'assistance à la personne peuvent susciter. Aussi, il convient de réfléchir aux problèmes juridiques soulevés par le développement des systèmes robotisés d'assistance à la personne (I), ainsi qu'aux problèmes éthiques (II).

## **I – Les problèmes juridiques soulevés par le développement des systèmes robotisés d'assistance à la personne**

2. L'enquête de l'équipe HEPHAISTOS de l'INRIA de Sophia-Antipolis a fait ressortir que l'une des priorités des différents répondants concernait le recueil de données sur l'état de santé des personnes fragiles afin de détecter très tôt leurs pathologies (A). Toutefois, alors que l'enquête ne fait pas apparaître un souci concernant les questions de responsabilités, celles-ci sont au cœur des préoccupations des chercheurs qui estiment incontournable de s'interroger sur les conséquences juridiques d'un dommage causé par le système d'assistance robotisé (B).

### **A - Le recueil des données de santé de la personne assistée**

3. Il résulte de l'enquête menée par l'équipe HEPHAISTOS que l'une des priorités fortes requise par la communauté médicale est le recueil de données sur l'état de santé des personnes dans le but de détecter des pathologies émergentes et des tendances sur l'évolution de la trajectoire de vie des sujets. Par exemple, un système d'assistance à la mobilité pourra aussi procéder à l'analyse de la marche du sujet, puisque celle-ci fournit des informations précieuses sur l'état fonctionnel et cognitif du sujet. Une fois les données recueillies, elles doivent être analysées et traitées afin de fournir le service considéré. Plusieurs possibilités techniques sont disponibles, allant du stockage et de l'analyse sur l'ordinateur du domicile des personnes âgées ou handicapée, jusqu'à la mise à disposition des données anonymisées sur un serveur distant. Au-delà de la question de la collecte des données à caractère personnel, de leur anonymisation, de leur traitement, de leur effacement, de leur exploitation, et de leur conservation à des fins de recherche scientifique ou statistique (1), les chercheurs se demandent aussi qui est propriétaire des données collectées (2).

#### **1 - La collecte des données à caractère personnel, leur anonymisation, leur traitement, leur effacement et leur exploitation**

1. La réglementation en matière de données à caractère personnel s'appliquera chaque fois qu'une information à caractère personnel sera détenue par un système technologique qui opérera un traitement de données. Pour reconnaître une information qui constitue une donnée à caractère

personnel, il faut vérifier si elle consiste en une « information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable », c'est-à-dire « une personne physique qui peut être identifiée, directement ou indirectement », selon l'art. 4.1 du règlement général sur la protection des données (RGPD) du 27 avril 2016<sup>1</sup>. On retrouve une notion similaire dans la loi française n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, dite loi « Informatique et libertés », à l'art. 2, al. 2. Les données fournies par les capteurs des robots d'assistance pourraient ainsi être vues comme des données à caractère personnel si ces informations permettaient d'identifier directement ou par recoupement la personne fragile. Toutefois, certains capteurs fournissent des données brutes qui peuvent avoir une nature plus complexe. En effet, certaines données brutes peuvent être à caractère personnel, comme par exemple, les capteurs de type médicaux, comme le fréquencesmètre cardiaque ou l'oxymètre. En revanche, pour d'autres sortes de capteurs, ce ne sera qu'après un traitement qui les rendra intelligibles pour l'homme que les données brutes deviendront personnelles en permettant d'identifier la personne concernée. Ce ne serait que si elles étaient anonymisées que les règles de protection des données ne s'appliqueraient plus aux informations non rattachables à la personne fragile (consid. 26 *in fine* du RGPD et art. 8-III, L. 78). Il convient d'ajouter que les données traitées issues des capteurs des systèmes robotisés d'assistance consisteront plus précisément en des données de santé à caractère personnel pour lesquelles le traitement serait en principe interdit (art. 9, § 1 du RGPD et art. 8-II, L. 78). Alors que la loi modifiée de 1978 (art. 8-I) ne définit pas la notion de donnée de santé, le RGPD dispose que constituent des données concernant la santé « les données à caractère personnel relatives à la santé physique ou mentale d'une personne physique, y compris la prestation de services de soins de santé, qui révèlent des informations sur l'état de santé de cette personne » (art. 4, § 15).

2. Les activités déployées autour du recueil de données de la personne assistée s'analyseront en un traitement lorsqu'elles consisteront, notamment, dans « la collecte, l'enregistrement, l'organisation, la structuration, la conservation, l'adaptation ou la modification, l'extraction, la consultation, l'utilisation, la communication par transmission, la diffusion ou toute autre forme de mise à disposition, le rapprochement ou l'interconnexion, la limitation, l'effacement ou la destruction », selon le RGPD (art. 4, § 2). On trouve une définition similaire dans la loi modifiée de 1978 (art. 2, al. 3). Ainsi, de nombreuses opérations effectuées sur les données issues du système d'assistance robotisé pourraient être analysées comme un traitement. La Cour de Justice de l'Union européenne a déjà admis qu' « une surveillance effectuée par un enregistrement vidéo des personnes [...] stocké dans un dispositif d'enregistrement continu, à savoir le disque dur, constitue, [...] un traitement de données à caractère personnel automatisé »<sup>2</sup>. Finalement, s'agissant des technologies d'assistance à la personne, quelle que soit la façon dont les données seront récoltées et conservées (localement et sans possibilité d'accès extérieur, sur internet, sur un serveur distant, ...), elles obéiront toujours aux règles de protection des données à caractère personnel. De plus, l'effacement de ces données, visé par les textes, serait aussi soumis à leur protection.

3. Le respect des textes incombera au responsable du traitement, lequel devra accomplir les formalités nécessaires et remplir un certain nombre d'obligations. Le RGPD définit le responsable du traitement comme « la personne physique ou morale, l'autorité publique, le

---

1 Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données), *JOUE* L119, 4 mai 2016, p. 1, applicable au 25 mai 2018,

2 CJUE, 11 décembre 2014, aff. C-212/13, *František Ryněš c/ Úřad pro ochranu osobních údajů*, point 25, *JurisData* n° 2014-032321 ; *Comm. com. élect.* 2015, comm. 15.

service ou un autre organisme qui, seul ou conjointement avec d'autres, détermine les finalités et les moyens du traitement [...] » (art. 4, § 7). Une définition similaire figure dans la loi modifiée de 1978 (art. 3-I). Il pourrait ainsi s'agir de la personne ou de l'entité qui aurait mis en place le système robotisé pour répondre à ses besoins d'assistance ou de détection d'activités à l'égard de ses patients ou de ses pensionnaires. Mais cela ne concernerait pas la personne ou l'équipe chargée d'analyser les informations et de donner sens aux données brutes issues des capteurs, puisqu'elle serait juridiquement un sous-traitant chargé de traiter les données à caractère personnel pour le compte du responsable du traitement (art. 4, § 8 du RGPD et art. 35 al. 2 L.78). L'une des obligations essentielles du responsable du traitement consistera à recueillir le consentement libre, spécifique, éclairé et univoque au traitement, selon le RGPD (art. 4, § 11), alors que la loi de 1978 se contente seulement d'exiger le consentement sans le définir (art. 7). Il convient d'ajouter que concernant le traitement d'une donnée de santé à caractère personnel, le RGPD permet de lever l'interdiction du traitement des données de santé quand « la personne concernée a donné son consentement explicite » (art. 9, § 2, a). Il en va de même pour la loi modifiée de 1978 (art. 8-II, 1<sup>o</sup>). Enfin, en principe les données à caractère personnel sont conservées en fonction de la finalité poursuivie. Une fois cette dernière réalisée, elles ne pourront être conservées que si elles sont anonymisées<sup>3</sup>. Toutefois comme les scientifiques pourraient avoir intérêt à ce que les données à caractère personnel soient conservées après la réalisation de la finalité du traitement, le RGPD prévoit que ces données pourront être conservées plus longtemps à des fins de recherche scientifique (art. 5, § 1, e du RGPD et art. 36, al. 1<sup>er</sup> L.78).

