

L'utilisabilité de l'information et des technologies numériques par les personnes ayant une DID

BARRY ISAACS, LISA COHEN, PETER COPPIN, CAROLYN ELIAS, SANDRA LAW ET JUDY VERSEGHY

REMERCIEMENTS :

NOUS SOUHAITONS REMERCIER DE SON GÉNÉREUX SOUTIEN NORMES D'ACCESSIBILITÉ CANADA QUI A FINANCÉ CETTE ÉTUDE PAR LE BIAIS D'UNE SUBVENTION DE RECHERCHE DU PROGRAMME D'AVANCEMENT DE LA RECHERCHE SUR LES NORMES D'ACCESSIBILITÉ.



@SurreyPlaceON

OC
AD

OCAD
UNIVERSITY

U

SURREY  PLACE

Table des matières

1.0 Objet.....	2
<hr/>	
2.0 Participant·e·s.....	3
<hr/>	
3.0 Méthodologie	4
<hr/>	
4.0 Résultats	5
<hr/>	
4.1 Première série d'entretiens	5
<hr/>	
4.2 Deuxième série d'entretiens	7
<hr/>	
4.3 Troisième série d'entretiens.....	9
<hr/>	
5.0 Analyse.....	11
<hr/>	
6.0 Recommandations	13
<hr/>	
7.0 Annexe A	16
<hr/>	
7.1 Questions de la première entrevue	16
<hr/>	
7.2 Questions de la deuxième entrevue.....	17
<hr/>	
7.3 Questions de la troisième entrevue	18
<hr/>	
8.0 Annexe B	21
<hr/>	

1.0 Objet

Entrée en vigueur en 2019, la *Loi canadienne sur l'accessibilité* prévoit des mesures visant à supprimer les obstacles à l'accessibilité pour les Canadiens et Canadiennes vivant avec un handicap. Toutefois, cette loi néglige les besoins en matière de facilité d'utilisation des personnes ayant une déficience intellectuelle ou développementale (DID). Cette lacune subsiste au chapitre de l'information numérique et des technologies de l'information, ce qui donne lieu à un éventail de disparités pour les personnes ayant une DID, aggravant ainsi le phénomène d'exclusion d'une frange de la population des personnes handicapées. Malgré quelques exemples de technologies de l'information et des communications (TIC) qui tentent de répondre aux besoins d'accessibilité des personnes ayant une DID, on constate que les normes et les lignes directrices existantes n'offrent pas d'orientation adéquate aux concepteurs de technologies de l'information quant aux informations qui sont échangées par le biais de ces technologies. Par conséquent, les obstacles à l'utilisation empêchent les personnes ayant une DID de vivre pleinement dans ce qui devient de plus en plus un « monde numérique ». Il devient donc essentiel d'étudier la question de l'utilisabilité sous l'angle des obstacles auxquels se heurte cette population, car cette question fait défaut dans les débats sur l'accessibilité.

Dans la première phase de ce projet, nous avons effectué une analyse documentaire qui a permis de recenser sept obstacles auxquels se heurtent les personnes atteintes de DID lorsqu'elles utilisent les TIC et les informations numériques :

- La dépendance à l'égard du contenu en format texte pour transmettre des informations ou interagir avec la technologie, c'est-à-dire qu'il faut lire un texte pour obtenir des informations ou saisir un texte pour interagir avec les TIC.
- La complexité des mesures de sécurité, p. ex. l'exigence d'un mot de passe ou la nécessité de recevoir et de saisir des codes pour accéder aux applications (authentification à deux facteurs).
- La complexité de l'information en raison 1) de la quantité considérable de texte dans de longs paragraphes, dont la compréhension nécessite souvent un niveau de littératie élevé, 2) de l'utilisation de jargon et d'autres mots peu courants, et 3) de la présence d'éléments visuels très détaillés.
- Le manque de familiarité avec les technologies au moment de changer un équipement ou de mettre à jour un logiciel.

- La nécessité de posséder une certaine dextérité manuelle pour utiliser des outils comme un clavier ou un stylet.
- L'absence de formation et de soutien technique.
- La complexification des tâches, par exemple les boutons de clavier à fonctions multiples ou les tâches nécessitant plusieurs étapes.

Lors de la deuxième phase, nous avons interrogé un groupe de personnes ayant une DID et les personnes qui les accompagnent, en ayant à l'esprit les objectifs suivants :

1. Confirmer si ces personnes ont elles-mêmes été confrontées aux obstacles recensés dans l'analyse documentaire.
2. Examiner et approfondir la description des obstacles recensés.
3. Relever les obstacles supplémentaires (le cas échéant) qui n'ont pas été recensés dans l'analyse documentaire.
4. Explorer des solutions pour éliminer les obstacles à l'accessibilité des TIC et de l'information numérique.

2.0 Participant·e·s

Le projet a bénéficié de l'aide de huit (8) personnes qui ont joué un rôle consultatif. Six d'entre elles ont une DID et deux (2) n'en ont pas. Ces personnes ont été sélectionnées par l'intermédiaire de trois organisations qui offrent des services aux personnes ayant une DID (Surrey Place, le Centre de toxicomanie et de santé mentale et Community Living Toronto) et d'une organisation nationale (Inclusion Canada). Des six personnes ayant une DID, cinq venaient de l'Ontario, et une de Terre-Neuve. Les personnes ayant une DID étaient âgées de 12 à 64 ans. Les personnes ayant une DID présentaient toutes un degré d'incapacité léger. Les deux personnes sans DID vivaient en Ontario. L'une de ces deux personnes était le père d'une personne ayant une DID, et l'autre était le mari d'une autre personne ayant une DID. Ainsi, deux personnes ayant une DID ont participé au projet conjointement avec des personnes de soutien, et ces dernières jouent également un rôle-conseil dans le cadre du projet. Chaque personne a bénéficié d'une compensation financière de 400 dollars pour sa collaboration dans le cadre du projet.

3.0 Méthodologie

Jusqu'à maintenant, nous avons tenu trois séries de rencontres avec chaque personne, qu'elle soit atteinte ou non d'une DID. Lorsqu'un·e conseiller·ère ayant une DID avait une personne de soutien (conseiller·ère sans DID) participant au projet, nous avons généralement rencontré les deux personnes ensemble. Dans la plupart des cas, nous avons rencontré individuellement les conseiller·ère·s ayant une DID qui n'avaient pas une personne de soutien dans le projet. Nous avons également organisé une réunion de groupe avec quelques conseiller·ère·s. Nous avons organisé à ce jour un total de 15 rencontres avec les conseiller·ère·s du projet. Ces réunions prenaient la forme d'entretiens semi-structurés et d'activités liées aux TIC (voir tableau 1 pour les détails).

