

Modèle de développement d'une plateforme numérique collaborative pour le FALC

Prise en compte des pratiques des utilisatrices et utilisateurs professionnels

1 Introduction

Le Facile à lire et à comprendre (FALC) est une méthode permettant de simplifier les textes. Celle-ci propose des règles touchant les mots, les chiffres, les phrases, la typographie et la mise en page. Apparue au niveau international dans les années 1980, elle s'est développée grâce aux mouvements d'autodétermination des personnes avec une déficience intellectuelle (DI). Son objectif est de soutenir la prise de décision et d'augmenter les possibilités d'agir de manière autonome en fournissant des informations simples et compréhensibles. Le FALC est principalement destiné aux personnes avec une DI, soit plus de 105 000 personnes au sein des institutions suisses (Office fédéral de la statistique [OFS], 2020). Cependant, le FALC bénéficie également à d'autres publics (voir premier volet de la Partie I [[Le Facile à lire et à comprendre et sa mise en œuvre en Suisse romande](#)] du présent ouvrage), notamment plus de 2 millions de personnes allophones (OFS, 2022).

Au niveau international, les États parties de la Convention relative aux droits des personnes handicapées (CDPH) reconnaissent le droit d'accès à l'information et à la communication des personnes en situation de handicap afin de leur permettre de jouir de tous leurs droits et de toutes leurs libertés (ONU, 2006). Selon l'art. 9, les États parties doivent prendre les mesures appropriées pour assurer l'accès à l'information et à la communication. Dans le cadre de cette convention, la langue simplifiée est une des modalités promues pour améliorer l'accessibilité de l'information. En ratifiant la CDPH en avril 2014, « la Suisse s'engage à éliminer les obstacles auxquels sont confrontées les personnes handicapées, à protéger celles-ci contre les discriminations et à promouvoir leur inclusion et leur égalité au sein de la société civile » (Département fédéral de l'intérieur [DFI], s.d.a, para. 2). L'accessibilité y est décrite comme « condition

de la jouissance des droits de l'homme » (DFI, s.d.b, para. 2). Dans le domaine de la communication accessible, il est reconnu que « l'accès aux informations constitue l'un des fondements de la participation des personnes handicapées à la vie de la société » (Conseil fédéral, 2018, p. 52). Cependant, malgré cet engagement pris par la Suisse, des manques en matière d'accessibilité et d'information sont régulièrement relevés. Ainsi, le Comité de l'ONU des droits des personnes handicapées, dans son rapport concernant la mise en œuvre de la CDPH par la Suisse, recommande de « fournir aux organisations de personnes handicapées des informations accessibles, y compris des informations en langage Facile à lire et à comprendre et en langue des signes, et de prévoir des délais qui leur permettent de participer à toutes les étapes des processus législatifs, politiques et décisionnels » (CRPD, 2022, p. 3). Toutefois, la Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (LHand) ainsi que son ordonnance (OHand) ne mentionnent pas explicitement le langage FALC comme mesure d'accessibilité.

Le langage FALC est de plus en plus utilisé dans les institutions en Suisse romande, mais également auprès d'autres actrices et acteurs, notamment dans le domaine de la culture ou du tourisme. Il semble indispensable que les administrations publiques commencent également à adapter leurs communications afin de respecter les engagements de la Suisse pris lors de la ratification de la CDPH. C'est certainement dans le domaine public que le travail à accomplir est le plus important en raison de la masse de documents écrits existants et de l'intérêt de ces informations pour toutes et tous. Afin de diffuser plus largement le FALC, le développement d'une solution numérique assistant les personnes dans la rédaction de textes en FALC est un besoin avéré (Diacquenod & Santi, 2018). Les avancées technologiques récentes permettent de simplifier des textes. Pour certaines règles du FALC (Inclusion Europe, 2009a), comme « n'utilisez pas de mots d'une langue étrangère » ou « évitez d'utiliser des initiales », le développement d'algorithmes de simplification est aisé. Pour les règles plus complexes, comme « utilisez des phrases positives plutôt que des phrases négatives quand vous le pouvez », les algorithmes à développer sont plus recherchés, mais cela ne représente pas un défi, car la règle est précise. Cependant, certaines règles comme « utilisez des mots faciles à comprendre » et « n'utilisez pas de mots difficiles », sujettes à interprétation, rendent difficile le développement d'algorithmes et requièrent l'expérience ainsi que l'expertise des transcriptrices et transcripteurs FALC. Ici, la création d'une communauté d'intérêts, comme le proposent Diacquenod et Santi (2018), pouvant s'échanger des services et mutualiser les efforts prend tout son sens.

Dans ce deuxième volet de l'introduction, nous commençons par dresser un aperçu des technologies ainsi que des méthodes de simplification pouvant

soutenir l'adaptation de textes en FALC. Nous proposons ensuite un modèle pour créer une communauté d'intérêts autour du FALC, permettant, entre autres bénéfiques, d'obtenir les données nécessaires au développement d'un outil d'adaptation automatisé reposant sur l'intelligence artificielle. Ensuite, une recherche qualitative menée auprès de personnes utilisant le FALC dans un contexte professionnel au sein de différents pays francophones (Belgique, Canada, France et Suisse) est présentée. L'objectif est de dresser un état des lieux des pratiques liées au FALC et d'identifier les besoins des personnes professionnelles. La discussion qui s'en suit met en relation les résultats de cette recherche avec notre modèle pour s'assurer que ce dernier réponde aux besoins du terrain. Finalement, la conclusion relève les innovations technologiques et sociales permises par le développement de la plateforme numérique collaborative pour le FALC.