## **2 – La détermination du propriétaire des données issues du système technologique**

4. La détermination du propriétaire des données issues du système d'assistance robotisé est importante, étant donné qu'elles auront une valeur économique importante. La question se pose de savoir qui du concepteur, du fabricant du système, du responsable du traitement, de l'établissement médical, de l'institution, ou de la personne fragile, sera considéré comme propriétaire des données issues du robot d'assistance ? En réalité, la réponse pourrait varier selon que les données issues de ces technologies consistent en des données brutes ne livrant aucune information personnelle, ou en des données identifiant la personne concernée.

Les données brutes ne peuvent faire l'objet d'une protection par les droits d'auteur, faute d'originalité de l'œuvre<sup>4</sup>, ni d'une protection par les droits d'auteur d'une base de données, à défaut d'être regroupées dans un ensemble reflétant l'empreinte de la personnalité de son auteur (art. L. 112-3, al. 1<sup>er</sup>, du Code de la propriété intellectuelle)<sup>5</sup>. Finalement en dehors de la violation d'un secret de fabrication (art. L. 621-1 du Code de la propriété intellectuelle) ou de la concurrence déloyale, il n'existe pas de protection juridique spéciale. L'une des pistes envisageables serait de considérer que le droit de la propriété leur serait applicable. L'art. 544 du Code civil prévoit que « la propriété est le droit de jouir et disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements ». Dans ce cas, les données brutes seraient la propriété de l'établissement médical ou de l'institution qui aurait mis en place le système d'assistance robotisé. En revanche, s'il était installé au domicile de la personne à sa propre demande, on pourrait alors concevoir que la personne assistée soit titulaire du droit de propriété de ces données brutes, même si elle n'en avait elle-même aucun usage

---

3 COULIBALY (Ibrahim), *La protection des données à caractère personnel dans le domaine de la recherche scientifique*, Thèse droit, Université de Grenoble, 2011, p. 704 et s.

4 BERNAULT (Carine), « Objet du droit d'auteur. Œuvres protégées. Règles générales (CPI, art. L. 112-1 et L. 112-2), *J.-Cl. prop. litt. et artist.*, Fasc. 1135, 2012, n<sup>os</sup> 38 et s.

5 CA Paris, 2 mars 2005, *SARL Digital airways c/ Sté éditions du Seuil*, *JurisData* n<sup>o</sup> 2005-277278 ; *Comm. com. électr.* 2005, comm. 154.

spécifique. Faute d'une réponse certaine, il serait recommandé de prévoir des stipulations contractuelles à ce sujet.

Pour les données identifiant la personne concernée, le RGPD ne règle pas la question de leur propriété. Selon la présidente de la CNIL, il n'existe pas de droit de propriété sur les données à caractère personnel, puisqu'elles « relèvent d'un droit fondamental, le droit à la vie privée, lequel ne peut être cédé »<sup>6</sup>. La loi pour une République numérique du 7 octobre 2016<sup>7</sup> est venue modifier la loi « Informatique et libertés », dont l'article 1<sup>er</sup>, al. 3, dispose aujourd'hui que « toute personne dispose du droit de décider et de contrôler les usages qui sont faits des données à caractère personnel la concernant, dans les conditions fixées par la présente loi ». Toutefois, l'exposé des motifs souligne qu'il ne faudrait pas croire qu'il s'agit d'admettre un droit de propriété sur les données. En effet, il précise que ce texte instaure le droit à la libre disposition de ses données afin de lutter contre « la perte de maîtrise par les individus de leurs données personnelles, en donnant sens aux droits déjà reconnus par les textes existants (droit d'accès, droit d'opposition, ...) », de sorte que « cette orientation se distingue de la thèse patrimoniale qui affirme que la meilleure réponse est de faire entrer les données dans le champ patrimonial des personnes » (art. 26).

## **B – Les conséquences juridiques d'un dommage causé par le système d'assistance robotisé**

5. Pour accompagner la mobilité, l'équipe HEPHAISTOS de l'INRIA de Sophia-Antipolis a développé différents outils comme un robot d'aide au transfert, lequel permet le changement de posture du sujet, par exemple de couché à debout, ou des déambulateurs instrumentés qui analysent la marche mais peuvent aussi prévenir ou détecter une chute à partir d'une analyse informatique des signaux mesurés par les capteurs embarqués sur le robot. Mais cette assistance à la mobilité pose en soi des problèmes de responsabilité puisqu'elle accompagne les sujets dans des phases dangereuses et qu'une défaillance du système peut conduire à une chute qui n'est pas sans conséquences sur les sujets âgés, puisque l'on estime qu'en France le nombre de décès à la suite directe d'une chute avoisine les 10 000 personnes par an<sup>8</sup>. Dans le monde, l'OMS estime que les chutes constituent la deuxième cause de décès<sup>9</sup>. La fréquence des chutes croît avec l'âge, puisque de 28-35% de personnes âgées de 65 ans et plus qui tombent chaque année, on passe à 32-42% pour les personnes de plus de 70 ans<sup>10</sup>.

D'un point de vue méthodologique, d'autres aspects sont à prendre en compte. Les données recueillies viennent alimenter un modèle, qui doit être vu comme une description en termes mathématiques de la réalité. Pour que ce modèle puisse être étudié et permette de donner des éléments de réponse aux questions posées, il doit être suffisamment simple. Or plus le modèle est simplifié, moins il décrit finement la réalité. De plus, ce modèle, dépend à la fois de paramètres physiques relativement bien connus, comme le poids, mais aussi de paramètres moins bien connus car plus difficiles à identifier, à l'image de la longueur du pas, ou ayant une nature relativement aléatoire, à l'instar de la variabilité des comportements. Dans le cadre de la

---

6 HENNO (Jacques), « Isabelle Falque-Pierrotin : "Ceux qui pensent être propriétaires de nos données se trompent" », *Les Echos.fr* [en ligne], [https://www.lesechos.fr/25/11/2014/lesechos.fr/0203937716964\\_isabelle-falque-pierrotin----ceux-qui-pensent-etre-propietaires-de-nos-donnees-se-trompent--.htm](https://www.lesechos.fr/25/11/2014/lesechos.fr/0203937716964_isabelle-falque-pierrotin----ceux-qui-pensent-etre-propietaires-de-nos-donnees-se-trompent--.htm)

7 Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, *JORF* n° 0235 du 8 octobre 2016, texte n° 1.

8 THÉLOT (Bertrand), LASBEUR (Linda), PÉDRONO (Gaëlle), « La surveillance épidémiologique des chutes chez les personnes âgées », *BEH* 16-17, juillet 2017, p. 331.