Tableau 1 : Résumé des entretiens avec les conseiller·ère·s

	<i>Objet de la rencontre</i>	<i>Structure de la rencontre</i>
<i>Rencontre 1</i>	Nature de l'utilisation des TIC et obstacles connexes	Six rencontres (quatre avec des conseiller·ère·s participant de manière indépendante, deux avec des conseiller·ère·s participant conjointement)
<i>Rencontre 2</i>	Analyse approfondie des obstacles	Quatre rencontres – une rencontre de groupe (avec 3 conseiller·ère·s ayant une DID et 1 sans DID), deux rencontres individuelles avec 1 conseiller·ère participant de façon autonome, une rencontre avec un duo de conseiller·ère·s avec et sans DID.
<i>Rencontre 3</i>	<ul style="list-style-type: none">• Tâches de navigation sur le Web• Test des éléments d'accessibilité disponibles• Discussions autour des solutions	Six rencontres – (4 avec des conseiller·ère·s participant de manière indépendante, 1 avec conseiller·ère·s participant conjointement)

Toutes les rencontres ont été enregistrées, avec le consentement des conseiller·ère·s, et leur contenu a ensuite été transcrit. Les transcriptions ont été saisies sur Dedoose¹, qui a servi à l'analyse des données par codage inductif. Nous avons entamé l'analyse par une série de codes généraux (les codes primaires), puis nous avons peaufiné notre analyse par des

¹ Dedoose est un logiciel d'analyse de recherches qualitatives et mixtes.

codes spécifiques (les codes secondaires). Les logiciels Microsoft Excel et Word ont été utilisés pour organiser les codes et les textes extraits, ces derniers servant à corroborer les codes.

4.0 Résultats

4.1 Première série d'entretiens

Dans la première série d'entretiens, nous avons cherché à comprendre comment les conseiller·ère·s utilisaient les TIC et à cerner les obstacles à cette utilisation. Les appareils que les conseiller·ère·s possèdent et utilisent le plus souvent sont les téléphones intelligents, les ordinateurs portables et les tablettes. Ces appareils leur servent notamment à effectuer des opérations bancaires, à communiquer (p. ex. participer à des vidéoconférences, utiliser les médias sociaux ou envoyer des courriels), à suivre des formations, à travailler, à chercher des informations, à commander des plats préparés (repas à emporter), à faire des achats, à naviguer sur Internet et à avoir des rendez-vous virtuels.

Plusieurs difficultés ont été relevées. Les conseiller·ère·s·ère·s relatent souvent des situations dans lesquelles un type de difficulté a donné lieu à d'autres difficultés et à des inconvénients. Nous en faisons la description ci-dessous.

Les conseiller·ère·s·ère·s ont cité de nombreux exemples de sites Web sur lesquels il était difficile de naviguer et d'effectuer des tâches courantes. Les opérations bancaires en ligne représentent une source de difficulté particulière. L'impossibilité d'exécuter certaines fonctions a entraîné d'autres difficultés et des inconvénients. Toujours dans le domaine bancaire, les personnes incapables de configurer et d'utiliser l'authentification à deux facteurs ont redouté davantage d'être victimes d'une faille de sécurité. Les difficultés à effectuer un paiement entraînent aussi des difficultés de crédit. Une participante n'avait plus de carte de crédit après avoir essayé, sans succès, d'effectuer des paiements en ligne.

« J'ai eu du mal à effectuer le paiement parce que je ne savais pas où inscrire le paiement sur l'ordinateur » (P1)

Les participant·e·s ont également éprouvé des difficultés à faire des achats en ligne en raison de la complexité des sites Web. Les problèmes relevés concernaient en particulier la capacité à comprendre la qualité et la quantité d'un article à acheter. Aucun·e des

conseiller·ère·s ayant une DID n'a effectué d'achats en ligne, car ce manque de compréhension leur a fait craindre de commettre une erreur (p. ex. acheter une trop grande quantité d'un article, acheter le mauvais article ou dépenser plus que ses moyens ne le permettent). Les conseiller·ère·s ont également évoqué la sécurité comme raison de ne pas faire d'achats en ligne.

La complexité des interfaces TIC a également posé d'autres difficultés, notamment :

- Remplir des formulaires.
- Lancer des impressions.
- Formater ou manipuler des objets.
- Comprendre l'information (en particulier du texte).
- Gérer les changements d'interfaces des logiciels découlant de mises à jour.
- Utiliser du nouveau matériel. Par exemple, une participante avait récemment changé d'école, ce qui a nécessité le changement de l'ordinateur portable fourni par l'école. Elle était incapable de s'adapter au nouvel ordinateur portable et a donc décidé d'utiliser son ordinateur personnel.

Les conseiller·ère·s utilisent différents types de technologies d'assistance, notamment des claviers grand format, des lecteurs d'écran, des dispositifs à commande vocale ou des logiciels de prédiction des mots. La technologie d'assistance a été décrite comme utile, mais elle peut aussi poser des défis. Deux personnes ont cité des cas où une mauvaise prononciation ou la répétition d'un mot ont entraîné des problèmes avec les assistants vocaux.

« Et certains mots, quand j'essaie de les épeler, ils ne sont pas reconnus parce que je n'arrive pas à les prononcer correctement, et mon téléphone ne les reconnaît pas... soit avec Siri ou un lecteur d'écran. » (P3)

L'un·e des conseiller·ère·s a indiqué avoir du mal à entendre les textes issus de la synthèse vocale en raison de sa perte d'audition. Plusieurs conseiller·ère·s ont admis avoir besoin de se faire aider par d'autres personnes. Cette aide vient d'un membre de la famille, d'ami·e·s ou d'un·e professionnel·le qui leur apporte un soutien général, comme un·e agent·e de soutien au développement ou un·e enseignant·e. Malgré ces difficultés, la plupart des conseiller·ère·s affirment disposer d'un certain degré d'autonomie numérique et maîtriser certaines facettes de l'utilisation des TIC :

- Ouvrir une session ou saisir des mots de passe de manière autonome pour accéder à des comptes (p. ex. le courrier électronique).
- Composer des courriels ou écrire des lettres dans Word Doc ou Google Docs.
- Basculer d'un logiciel à l'autre sur un appareil familier (p. ex. passer d'un appel téléphonique à la messagerie texte, puis au courrier électronique).

4.2 Deuxième série d'entretiens

Dans la deuxième série d'entretiens, nous avons cherché à recenser et à analyser les difficultés et les obstacles que les conseiller·ère·s rencontrent le plus souvent en matière d'accès aux TIC, et à mieux comprendre les causes sous-jacentes de ces difficultés. Les obstacles et les difficultés les plus courants sont présentés ci-dessous accompagnés de leurs causes. Les conseiller·ère·s ont relevé eux-mêmes la plupart des causes. Nous avons déduit certaines causes en tenant compte des caractéristiques qui doivent être présentes pour qu'une personne reçoive un diagnostic de DID, comme la difficulté à traiter l'information.

Recherche d'informations

Les conseiller·ère·s ont fait part de leurs difficultés à effectuer des recherches au moyen d'outils en ligne tels que Google. Causes :

- Difficulté à déterminer les termes de recherche appropriés.
- Difficulté à saisir correctement les termes de recherche (p. ex. incapacité à épeler ou à prononcer correctement les mots lors de l'utilisation de dispositifs de synthèse vocale).

