

Les progrès récents des technologies au service de la prise en charge du handicap



En 2008, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques avait publié un rapport sur les apports de la science et de la technologie à la compensation du handicap. Le rapport était optimiste quant aux progrès du numérique, de la domotique, de la robotique et des interfaces cerveau-machine ; il imaginait la fin des handicaps sensoriels. Plus d'une décennie plus tard, où en sommes-nous ? Quels nouveaux outils les progrès technologiques ont-ils permis d'imaginer ? Des handicaps non compensés jusqu'ici ont-ils bénéficié de ces progrès ? Peut-on démêler ce qui relève de la science-fiction, ce qui sera une réalité à court terme et ce qui est déjà utile à nos concitoyens ? Quelles difficultés rencontre ce secteur en France ?

L'Office a organisé le 27 janvier 2022 une audition publique¹ consacrée aux progrès récents des technologies au service de la prise en charge du handicap. L'audition était organisée en trois tables rondes : la première était dédiée aux technologies visant à compenser des handicaps sensoriels et moteurs, la deuxième était consacrée aux handicaps mentaux et cognitifs, et la troisième a fait le point sur l'accessibilité de ces technologies. L'audition a permis de dresser un panorama des besoins des personnes en situation de handicap ainsi que des technologies disponibles ou en cours de développement. Les personnes auditionnées ont fait part de leurs observations quant au fonctionnement du secteur du handicap et ont proposé des pistes pour améliorer la compensation des déficiences dont souffrent les personnes porteuses de handicap.

Huguette TIEGNA, députée

¹ Rapport Assemblée nationale n° 5145 (15^{ème} législature) – Sénat n° 561 (2021-2022).

La diffusion des progrès techniques et la recherche de pointe pour pallier des handicaps très divers

▪ Les dispositifs d'assistance, nouveaux ou existants, bénéficient de la diffusion généralisée des progrès techniques

On a longtemps observé que des innovations étaient d'abord pensées pour les personnes en situation de handicap et qu'elles trouvaient ensuite des usages plus larges en population générale ; cela a par exemple été le cas pour la télécommande. D'après Ludovic Saint-Bauzel, la situation est plutôt inverse de nos jours. Des innovations techniques, notamment pensées pour les jeux vidéo ou les smartphones – domaines qui bénéficient d'un engouement et d'une dynamique

d'innovation certains, mais aussi de financements conséquents – ont été réemployées par les scientifiques au profit des aides techniques développées pour les personnes handicapées. C'est tout particulièrement le cas en matière de robotique.

Il en va ainsi des spectaculaires avancées entre le premier prototype d'exosquelette Hardiman et l'exosquelette personnel que la société Wandercraft s'appête à commercialiser. La réduction de la taille des moteurs et des batteries, la disponibilité de capteurs de mouvement développés pour les jeux vidéo, l'usage de technologies de communication sans fil développées pour les smartphones, tout cela améliore considérablement l'outil, tant dans l'étendue de ses fonctionnalités que dans son ergonomie.

Ces technologies contribuent également à améliorer des aides plus classiques, comme les fauteuils roulants, qui acquièrent des capacités telles que la possibilité de

se repérer dans l'espace, de se mettre sur deux roues pour arpenter des terrains accidentés ou de franchir des trottoirs.

L'essor du numérique a contribué à l'apparition de nouveaux outils. La réalité virtuelle peut être utile dans un grand nombre de situations de handicap. Elle peut mimer un déplacement extérieur pour sortir de son cadre de vie quotidien une personne âgée qui a perdu sa mobilité, et aider ainsi à lutter contre les effets secondaires de son isolement. La réalité virtuelle permet également, dans le cas de handicaps mentaux, tels qu'une anxiété sociale, de faire suivre une psychothérapie comportementale à un patient en simulant des situations d'exposition.

Le numérique, en ce qu'il est accessible à tous au moyen de smartphones et de tablettes, est un formidable outil. L'éventail des possibilités est large, de l'application d'entraînement cognitif à la mise en place de fonctions domotiques qui peuvent faciliter le maintien à domicile d'une personne à mobilité réduite.