9 OMS, « Les chutes », *Aide-mémoire* n° 344, 31 août 2017

10 World Health Organization, *WHO Global report on falls Prevention in older Age*, éd. WHO, 2007, p. 1.

reconnaissance d'activités, des méthodes bayésiennes sont souvent employées. Schématiquement, il s'agit de propager et de combiner des lois de probabilités locales afin d'en tirer des conclusions (qui restent en termes probabilistes) plus globales. Il est important de prendre en compte la façon dont les lois de probabilité, paramètres du modèle, sont choisies. Si pour certains phénomènes physiques, on peut réaliser une étude statistique afin d'identifier des lois de probabilité raisonnable, il n'en va pas de même si l'on souhaite décrire un comportement humain. De plus, cette approche probabiliste ne décrit pas certains comportements physiques et ne permet pas d'identifier le pire des cas alors qu'il peut conduire à une décision critique pour la vie même de la personne. Il faut donc à la fois introduire la possibilité de gérer l'incertain dans les modèles et faire appel à des experts humains qui estiment ces lois. Si ces méthodes donnent dans certains cas de bons résultats, il est néanmoins important d'être extrêmement vigilant sur leur utilisation potentielle. En particulier, les résultats obtenus ne peuvent pas être garantis, et les phénomènes rares, mais symptomatiques, peuvent ne pas être reconnus.

L'usage par les personnes âgées ou handicapées, ou par les soignants des systèmes d'assistance robotisés interroge donc les chercheurs. Bien évidemment, le déploiement massif de la robotique d'assistance ne pourra se réaliser que si les personnes concernées voient clarifiée la question de leur responsabilité éventuelle en cas d'accident. Il convient donc d'examiner trois hypothèses distinctes pouvant survenir : le cas où la personne fragile est blessée lors de l'usage à domicile d'un système d'assistance robotisé défectueux (1), celui où elle est blessée lors de son usage en établissement de santé (2) et celui où elle blesse quelqu'un lors de l'usage du système d'assistance robotisé (3).

### ***1 – La personne fragile est blessée lors de l'usage à domicile d'un système d'assistance robotisé défectueux***

6. Quel serait le régime de responsabilité applicable si lors de l'usage à domicile d'un système d'assistance robotisé qu'elle aurait acquis ou loué elle-même, la personne âgée ou handicapée avait subi un dommage en raison d'un défaut de sécurité à la suite, par exemple, d'une défaillance du matériel, d'une mauvaise conception de la machine, d'un dysfonctionnement du logiciel, ou d'un calcul erroné ? Il conviendrait alors d'appliquer dans toutes ces situations la responsabilité du fait des produits défectueux. Issue de la loi n° 98-389 du 19 mai 1998 transposant la directive 85/374/CEE du 25 juillet 1985, ce régime de responsabilité figure aujourd'hui aux art. 1245 à 1245-17 du Code civil. Il instaure une responsabilité sans faute de plein droit pour le producteur du produit, assortie de causes d'exonération. Ce régime présente un avantage pour la victime, puisqu'elle n'a pas besoin d'être liée par un contrat avec le producteur pour engager sa responsabilité civile (art. 1245 du Code civil). Ces dispositions d'ordre public sont applicables aux systèmes d'assistance robotisés. Ces derniers peuvent être des technologies destinées à apporter une aide à la personne, comme un aspirateur robotisé, mais également des technologies participant aux soins, correspondant alors à des dispositifs médicaux. En effet, même un dispositif médical peut tomber sous le coup de la responsabilité du fait des produits défectueux en tant qu'appareil de santé (art. L. 5311-1, II, 3°, du Code de la santé publique), puisqu'il consiste en un produit au sens de l'art. 1245-2 du Code civil<sup>11</sup>. De plus, tous les aspects matériels et logiciels pourront être analysés comme des produits<sup>12</sup>, ce qui présentera un grand intérêt en robotique d'assistance.

---

11 HERAIL (Elisabeth), « La responsabilité du fait des produits de santé défectueux : d'hier à aujourd'hui », *RDSS* 2008, p. 1007.

12 VINEY (Geneviève) et JOURDAIN (Patrice), *Les conditions de la responsabilité*, éd. LGDJ, 3<sup>e</sup> éd., coll. « Traité de droit civil », 2006, n° 773.

7. Pour que le régime soit applicable, il faudrait que la victime établisse que les conditions étaient remplies, donc qu'elle prouve « le dommage, le défaut et le lien de causalité entre le défaut et le dommage » (art. 1245-8 du Code civil). L'art. 1245-1 du Code civil répare les dommages à la personne et ceux aux biens. Aussi, si la défaillance du système d'assistance robotisé avait pour conséquence de dégrader des biens au domicile de la victime, comme par exemple blesser l'animal domestique ou abîmer du mobilier, ce régime pourrait être invoqué. Il faudrait ensuite que la victime démontre qu'en raison du défaut de sécurité, le système robotisé « n'[offrait] pas la sécurité à laquelle on [pouvait] légitimement s'attendre » (art. 1245-3 du Code civil). Ainsi le défaut du produit est celui qui risque de compromettre la sécurité physique ou mentale de la victime<sup>13</sup>. Même si cette dernière n'a pas à prouver la faute du producteur, elle devra néanmoins établir le défaut. Toutefois, elle bénéficie d'une présomption de défaut d'origine pesant sur le producteur<sup>14</sup>, puisqu'elle n'aura pas à prouver qu'il existait au moment de la mise en circulation du produit. Dans tous les cas, le défaut du système d'assistance robotisé devrait être caractérisé, ce qui pourrait se révéler complexe, puisque les tribunaux estiment que la dangerosité du produit n'est pas assimilable à sa défectuosité<sup>15</sup>. Pour que la défectuosité soit admise, il faudrait qu'en plus d'être dangereux, il présente une anomalie, une défaillance, ou un caractère anormalement dangereux<sup>16</sup>. Par exemple, le système d'assistance robotisé pourrait présenter un défaut de conception (Ex : mauvais calcul de la répartition des charges lors de la traction d'une personne par le système, ...), de programmation (Ex : erreur de calcul de l'algorithme du système, ...) ou de fabrication (Ex : mauvais fonctionnement d'un capteur, mauvaise qualité d'un matériau, ...). De même, le défaut pourrait encore être caractérisé par une absence d'information sur les dangers du système robotisé par le producteur, comme par exemple, avoir oublié de préciser la masse limite de la personne que le robot pouvait soulever. Le producteur devra donc toujours informer l'utilisateur des spécificités techniques et des précautions à prendre<sup>17</sup>, encore plus s'il s'agit d'un consommateur<sup>18</sup>. Enfin, s'agissant de la preuve du lien de causalité entre le défaut et le dommage, celle-ci pourrait être délicate à rapporter par la victime, surtout qu'il n'existe pas de présomption de causalité<sup>19</sup>.

8. Si les conditions étaient remplies, la victime qui aurait acheté elle-même le robot d'assistance pourrait attaquer directement son producteur dans un délai de 3 ans, car il serait le seul à être « responsable du dommage causé par un défaut de son produit » (art. 1245 du Code civil). Ainsi, la victime pourrait agir en responsabilité contre le fabricant du système d'assistance robotisé. Toutefois, dans l'hypothèse où celui-ci aurait été mis sur le marché par un producteur qui l'avait fabriqué au moyen d'éléments issus d'autres producteurs, la victime pourrait agir en justice contre n'importe lequel d'entre eux, par exemple contre le producteur du capteur défaillant, pour se faire indemniser de son entier préjudice. Mais comme dans cette situation, le

---

13 LE TOURNEAU (Philippe), dir., *Droit de la responsabilité et des contrats*, éd. Dalloz, 9<sup>e</sup> éd., coll. « Action », 2012/2013, n° 8418.