Changements de logiciel ou d'appareil

Le passage d'un modèle d'appareil (p. ex. un nouveau téléphone ou d'un nouvel ordinateur portable) ou d'un logiciel (p. ex. la mise à jour vers une nouvelle version d'un logiciel largement utilisé) à un autre est apparu comme un défi courant. Certaines interfaces utilitaires ont été modifiées (p. ex. la reconnaissance des empreintes digitales peut être remplacée par la reconnaissance faciale selon l'appareil, ou le visuel et l'interface peuvent être très différents d'une version à l'autre d'un logiciel). En outre, le processus de transfert d'informations d'un ancien appareil vers un nouveau se révélait complexe. Causes :

- Les difficultés d'apprentissage compliquent l'adaptation à de nouveaux formats et à de nouvelles configurations.
- Les difficultés de traitement de l'information compliquent la tâche de suivre les instructions en plusieurs étapes nécessaires au transfert des informations.

Peur de commettre des erreurs

Les conseiller·ère·s n'étaient pas à l'aise ou en confiance pour effectuer certaines activités en ligne par crainte de commettre des erreurs (p. ex. acheter la mauvaise quantité) ou pour des raisons de sécurité (p. ex. la fraude). Causes :

- Les expériences négatives antérieures.
- La crainte de se retrouver victime d'un acte frauduleux.
- Le fait de reconnaître ne pas savoir comment effectuer certaines opérations en ligne.

Trop d'informations, généralement sous forme de texte. En outre, le texte est parfois présenté en trop petits caractères.

Les conseiller·ère·s ont signalé de nombreux sites Web qui leur posaient des difficultés en raison de leur contenu essentiellement textuel. Causes :

- La plupart des personnes présentant une DID ont un niveau de lecture correspondant à celui de l'école primaire.

Difficultés liées à la présence de multiples onglets et de menus déroulants

Les conseiller·ère·s ont éprouvé des difficultés avec la configuration de différents sites Web, en particulier lorsqu'ils comportaient de multiples onglets ou des menus déroulants. Une personne a décrit la situation de la manière suivante :

La lecture devient difficile en raison de la multitude d'informations ou d'onglets, alors qu'avec un seul, on clique ici, puis là, et la page suivante s'affiche. On peut ensuite passer à une autre page. Puis, on passe à la page suivante et on revient en arrière et on [sort] de cette page et on revient en arrière, parce qu'on ne peut pas tout avoir. (P3)

Causes :

- Difficultés à traiter des informations complexes, à retenir les informations et à effectuer des tâches complexes.
- Difficultés de lecture.

Mise à jour des logiciels et incapacité à les mettre à jour pour des raisons techniques.

Plusieurs difficultés ont été relevées en ce qui concerne la mise à jour des logiciels. Parfois, la difficulté venait de l'apparition soudaine d'un message indiquant la nécessité d'une mise à jour. Les conseiller·ère·s ont dit préférer les mises à jour automatiques plutôt que manuelles, car ces dernières pouvaient les gêner dans l'utilisation de leurs appareils. Dans certains cas, la mise à jour de l'appareil n'a pas été possible en raison de l'obsolescence de l'appareil ou du logiciel, ou encore en raison d'un code d'erreur affiché à l'écran. Lors de l'apparition d'un code d'erreur, les conseiller·ère·s ont indiqué chercher les informations nécessaires, mais souvent cette étape supplémentaire de recherche d'informations sur le code complexifie la tâche, et si cette recherche est infructueuse, les conseiller·ère·s ignorent le message.

Causes :

- Difficulté de traitement de nouvelles informations.

4.3 Troisième série d'entretiens

Au cours de la troisième série d'entretiens, nous :

- avons observé les conseiller·ère·s interagir avec des sites Web précis et effectuer des recherches sur Internet pour tenter de cerner certaines des difficultés signalées en matière d'accès aux TIC et à l'information numérique;
- avons observé comment les conseiller·ère·s utilisent les aides à l'accessibilité pour comprendre les informations, naviguer sur les sites Web et effectuer des recherches;
- avons demandé aux conseiller·ère·s de nous faire part de leurs expériences concernant l'utilisation des aides à l'accessibilité.

La plupart des conseiller·ère·s utilisent régulièrement des logiciels de reconnaissance vocale (par exemple, Siri ou Google Dictate) en raison de leurs difficultés à épeler et à écrire des phrases ou des expressions. La mauvaise prononciation est un défi courant dans l'utilisation de ce type d'aide. Il a été suggéré que les appareils à commande vocale tiennent compte de

la façon dont s'expriment les personnes ayant une DID. Les conseiller·ère·s ont recours à d'autres aides à l'accessibilité, notamment :

- les claviers spécialisés;
- les lecteurs d'écran (p. ex. Q Reader);
- les logiciels d'aide à la rédaction en ligne (p. ex. Grammarly);
- la synthèse vocale.

Observations des interactions sur le site Web

Nous avons invité les conseiller·ère·s à explorer le site Web de notre organisation www.surreyplace.ca. Dans un premier temps, la présentation, en particulier celle de la page d'accueil, leur a semblé pratique. Cependant, après un examen plus approfondi, nous avons noté que plusieurs des conseiller·ère·s n'utilisaient pas les menus déroulants lorsqu'on leur demandait de trouver des informations sur certains sujets (p. ex. sur les services ou sur l'organisation), préférant plutôt une autre méthode pour trouver l'information souhaitée. Par exemple, en faisant une recherche sur Google avec les termes « historique de Surrey Place » ou en utilisant la fonction de recherche du site lui-même.

Plusieurs conseiller·ère·s n'ont pas été en mesure de trouver des informations parce que les titres des onglets étaient abstraits, par exemple, la section sur l'emploi se trouvait sous un onglet intitulé « S'engager ». Les conseiller·ère·s étaient d'accord pour dire qu'il serait utile de pouvoir placer le curseur sur un mot pour en faire apparaître la définition ou pour que celle-ci soit lue à haute voix.

Les conseiller·ère·s ont éprouvé des difficultés similaires sur deux sites de recherche d'emploi <https://ca.indeed.com/> et <https://www.guichetemplois.gc.ca/accueil> :

- La terminologie est parfois difficile à comprendre (p. ex. le terme « télétravail »).
- La présentation ou la fonction de recherche proposée sur la page d'accueil est déroutante.
- La nécessité de saisir manuellement les critères de recherche d'emploi s'est révélée un défi.
- Malgré la présence d'icônes pour limiter le texte, la signification de ces icônes n'était pas évidente.

Les conseiller·ère·s ont proposé les améliorations suivantes pour ces sites :

- Utiliser moins de texte.
- Réduire la quantité d'informations contenues dans les pages.
- Employer un langage clair et simple (p. ex. employer « travail à domicile » au lieu de « télétravail »).
- Définir certains mots utilisés (p. ex. le jargon ou la terminologie spécialisée).