2 La technologie au service du FALC

Afin d'adapter les textes en FALC, le développement de technologies supportant cette tâche est nécessaire (Diacquenod & Santi, 2018). Dans cette section, nous proposons un panorama non exhaustif d'outils existants et nous expliquons le fonctionnement des méthodes de simplification. Puis, nous explorons des pistes permettant le développement d'un outil d'adaptation basé sur l'intelligence artificielle ainsi qu'un modèle de communauté d'intérêts.

2.1 Panorama des outils existants

Afin de simplifier un texte, une première aide est disponible sur Internet via des dictionnaires expliquant des mots simplement, comme celui d'[Inclusion Europe](#) ou encore le [dictionnaire collaboratif falc-able](#). D'autres outils proposent des fonctionnalités relatives à la simplification de textes ([exemples sur le site textoh!](#)). Certains sont des aides pour le contrôle des textes simplifiés. *Translated Labs*, *scolarius* ou *AMesure* pour les textes administratifs analysent la lisibilité et/ou le niveau de difficulté. D'autres proposent en plus des fonctionnalités pour simplifier les textes. *U31* calcule un score de clarté du contenu puis donne des recommandations afin d'adapter le texte. *Capito Digital* (disponible uniquement en allemand) prend en compte les différents niveaux de langage (A1, A2 et B1) pour faire ses propositions. *Lisible* donne un score de lisibilité et assiste la rédactrice ou le rédacteur dans l'amélioration de son texte grâce à l'intelligence artificielle en proposant des synonymes et des reformulations plus claires. Cependant, aucun outil ne permet d'adapter un texte en FALC de manière automatique.

2.2 Les méthodes de simplifications

La simplification automatique de textes s'effectue essentiellement selon deux méthodes. La première utilise le traitement automatique du langage naturel pour modifier, augmenter, classifier ou traiter autrement un corpus existant. Elle consiste à remplacer des mots par des synonymes ou des hyperonymes plus communs issus de *WordNet* ou d'autres dictionnaires de corpus (Lal & Rüger, 2002 ; Shardlow, 2014 ; Xu et al., 2015). Cette méthode peut s'appuyer sur des paires de substitutions apprises à partir d'un corpus de dictionnaire (comme Wikipedia) ou d'une ontologie (comme *DBPedia* en anglais standard et en anglais simplifié), en fonction de la similarité des contextes des mots, de leur fréquence et de leur longueur (Biran et al., 2011). Ces paires sont ensuite utilisées pour simplifier certains mots d'une phrase, en tenant compte de la similarité entre la phrase et les contextes des mots considérés. Malheureusement, la plupart des travaux de recherche utilisant cette méthode portent uniquement sur la langue anglaise.

La deuxième méthode se concentre sur la technologie de l'apprentissage automatique qui est capable d'analyser et de traiter des données textuelles non structurées en masse et d'en tirer des indicateurs clés en comparant les textes complexes et leurs versions simplifiées (Woodsend & Lapata, 2011 ; Zhu et al., 2010). Parmi les éléments de base qui construisent ces indicateurs, les entités nommées² sont trouvées et appliquées dans le processus de l'apprentissage automatique (Kauchak et al., 2014 ; Yatskar et al., 2010). Cependant, cette méthode n'est pas encore mature. Appliquée à des phrases compliquées, elle mène à une ambiguïté accrue et à des adaptations potentiellement insatisfaisantes.

2.3 Pistes de développement

Les avancées de l'intelligence artificielle rendent désormais possible le développement d'un assistant numérique de rédaction FALC. Celui-ci pourrait fonctionner en trois étapes. Premièrement, il contrôlerait automatiquement l'application des règles du FALC. Deuxièmement, grâce à une approche sémantique, il pourrait proposer des mots ou expressions de remplacement selon les règles du FALC. Troisièmement, grâce au traitement du langage naturel, à l'analyse sémantique et contextuelle ainsi qu'aux données liées, l'assistant numérique pourrait adapter automatiquement un texte en apprenant des réalisations précédentes.

² Les entités nommées sont des éléments spécifiques et identifiables dans un texte, tels que des personnes, des lieux, des dates ou des organisations que l'algorithme utilisera pour extraire des informations structurées à partir de données non structurées.