▪ **La recherche de pointe continue d'innover**

Serge Picaud a présenté un panorama des techniques de restauration de la vision sur lesquelles travaille l'Institut de la vision. Elles sont reconnues internationalement comme étant à la pointe dans leur domaine. Pour pallier les déficiences rétinienne, l'Institut met au point des implants, placés en fond de rétine, dont la fonction est de capter le signal lumineux à la place de celle-ci. Il cherche aussi à rendre photosensibles des cellules rétinienne dont ce n'est pas le rôle. Il s'agit là d'une approche biotechnologique : une séquence génétique est incorporée dans les cellules du fond de l'œil, par l'intermédiaire d'un vecteur viral, qui leur permet de devenir photosensibles.

Pour les déficiences visuelles dues à un défaut de conduction du signal nerveux entre l'œil et le cerveau, une stimulation directe de l'aire visuelle du cerveau est à l'étude. Réalisée par des ondes ultrasonores, auxquelles les cellules corticales sont rendues sensibles, elle permettrait de restaurer indirectement l'image cérébrale d'un signal lumineux. Ces travaux sont issus de la recherche de pointe menée en France ; les innovations visées nécessitent d'être encore améliorées avant d'être diffusées largement, mais elles augurent d'une restauration d'un minimum de vision pour de nombreuses personnes.

Un autre secteur dans lequel les chercheurs français sont reconnus est celui des interfaces cerveau-machine ou BCI (*brain computer interfaces*). Ces interfaces sont à la base du contrôle de machines par la pensée, possibilité qui serait utile dans de nombreuses situations de handicap. Si des preuves de concept ont été réalisées, la technologie n'est pas suffisamment mûre pour être proposée en dehors de protocoles de recherche strictement encadrés. La note scientifique de l'Office consacrée aux neurotechnologies évoque les possibilités offertes par les BCI ainsi que leurs limites.

▪ **L'individualisation des aides et la meilleure prise en compte de leur utilisateur**

L'amélioration de la technologie ouvre la voie à une adaptation de l'aide technique à son utilisateur. Il peut s'agir d'un fauteuil roulant qui admet plusieurs positions du corps, comme d'aides domotiques disposant de capteurs pour mieux évaluer l'environnement et la situation de la personne handicapée.

D'après Hélène Sauzéon, un changement de paradigme doit être encouragé pour mettre l'utilisateur au cœur des recherches et mieux prendre en compte ses besoins, qui sont essentiellement de reprendre une vie normale, participer à des événements de la vie sociale ou disposer d'un logement autonome, alors que l'offre est plutôt centrée, pour les déficiences mentales par exemple, sur l'entraînement cognitif.

Mieux répondre aux besoins des utilisateurs passe également par une meilleure prise en considération des sciences humaines et sociales. Celles-ci montrent que d'autres stratégies, non technologiques, pourraient améliorer le quotidien des personnes handicapées, par exemple l'emploi d'une typographie plus adaptée aux personnes malvoyantes ou la conformité au standard World Wide Web Consortium (W3C) qui vise à réduire la fracture numérique en rendant les interfaces numériques accessibles au plus grand nombre.

▪ **La nécessité de valider les aides proposées : efficacité, ergonomie, etc.**

Proposer à une personne une aide peu adaptée à sa situation est susceptible de causer une perte de chance. Ceci est d'autant plus vrai pour les enfants dans le cas de déficiences mentales ou cognitives, car l'enfance est un âge essentiel pour le développement du cerveau. Il faut donc évaluer l'efficacité des aides proposées. C'était l'objectif de l'initiative BETA, portée par le Pr. Ouriel Grynszpan, pour la prise en charge de l'autisme. Une telle évaluation doit être renouvelée aussi souvent que nécessaire pour prendre en compte l'évolution éventuelle des besoins de la personne.

Le niveau de preuve exigé pour une validation de l'outil – s'il ne nécessite pas de passer par un processus formel de certification tel que celui applicable aux dispositifs médicaux – peut être discuté en fonction du critère choisi : efficacité, engouement suscité, ergonomie, etc. La preuve objective par l'essai randomisé contrôlé est évidemment la meilleure, mais l'évaluation subjective des utilisateurs peut renseigner sur l'engouement suscité.

Un référencement permanent des aides, mentionnant leur niveau de validation ou le résultat de leur évaluation, critère par critère, permettrait d'assurer une certaine lisibilité de l'offre aux utilisateurs et à leur entourage. Au-delà, un dispositif de normalisation contribuerait utilement à la clarification recherchée.