Utilisation des fonctions d'accessibilité

Le site Web de Surrey Place comporte une série de fonctions d'accessibilité. Les conseiller·ère·s n'ont toutefois pas remarqué tout de suite qu'elles étaient disponibles. Le dictionnaire, le contraste, le redimensionnement du texte, le retrait des images et le lecteur d'écran sont des fonctions courantes que les conseiller·ère·s ont considéré comme utiles. Le lecteur d'écran n'a pas toujours fonctionné comme prévu, et la vitesse de lecture des mots était élevée. En outre, les conseiller·ère·s sont d'avis que, pour améliorer le site Web dans son ensemble, il convient d'utiliser davantage un langage clair et simple et de mettre en évidence les fonctions d'accessibilité ou de les rendre immédiatement disponibles. Les conseiller·ère·s estiment que la navigation serait facilitée si le site disposait d'un plan avec des liens ou d'une liste textuelle des éléments qu'il contient.

Recherche sur le Web

Les conseiller·ère·s ont effectué une recherche sur le Web. Pour la majorité, cette recherche a été fructueuse. Pour deux personnes, le recours à un appareil à commande vocale a été utile lorsqu'elles se trompaient dans l'orthographe des mots. Une personne a déclaré que si elle orthographie incorrectement les mots et que les résultats de sa recherche sont imprécis, elle finit par renoncer à sa recherche.

5.0 Analyse

Les rencontres avec les conseiller·ère·s du projet ont permis de confirmer et d'approfondir les constats tirés de l'étude exploratoire. Les personnes ayant une déficience développementale disposent d'un certain degré d'autonomie numérique. Elles utilisent régulièrement les TIC et consultent des informations numériques. Les obstacles à l'accessibilité entravent leur utilisation des TIC et limitent les avantages qu'elles peuvent en

tirer. Voici les caractéristiques des TIC et de l'information numérique qui constituent des obstacles à l'accessibilité pour les personnes ayant une DID :

- L'omniprésence de contenu textuel.
- L'exigence d'exécuter des fonctions complexes, p. ex.
 - l'authentification à deux facteurs et d'autres mesures de sécurité
 - des étapes multiples pour faire des mises à jour ou lancer une impression
- La complexité des présentations, p.ex.
 - l'utilisation de jargon et d'autres mots inhabituels ainsi que d'une grammaire complexe
 - des onglets multiples
- Les modifications du matériel ou des logiciels, p. ex.
 - Les changements dans les interfaces après les mises à jour
- La nécessité de posséder une certaine dextérité manuelle pour utiliser des périphériques tels qu'un clavier ou un stylet

Les outils d'accessibilité actuels ne permettent pas toujours de surmonter les obstacles, par exemple les lecteurs d'écran ne fonctionnent pas toujours bien ou la synthèse vocale est difficile à utiliser pour les personnes qui ne parviennent pas toujours à prononcer les mots correctement.

Les informations découlant de l'analyse documentaire et des consultations ont servi à formuler des recommandations et à créer un arbre de décision visant à prendre en compte les besoins propres aux personnes ayant une DID (voir annexe B). L'arbre de décision fait fonction de catalogue de solutions inspirées des Règles pour l'accessibilité du contenu Web (WCAG) 2.1 et précise les domaines pour lesquels il n'existe pas de lignes directrices ou de solutions. Un schéma de l'arbre de décision est présenté dans un document séparé. Il faut savoir que même lorsque des recommandations WCAG existent, elles ne répondent pas nécessairement aux besoins des personnes ayant une DID. Ces considérations sont reflétées dans les recommandations.

6.0 Recommandations

1. Prise en compte des besoins des personnes ayant une DID dans les règles WCAG en vigueur

Les Règles WCAG actuelles visent à éliminer les obstacles auxquels sont confrontées les personnes présentant un déficit cognitif. Or, la notion de déficit cognitif est très large, et dans les faits, les règles ne tiennent pas compte des besoins particuliers des personnes ayant une DID. Ces règles ne prennent pas suffisamment en compte le fait que ces dernières présentent souvent des handicaps multiples, sans compter qu'elles ne sont pas rédigées de manière à être accessibles à ces personnes.

1. Évaluer la mesure dans laquelle les règles actuelles et les critères de succès répondent aux besoins des personnes ayant une DID. Privilégier les règles figurant à l'annexe A, lesquelles tiennent compte des obstacles auxquels sont confrontées les personnes ayant une DID.
2. Faire participer les personnes ayant une DID et celles qui les soutiennent aux comités techniques. Dans ce cadre, veiller à ce qu'elles bénéficient d'un soutien qui leur permet de participer de manière concrète. Consulter des experts en matière de DID lorsqu'il est question de prendre des mesures d'adaptation pour les personnes ayant une DID et de favoriser leur participation concrète.
3. Examiner la manière dont les normes peuvent intégrer la question de l'intersectionnalité là où les personnes présentent plusieurs handicaps.
4. Créer des versions accessibles des Règles et des normes pour permettre aux personnes ayant une DID de participer pleinement au processus d'élaboration et d'évaluation.

2. Élaboration de lignes directrices sur la conception et la mise à jour des technologies du matériel et des logiciels

Les WCAG mettent l'accent sur l'accessibilité du contenu Web, mais n'abordent pas les obstacles créés par le matériel et les logiciels. Par exemple, des caractéristiques telles que des commandes marche/arrêt difficiles à localiser ou à utiliser, des claviers complexes ou difficiles à utiliser, des changements importants dans les interfaces lors de la mise à jour du matériel ou des logiciels.

1. Élaborer des lignes directrices sur la conception de matériel, notamment les téléphones intelligents, les tablettes, les ordinateurs portables, les ordinateurs de

bureau, les imprimantes et les numériseurs, qui traitent des obstacles à leur utilisation par les personnes ayant une DID.

2. Élaborer des guides sur les mises à jour des logiciels afin de remédier aux problèmes qui se posent aux utilisateur·rice·s après des changements importants à l'interface utilisée. Par exemple, élaborer des lignes directrices incitant les organisations à intégrer des plans de sites accessibles et à fournir des instructions aux utilisateur·rice·s dans un langage simple, accompagnées de visuels et de listes structurées d'analyse des tâches, pour faciliter la compréhension des mises à jour et des changements périodiques.

3. Promotion et soutien en faveur de la recherche fondée sur les approches d'expérience de l'utilisateur·rice et de conception conjointe pour améliorer les solutions d'accessibilité qui permettent aux personnes ayant une DID d'accéder sans entrave aux TIC et à l'information numérique

De nombreuses solutions existent pour aider les personnes ayant une DID à surmonter les obstacles à l'utilisation des TIC et à accéder à l'information numérique. Toutefois, nombre de ces solutions n'ont pas été pensées en fonction des besoins particuliers des personnes ayant une DID, de sorte que ces solutions sont peu conviviales ou inefficaces pour ces personnes. Certains de ces obstacles ne font l'objet d'aucune solution. L'absence de recherche quantitative et qualitative sur l'accessibilité des TIC et de l'information numérique pour les personnes ayant une DID est un facteur majeur de cette situation. Dans les rares recherches existantes, les approches d'expérience de l'utilisateur·rice et de conception conjointe sont rarement utilisées.