14 REVEL (Janine), « Produits défectueux », *J.-Cl. civ.*, art. 1386-1 à 1386-18, Fasc. 20, 2011, n° 28.

15 Cass. 1<sup>re</sup> civ., 5 avril 2005, n° 02-11.947, 02-12.065, *Bull. civ.* 2005, I, n° 173 ; *JurisData* n° 2005-027915. – Cass. 1<sup>re</sup> civ., 4 février 2015, n° 13-19.781, ECLI:FR:CCASS:2015:C100125.

16 VINEY (Geneviève) et JOURDAIN (Patrice), *op. cit.*, n° 774-1.

17 Cass. 1<sup>re</sup> civ., 7 novembre 2006, n° 05-11.604, *Bull. civ.* I, n° 467 ; *Contrats, conc., consom.*, 2007, n° 60, obs. G. RAYMOND.

18 *id.*

19 LE TOURNEAU (Philippe), dir., *Droit de la responsabilité et des contrats*, *op. cit.*, n° 8426. – REVEL (Janine), « Produits défectueux », art. cit., n° 17. – CAILLÉ (Catherine), « Responsabilité du fait des produits défectueux », *Rép. Dalloz civ.*, 2013, n° 68.

législateur a institué une responsabilité solidaire entre le producteur de la partie composante et celui qui a réalisé l'incorporation (art. 1245-7 du Code civil), le fabricant saisi par la victime pourrait se retourner contre l'autre producteur par une action récursoire relevant du droit commun<sup>20</sup>. Au demeurant, il serait alors conseillé à la victime de se contenter d'engager la responsabilité du producteur du système d'assistance robotisé et non celui d'une des parties composantes, car ce dernier pourrait invoquer une cause d'exonération en affirmant que « le défaut est imputable à la conception du produit dans lequel cette partie a été incorporée ou aux instructions données par le producteur de ce produit » (art. 1245-10 du Code civil).

Puisque le producteur est désigné comme responsable par le législateur, le vendeur, l'installateur ou le loueur d'un système d'assistance robotisé ne pourrait être attaqué par la victime, sauf si le producteur venait à disparaître (art. 1245-6, al. 1<sup>er</sup> du Code civil). Dans tous les cas, le producteur ne pourrait échapper à sa responsabilité, même si le système d'assistance robotisé avait été fabriqué en conformité avec les règles de l'art ou les normes techniques (art. 1245-9 du Code civil). En revanche, il pourrait tenter d'y échapper en invoquant la cause d'exonération du risque de développement, lorsque « l'état des connaissances scientifiques et techniques, au moment où il a mis le produit en circulation, n'a pas permis de déceler l'existence du défaut » (art. 1245-10, al. 1<sup>er</sup>, 4<sup>o</sup>, du Code civil).

## **2 – La personne fragile est blessée lors de l'usage en établissement de santé d'un système d'assistance robotisé défectueux**

9. Quel serait le régime juridique applicable aux dispositifs médicaux d'assistance robotisée s'ils venaient à causer un dommage à une personne âgée ou handicapée lors de leur usage dans un établissement de santé en raison d'un défaut de sécurité, notamment lors du soulèvement d'un patient ou d'une assistance au déplacement. Une fois encore, il conviendrait d'appliquer le régime de la responsabilité du fait des produits défectueux<sup>21</sup>. La spécificité est que l'art. L. 1142-1, I, al. 1<sup>er</sup>, du Code de la santé publique prévoit que « hors le cas où leur responsabilité est encourue en raison d'un défaut d'un produit de santé », les professionnels de santé ne sont responsables des conséquences dommageables des actes médicaux qu'en cas de faute. Ce texte, qui avait eu pour but d'unifier la jurisprudence des juridictions judiciaire et administrative, n'eut pourtant pas cet effet. Aussi, la réponse à la question variera selon le secteur public et privé des établissements et des professionnels de santé<sup>22</sup>.

Dans le secteur public, au regard de la décision de la CJUE de 2011<sup>23</sup>, saisie par le Conseil d'État dans l'affaire relative au patient victime des brûlures causées par le matelas chauffant d'un hôpital<sup>24</sup>, à propos de l'application du régime de la responsabilité sans faute initié par la jurisprudence<sup>25</sup>, la victime d'un système d'assistance robotisé défectueux utilisé à l'hôpital aurait deux solutions. D'une part, elle pourrait choisir de diriger son action contre l'hôpital sur le fondement de la responsabilité sans faute, sachant que cette solution serait la plus avantageuse

---

20 VINEY (Geneviève) et JOURDAIN (Patrice), *op. cit.*, n° 781. – LE TOURNEAU (Philippe), *op. cit.*, n° 8399. – CAILLÉ (Catherine), *art. cit.*, n° 13.

21 V. *supra* n° Error: Reference source not found.

22 POIROT-MAZÈRES (Isabelle), « Chapitre 8. Robotique et médecine : quelle(s) responsabilité(s) ? », *in Journal International de Bioéthique*, 2013/4, Vol. 24, p. 115.

23 CJUE, 21 décembre 2011, aff. C-495/10, *CHU de Besançon c/ Thomas Dutrueux*, *Dr. adm.* 2012, comm. 42, note C. LANTERO.

24 CE, 4 octobre 2010, n° 327449, *CHU de Besançon c/ Thomas Dutrueux*, *JurisData* n° 2010-017829.

25 CE, 9 juillet 2003, *AP-HP c/ Marzouk*, req. n° 220437, *JurisData* n° 2003-065726, pour la défaillance d'un respirateur artificiel.



pour elle, ne serait-ce qu'au regard des délais de prescription d'une durée de dix ans (art. L. 1142-28 du Code de la santé publique). Dans cette hypothèse, l'hôpital pourrait toujours se retourner contre le producteur<sup>26</sup>. D'autre part, elle pourrait décider d'agir contre le producteur du système d'assistance robotisé sur le fondement des produits défectueux.

Dans le secteur privé, à la suite de la lecture extensive de la décision de la CJUE de 2011, la Cour de cassation n'a pas adopté le même point de vue que le Conseil d'Etat<sup>27</sup>. Ainsi, la victime d'un système d'assistance robotisé dans un établissement de santé privé aurait deux solutions. D'une part, elle pourrait s'orienter vers la mise en cause de la responsabilité de l'établissement sur le fondement de la responsabilité pour faute de l'art. L. 1142-1 du Code de la santé publique<sup>28</sup>, auquel cas elle disposerait des délais de prescription de dix ans (art. L. 1142-28 précité). D'autre part, elle pourrait opter pour une action en responsabilité contre le producteur sur le fondement des produits défectueux.

### **3 - La personne fragile blessé quelqu'un lors de l'usage du système d'assistance robotisé**

**10.** Quel serait le régime de responsabilité applicable si la personne âgée ou handicapée venait à blesser quelqu'un alors qu'elle utilisait un système d'assistance robotisé qu'elle avait acquis ou loué elle-même, notamment en percutant quelqu'un avec sa chaise roulante ou son déambulateur robotisé ? Il convient de distinguer deux situations.

Si l'utilisateur du système d'assistance robotisé devait causer un dommage à autrui en raison d'un défaut de sécurité du système, comme par exemple s'il basculait ou se renversait trop facilement, la victime ne pourrait pas attaquer la personne fragile en responsabilité, mais devrait agir en responsabilité contre le producteur du système robotisé sur le fondement du fait des produits défectueux<sup>29</sup>.