Cette dernière étape nécessite de se reposer sur l'expertise et les connaissances des personnes professionnelles du FALC afin d'évaluer et d'améliorer les propositions de correction et de suggérer des phrases alternatives. Ainsi, les personnes professionnelles du FALC devraient être impliquées dans l'annotation sémantique, c'est-à-dire l'attribution de concepts sémantiques aux textes en FALC, soit des définitions, des synonymes, des traductions ainsi que d'autres liens inter-concepts comme des relations de généralisation et de spécialisation. À long terme, ceci permettrait la construction de la base de connaissance FALC afin de réaliser une adaptation automatique. Pour ce faire, il s'agit de construire une ontologie vivante du langage FALC, basée sur les corpus existants (p. ex., *DBPedia*, *WordNet*, *BabelNet*) et l'extraction de données grâce aux méthodes d'annotation sémantique, suggérant et validant les termes associés à l'adaptation. Cet assistant permettrait donc une approche hybride basée sur des ontologies et des méthodes d'*Active Learning* – une stratégie permettant de réduire le coût de l'annotation des données tout en augmentant la performance des algorithmes d'apprentissage – afin de produire des transcriptions selon les règles FALC (p. ex., remplacer « voyager en transports publics » par « voyager en train et en bus »). De plus, grâce au traitement du langage naturel (Lal & Rüger, 2002 ; Shardlow, 2014 ; Xu et al. 2015) et à la technologie du Web sémantique³ (Berners-Lee et al., 2001 ; Rashid et al., 2017), cet assistant numérique de rédaction pourrait transcrire un texte en apprenant des expériences précédentes.

Le développement de cet assistant numérique nécessite la création d'une communauté d'intérêts autour du FALC afin de mettre en place des dictionnaires collaboratifs, de développer les algorithmes de simplification ou encore d'échanger des services comme la relecture de textes. Si Diacquenod et Santi (2018) proposent de développer un réseau suisse sur le FALC, nous pouvons imaginer que celui-ci s'étende à tout l'espace francophone. En effet, grâce à Internet, il est possible de développer une stratégie dite de plateforme (Reillier & Reillier, 2018) afin de permettre à une communauté d'intérêts de s'échanger des services tout en s'affranchissant des distances géographiques. Les services principaux proposés par cette plateforme collaborative seraient l'adaptation de texte au moyen de l'assistant numérique ainsi que la relecture par des groupes de personnes avec une DI.

³ Le Web sémantique, initié par le W3C et Tim Berners-Lee, enrichit le web en insérant des données sémantiques dans les contenus en ligne, ce qui permet aux machines de les comprendre. Grâce à des normes comme RDF (Ressource Description Framework), il transforme Internet en un espace où les documents deviennent des sources d'informations structurées, facilitant la compréhension automatisée grâce à des métadonnées formelles et des formats normalisés, ouvrant la voie à une navigation intelligente et des raisonnements automatisés.

D'autres services comme la relecture par une personne professionnelle du FALC, des expertises par domaine (p. ex., juridique) ou encore l'accès à des bases de données (synonymes, pictogrammes ou documents) sont envisagés. La Figure 1 ci-dessous décrit comment cette plateforme pourrait fonctionner, notamment le processus d'échange de services au sein de la communauté. Tout d'abord, l'assistant numérique vérifie de manière automatique le texte original (étape 1). Ensuite, les expertes et experts annotent les textes afin de construire l'ontologie FALC (étape 2). L'assistant numérique fait des propositions de simplification (étape 3) qui permettent à l'utilisatrice ou à l'utilisateur d'améliorer son texte (étape 4). La version améliorée est enregistrée dans la base de données (étape 5) puis vérifiée par une experte ou un expert (étape 6). Finalement, le texte est relu par un groupe de relectrices et relecteurs en situation de handicap (étape 7).

3 Méthodologie de la recherche qualitative

Afin de vérifier l'utilité de notre modèle décrit plus haut – la création d'un assistant numérique ainsi que d'une communauté d'intérêts et d'une plateforme collaborative sur Internet – nous avons mené une recherche qualitative auprès de personnes utilisant le FALC dans un cadre professionnel et provenant de différents pays de la francophonie (Belgique, Canada, France et Suisse). L'objectif de cette enquête est de dresser un état des lieux des pratiques professionnelles liées au FALC, d'identifier les difficultés rencontrées par les personnes professionnelles pour s'assurer que notre modèle réponde aux besoins, en vue de l'adapter si nécessaire. Nous avons réalisé huit entretiens semi-directifs avec des personnes utilisant le FALC dans un cadre professionnel (voir Tableau 1). Sur les huit personnes interviewées, cinq travaillent en Suisse, une en France, une en Belgique et une au Québec. Malheureusement, malgré nos tentatives, nous n'avons pas réussi à entrer en contact avec une représentante ou un représentant de la francophonie du continent africain.

Concernant leur lien avec le FALC, il est utile de préciser que les personnes professionnelles du langage FALC sont actives dans la transcription et la relecture de texte en FALC. Les années d'expérience dans le domaine du handicap et/ou celui du FALC varient entre trois et vingt ans. Toutes les personnes ont des connaissances informatiques en bureautique. Certaines utilisent des logiciels de publication assistée par ordinateur (PAO). Une personne est familière avec la gestion de site Internet.

L'échantillon de cette recherche qualitative est relativement faible, cela s'explique par le nombre peu important de spécialistes du FALC en francophonie. À titre d'exemple, en Suisse romande, seuls deux bureaux spécialisés existent aujourd'hui.