1. Cerner les besoins et les priorités :
 - En examinant la liste des lacunes et des solutions recensées à l'annexe B grâce à la collaboration d'un large éventail de personnes ayant une DID et de personnes qui les soutiennent.
 - En finançant des évaluations des besoins à grande échelle dans lesquelles les personnes ayant une DID (y compris celles avec des déficiences multiples) participent pleinement au projet de recherche et donnent des orientations en la matière.
2. Promouvoir et soutenir la recherche qui vise à évaluer l'efficacité des solutions existantes chez les personnes ayant une DID (y compris les personnes présentant

des handicaps multiples) à l'aide d'approches axées sur l'expérience de l'utilisateur·rice.

3. Promouvoir et soutenir la mise au point de solutions par le biais de la conception conjointe

7.0 Annexe A

7.1 Questions du premier entretien

Questions à l'intention des utilisateur·rice·s

1. Parlez-nous un peu de vous.
 - a. Avez-vous des difficultés sensorielles particulières ? (p. ex. troubles de la vue ou de l'audition)
 - i. Utilisez-vous un moyen quelconque pour vous aider (p. ex. des lunettes ou une prothèse auditive)?
 - b. Avez-vous de la difficulté à vous servir de vos mains ou de vos doigts pour tenir, déplacer ou toucher des objets?
2. Êtes-vous familier·ère avec les technologies de l'information et des communications (TIC), comme les ordinateurs et les téléphones intelligents? Utilisez-vous les TIC?
3. Avez-vous accès à l'Internet (réseau sans fil ou plan de données)?
4. Y a-t-il des obstacles qui limitent votre accès pour quelque raison que ce soit?
5. Quelles sont les utilisations que vous faites des TIC?
 - a. Divertissement (YouTube, Netflix, etc.)
 - b. Loisirs et vie sociale
 - c. Communications (courriel, médias sociaux)
 - d. Recherche d'informations sur des sites Web
 - e. Rappels de tâches quotidiennes
 - f. Services bancaires en ligne
 - g. Achats en ligne
 - h. Santé et sécurité
 - i. Services médicaux et de santé mentale en ligne
 - j. Rappels de rendez-vous
 - k. Commandes alimentaires en ligne (épicerie ou Skip/UberEATS)
 - l. Inscriptions à des programmes
 - m. Recherche d'emploi et présentation de candidatures
 - n. Dans le cadre du travail, des études, d'une formation professionnelle ou d'un programme de jour
6. Qu'est-ce qui fonctionne bien? Quelles sont vos principales forces lorsqu'il est question d'utiliser un ordinateur, un téléphone intelligent ou une tablette?
7. Quelles sont les difficultés rencontrées?
8. Utilisez-vous des outils pour vous aider à utiliser votre ordinateur, votre téléphone intelligent ou votre tablette? Par exemple, des lecteurs d'écran, le logiciel Dragon, des claviers de grande taille, etc.
9. Y a-t-il des personnes qui vous aident lorsque vous en avez besoin? Comment ces personnes vous aident-elles?
10. Y a-t-il des aspects de l'utilisation des ordinateurs, des téléphones intelligents ou des tablettes pour lesquels vous avez besoin d'aide, mais pour lesquels vous n'en obtenez pas?

Questions à l'intention des personnes de soutien

1. Comment aidez-vous (nom de la personne avec une DID) à utiliser les TI?

2. Qu'est-ce qui fonctionne bien?
3. Quelles sont les difficultés rencontrées?
4. Avez-vous besoin de quelque chose qui vous aiderait à aider (nom de la personne avec une DID) à mieux utiliser les TI?
5. Qu'est-ce qui pourrait être fait pour aider (nom de la personne avec une DID) à être plus autonome dans l'utilisation des TI?

7.2 Questions du deuxième entretien

1. Difficultés liées à la conception et à la mise en page

- Onglets multiples dans un même site Web
- Trop d'informations
- Trop de texte et pas assez de graphiques compliquent la compréhension de l'information
- Formatage (p. ex. des listes à puces)

2. Complexité des tâches

- Exemple : accepter ou refuser un appel lorsque l'on est au téléphone, ou configurer la version intégrée d'un logiciel (par exemple, Zoom) ou d'une extension.
- Effectuer un paiement en ligne
- Barres d'outils compliquées

3. Difficultés à effectuer des recherches

- L'information recherchée n'apparaît pas/incapacité à utiliser les bons mots-clés
- Difficulté à saisir les mots-clés en raison de fautes d'orthographe
- Mauvaise prononciation lors de l'utilisation de la synthèse vocale

4. Compte verrouillé

- Difficulté à saisir un code envoyé par courriel ou par téléphone afin d'accéder à un site Web (souvent appelé authentificateur). Exemple de site Web : banque en ligne ou compte de média social.
- Ne pas comprendre pourquoi il est impossible d'accéder à son compte.

5. Difficultés liées aux technologies d'assistance et d'accessibilité

- Lecteurs d'écran (synthèse vocale)
- Dispositifs à commande vocale (parole-texte)
- Sous-titres

6. Difficultés liées aux mises à jour de logiciels

- Quelles sont les difficultés rencontrées lors des mises à jour automatiques ou manuelles?
- Les mises à jour ne se déroulent pas comme prévu

7. Difficultés liées à l'installation de logiciels

- Les étapes manquent de clarté ou sont trop complexes – p. ex. certaines personnes préfèrent installer un logiciel à partir d'un CD plutôt que de le télécharger sur Internet, parce que les étapes sont plus évidentes.
- L'installation ne se termine pas/ne se déroule pas comme prévu

8. Défis liés au changement de matériel ou de logiciel

- Nouveau modèle de téléphone, d'ordinateur portable ou de tablette
- Adoption d'un logiciel différent – p. ex. passer d'une application de bureau à une version en ligne d'un logiciel – de MS Word à Google Docs

9. Dépannage – Marche à suivre...

- lorsqu'un appareil ou une plateforme numérique est figé
- le réseau sans fil (WIFI) est désactivé
- Les périphériques ne communiquent pas (p. ex. les écouteurs ou l'appareil photo)
- le téléchargement ne se produit pas ou est incomplet

10. Votre manque d'aisance ou de confiance par rapport aux TIC limite-t-il l'utilisation

que vous en faites? Exemple :

- La crainte de commettre une erreur lors d'activités en ligne (p. ex. acheter les mauvais articles ou une quantité erronée)
- Inquiétudes quant à la sécurité en ligne (p. ex. les virus ou la fraude)
- Hésitation à utiliser les TIC parce que c'est trop difficile/frustrant

7.3 Questions du troisième entretien

1. Utilisez-vous un lecteur d'écran? Utilisez-vous d'autres aides à l'accessibilité (p. ex. la synthèse vocale, un clavier spécial, la conversion texte-parole, une fonction d'accessibilité dans Google)?
 - a. Dans quel but utilisez-vous ces aides?
 - b. Comment fonctionnent-elles? Qu'est-ce qui fonctionne bien et quels en sont les inconvénients?
 - c. Qu'est-ce qui pourrait les améliorer?