Un tel référencement faciliterait l'accès des professionnels aux technologies éprouvées. Ils pourraient d'autant mieux se saisir pleinement de ces outils qu'un accès à des formations leur permettrait de

les maîtriser. Il a été rapporté qu'il arrivait que les professionnels des centres d'accueil spécialisés proposent leurs propres ateliers, « faits maison » ; le risque est que leur efficacité dépende trop de l'implication de chacun de ces professionnels.

▪ Des risques et mésusages à surveiller

Les risques inhérents aux dispositifs médicaux sont encadrés par les procédures réglementaires préalables à leur mise sur le marché – procédures jugées utiles par les intervenants de l'audition publique. Cependant, le risque de leur mésusage reste un angle mort de la politique de santé publique.

En effet, la démocratisation des innovations au service du handicap, intrinsèquement positive, porte en elle la possibilité accrue que ces outils soient utilisés sans l'accompagnement d'un professionnel dûment formé. Peuvent ainsi être choisis des outils facilement accessibles mais non validés pour leur efficacité, ou des outils non adaptés ou plus adaptés à la déficience de la personne, ce qui revient à un déni de traitement puisque cela consiste à ne pas proposer à la personne la solution qui stimulerait au mieux ses capacités.

L'usage de ces outils peut devenir quasi pathologique lorsqu'il entraîne des conséquences telles que l'addiction aux écrans, l'isolement, l'augmentation de la sédentarité ou l'obésité. Dans un avis rendu en juin 2021, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) alertait sur les risques liés à la réalité virtuelle, mentionnant notamment des effets sanitaires liés à l'ergonomie de l'interface (exposition à un niveau sonore élevé, par exemple), une cybercinétoxicité (*cybersickness* – nausées, vomissements, etc.), des effets psychologiques et psychosociaux (isolement social, risques émotionnels, etc.) et des effets sur le développement sensoriel et cognitif, voire neurologiques (épilepsies).

Le sujet des dispositifs mécatroniques définitivement implantés – qui ne sont pas purement mécaniques mais font appel à un logiciel spécialisé – a été abordé au cours de l'audition publique : qu'advient-il des personnes qui en sont porteuses lorsque l'entité qui les a commercialisés cesse son activité ? L'idée a été avancée d'exiger, en vue d'une certification, le dépôt sécurisé de leur code source afin que reste ouverte la possibilité d'une continuité de fonctionnement.

▪ Conclusion

Les avancées techniques des dernières années font courir le risque d'une approche excessivement technocentrée du handicap. Or, les handicaps sont souvent cumulés et un handicap peut avoir des effets secondaires invalidants. Une approche globale est ainsi nécessaire, tant pour répondre aux besoins exprimés par la personne concernée que pour prendre en charge le handicap principal ainsi que ses effets secondaires. Des technologies comme les exosquelettes sont, à ce titre, doublement utiles dans la mesure où elles restaurent une mobilité du patient et peuvent de ce fait

diminuer les effets secondaires liés à une immobilité continue.

De plus, une approche centrée sur l'utilisateur permet d'orchestrer différentes aides quand celles-ci ont des interfaces différentes – c'est surtout le cas pour les déficiences mentales. La conception d'outils ergonomiques mutualisant différentes fonctions est très souhaitable. Il conviendra de prendre en compte la vocation de ces outils à être utilisés en autonomie par les personnes en situation de handicap, pour leur permettre de progresser même hors d'un cadre où elles sont entourées de professionnels.

De la recherche académique à la production, un écosystème à soutenir

▪ La recherche académique, un rôle précurseur et une source d'innovation fragilisée

La recherche française en matière de handicap est un vivier d'experts renommés ; elle est particulièrement performante dans les secteurs des mathématiques et de l'automatique, donc de la robotique.

Les chercheurs académiques évoluent dans un environnement plutôt favorable à l'innovation, où des *start-up* se saisissent des idées émergentes et emmènent les projets vers l'industrialisation et la commercialisation. La recherche académique est donc une importante source d'innovation au service de la prise en charge du handicap. L'apparition de technologies nouvelles y est favorisée par les échanges entre experts, qui bénéficient également de la force de travail constituée par les jeunes universitaires en cours de doctorat.

Néanmoins, plusieurs facteurs fragilisent ce modèle. En mathématiques et en robotique, le secteur public offre des salaires bien plus faibles que ceux du secteur privé et son attractivité en pâtit. Bien souvent, le drainage des cerveaux par le secteur privé a pour conséquence une réduction des postes permanents ouverts dans les organismes publics. Les laboratoires manquent également de personnel technique car de moins en moins de postes d'ingénieurs et de techniciens sont proposés.