Figure 1 : Échange de services en réseau basé sur le processus d'adaptation d'un texte en FALC

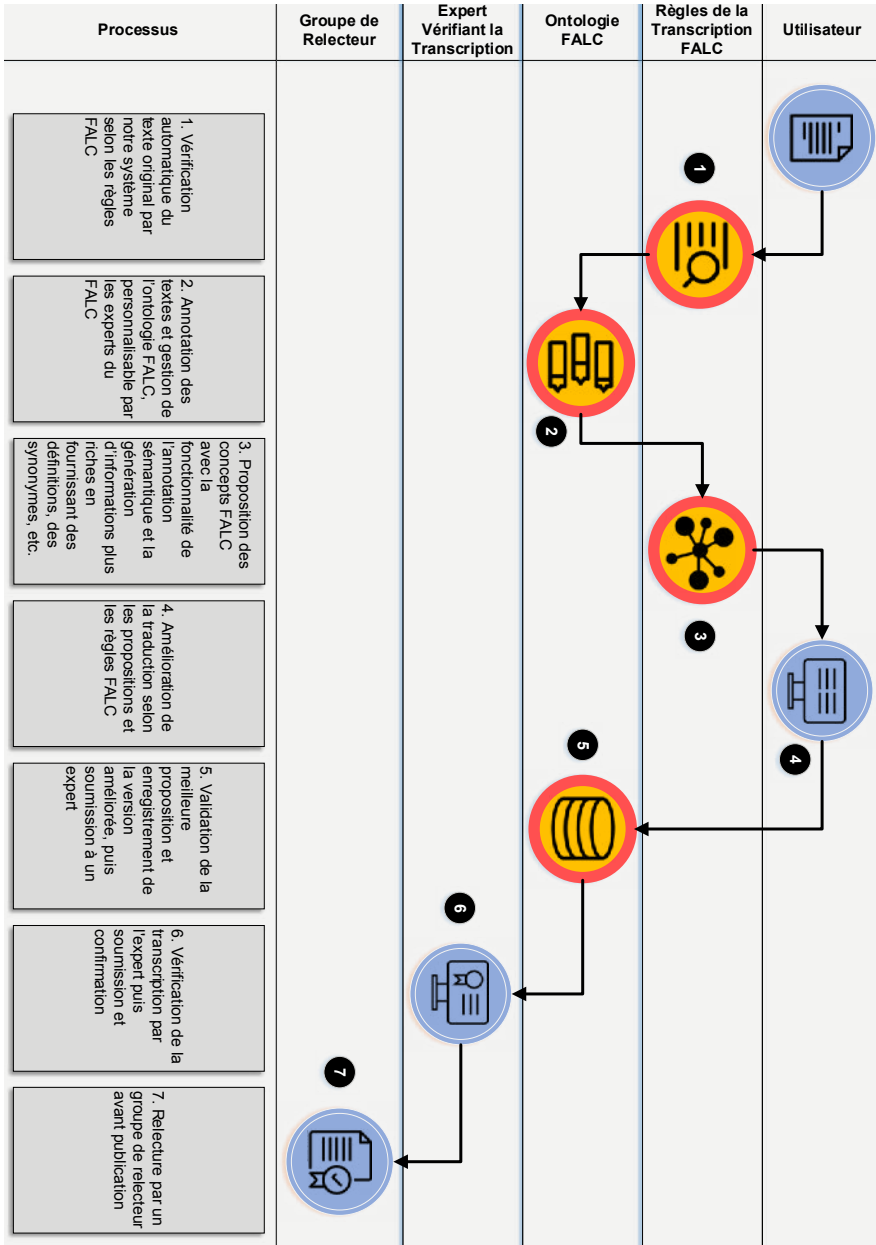


Tableau 1 : Liste des personnes interviewées

Identifiant	Pays	Lien avec le FALC	Années d'expérience	Connaissances en informatique
1	France	Professionnelle du langage FALC	8 ans	Bureautique, PAO
2	Belgique	Professionnelle du langage FALC	20 ans	Bureautique
3	Québec	Professionnelle du langage FALC	19 ans	Bureautique
4	Suisse	Professionnelle du langage FALC	5 ans	Bureautique
5	Suisse	Professionnelle du langage FALC	3 ans	Bureautique, outil de traduction
6	Suisse	Coordinatrice d'un groupe de relecture	4 ans	Bureautique
7	Suisse	Professionnelle du langage FALC	10 ans	Bureautique, PAO, gestion de site web
8	Suisse	Employée du domaine de la culture	3 ans	Bureautique, PAO

Notre guide d'entretien comportait les questions suivantes :

- Comment nommez-vous le processus d'adaptation d'un texte en FALC (adaptation, traduction, transcription, autre) ?
- Pouvez-vous décrire le processus d'adaptation d'un texte en FALC ?
- Pouvez-vous décrire le processus de relecture d'un texte adapté en FALC ?
- Quels sont les problèmes majeurs que vous rencontrez durant une adaptation ?
- Qu'est-ce qui se passe bien avec la méthode que vous utilisez ?
- Quels outils vous seraient utiles lorsque vous faites une adaptation ?
- Quels outils souhaiteriez-vous avoir sur une plateforme censée vous faciliter la tâche ?
- Que pensez-vous de l'idée de créer une communauté d'intérêts échangeant des services entre personnes via la plateforme ?