Site Web

Site Web de Surrey Place : <https://www.surreyplace.ca/>

1. Voici l'adresse du site Web de Surrey Place; nous souhaitons connaître votre opinion à son sujet. Si vous aviez besoin d'informations sur Surrey Place, croyez-vous que ce site Web vous serait utile? Pourquoi ou pourquoi pas?

- a. Si vous voulez en savoir plus sur Surrey Place, ce site Web vous serait-il utile?
- b. Si vous souhaitez trouver des informations précises sur ce site Web, seriez-vous en mesure de le faire? Par exemple :
 - i. Comment feriez-vous pour trouver un service dont vous auriez besoin?
 - ii. Si vous vouliez trouver un emploi à Surrey Place, où chercheriez-vous les possibilités d'emploi?
2. **(Aller à la page Audiologie).** Pouvez-vous lire ceci? **(Dans la négative, passez à la question sur les fonctions d'accessibilité)**
 - a. Y a-t-il des mots que vous ne comprenez pas? Selon vous, qu'est-ce qui pourrait vous aider lorsque vous ne comprenez pas un mot?
 - i. Approfondir : Par exemple, survoler un mot pour faire apparaître la définition ou disposer d'une version audio de la définition?
3. Pouvez-vous trouver les fonctions d'accessibilité de ce site Web?
 - a. **Commencez par passer en revue les fonctions d'accessibilité)**
 - i. Comment feriez-vous pour lancer la lecture de l'écran ou pour agrandir le texte? Existe-t-il d'autres fonctions d'accessibilité que vous jugeriez utiles sur le site, mais qui n'y sont pas présentes?
 - b. **(Lancer le lecteur d'écran pour la lecture du texte) :**
 - i. Avez-vous compris le texte après sa lecture?
 - c. Y a-t-il des mots que vous ne comprenez pas? Selon vous, qu'est-ce qui pourrait vous aider lorsque vous ne comprenez pas un mot?
 - i. Approfondir : survoler un mot pour faire apparaître la définition ou disposer d'une version audio de la définition
 - d. Trouvez-vous que les fonctions d'accessibilité sont utiles?
4. Qu'est-ce qui pourrait améliorer ce site Web ou le rendre plus facile à comprendre? (Pensez à la présentation, par exemple aux multiples menus déroulants)

Réalisation d'une tâche

Guichet-Emplois : <https://www.guichetemplois.gc.ca/accueil>

1. Avez-vous réussi à naviguer sur cette page?
2. Si vous allez à la page suivante, saurez-vous ce qu'il faut faire ici?

OU

Indeed : <https://ca.indeed.com/>

- Montrez-nous comment vous trouveriez une offre d'emploi et comment vous feriez pour postuler.
 - o Interroger les personnes au fur et à mesure qu'elles avancent : Quelles sont les difficultés que vous rencontrez en naviguant sur ce site Web?

Effectuer une recherche

1. Comment feriez-vous pour chercher une activité récréative pour vous-même (p. ex. un cours de natation, une ligue de volley-ball, de soccer ou de quilles, ou encore un cours sur les arts)?

8.0 Annexe B

Arbre de décision pour améliorer l'accessibilité des TIC pour les personnes ayant des déficiences intellectuelles et développementales

Début

S'agit-il d'un problème lié au contenu?

Oui

S'agit-il d'un problème de formatage?

Non

Les logiciels de synthèse vocale peuvent aider les utilisateur·rice·s à lire des documents Word, des fichiers HTML ou des fichiers texte en ligne.

1. S'agit-il d'un problème de formatage?

Oui

Le reformatage est nécessaire.

Quel reformatage est nécessaire?

- 1.1 Espacer le texte. Les WCAG 2.1 en vigueur prévoient les critères de succès (CS) 1.2 et 1.4, qui traitent de l'espacement du texte, de la hauteur des lignes, de l'espacement entre les paragraphes ainsi que de l'espacement des lettres et des mots.
- 1.2 Modifier la police ou la taille des caractères, ou offrir la possibilité d'effectuer un zoom avant/arrière dans le navigateur. Les WCAG 2.1 en vigueur comprennent le CS 1.4.4, qui traite du redimensionnement du texte, et le CS 1.4.8, qui traite de la présentation visuelle. Le succès est atteint si la taille du texte peut être redimensionnée jusqu'à 200 % sans l'aide d'une technologie d'assistance.
 - Références :
 - Auger, C., Leduc, D., Labbe, D., Guay, C., Fillion, B., Bottari, C., & Swine, B. (2014). Mobile applications for participation at the shopping mall: Content analysis and usability for persons with physical and communication or cognitive limitations. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(12), 12777-12794.

- Bridges, S. A., Robinson, O.P., Stewart, E.W., Kwon, D. & Mutua, K. (2020). Augmented reality: Teaching daily living skills to adults with intellectual disabilities. *Journal of Special Education Technology* 35(1), 3-14.
 - Vereenoghe, L., Turssat, F., & Baucke, K. (2021). Applying the Technology Acceptance Model to Digital Mental Health Interventions: A Qualitative Exploration with Adults with Intellectual Disabilities. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 318-343.
- 1.3 Modifier la couleur de l'arrière-plan et/ou du texte sur l'appareil. Traité par la règle 1.4 (Distinguishable), qui vise à faciliter la perception visuelle et auditive du contenu par l'utilisateur-riche, notamment en séparant le premier plan de l'arrière-plan. Le CS 1.4.8 aborde précisément la possibilité pour l'utilisateur-riche de modifier les couleurs de premier plan et d'arrière-plan.
- 1.4 Utiliser des éléments visuels ou sonores pour compléter ou remplacer le contenu textuel. Pas de recommandation dans les WCAG 2.1 en vigueur.
- Références :
 - Rocha, T., Bessa, M., Goncalves, M., Cabral, L., Godinho, F., Peres, E., Reis, M.C., Magalhaes, L., & Chalmers, A. (2012). The recognition of web pages' hyperlinks by people with intellectual disabilities: An evaluation study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 25(6), 542-552
 - Vereenoghe, L., Turssat, F., & Baucke, K. (2021). Applying the Technology Acceptance Model to Digital Mental Health Interventions: A Qualitative Exploration with Adults with Intellectual Disabilities. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 318-343.

S'agit-il d'un problème lié à l'organisation du site?

Oui

Quels sont les changements nécessaires?

2.1. Inclure des repères visuels (p. ex. mettre l'onglet actif en évidence). Traité dans le CS 2.4.7 (Visibilité du focus) des WCAG 2.1 en vigueur.

Références complémentaires :

- Vereenoghe, L., Turssat, F., & Baucke, K. (2021). Applying the Technology Acceptance Model to Digital Mental Health Interventions: A Qualitative Exploration with Adults with Intellectual Disabilities. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 318-343.

2.2 Simplifier la structure des menus (p. ex. ne pas utiliser de longs menus déroulants). Traité dans le CS 2.4.8 (Localisation) des WCAG 2.1 en vigueur, qui porte sur les informations permettant à l'utilisateur-riche de se situer dans un ensemble de pages Web.