En revanche, si quelqu'un venait à être blessé à la suite de l'utilisation du système d'assistance robotisé, alors que ce dernier ne présentait aucun défaut de sécurité, la personne âgée ou handicapée serait alors considérée comme responsable sur le fondement de la responsabilité du fait des choses (art. 1242, al. 1<sup>er</sup>, du Code civil). En effet, en l'absence d'un défaut de sécurité, le dommage ne pourrait alors être imputable qu'au seul utilisateur du robot car « quiconque se sert d'une chose est responsable envers les tiers »<sup>30</sup>. Non seulement seraient visées les hypothèses où la personne ne respecterait pas les consignes de sécurité, de vitesse, de maintenance, de poids, ..., mais même en réalité toutes les circonstances où l'utilisateur du système aurait pris des précautions pour éviter un accident. Le régime de la responsabilité du fait des choses s'appliquera non seulement au propriétaire du système, mais également à son locataire, ainsi qu'à toute personne disposant de sa garde, c'est-à-dire des pouvoirs d'usage, de contrôle et de direction<sup>31</sup>, comme dans le cas où la famille aurait offert le déambulateur robotisé à un parent âgé.

---

26 BLOCH (Laurent), « Produits de santé défectueux : désordre au sommet des ordres », *Resp. civ. et assur.*, 2014, étude 1, n° 34.

27 Cass. 1<sup>re</sup> civ., 12 juillet 2012, n° 11-17.510, *JurisData* n° 2012-015717 ; *JCP G*, 2012, 1036, note P. SARGOS ; *Resp. civ. et assur.*, 2012, comm. 314 ; *Ibid.* 2012, étude 8, par S. HOCQUET-BERG ; *D.* 2012, 2277, note M. BACACHE, pour l'éclatement d'une prothèse de testicule.

28 Cass. 1<sup>re</sup> civ., 20 mars 2013, n° 12-12.300, *JurisData* n° 2013-004818 ; *Resp. civ. et assur.*, 2013, comm. 195, note S. HOCQUET-BERG, pour la conception et la délivrance par un chirurgien-dentiste d'un appareillage.

29 *Supra* n° Error: Reference source not found.

30 LE TOURNEAU (Philippe), *Responsabilité des vendeurs et fabricants*, éd. Dalloz « Dalloz Référence », 4<sup>e</sup> éd., 2012-2013, n° 52.60.

31 Cass. ch. réun., 2 décembre 1941, *Cons. Connot c/ Franck*, *DC* 1942, p. 25, note G. RIPERT.

## **II – Les problèmes éthiques soulevés par le développement des systèmes robotisés d’assistance à la personne**

11. Les systèmes robotisés d’assistance présenteront de nombreux avantages à la fois pour les personnes fragiles, mais également pour les familles, les aidants et les soignants. En effet, bien souvent les robots d’assistance aux personnes viendront aussi soutenir les personnels des maisons de retraite ou des établissements de soins afin de leur apporter les solutions à leurs interrogations à l’égard de la personne fragile. D’ailleurs, c’est bien ce que révèle l’enquête de l’équipe HEPHAISTOS de l’INRIA de Sophia-Antipolis, puisqu’elle a fait ressortir deux priorités importantes concernant les aspects éthiques soulevés par le développement de la robotique d’assistance. D’une part, les répondants s’interrogent sur l’importance de la robotique d’assistance comme facteur d’autonomie et de valorisation individuelle (A). D’autre part, l’enquête indique que la reconnaissance d’activités des sujets destinée à vérifier qu’ils restent actifs prend une place centrale dans les préoccupations des équipes soignantes (B).

### **A – La robotique d’assistance comme facteur d’autonomie et de valorisation individuelle**

12. L’analyse des besoins d’assistance effectuée lors de l’enquête de l’équipe HEPHAISTOS indique que l’une des priorités majeures du point de vue fonctionnel est l’assistance à la mobilité. Celle-ci est non seulement essentielle à l’autonomie, mais constitue également un facteur important d’estime de soi. Ainsi, le système d’assistance robotisé constituera une aide technique au soutien de l’autonomie et de l’indépendance de la personne fragile (1). Cette priorité est partagée avec les aidants et la communauté médicale pour lesquels l’assistance à la mobilité est très contraignante et parfois difficile physiquement. A cet égard, le système d’assistance robotisé des personnes fragiles viendra au soutien des soignants (2).

#### ***1 – Le système d’assistance robotisé, une aide technique au soutien de l’autonomie et de l’indépendance de la personne fragile***

13. La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l’égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées affirme que « toute personne handicapée a droit à la solidarité de l’ensemble de la collectivité nationale, qui lui garantit, en vertu de cette obligation, l’accès aux droits fondamentaux reconnus à tous les citoyens ainsi que le plein exercice de sa citoyenneté » (art. L. 114-1 du Code de l’action sociale et des familles). L’autonomie de la personne est mise au cœur de ces dispositifs, puisque l’art. L. 114-3 du Code de l’action sociale et des familles insiste sur les politiques à mettre en place, lesquelles sont destinées à assurer la meilleure autonomie possible, notamment en menant « des actions d’amélioration du cadre de vie prenant en compte tous les environnements, produits et services destinés aux personnes handicapées et mettant en œuvre des règles de conception conçues pour s’appliquer universellement » (art. L. 114-3, j). Aussi, les systèmes d’assistance robotisés pourraient permettre de respecter les principes de la loi de 2005 et de favoriser l’autonomie de la personne.

14. L’autonomie de la personne se caractérise par sa possibilité de décider elle-même de l’assistance qu’elle désire, tandis que l’indépendance consiste à vivre sans avoir besoin d’être aidé. A cet égard, la robotique d’assistance constituera un outil contribuant à redonner son autonomie à la personne, puisqu’elle pourra choisir les moments où elle fera appel à une aide technique et ceux où elle préférera une aide humaine. Les systèmes d’assistance robotisés constituent des aides techniques, puisque ces dernières consistent en « tout instrument, équipement ou système technique adapté ou spécialement conçu pour compenser une limitation d’activité rencontrée par une personne du fait de son handicap, acquis ou loué par la personne handicapée pour son usage personnel » (annexe 2-5, chapitre 3, du Code de l’action sociale et des

familles). D'ailleurs l'art. R. 233-7 du Code de l'action sociale et des familles, issu du décret n° 2016-209 du 26 février 2016 relatif à la conférence des financeurs de la prévention de la perte d'autonomie des personnes âgées, indique que « les équipements et aides techniques individuelles [...] sont tout équipement, instrument, dispositif, système technique ou logiciel adapté ou spécialement conçu pour prévenir ou compenser une limitation d'activité, destiné à une personne âgée de 60 ans et plus ».

Ces systèmes d'assistance robotisés permettraient ainsi à la personne âgée<sup>32</sup> ou handicapée<sup>33</sup> de faciliter son maintien à domicile, alors qu'à défaut, elle devrait s'orienter vers une institution ou l'hôpital. De même, les aides techniques robotisées, à l'image du robot d'assistance, donneraient la possibilité à la personne fragile de renforcer son indépendance à l'égard de sa famille, des aidants ou des soignants, puisqu'elle serait en mesure de prendre en charge elle-même sa dépendance. En effet, contrairement aux aides humaines, les aides techniques sont propres à assurer une certaine indépendance de la personne handicapée<sup>34</sup>. L'usage des technologies d'assistance robotisées rendrait la personne fragile actrice de sa vie et responsable de son corps. Il en découlerait qu'elle gagnerait non seulement en autonomie et en indépendance, mais verrait également son intimité renforcée et sa dignité garantie. Il convient de noter que l'indépendance de la personne âgée ou handicapée ne signifiera pas forcément qu'elle sera autonome dans la mesure où le choix du système d'assistance robotisé aura pu être fait par quelqu'un d'autre, comme un membre de sa famille.