Une fois les entretiens réalisés, ceux-ci ont été retranscrits numériquement. Nous avons ensuite créé une base de données sur un tableur afin d'organiser les informations récoltées. Puis, les verbatims ont été codés manuellement afin de mener une analyse thématique de contenu.

4 Résultats de la recherche qualitative

Ce chapitre présente les résultats issus de l'analyse thématique de contenu des huit entretiens semi-directifs. Nous décrivons le processus d'adaptation d'un texte en FALC, les difficultés rencontrées et les solutions potentielles envisagées par les personnes interviewées, notamment leur avis sur la création d'une communauté d'intérêts autour du FALC.

4.1 Processus d'adaptation d'un texte en FALC

Tout d'abord, il est intéressant de noter que les personnes professionnelles nomment différemment le processus de travail qu'elles effectuent sur un texte. Les termes « adaptation », « simplification » et « traduction » sont utilisés. Certaines rappellent qu'il ne s'agit pas d'une traduction, car la langue d'origine du texte est conservée. Pour simplifier un texte, un processus en quatre étapes émerge des entretiens. Tout d'abord, le texte est lu dans son entièreté afin de bien comprendre le message (étape 1). Ensuite, un premier travail de simplification est réalisé sur le texte original (étape 2). Une fois le texte adapté, celui-ci est relu et commenté par une ou plusieurs personnes rencontrant des difficultés de lecture et de compréhension (étape 3). Puis, un second travail de simplification tenant compte des commentaires précédents est réalisé pour délivrer la version finale (étape 4).

Parfois, après le premier travail de simplification (étape 2), une relecture intermédiaire par une personne formée au FALC est effectuée et des modifications sont apportées. Relevons que certaines personnes semblent mettre un accent beaucoup plus important sur la participation des autrices et auteurs dans le processus de simplification. Ici, le premier travail de simplification (étape 2) est décrit comme un va-et-vient entre les prestataires et les autrices et auteurs afin que la version présentée à l'étape 3 convienne aux deux parties. De même, les autrices et auteurs sont consultés lors de l'étape 4 afin de rester le plus fidèles possible au texte original.

4.2 Difficultés rencontrées lors de l'adaptation de texte en FALC

Les difficultés rencontrées par les personnes interviewées sont :

- trouver des synonymes qui ne changent pas le sens du texte ;
- simplifier les notions abstraites ;
- simplifier les textes administratifs, principalement les textes juridiques ;
- trouver des images et pictogrammes clairs, non infantilisants et libres de droits.

À ce propos, notons que certaines personnes interviewées préfèrent mettre l'accent sur le texte afin de développer les capacités de lecture des personnes concernées. Selon eux, il serait plus valorisant pour les personnes rencontrant des difficultés de lecture et de compréhension de comprendre un texte sans l'aide d'images. Cependant, nous rappelons que les images dans la méthode du FALC ne visent pas à remplacer entièrement le texte, mais doivent servir de soutien visuel à l'information écrite. Lorsque les personnes adaptent régulièrement des textes relevant d'une même thématique, le travail est plus aisé. La thématique devient familière, car les documents ainsi que les formes et formulations se retrouvent. Ainsi, l'expérience acquise facilite le travail d'adaptation d'un texte.

4.3 Solutions pour faciliter l'utilisation du FALC

Afin de faciliter leur travail, les personnes souhaitent disposer d'outils en lien avec les difficultés rencontrées. Un dictionnaire de synonymes ou tournures de phrases, une bibliothèque d'images et de pictogrammes ainsi qu'un répertoire de documents standards et modifiables (p. ex., les règles de vie d'une institution) sont évoqués. De plus, il serait utile de pouvoir juger du niveau de complexité d'un texte en vue de proposer des versions différentes selon les publics.

En ce qui concerne la création d'une communauté d'intérêts, l'idée de pouvoir échanger des services semble séduire certaines personnes interviewées, notamment celles qui ont peu ou pas d'intérêt économique. Les réponses récoltées montrent que différents types de prestations ont émergé autour du FALC : des entreprises de services, des associations proposant des prestations gratuites ou encore des institutions organisant des activités professionnalisantes pour les personnes en situation de handicap. Ces différentes pratiques professionnelles ont probablement influencé l'opinion des personnes sondées vis-à-vis de la création d'une communauté ainsi que d'une plateforme associée. Il est constaté que les personnes ayant créé une entreprise dont le modèle d'affaires serait remis en question par l'existence d'une telle plateforme y sont défavorables. Finalement, la création d'une communauté FALC francophone serait envisageable, car il y a peu de différences sémantiques et linguistiques entre les pays francophones.

5 Discussion

Dans cette section, en nous basant sur les résultats de notre recherche qualitative, nous discutons tout d'abord l'idée de créer une communauté d'intérêts autour du FALC associée à une plateforme numérique sur Internet. Ensuite, nous exposons un modèle de développement potentiel pour la communauté et la plateforme.