Références complémentaires :

- Rocha, T., Bessa, M., Goncalves, M., Cabral, L., Godinho, F., Peres, E., Reis, M.C., Magalhaes, L., & Chalmers, A. (2012). The recognition of web pages' hyperlinks by people with intellectual disabilities: An evaluation study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 25(6), 542-552

2.3 Indiquer clairement la fonction des URL. Traité dans les CS 2.4.4 et 2.4.9 des WCAG 2.1 en vigueur. Le texte du lien permet à lui seul de déterminer la fonction du lien.

Références complémentaires :

- Rocha, T., Bessa, M., Goncalves, M., Cabral, L., Godinho, F., Peres, E., Reis, M.C., Magalhaes, L., & Chalmers, A. (2012). The recognition of web pages' hyperlinks by people with intellectual disabilities: An evaluation study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 25(6), 542-552

2.4 Utiliser des titres pour les pages. Traité dans le CS 2.4.2. (Titre de page) des WCAG 2.1 en vigueur. Donner un titre descriptif à chaque page Web afin d'aider les utilisateur·rice-s à trouver le contenu et à se retrouver dans le site.

Références complémentaires :

- Vereenooghe, L., Turssat, F., & Baucke, K. (2021). Applying the Technology Acceptance Model to Digital Mental Health Interventions: A Qualitative Exploration with Adults with Intellectual Disabilities. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 318-343.

2.5 Assurer une apparence et une ergonomie cohérentes sur l'ensemble du site. Traité dans les CS 3.23 et 3.2.4 des WCAG 2.1 en vigueur. Navigation cohérente, les icônes/images se répètent et sont uniformes.

Références complémentaires :

- Barlott, T., Aplin, T., Catchpole, E., Kranz, R., Le Goullon, D., Toivanen, A., & Hutchens, S. (2020). Connectedness and ICT: Opening the door to possibilities for people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities* 24(4), 503-521.
- Chalghoumi, H., Cobigo, V., Dignard, C., Gauthier-Beaupre, A., Jutai, J.W., Lachappelle, Y., Lake, J., McHeimech, R., & Perrin, M. (2017). Information privacy for technology users with intellectual and developmental disabilities: Why does it matter? *Ethics & Behavior* 29(3), 201-217.
- Davies, D. K., Stock, S.E., King, L.R., Brown, R.B., Wehmeyer, M.L., & Shogren, K.A. (2015). An interface to support independent use of Facebook by people with intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities* 53(1), 30-41.
- Kumin, L., Lazar, J., Feng, J.H., Wentz, B., & Ekedebe, N. (2012). A usability evaluation of workplace-related tasks on a multi-touch tablet computer by adults with Down Syndrome. *Journal of Usability Studies* 7(4), 118-0142.
- Vereenooghe, L., Turssat, F., & Baucke, K. (2021). Applying the Technology Acceptance Model to Digital Mental Health Interventions: A Qualitative Exploration with Adults with Intellectual Disabilities. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 318-343.

3. S'agit-il d'un problème de compréhension?

Oui.

L'utilisateur·rice a du mal à comprendre et à créer du contenu textuel.

Quels sont les changements nécessaires?

3.1 Utiliser le jargon et les termes spécialisés avec modération et les définir, le cas échéant. Traité dans le CS 3.1.3 (Mots rares) des WCAG 2.1 en vigueur.

Références complémentaires :

- Chalghoumi, H., Cobigo, V., Dignard, C., Gauthier-Beaupre, A., Jutai, J.W., Lachappelle, Y., Lake, J., McHeimech, R., & Perrin, M. (2017). Information privacy for technology users with intellectual and developmental disabilities: Why does it matter? *Ethics & Behavior* 29(3), 201-217.

3.2 Remplacer les phrases complexes et les longs paragraphes par un contenu par bloc, conformément aux lignes directrices sur le langage clair et simple. Implicite dans le CS 3.1.5. (Niveau de lecture) des WCAG 2.1 en vigueur. Cependant, le niveau de lecture indiqué, à savoir le premier cycle de l'enseignement secondaire, est trop élevé pour la catégorie des personnes avec une DID, et il faudra donc le modifier.

Références complémentaires :

- Havousha, S. (2016). *Usability of a Hebrew-based social media interface designed for individuals with intellectual developmental disability*. Haifa, Israel, University of Haifa. 99p.
- Lake, J. K., Jachyra, P., Volpe, T., Lunsy, Y., Magnacca, C., Marcinkiewicz, A., & Hamdani, Y (2021). The wellbeing and mental health care experiences of adults with intellectual and developmental disabilities during COVID-19. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 285-300.
- Ramsten, C., Martin, L., Dag, M., & Hammar, L.M. (2020). Information and communication technology use in daily life among young adults with mild-to-moderate intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities* 24(3), 289-303.
- Rocha, T., Bessa, M., Goncalves, M., Cabral, L., Godinho, F., Peres, E., Reis, M.C., Magalhaes, L., & Chalmers, A. (2012). The recognition of web pages' hyperlinks by people with intellectual disabilities: An evaluation study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 25(6), 542-552

3.3 Limiter, dans la mesure du possible, la nécessité de saisir uniquement du texte. Aucune orientation n'est prévue actuellement dans les WCAG 2.1.

Références complémentaires :

- Lake, J. K., Jachyra, P., Volpe, T., Lunsy, Y., Magnacca, C., Marcinkiewicz, A., & Hamdani, Y (2021). The wellbeing and mental health care experiences of adults with intellectual and developmental disabilities during COVID-19. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 285-300.

3.4 Fournir des aides (p. ex .des glossaires de l'aide contextuelle) lors de la saisie de données textuelles (p. ex. termes de recherche, clavardage). Intégré, en partie, dans le CS 3.1.6 (Prononciation) des WCAG 2.1, qui mentionne les glossaires dans la section des exemples.

• Références complémentaires :

- Barlott, T., Aplin, T., Catchpole, E., Kranz, R., Le Goullon, D., Toivanen, A., & Hutchens, S. (2020). Connectedness and ICT: Opening the door to possibilities for people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities* 24(4), 503-521.
- Rocha, T., Carvalho, C., Bessa, M., Reis, S., & Magalhaes, L. (2017). Usability evaluation of navigation tasks by people with intellectual disabilities: A Google and SAPO comparative study regarding different interaction modalities. *Universal Access in the Information Society* 16(3), 581-592.
- Vereenoghe, L., Turssat, F., & Baucke, K. (2021). Applying the Technology Acceptance Model to Digital Mental Health Interventions: A Qualitative

Exploration with Adults with Intellectual Disabilities. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14(3), 318-343.

S'agit-il d'un problème lié à la technologie?

Oui

4. Les changements de configuration des logiciels/appareils posent-ils problème aux utilisateur·rice·s?

Oui

L'utilisateur·rice éprouve des difficultés à installer de nouveaux logiciels ou à gérer les changements résultant de mises à jour ou de l'achat de nouveaux appareils.

Quels sont les changements nécessaires?