Le financement de la recherche sur appels à projet est par ailleurs critiqué pour sa propension à favoriser les effets de mode : les chercheurs ont tendance à s'orienter dans une direction commune pour espérer obtenir un financement, alors que l'essence de la recherche est aussi d'ouvrir des pistes. Les intervenants de l'audition publique ont regretté que les chercheurs, même lorsqu'ils font partie des meilleurs experts de leur domaine, soient contraints de passer une grande partie de leur temps à des tâches administratives ou de *reporting*.

▪ La difficulté à financer le marché du handicap

Les industriels présents au cours de l'audition ont tous regretté la difficulté à faire financer leur entreprise par des fonds d'investissements privés. Ceci tient au fait que ceux-ci rechignent à financer des dispositifs

matériels, dont la rentabilité est jugée insuffisante par rapport à celle des technologies numériques. Il en résulte que, bien que certains acteurs français soient au meilleur niveau dans leur catégorie, tel Wandercraft ou Soben, leurs concurrents étrangers bénéficient de ressources financières sans commune mesure avec les leurs.

Ces difficultés viennent également du fait que le marché du handicap n'est pas considéré comme suffisamment porteur. C'est pourquoi plusieurs industriels tentent de développer des briques technologiques à destination d'autres marchés, pour lesquels il est plus facile de trouver des financements, pour ensuite repositionner ces technologies sur le secteur du handicap.

C'est bien plus rarement que l'on observe le phénomène inverse, l'entrée dans ce secteur d'entreprises dont ce n'est pas le cœur de métier, comme celle de Jean-Paul Carta – initiative qui semble presque relever du mécénat.

Une autre contrainte vient de la petite taille du marché français, qui ne permet pas de rentabiliser un produit. Si 4,3 millions de Français sont concernés par le handicap, c'est-à-dire ont un handicap ressenti, une limitation fonctionnelle ou une reconnaissance administrative, les marchés spécifiques à chaque type d'aide technique sont bien plus étroits. Les entreprises françaises doivent donc se développer à l'international si elles veulent prospérer.

Néanmoins, il apparaît que les financements publics, tels que ceux proposés par la Banque publique d'investissement, sont d'une grande aide aux entreprises qui cherchent à financer leur recherche et développement.

Les industriels signalent une autre difficulté, qui touche aux conditions de la production. Le terrain industriel français s'est considérablement affaibli. Il en résulte qu'il est moins onéreux de faire produire à l'étranger. Parlant d'« équipe de France pas complètement formée », Jean-Louis Constanza a vivement regretté ces difficultés de production alors qu'il juge la France très performante en recherche.

Bien que les principaux instituts de recherche se soient dotés de structures pour favoriser le transfert technologique, ces difficultés peuvent décourager des chercheurs académiques ayant des projets de transfert « sur étagère ». L'absence de développement de ces produits représente autant de chances en moins pour les personnes qui auraient pu en bénéficier.

▪ **La coopération recherche académique-industrie plébiscitée**

La coopération recherche académique-industrie a été jugée précieuse car mutuellement bénéfique. Ces activités sont complémentaires car industrialiser et développer un produit requièrent des compétences différentes. La coopération fait bénéficier le secteur académique de financements du secteur privé, qui, lui-même, peut prétendre à des aides lorsqu'il travaille avec

le secteur académique, telles le crédit d'impôt recherche et les conventions de thèses Cifre.

En plus de susciter des flux de financements, ces coopérations permettent au secteur privé de maintenir un très bon niveau scientifique. La coopération avec le secteur académique est également susceptible d'encourager une transdisciplinarité qui est bénéfique au domaine.

Les coopérations entre les industriels, le secteur médical et la recherche académique peuvent également donner lieu à des innovations à impact social, dont les initiatives du projet Hospitality sont une illustration.

▪ **Une démarche revendiquée comme sociale et responsable**

Certains acteurs souhaitent inscrire leur entreprise dans une démarche responsable, sociale et solidaire. C'est ainsi qu'Orthopus affiche les tarifs de ses produits avec transparence et explique l'origine de leur coût ; son positionnement d'ensemble a d'ailleurs été reconnu par l'attribution de l'agrément ESUS (Entreprise solidaire d'utilité sociale).