5.1 Création d'une communauté d'intérêts autour du FALC

L'un des objectifs de la recherche qualitative était de vérifier auprès de personnes professionnelles du FALC l'utilité de créer une telle communauté d'intérêts. Bien que certaines personnes professionnelles y soient défavorables, cette idée remettant leur modèle économique en question, les autres confirment les avantages certains que nous appréhendons.

La création de la communauté permet de mettre en place un réseau (p. ex., de correctrices et correcteurs formés au FALC ou de relectrices et relecteurs rencontrant des difficultés de lecture et de compréhension) au sein duquel, l'échange de service entre les membres tout au long du processus d'adaptation d'un texte en FALC est permis grâce à une plateforme numérique sur Internet. Ce réseau pourrait également compter sur des expertes et experts de domaines bien spécifiques (p. ex., juridique) mobilisables lors de travaux sur des textes spécifiques. De plus, un espace d'échange entre les personnes professionnelles du FALC pourrait être créé sur cette plateforme. Tout ceci devrait contribuer à faciliter l'utilisation du FALC et donc à accélérer sa diffusion.

Vu la complexité de certaines adaptations, notamment les textes juridiques, ainsi que le volume de travail à accomplir dans le domaine administratif, une mutualisation des efforts fait tout son sens. En effet, grâce aux collaborations, les glossaires et dictionnaires de synonymes ainsi que les banques d'images et de pictogrammes dédiés au FALC peuvent être grandement améliorés. De plus, il est plus efficient de créer des bibliothèques partagées que de réadapter à chaque demande des textes similaires. L'archivage et la mutualisation des travaux réalisés permettent ainsi d'éviter de recommencer un travail ayant déjà été effectué.

La mise en réseau de la communauté francophone FALC pourrait contribuer à une clarification des règles du FALC ainsi qu'à l'uniformisation de leur application nécessaire à la mise en place de l'assistant numérique de rédaction. En effet, actuellement de nombreuses règles sont sujettes à interprétation et certaines pratiques professionnelles, par exemple l'usage ou non d'images, se contredisent.

Au sein du réseau, un groupe de compétences pourrait être constitué afin de préciser, voir standardiser les pratiques, et ainsi contribuer au bon fonctionnement de l'assistant numérique de rédaction.

Finalement, la numérisation et l'organisation du réseau devraient permettre de libérer des ressources afin d'améliorer l'inclusion des personnes en situation de handicap dans le processus et leur collaboration avec les personnes professionnelles, comme préconisé par plusieurs personnes ou organisations (Com'access & Lutin Userlab, 2015 ; Inclusion Europe, 2009b ; Ruel et al., 2018).

5.2 Modèle de développement de la communauté

Afin de créer la communauté et la plateforme numérique collaborative pour le FALC, le modèle de développement doit être clair et transparent pour les futurs membres. En effet, la contribution de chaque personne est nécessaire au bon fonctionnement du réseau et de l'assistant numérique de rédaction.

Premièrement, il s'agit de définir qui peut devenir membre du réseau et sous quelles conditions. Un droit d'entrée peut être perçu sous forme de cotisation financière et/ou de contribution aux différentes bases de données et bibliothèques de la plateforme. Au sein du réseau les membres peuvent s'échanger des services d'adaptation, de relecture ou d'expertise. Afin de réaliser ces échanges, il s'agit de définir des règles claires que ce soit sur la base de bons procédés (p. ex., la relecture d'un texte de 1000 signes donne droit à une relecture équivalente ou à l'adaptation d'un texte de 500 signes) ou contre rémunération. Les règles doivent être proposées, discutées et adoptées par l'ensemble des membres. L'utilisation de l'assistant numérique de rédaction pour écrire un texte doit également être régie. Par exemple, celle-ci peut être gratuite si le texte final est à disposition de la communauté en tant que modèle et payante dans le cas contraire.

D'autre part, l'assistant numérique de rédaction, notamment les algorithmes, a besoin de données pour fonctionner et s'améliorer. Ici, le travail de la communauté est fondamental pour augmenter la qualité des adaptations proposées. Il s'agit donc pour les membres de mettre à disposition des textes (ordinaires et simplifiés), de valider des adaptations et d'annoter les concepts sémantiques. À nouveau, ce travail nécessaire au bon fonctionnement de l'assistant numérique doit être recensé et valorisé. Cette plateforme peut permettre à certaines personnes ou certains groupes de proposer des services d'adaptation ou de relecture et ainsi devenir une source de revenus pour des personnes formées au FALC. Ici, une commission peut être prélevée lors des transactions réalisées.

Finalement, le modèle de développement doit permettre à la communauté

et à la plateforme de fonctionner. Si les coûts de développement de l'assistant numérique de rédaction peuvent être financés par des programmes de recherche publics, il faut s'assurer de la pérennité de la plateforme, notamment sa maintenance technique ainsi que son administration. Ici, les entrées financières citées précédemment sont utiles.