4.1 Éliminer le contenu déroutant des courriels d'installation ou des instructions de téléchargement de logiciels. Implicite dans le CS 3.1.5. (Niveau de lecture) des WCAG 2.1 en vigueur. Cependant, le niveau de lecture indiqué, à savoir le premier cycle de l'enseignement secondaire, est trop élevé pour la catégorie des personnes avec une DID, et il faudra donc le modifier.

Références complémentaires :

- Rocha, T., Carvalho, C., Bessa, M., Reis, S., & Magalhaes, L. (2017). Usability evaluation of navigation tasks by people with intellectual disabilities: A Google and SAPO comparative study regarding different interaction modalities. *Universal Access in the Information Society* 16(3), 581-592.

4.2 Rendre les processus d'installation ou de maintenance très clairs et objectifs (p. ex. par l'utilisation d'images et d'un langage clair et simple). Implicite dans le CS 3.1.5. (Niveau de lecture) des WCAG 2.1 en vigueur. Cependant, le niveau de lecture indiqué, à savoir le premier cycle de l'enseignement secondaire, est trop élevé pour la catégorie des personnes avec une DID, et il faudra donc le modifier.

Références complémentaires :

- Ramsten, C., Martin, L., Dag, M., & Hammar, L.M. (2020). Information and communication technology use in daily life among young adults with mild-to-moderate intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities* 24(3), 289-303.
- Rocha, T., Bessa, M., Goncalves, M., Cabral, L., Godinho, F., Peres, E., Reis, M.C., Magalhaes, L., & Chalmers, A. (2012). The recognition of web pages' hyperlinks by people with intellectual disabilities: An evaluation study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 25(6), 542-552.
- Rocha, T., Carvalho, C., Bessa, M., Reis, S., & Magalhaes, L. (2017). Usability evaluation of navigation tasks by people with intellectual disabilities: A Google and SAPO comparative study regarding different interaction modalities. *Universal Access in the Information Society* 16(3), 581-592.

- Setchell, J., Barlott, T., & Torres, M. (2021). A socio-emotional analysis of technology use by people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research* 65(12), 149-161.
- Shpigelman, C. N. & C. J. Gill (2014). How do adults with intellectual disabilities use Facebook? *Disability & Society* 29(10), 1601-1616.
- van Holstein, E., Wiesel, I., Bigby, C., & Gleeson, B. (2021). People with intellectual disability and the digitization of services. *Geoforum* 119, 133-142.

4.3 Indiquer les changements de contexte à l'aide d'indices tels que les boutons « Mettre à jour maintenant » plutôt que de procéder à une mise à jour automatique. Traité dans le CS 3.2.5 (Changement à la demande) des WCAG 2.1 en vigueur.

Références complémentaires :

- Alfredsson Agren, K., Kjellberg, A., & Hemmingsson, H. (2020). Access to and use of the Internet among adolescents and young adults with intellectual disabilities in everyday settings. *Journal of Intellectual and Developmental Disability* 45(1), 89-98.
- Shpigelman, C. N. & C. J. Gill (2014). How do adults with intellectual disabilities use Facebook? *Disability & Society* 29(10), 1601-1616.

4.4 Réduire les changements apportés au système/logiciels et les résumer. Aucune orientation des WCAG 2.1 ne traite cette question directement ou indirectement.

Références complémentaires :

- Kumin, L., Lazar, J., Feng, J.H., Wentz, B., & Ekedebe, N. (2012). A usability evaluation of workplace-related tasks on a multi-touch tablet computer by adults with Down Syndrome. *Journal of Usability Studies* 7(4), 118-0142.

5. L'obligation de saisir des données textuelles nuit-elle à l'utilisabilité?

Oui

L'utilisateur-riche a de la difficulté à créer un contenu textuel.

Quels sont les changements nécessaires?

5.1 Proposer des outils ou des fonctionnalités qui empêchent ou corrigent les erreurs (p. ex. des modules externes de navigateur) ou qui s'intègrent harmonieusement à la technologie d'assistance (TA de l'utilisateur-riche). Traité dans les CS 3.3.1 (Identification des erreurs) et 3.3.4 et 3.3.6 (Prévention des erreurs) des WCAG 2.1 en vigueur.

Références complémentaires :

- Davies, D. K., Stock, S.E., King, L.R., Brown, R.B., Wehmeyer, M.L., & Shogren, K.A. (2015). An interface to support independent use of Facebook by people with intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities* 53(1), 30-41.

5.2 Fournir une aide contextuelle pour orienter l'utilisateur-riche quant au terme à utiliser.

Traité dans le CS 3.3.5 (Aide) des WCAG 2.1.

5.3 Améliorer les capacités des TA comme la synthèse vocale dans les forums de discussion et les salles de clavardage pour les personnes qui peinent à créer rapidement des phrases ou des expressions composées de plusieurs mots. Aucune recommandation des WCAG 2.1 en vigueur ne traite de cette question.

Références complémentaires :

- Rocha, T., Carvalho, C., Bessa, M., Reis, S., & Magalhaes, L. (2017). Usability evaluation of navigation tasks by people with intellectual disabilities: A Google and SAPO comparative study regarding different interaction modalities. *Universal Access in the Information Society* 16(3), 581-592.

6. Est-ce que les utilisateur·rice·s ont de la difficulté à régler les problèmes techniques?

Oui

6.1 L'utilisateur·rice a de la difficulté à régler les problèmes par ses propres moyens et se tourne souvent vers des services de soutien internes ou externes.

Quels sont les changements nécessaires?

6.1.1 Fournir des modules de formation en ligne ou en personne selon les besoins pour favoriser l'autonomie vis-à-vis les TIC. Traité partiellement par le CS 3.3.5 (Aide) des WCAG 2.1.

Références complémentaires :

- Barlott, T., Aplin, T., Catchpole, E., Kranz, R., Le Goullon, D., Toivanen, A., & Hutchens, S. (2020). Connectedness and ICT: Opening the door to possibilities for people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities* 24(4), 503-521.

6.1.2 Orienter l'utilisateur·rice vers un réseau de soutien dans sa région si le soutien actuel n'est pas adéquat (interne ou externe). Aucune recommandation des WCAG 2.1 en vigueur ne traite de cette question.

6.1.3 Est-ce que les utilisateur·rice·s ont de la difficulté à régler les problèmes techniques?

Non

6.2 L'utilisateur·rice est assez en confiance pour trouver une solution par ses propres moyens.

Quels sont les changements nécessaires, le cas échéant?

6.2.1 Fournir une formation et une assistance continues aux utilisateur·rice·s pour les aider à acquérir des compétences en matière de TIC et à les renforcer. Aucune recommandation des WCAG 2.1 en vigueur ne traite des besoins de formation.

Références complémentaires :

- Barlott, T., Aplin, T., Catchpole, E., Kranz, R., Le Goullon, D., Toivanen, A., & Hutchens, S. (2020). Connectedness and ICT: Opening the door to possibilities for people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities* 24(4), 503-521.

6.2.2 Soutenir les utilisateur·rice·s pour leur permettre de devenir des guides techniques pour leur communauté en vue de consolider et de conserver leurs compétences. Aucune recommandation des WCAG 2.1 en vigueur ne traite des besoins de formation.