Il s'agit en fait d'un mouvement plus large par lequel ces acteurs, comme le secteur académique, recherchent un plus grand impact social. On doit noter à cet égard un recours croissant à l'open source pour partager le fruit des travaux de recherche, notamment au bénéfice de pays qui auraient difficilement accès aux innovations qui en résultent. La démocratisation de l'impression 3D, qui permet de réaliser des prothèses, en est un exemple.

Une autre démarche, qui rejoint le mouvement *low tech*, consiste à produire avec des ressources peu onéreuses. La contribution des sciences humaines et sociales à la prise en charge du handicap doit être rappelée à ce titre, puisqu'elles peuvent proposer des avancées non technologiques et donc potentiellement peu onéreuses.

Enfin, il apparaît opportun d'envisager que certaines aides techniques soient proposées à la location. En fonction de l'origine du handicap, les déficiences sont susceptibles d'évoluer et une aide qui est pertinente à un moment donné peut l'être moins ultérieurement. Les maisons départementales des personnes handicapées (MDPH) devraient se saisir du sujet, car il est du devoir de la collectivité publique d'offrir en permanence la prise en charge la plus adaptée à la déficience constatée.

Une offre à structurer, en aval, pour qu'elle bénéficie à ceux qui en ont besoin

▪ **Des aides nombreuses mais sous-utilisées à cause d'une offre trop peu lisible et d'un manque d'information**

Les aides financières à la mise en place d'une aide technique ont été présentées par Virginie Magnant, directrice de la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie. La première – et la plus universelle – est le remboursement, par l'Assurance maladie, des dispositifs

inscrits sur la liste des produits et prestations remboursables (LPP ou LPPR). Cela concerne des aides dont l'usage est bien établi. D'autres produits, tels que les implants cochléaires, sont remboursés comme un produit de santé classique.

La deuxième aide est la prestation de compensation du handicap (PCH), une aide gérée par les maisons départementales des personnes handicapées (MDPH) et financée par les conseils départementaux. Celle-ci est « accueillante » pour les aides innovantes et dont l'efficacité est probable mais n'a pas été démontrée, ni scientifiquement, ni par l'usage. Elle implique néanmoins qu'un suivi soit réalisé pour s'assurer *ex post* de cette efficacité. L'allocation personnalisée pour l'autonomie (APA) a la même vocation pour ce qui concerne la perte d'autonomie liée au vieillissement.

Par ailleurs, le reste à charge pour la personne en situation de handicap peut être assumé par les assurances complémentaires santé. Ainsi, Mme Magnant a estimé que la solvabilité des personnes en situation de handicap ne peut pas être le seul sujet de préoccupation. D'après elle, les difficultés rencontrées par les personnes handicapées dans la mise en place d'une assistance technique pertinente tiennent plutôt à la mauvaise connaissance des solutions disponibles, carence partagée par les professionnels médicaux et paramédicaux qui les entourent. Cette mauvaise information affecte d'autant plus les personnes âgées en perte d'autonomie que les professionnels qui les entourent sont moins familiers de la thématique du handicap. S'agissant des familles, Hélène Sauzéon, qui rencontre celles d'enfants scolarisés en ULIS (unités localisées d'inclusion scolaire) présentant des déficits mentaux, a fait remarquer qu'il s'agit souvent de parents qui ont une très mauvaise connaissance du système de santé en général.

La France est un pays réputé pour bénéficier d'un système de santé très fortement structuré autour de la solidarité nationale ; des personnes auditionnées ont reconnu que la France offrait beaucoup pour que les personnes qui en ont besoin puissent bénéficier d'aides techniques. Néanmoins, en 2021, le juge fédéral allemand a décidé que la capacité d'une personne à marcher est un droit ; cette position est remarquable en tant qu'elle implique que la société prenne en charge totalement le déploiement des technologies susceptibles de faire remarcher des personnes.

▪ **Un chantier à ouvrir pour améliorer l'information des professionnels**

Le récent rapport Denormandie-Chevalier, commandé par le ministère des Solidarités et de la Santé pour améliorer l'accès des personnes aux aides techniques, affirme qu'« une réforme structurelle [est] indispensable ».