6 Conclusion

Le développement d'une plateforme numérique collaborative pour le FALC destinée aux personnes utilisant le FALC dans un contexte professionnel permet d'envisager des innovations technologiques et sociales. Pour ce qui est des innovations technologiques, la mise en place d'un modèle ontologique dans le domaine du FALC permet la réalisation de transcriptions plus simples et plus précises. Ces dernières années, de nombreux scientifiques se sont penchés sur la problématique de l'analyse et de l'intégration des données. Un des plus grands obstacles pour faire usage de la puissance des ordinateurs est la compréhension des données que la machine possède. Les modèles d'espace vectoriel font partie des nouvelles technologies sémantiques qui ont permis des avancées dans le domaine de la recherche d'information. Avec sa fonctionnalité de données liées, le Web sémantique s'est profilé comme une technologie permettant de faire usage du web et de la force des ontologies en offrant la possibilité d'effectuer des inférences sur un ensemble de données structurées. Avec cette plateforme numérique collaborative pour le FALC, la communauté scientifique bénéficierait d'un cas concret d'utilisation dans le domaine linguistique des ontologies et profiterait également de l'avancement technologique qui serait amené à travers le couplage des ontologies et des algorithmes d'optimisation et de prévision.

Concernant l'innovation sociale, la plateforme numérique collaborative pour le FALC serait utile aux institutions et associations de personnes en situation de handicap, aux entreprises voulant utiliser le FALC pour leur communication avec le public (p. ex., musées, théâtres) ainsi qu'aux administrations publiques devant adapter leur communication. L'assistant numérique permettrait de développer massivement l'utilisation du FALC en automatisant certains éléments. Notamment, les outils à disposition – dictionnaires de synonymes, bibliothèques de pictogrammes, répertoires de documents standards et solutions déterminant la complexité d'un texte – pourraient y participer. Ainsi, la plateforme permettrait une meilleure communication avec et pour les personnes en situation de handicap en améliorant l'accessibilité des prestations étatiques et privées.

D'autre part, en diffusant et en facilitant l'utilisation du FALC dans la société, la plateforme contribuerait à la mise en œuvre des politiques publiques en

faveur des personnes en situation de handicap, rendrait les États francophones membres de la CDPH plus inclusifs en les aidant à remplir l'engagement pris lors de la ratification de la convention et favoriserait l'inclusion sociale de toutes et tous. Ainsi, en permettant de « solutionner un problème social », comme décrit par Rollin et Vincent (2007, p. 14), la plateforme numérique collaborative pour le FALC serait une innovation sociale, soit un « processus multiforme et multi-dimensionnel de création de formes inédites et de rénovation de l'existant » (Klein et al., 2009, p. 6).

À propos des auteurs

Benjamin Nanchen

Benjamin Nanchen est adjoint scientifique à la HES-SO Valais-Wallis, Institut Tourisme. Depuis 2019, il est manager du Living Lab Handicap. Il est notamment responsable du programme Innovation Booster Technologie et Handicap (2021 à 2024) soutenu par Innosuisse, l'agence suisse pour l'encouragement de l'innovation. Chercheur en Sciences de gestion, ses travaux portent sur la gestion de l'innovation et le marketing, principalement autour des consommatrices et consommateurs en situation de handicap.

Contact : benjamin.nanchen@hevs.ch

Chester Civelli

Détenteur d'un Bachelor en Travail social de la HES-SO, Chester Civelli s'est spécialisé dans les thématiques de la digitalisation et de l'inclusion. Il a participé à plusieurs recherches sur le sujet et a présenté son travail dans différents congrès.

Contact : chester.civelli@gmail.com

Zhan Liu

Zhan Liu occupe le poste d'adjoint scientifique à l'Institut informatique de la HES-SO Valais-Wallis à Sierre depuis 2011. En 2014, il a obtenu son doctorat en systèmes d'information de l'Université de Lausanne (Haute école de commerce). Il se concentre sur la recherche en innovation et ingénierie des médias, *data mining*, Web sémantique et visualisation de données. Ses travaux de recherche ont été publiés dans diverses revues scientifiques et sont régulièrement présentés lors de conférences nationales et internationales.