## **2 – Le système d'assistance robotisé des personnes fragiles au soutien des soignants**

15. Les dispositifs d'assistance robotisés peuvent apporter une aide à la fois aux personnes et aux aidants, comme dans le cas du système de transfert qui permet non seulement à la personne d'être relativement autonome, mais également de réduire l'effort physique des aidants pour soulever le patient. Aussi, un grand bénéfice est attendu s'agissant de l'impact des systèmes d'assistance robotisés sur la santé des soignants eux-mêmes. En effet, comme ces professionnels sont souvent amenés à effectuer des tâches difficiles et fatigantes lors de l'assistance aux patients ou de leur manipulation, puisque ces activités sont sources de troubles musculosquelettiques et de maladies professionnelles, l'emploi des technologies d'assistance robotisées pour les patients devrait les aider par la même occasion. Cela pourrait même contribuer à leur dégager du temps afin qu'ils puissent davantage se consacrer à la relation humaine.

16. Cependant, il est essentiel que le développement de l'assistance technologique dans le secteur de la santé ne serve pas à remplacer les soins humains par des machines. En effet, en entourant la personne d'un arsenal de robots, de capteurs et d'objets intelligents lui assurant l'autonomie et l'indépendance, il faudrait vérifier si cela n'aurait pas pour effet négatif d'appauvrir l'environnement de la personne âgée ou handicapée en dépouillant son univers d'une présence humaine<sup>35</sup>. Aussi, il faudrait veiller à ce que le recours aux systèmes d'assistance

---

32 Lire, par exemple, FRANCO (Alain), « Rapport de la mission "Vivre chez soi" relatif aux personnes âgées », présenté à Mme N. BERRA, Ministère du travail, de la solidarité et de la fonction publique, juin 2010, PDF, p. 37, *La documentation française* [en ligne], <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/104000324/0000.pdf>

33 V., par exemple, LECOMTE (D.), « Aides techniques. Situation actuelle, données économiques, propositions de classification et de prise en charge », *La documentation française* [en ligne], mars 2003, PDF, p. 10, <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/034000170/0000>

34 *Ibid.*, p. 36.

35 V., NEVEJANS (Nathalie), *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, LEH édition « Science, éthique et société », janvier 2017, n° 1312.

robotisés n'ait pas pour effet de remplacer les formes classiques de soins. La seule voie acceptable passe par la complémentarité entre l'assistance robotisée et l'assistance humaine, ce qui aura pour conséquence d'épargner aux soignants les tâches répétitives et fatigantes<sup>36</sup>.

## **B - La reconnaissance d'activités de la personne assistée par le robot face au droit à la vie privée et à la liberté individuelle**

17. Il ressort de l'enquête de l'équipe HEPHAISTOS de l'INRIA de Sophia-Antipolis qu'une attention soutenue est accordée à l'analyse médicale et à la reconnaissance d'activités des sujets pour éviter qu'ils ne s'enferment dans un nombre réduit de tâches peu exigeantes du point de vue fonctionnel et cognitif. La mise en place d'un écosystème technologique constitué d'une multitude de capteurs destinés à recueillir des informations sur la personne, comme son état physique ou mental, d'objets connectés et de robots d'assistance, doit être analysée au regard du droit à la vie privée (1) et à la liberté individuelle (2).

### **1 - Les technologies de reconnaissance d'activités de la personne assistée face au droit à la vie privée**

18. Les technologies existantes permettent de recueillir des informations fines et variées. Les systèmes étant conçus pour être installés dans un domicile, une attention particulière est portée sur leur discrétion afin de ne pas perturber la personne. Ces capteurs peuvent être divers dans leur technologie et dans les données qu'ils cherchent à mesurer. On citera à titre d'exemple, les systèmes vidéo enregistrant des images, les capteurs binaires repérant l'utilisation d'objets de la vie courante (portes de placards, ...) <sup>37</sup>, les capteurs de sons positionnés sur des canalisations permettant de reconnaître des activités telles que la toilette <sup>38</sup>, et les analyseurs de signaux électriques repérant l'utilisation des différents appareils électriques du logement <sup>39</sup>. A partir de ces mesures, les algorithmes de reconnaissance des activités de la personne permettent de reconstituer leur enchaînement au cours d'une journée. Les chercheurs s'interrogent sur ces pratiques. En effet, les systèmes vidéo sont souvent mal acceptés par les personnes qui les perçoivent comme portant atteinte à leur vie privée, même si leurs concepteurs garantissent qu'il n'y a pas d'enregistrement des images mais seulement un traitement en temps-réel pour détecter des activités particulières. Pour pallier ces difficultés, ils recourent alors à d'autres capteurs qui leur permettent d'obtenir des informations presque aussi détaillées. Au demeurant, les situations des personnes auxquelles les services s'appliquent peuvent être des plus diverses. Une personne âgée autonome n'a sans doute pas besoin d'un service de surveillance très fin. Ce service peut être simplement rempli par quelques capteurs dont le rôle serait simplement la détection des premiers signes d'une perte d'autonomie ou de l'apparition d'une pathologie. Pour une personne avec une pathologie plus lourde, ou qui souffre temporairement des conséquences d'un accident, il pourra être nécessaire d'assurer une surveillance plus détaillée afin de prévenir les accidents et de mieux cerner l'évolution de la pathologie. Dès lors, il faut affronter la question du respect de

---

36 *Science, technologie et industrie : Perspectives de l'OCDE 2012*, éd. OCDE, 2012, p. 123.

37 TAPIA (E.M.), INTILLE (S. S.) and LARSON (K.), « Activity Recognition in the Home Setting Using Simple and Ubiquitous Sensors », *Proceeding Pervasive 2004*, p 158-175.

38 FOGARTY (J.), AU (C.), HUDSON (S.), « Sensing from the Basement : A Feasibility Study of Unobtrusive and Low-Cost Home Activity Recognition », *UIST'06*, October 15–18, 2006, Montreux, Switzerland.

39 PATEL (S. N.), ROBERTSON (T.), KIENTZ (J. A.), REYNOLDS (M. S.), and ABOWD (G. D.), « At the flick of a switch : Detecting and classifying unique electrical events on the residential power line », *Ubicomp*, vol. 4717 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2007, p. 271-288.

sa vie privée. Il convient aussi de noter que l'installation de tels dispositifs d'assistance n'est pas forcément issue que de la volonté des sujets mais peut résulter de l'action de tiers, comme la famille, les aidants ou les médecins. De ce fait, d'autres questions se posent aux chercheurs, puisqu'ils se demandent également comment faire le lien entre le service fourni et les besoins de la personne, et quelle parade trouver en cas d'abus.