Un référencement des technologies, à jour et qui identifierait les spécificités des aides et évaluerait celles-ci, apparaît être le principal élément d'un système permettant aux usagers et à leur entourage de connaître l'éventail des aides techniques possibles. Ce référencement devrait s'appuyer sur les normes disponibles, telles que la norme ISO 9999. Le morcellement actuel entre les différents acteurs professionnels fait qu'il est difficile de les toucher tous en même temps pour leur apporter cette information.

La CNSA s'est emparée des conclusions et recommandations du rapport Denormandie-Chevalier. Elle teste des équipes de terrain EqLAAT (équipes locales d'accompagnement sur les aides techniques) qui apportent l'information aux usagers dans le cadre d'une procédure d'accompagnement individualisé. Cette initiative bénéficie d'un financement d'un peu plus de dix millions d'euros de la Caisse nationale de l'assurance maladie.

Dans le prolongement du rapport Denormandie-Chevalier, après analyse des expérimentations actuellement menées par la CNSA et interrogation du Comité national consultatif des personnes handicapées (CNCPH), la filière pourrait être réorganisée pour faire reposer l'information des professionnels de terrain sur le référencement des aides, avec un rôle central donné aux MDPH. Cette information devant être régulièrement actualisée, cela pourrait conduire à mettre en place une formation continue certifiante pour les professionnels.

Attirant l'attention sur le fait que la formation initiale des professionnels au contact des personnes handicapées doit elle aussi viser à une bonne connaissance de l'offre disponible, Hélène Sauzéon et le Pr. Ouriel Grynszpan ont salué l'« universitarisation » de cette formation. Ceci devrait améliorer sa dimension interdisciplinaire, pour des personnels qui se trouvent de facto à l'intersection entre les secteurs médical, paramédical et social. Un tel changement permettrait à la profession un rapprochement avec la recherche, ce qui serait une nouvelle source d'émulation pour celle-ci.

Recommandations

Les handicaps moteurs bénéficient largement de la diffusion généralisée des progrès techniques et de l'amélioration de nombreux composants, qui gagnent en compacité et en précision. La compensation du handicap visuel s'inscrit dans une dynamique très favorable pour la recherche française et devrait, à moyen terme, pouvoir pleinement tirer parti de celle-ci. Les handicaps mentaux et cognitifs bénéficient de l'essor du numérique et des multiples possibilités ainsi offertes. La démocratisation de la technologie ouvre cependant la voie à l'usage d'outils à l'efficacité non démontrée.

Si le secteur français des technologies du handicap est souvent à la pointe, par la qualité de sa recherche mais aussi grâce à la large couverture sociale procurée par notre système de santé, il pâtit de plusieurs manques. Les financements privés sont difficiles à mobiliser, le tissu industriel français est trop peu robuste, et s'il existe bien des aides financières à la mise en place d'une assistance technique, l'accès à une telle assistance est, concrètement, difficile – y remédier stimulerait d'ailleurs le marché français.

Donner toutes les clefs aux personnes en situation de handicap, aux aidants et aux professionnels qui les épaulent pour que soit mise en place à chaque fois l'aide technique la plus adéquate.

- Intégrer pleinement les sciences humaines et sociales à la mise au point des solutions, techniques ou non, permettant de répondre aux besoins des personnes en situation de handicap et d'améliorer leur intégration dans la société.

- Mettre en place un recensement des aides techniques existantes qui ne soit pas limité aux aides inscrites à la LPP. Intégrer dans ce recensement les spécificités de chaque aide ainsi qu'une évaluation de plusieurs critères, dont leur efficacité.
- Organiser sur la base de ce recensement la formation continue des professionnels au contact des personnes en situation de handicap, en donnant un rôle central aux MDPH ou aux CICAT.
- Développer une offre locative pour faciliter l'adaptation des aides techniques à l'évolution des déficiences.

Conforter l'écosystème français des technologies du handicap

- Remédier aux fragilités de la recherche académique dans ce domaine, notamment en améliorant l'attractivité des postes de chercheurs, ingénieurs et techniciens permanents de la recherche académique.
- Lever les freins au financement des industriels innovateurs, notamment en créant un fonds public, piloté par la BPI, dédié au financement du développement d'aides techniques pour les personnes en situation de handicap ou de perte d'autonomie due à l'âge.
- Renforcer les synergies entre la recherche académique et les industriels innovateurs, tant en matière de financements que d'échanges scientifiques.

Pour consulter le rapport :

www.assemblee-nationale.fr/commissions/opepst-index.asp

www.senat.fr/opepst