Contact : zhan.liu@hevs.ch

Références

- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The semantic web. *Scientific American*, 284(5), 34-43. <https://www.jstor.org/stable/26059207>
- Biran, O., Brody, S., & Elhadad, N. (2011, June). Putting it simply: a context-aware approach to lexical simplification. In D. Ling, Y. Matsumoto & R. Mihalcea (Eds.). *Proceedings of the 49th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies* (pp. 496-501). <https://aclanthology.org/P11-2087>
- Com'access & Lutin Userlab. (2015). E-falc – Livre blanc. Un ensemble de solutions innovantes pour diffuser le langage Facile à Lire et à Comprendre. Restitution de la conférence « L'information Facile à Lire et à Comprendre » du Jeudi 1^{er} octobre 2015 – CCI IDF, Porte de Champperret. https://com-access.fr/wp-content/uploads/FALC/livre-blanc-e-falc_accessible.pdf
- Comité des droits des personnes handicapées (CRPD). (2022). *Observations finales concernant le rapport initial de la Suisse*. Nations Unies. https://www.edi.admin.ch/dam/edi/fr/dokumente/gleichstellung/amtliches/crpd_abschliessende_bemerkungen_uebersetzungen.pdf.download.pdf/CDPH%20Observations%20finales%20sur%20le%20rapport%20initial%20de%20la%20Suisse.pdf
- Conseil fédéral. (2018). *Politique en faveur des personnes handicapée. Rapport du Conseil fédéral du 09.05.2018*. <https://www.edi.admin.ch/dam/edi/fr/dokumente/gleichstellung/publikation/Politique%20en%20faveur%20des%20personnes.pdf.download.pdf/Politique%20en%20faveur%20des%20personnes.pdf>
- Département fédéral de l'intérieur [DFI]. (s.d.a). *Convention de l'ONU relative aux droits des personnes handicapées*. <https://www.edi.admin.ch/edi/fr/home/fachstellen/bfeh/droit/international0/uebereinkommen-der-uno-ueber-die-rechte-von-menschen-mit-behinde.html>
- Département fédéral de l'intérieur [DFI]. (s.d.b). *Dispositions générales*. <https://www.edi.admin.ch/edi/fr/home/fachstellen/bfeh/droit/international0/uebereinkommen-der-uno-ueber-die-rechte-von-menschen-mit-behinde/allgemeine-bestimmungen.html>
- Diacquenod, C., & Santi, F. (2018). La mise en œuvre du langage facile à lire et à comprendre (FALC) : enjeux, défis et perspectives. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, 8(2), 29-35.

- Inclusion Europe. (2009a). *L'information pour tous. Règles européennes pour une information facile à lire et à comprendre*. <https://www.unapei.org/publication/linformation-pour-tous-regles-europeennes-pour-une-information-facile-a-lire-et-a-comprendre/>
- Inclusion Europe. (2009b). *N'écrivez pas pour nous sans nous ! Impliquer les personnes handicapées intellectuelles dans l'écriture de textes faciles à lire*. <https://www.unapei.org/publication/necrivez-pas-pour-nous-sans-nous/>
- Kauchak, D., Mouradi, O., Pentoney, C., & Leroy, G. (2014, January). Text simplification tools: Using machine learning to discover features that identify difficult text. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 2616-2625). IEEE. <https://nlp.lab.arizona.edu/sites/nlp.lab.arizona.edu/files/HICSS-2014.pdf>
- Klein, J.-L., Fontan, J.- M., Harrisson, D., & Lévesque, B. (2009). *L'innovation sociale au Québec : Un système d'innovation fondé sur la concertation*. <https://doi.org/10.3917/eres.moula.2014.01.0193>
- Lal, P., & Ruger, S. (2002, July). Extract-based summarization with simplification. In *Proceedings of the ACL*.
- Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (LHand), RS 151.3 (2002, 13 décembre ; état le 1^{er} juillet 2020). <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2003/667/fr>
- Office fédéral de la statistique (OFS). (2020). *L'enquête suisse sur la santé 2017 en bref*. <https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/14839330/master>
- Office fédéral de la statistique (OFS). (2022). *Le paysage linguistique en Suisse*. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/population/langues-religions/langues.html>
- Ordonnance sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (OHand), RS 151.31 (2003, 19 novembre ; état le 1^{er} janvier 2021). <https://www.fedlex.admin.ch/eli/oc/2003/668/fr>
- Rashid, S. M., Chastain, K., Stingone, J. A., McGuinness, D. L., & McCusker, J. (2017). The Semantic Data Dictionary Approach to Data Annotation & Integration. *SemSci@ ISWC, 2017*.
- Reillier, L., & Reillier, B. (2018). *Platform Strategy : Libérez le potentiel des communautés et des réseaux pour accélérer votre croissance*. Dunod.
- Rollin, J., & Vincent, V. (2007). *Acteurs et processus d'innovation sociale au Québec*. Réseau québécois en innovation sociale.
- Ruel, J., & Allaire, C. (Eds.). (2018). *Communiquer pour tous : Guide pour une information accessible*. Santé publique France.

- Shardlow, M. (2014, May). Out in the Open: Finding and Categorising Errors in the Lexical Simplification Pipeline. In *LREC* (pp. 1583-1590). http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/479_Paper.pdf
- Woodsend, K., & Lapata, M. (2011, July). Learning to simplify sentences with quasi-synchronous grammar and integer programming. In *Proceedings of the 2011 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing* (pp. 409-420). <https://aclanthology.org/D11-1038>
- Xu, W., Callison-Burch, C., & Napoles, C. (2015). Problems in current text simplification research: New data can help. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 3, 283-297. <https://aclanthology.org/Q15-1021>
- Yatskar, M., Pang, B., Danescu-Niculescu-Mizil, C., & Lee, L. (2010). For the sake of simplicity: Unsupervised extraction of lexical simplifications from Wikipedia. In *Human Language Technologies: The 2010 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics* (pp. 365–368). Association for Computational Linguistics. <https://aclanthology.org/N10-1056>
- Zhu, Z., Bernhard, D., & Gurevych, I. (2010, August). A monolingual tree-based translation model for sentence simplification. In *Proceedings of the 23rd International Conference on Computational Linguistics (Coling 2010)* (pp. 1353-1361). <https://aclanthology.org/C10-1152.pdf>