19. Si le logement de la personne âgée ou handicapée pratiquait la détection de ses activités, cela impliquerait alors la mise en place d'un système technologique couvrant son environnement, et non son seul corps, comme en cas d'usage d'un objet de santé connecté. La surveillance de la personne pourrait porter atteinte à sa vie privée, selon la finesse des informations nécessaires et les services attendus. La vie privée, protégée depuis le XIX<sup>e</sup> siècle par la jurisprudence<sup>40</sup>, figure aujourd'hui à l'art. 9, al. 1<sup>er</sup>, du Code civil, selon lequel « chacun a droit au respect de sa vie privée ». Même si les chercheurs semblent déjà prendre garde à limiter les risques, il n'est pas garanti que la famille, les aidants ou les médecins ne tentent pas de déjouer ces restrictions, soit en souscrivant à des services donnant davantage accès à des images, des vidéos ou des captures de sons, soit en multipliant les robots, les capteurs et les appareils intelligents afin d'avoir une meilleure compréhension de l'environnement global de la personne. Par conséquent, tout l'écosystème technologique entourant la personne fragile deviendrait le témoin de sa vie privée. Il en découle que les tiers (famille, aidants, médecins, prestataires de services chargés de la télésurveillance ou de la maintenance, ...) pourraient avoir accès à la vie privée capturée par le robot et les capteurs installés dans le logement. Or, même dans l'hypothèse où un contrat lierait la personne sous surveillance et le tiers, ce dernier devrait malgré tout respecter sa vie privée<sup>41</sup>. La solution serait identique même dans le cas où un époux ou un enfant aurait placé son conjoint ou son parent sous le regard des capteurs du système robotisé, car les relations familiales n'excluent pas de respecter la vie privée<sup>42</sup>. Aussi, pour pouvoir pratiquer la reconnaissance d'activités ou mettre en service un robot d'assistance, la seule solution serait de solliciter le consentement de la personne fragile<sup>43</sup>, lequel devrait être personnel<sup>44</sup>.

Cela signifie, d'une part, que la personne assistée devrait consentir elle-même à ce que des tiers accèdent à sa vie privée. Sauf concernant l'*infans*, c'est-à-dire le mineur dépourvu de discernement pour lequel seule l'autorisation de ses représentants serait requise<sup>45</sup>, le consentement de la famille ou des aidants ne saurait remplacer celui de la personne fragile. Même s'agissant d'un majeur protégé ou d'un mineur, il faudrait exiger leur consentement à côté de celui du représentant légal<sup>46</sup>. Bien que l'on puisse penser qu'il serait possible de déduire le consentement de l'achat de matériel par la personne âgée ou handicapée ou de son recours à des services d'assistance à la personne, puisque la jurisprudence admet le consentement tacite dans certains cas<sup>47</sup>, dans le cadre d'une détection d'activités et d'une assistance robotisée, il semble important que le consentement de l'intéressé soit précédé d'une information spéciale sur la

---

40 *Trib. civ. Seine, 16 juin 1858, Félix c/ O'Connell, DP 1858, 3, 62.*

41 SAINT-PAU (Jean-Christophe), « Jouissance des droits civils. Droit au respect de la vie privée. Définition conceptuelle du droit subjectif », *J.-Cl. civ.*, Art. 9, Fasc. 10, 2016, n° 48.

42 *id.*

43 LEPAGE (Agathe), « Personnalité (Droits de la) », *Rép. Dalloz civ.*, 2009, n° 184.

44 SAINT-PAU (Jean-Christophe), « Jouissance des droits civils. Droit au respect de la vie privée. Consentement à une atteinte à la vie privée », *J.-Cl. civ.*, Art. 9, Fasc. 15, 2017, n° 7.

45 *Ibid.*, n° 9.

46 SAINT-PAU (Jean-Christophe), *Ibid.*, n° 8. – Adde RAVANAS (Jacques), *La protection des personnes contre la réalisation et la publication de leur image*, éd. LGDJ, coll. « Bibliothèque de droit privé », t. 153, 1978, n° 393 et s. – STOUFFLET (Jean), « Le droit de la personne sur son image (Quelques remarques sur la protection de la personnalité) », *JCP G*, 1957, I, 1374, n° 16.

technologie mise en place. S'agissant spécifiquement de la robotique d'assistance aux soins, le risque d'atteinte à la vie privée pourrait être accru selon la nature du robot (chaise roulante robotisée, déambulateur robotisé, robot mobile de téléprésence, ...) et les services attendus. Il en ira ainsi lorsque la machine aura pour fonction de mettre en relation vidéo ou audio la personne assistée avec des tiers. Il semble pertinent de ne pas laisser autrui accéder quand il le souhaite au domicile de la personne afin qu'elle puisse s'assurer des moments d'intimité<sup>48</sup>. Dans ce cas, il conviendrait de mettre en place un protocole technique, comme une lumière, un son ou une vibration, faisant sens pour la personne fragile, et qui permettrait aux tiers d'indiquer à l'intéressé leur souhait de s'informer de son état de santé.

Cela implique, d'autre part, que si le robot et les divers capteurs devaient être témoins de scènes de la vie privée de personnes autres que celle assistée, il faudrait obtenir le consentement de chacune d'entre elles. Aussi, si le logement de la personne fragile pratiquait la détection de ses activités, impliquant alors la mise en place d'un système technologique global couvrant son environnement, il faudrait prendre garde au risque de captation de la vie privée des tiers. Pour respecter cette exigence juridique, il faudrait que la technologie s'adapte, comme en donnant la possibilité de désactiver le système robotisé en présence d'un tiers.

En cas d'atteinte à la vie privée de la personne assistée, les auteurs pourraient être condamnés à verser des dommages et intérêts à la victime, même en l'absence de préjudice, sur le fondement de l'art. 9, al. 1<sup>er</sup>, du Code civil car « la seule constatation de l'atteinte à la vie privée ouvre droit à réparation »<sup>49</sup>. De même, la victime pourrait également demander au juge de prescrire des mesures pour débarrasser son logement des divers robots et capteurs afin de faire cesser l'atteinte, même en référé en cas d'urgence, sur le fondement de l'art. 9, al. 2, du Code civil. Il convient de noter que si la reconnaissance d'activités devait être menée sans l'accord de la personne, l'auteur de l'atteinte pourrait être sanctionné pénalement d'un an d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende (art. 226-1 du Code pénal).

## **2 - Les technologies de reconnaissance d'activités de la personne assistée face au droit à la liberté individuelle**

20. Le recueil des informations d'activités pourrait donner aux tiers accès à l'ensemble des gestes quotidiens de la personne assistée. En effet, si la personne âgée ou handicapée se trouve au centre du dispositif, elle n'en est pas toujours l'unique bénéficiaire. Ces systèmes peuvent, par exemple, transmettre aux proches des données d'activités plus ou moins agrégées, leur permettant ainsi d'être rassurés et d'éviter des appels ou visites qui peuvent être mal acceptés (ex : le projet Digital Frame<sup>50</sup>). Des données sur l'évolution de la marche, par exemple, acquises à l'aide d'un déambulateur intelligent permettent de repérer automatiquement l'aggravation d'une fragilité nécessitant une intervention médicale. Dans ce cas, l'utilisation du système peut permettre de réduire la fréquence des visites des soignants, la fragilité pouvant être repérée en amont. Toutefois, les chercheurs se demandent dans quelle mesure il est concevable d'imposer une surveillance par le biais d'un dispositif robotisé, et qui serait en mesure de pouvoir le faire.

---

47 Cass. 2<sup>e</sup> civ., 4 novembre 2004, n° 02-15.120, *Bull. civ.* II, n° 487, selon lequel « l'autorisation de publier la photographie d'un mannequin peut être présumée ».

48 Pour aller plus loin, V., NEVEJANS (Nathalie), *op. cit.*, n°s 1063 et s.

49 Cass. 1<sup>re</sup> civ., 5 novembre 1996, n° 94-14.798, *Bull. civ.* 1996, I, n° 378. – V. aussi, Cass. 2<sup>e</sup> civ., 30 juin 2004, n° 03-13.416, *Bull. civ.* 2004, II, n° 341.

50 ROWAN (Jim) and MYNATT (Elizabeth D.), « Digital Family Portrait Field Trial: Support for Aging in Place », *CHI '05 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Portland, Oregon, USA - April 02 - 07, 2005, ACM New York, NY, USA.

21. Les systèmes d'assistance robotisés à la personne pourraient donner aux tiers l'occasion de s'ériger en censeur du comportement de la personne fragile. Dans la mesure où le système n'aurait pas été mis en place à la demande de la personne âgée ou handicapée elle-même, l'instauration d'une surveillance technologique pourrait alors porter atteinte à sa liberté individuelle, laquelle reposant en France sur la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen de 1789 (art. 1, 2 et 4)<sup>51</sup>, est protégée tant par le juge judiciaire<sup>52</sup> que par le juge administratif<sup>53</sup>. En effet, motivés par la santé et la sécurité de la personne assistée, les tiers, comme la famille, les aidants ou les soignants, pourraient songer à imposer certains comportements à la personne. Par exemple, si les soignants découvraient que la personne âgée ne se lavait pas, ils pourraient être tentés de lui imposer de le faire alors qu'elle ne le souhaiterait pas. La question qui se poserait alors serait celle de savoir si sa volonté de ne pas se laver était une expression de sa liberté individuelle lui permettant de décider pour son corps, laquelle devrait être respectée, ou, au contraire, témoignait d'une mauvaise santé physique et/ou mentale qui devrait alors alerter l'équipe soignante. Il s'agirait alors de faire la balance entre la protection de la liberté de la personne fragile et celle de sa sécurité ou de sa santé. D'un point de vue éthique, le développement de la reconnaissance d'activités, de l'assistance robotisée et des objets connectés pourrait offrir toujours plus d'occasions de porter de multiples atteintes à la liberté des personnes alors même qu'initialement il s'agissait d'améliorer leur santé ou leur sécurité. Employée de manière inappropriée ou excessive, la technologie robotisée se transformerait alors en un nouvel outil autorisant l'immixtion des tiers dans la vie de l'intéressé, lesquels pourraient alors s'ériger en censeur de ses bons ou mauvais comportements. En instituant une surveillance automatique des activités, en les compilant et en les classifiant, le système technologique mis en place pourrait, au moins implicitement, dicter à l'homme de se conformer à une norme de comportement afin de ne pas attirer l'attention d'autrui, instaurant alors autour de lui un climat quasi-orwellien. De plus, cela pourrait conduire la personne assistée à se désengager à l'égard de la prise en charge de son propre corps, et pourrait même avoir pour effet d'aggraver certains troubles cognitifs dans la mesure où le patient saurait que la machine allait le suppléer en cas de négligence. Aussi, il semble indispensable d'éviter au maximum que cette assistance technologique se transforme en une sorte de *mamy/papy sitter* de la personne fragile. Un tel désengagement pourrait même se développer chez les soignants, les aidants ou la famille des personnes assistées, étant donné qu'il serait possible à distance de contrôler que la personne âgée ou handicapée n'aurait pas fait de chute, qu'elle serait en bonne forme physique et que leur santé mentale resterait stable, sans qu'il soit nécessaire de leur rendre visite, de leur parler ou de les examiner.

22. Il apparaît ainsi nécessaire d'adopter le principe de la stricte limitation du recours à ces technologies invasives et potentiellement déresponsabilisantes. Si leur usage était malgré tout indispensable pour des raisons médicales, il conviendrait alors de faire le partage entre les besoins réels de la personne en termes de protection, de soins, de surveillance par les capteurs et d'assistance par le robot, et les risques d'immixtions illégitimes des tiers au moyen de la

---

51 Cons. const., déc. n° 94-343/344 DC du 27 juillet 1994, JO du 29 juillet 1994, p. 11024, consid. 3. – V. aussi, FAVOREU (Louis), GAÏA (Patrick), GHEVONTHIAN (Richard), MÉLIN-SOUCRAMANIEN (Ferdinand), PENA (Annabelle), PFERSMANN (Otto), PINI (Joseph), ROUX (André), SCOFFONI (Guy) et TREMEAU (Jérôme), *Droit des libertés fondamentales*, éd. Dalloz, 6<sup>e</sup> éd., « Précis droit public – science politique », 2012, n° 215-1.

52 Cons. const., déc. n° 2012-260 QPC du 29 juin 2012, JO du 30 juin 2012, p. 10804, texte n° 121.

53 Cons. const., déc. n° 2012-279 QPC du 5 octobre 2012, JO du 6 octobre 2012, p. 15655, texte n° 69.

technologie. La question se présenterait toutefois différemment dans l’hypothèse où ce ne serait plus l’homme qui s’érigerait en censeur du comportement de la personne âgée ou handicapée, mais la machine elle-même. Tel serait le cas d’un robot d’assistance qui refuserait de réaliser la tâche demandée par la personne. Un chercheur américain a constaté qu’il existait des situations où l’ordre donné à un robot pouvait aboutir à un résultat non désiré, de sorte qu’il en a déduit que la machine devrait être capable de refuser d’obéir<sup>54</sup>. Selon cette théorie, une personne âgée diabétique qui réclamerait des gâteaux à son robot alors que cela était déconseillé par son médecin, par exemple, ne devrait pas pouvoir être servie. Contrairement à la reconnaissance d’activités qui implique la présence de tiers humains, cette situation mettrait l’homme seul face à sa machine qui pourrait alors lui dicter son comportement. Aussi, puisqu’un médecin ne peut contraindre un patient à respecter une prescription, même si sa vie était en jeu, le robot d’assistance ne devrait pas pouvoir imposer ou interdire un comportement à une personne fragile<sup>55</sup>, sauf si l’ordre donné au robot devait porter atteinte à la santé ou à la sécurité d’autrui, ou si la personne assistée était dans l’incapacité mentale de comprendre les conséquences de ses ordres<sup>56</sup>.

### Conclusion

23. Les développements technologiques donneront prochainement la possibilité aux personnes fragiles de bénéficier de la robotique d’assistance afin de recouvrer leur autonomie. Ces systèmes d’assistance fonctionnelle ne seront pas sans soulever de questions éthiques qu’il faudra résoudre préalablement et collectivement. Il serait impératif que les limites ne soient définies ni par les seuls chercheurs qui, trop enthousiastes face aux progrès suscités par leur travaux, pourraient en oublier les dangers, ni par les groupes de pression, lesquels pourraient ne pas mettre le bien des personnes fragiles au centre de leurs intérêts. Au demeurant, d’autres formes d’assistance technologiques pourraient imposer une plus grande vigilance encore. En effet, l’assistance cognitive aux personnes propose, par exemple, de transformer les lieux de vie en habitats intelligents truffés de capteurs, d’interfaces, d’objets connectés, et de systèmes destinés à assister l’homme au quotidien. Les perspectives sont prometteuses, mais il sera fondamental de prendre garde à ce que ces technologies servent l’homme et non asservissent.

---

54 SCHEUTZ (Matthias), « Why robots need to be able to say ‘No’ », *The Conversation* [en ligne], 8 avril 2016, <http://theconversation.com/why-robots-need-to-be-able-to-say-no-55799>

55 NEVEJANS (Nathalie), *op. cit.*, n<sup>os</sup> 1010 et s.

56 *Ibid.*, n<sup>os</sup> 1014 et s.