

VIRAGE NUMÉRIQUE : PORTRAIT DES OPPORTUNITÉS ET DES ENJEUX POUR LES OSBL

PIERRE TIRCHER
VALENTINE GODDARD
NICOLAS ZORN



En partenariat avec :



OBSERVATOIRE INTERNATIONAL
SUR LES IMPACTS SOCIÉTAUX
DE L'IA ET DU NUMÉRIQUE

Basé à l'Université de Montréal, l'Observatoire québécois des inégalités est une organisation indépendante, non partisane et sans but lucratif, dont la mission est de favoriser la réduction des inégalités de revenu, d'opportunité et de qualité de vie lorsqu'elles sont trop élevées, en mobilisant et en vulgarisant des connaissances scientifiques objectives, rigoureuses et accessibles.

Direction : Nicolas Zorn, *directeur général*,
Observatoire québécois des inégalités

Analyse et rédaction : Pierre Tircher, *chercheur*,
Observatoire québécois des inégalités

Analyse et rédaction : Valentine Goddard, *directrice générale de IA en mission sociale et chercheuse associée de l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique*

Édition et révision linguistique : Marie Lamarre,
conseillère en valorisation de la recherche, Observatoire québécois des inégalités

Mise en page : Geneviève Joseph, *responsable des communications, Observatoire québécois des inégalités*

Nos plus sincères remerciements à l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique et à l'Alliance Impact Intelligence Artificielle pour leur contribution à ce rapport, ainsi qu'à Centraide du Grand Montréal pour son soutien financier.



La reproduction d'extraits est autorisée à des fins non commerciales, avec mention de la source. Toute reproduction partielle doit être fidèle au texte utilisé.

Pour citer ce document :

Pierre Tircher, Valentine Goddard et Nicolas Zorn (2019), « Virage numérique : portrait des opportunités et des enjeux pour les OSBL », Montréal, Observatoire québécois des inégalités.

Observatoire québécois des inégalités
à l'Université de Montréal
3744 Jean-Brillant, bureau 515.26
Montréal, QC
H3T 1P1

© Observatoire québécois des inégalités, 2019



Sommaire exécutif

- Les organisations du secteur à but non lucratif tardent à entamer leur virage numérique, incluant le recours à l'intelligence artificielle, à l'automatisation et à la mobilisation de données massives. Les OSBL sondées pour ce rapport ne possèdent généralement pas les outils ou les ressources financières, humaines et surtout techniques pour bénéficier pleinement du potentiel du virage numérique.
- Ce rapport d'analyse a pour objectif d'identifier les opportunités et les enjeux que représente le virage numérique pour les OSBL, les applications potentielles à ce secteur social, ainsi que les conditions de succès nécessaires à leur adoption réussie.
- Les OSBL peuvent espérer tirer essentiellement deux avantages à s'engager dans le virage numérique, soit 1) automatiser une part importante de leurs tâches pour allouer autrement ces ressources, et 2) amplifier le pouvoir de leur main-d'œuvre et de leurs bénéficiaires.
- Les OSBL doivent toutefois prendre en compte deux types de risques, soit 1) les enjeux qui limitent le développement d'innovations – la méfiance envers l'IA, les coûts importants et la complexité du domaine, les données inadaptées ou inaccessibles – et 2) les enjeux qui découlent du virage numérique lui-même, soit le recours à l'automatisation pour supprimer des emplois plutôt que de réallouer les ressources, le risque d'en perdre le contrôle ou d'en faire une mauvaise utilisation.
- Le rapport recense un grand nombre d'applications illustrant le virage numérique entrepris dans le secteur social, soit 1) celles au service de la mission – accessibilité aux services, collaboration entre OSBL, défense des droits, éducation, santé et bien-être, travail social – et 2) les applications au service du fonctionnement interne, incluant en ressources humaines, en comptabilité, en gestion, en demandes de subvention et pour rejoindre des donateurs potentiels.
- Pour que les OSBL réussissent leur virage numérique, le rapport identifie cinq grandes conditions de succès, soit :
 - Une acceptabilité sociale et une bonne compréhension par les OSBL et leurs bénéficiaires des opportunités et des enjeux propres à l'utilisation des technologies et des pratiques du virage numérique
 - L'accès aux ressources financières, humaines et techniques nécessaires
 - Des données accessibles et de qualité pour les OSBL
 - Une utilisation éthique de l'IA, qui n'accroît pas la précarité et le chômage
 - Des activités de veille, d'évaluation et de mise à jour des innovations

Table des matières

Sommaire exécutif	1
1. Introduction	3
2. Virage numérique.....	6
3. Secteur sans but lucratif	8
4. Opportunités et enjeux	11
5. Applications	18
<i>Applications au service de la mission</i>	<i>18</i>
<i>Applications au service du fonctionnement interne</i>	<i>22</i>
6. Conditions nécessaires	25
<i>Acceptabilité sociale, compréhension et confiance</i>	<i>27</i>
<i>Accès aux ressources</i>	<i>28</i>
<i>Données.....</i>	<i>31</i>
<i>Utilisation de l'IA</i>	<i>32</i>
<i>Mise à jour, veille et évaluation</i>	<i>32</i>
7. Sondage des OSBL	35
<i>Situation actuelle.....</i>	<i>35</i>
<i>Opportunités</i>	<i>39</i>
<i>Enjeux et conditions de succès</i>	<i>40</i>
Annexe – Questionnaire du sondage.....	42

1. Introduction

Bien entamé depuis le tournant du siècle, le virage numérique bouscule la manière dont les organisations et les gens apprennent, travaillent, entreprennent et vivent au quotidien. La dématérialisation des processus et des produits, désormais numérisés, ainsi que la grande importance que prennent à présent les données, altèrent fondamentalement la façon dont la valeur est créée, transférée et capturée. Ses conséquences sur l'économie et sur la société – en particulier sur les inégalités – sont mal comprises, alors même que les pouvoirs publics commencent à s'y intéresser sérieusement¹.

Le recours à l'intelligence artificielle, à l'automatisation de certaines pratiques et à la mobilisation de données massives – trois phénomènes au cœur du virage numérique – a connu une croissance exponentielle ces dernières années. Pourtant, seulement une partie des organisations du secteur à but non lucratif semble démontrer de l'intérêt à intégrer ces nouvelles pratiques dans leurs façons de faire. De plus, elles ne possèdent généralement pas les outils ou les ressources financières et humaines pour bénéficier pleinement de son potentiel dans leurs activités.

D'ailleurs, ces organisations auraient peu bénéficié des investissements publics et privés en ce sens et les politiques semblent jusqu'ici peu prendre en compte les applications pour le secteur sans but lucratif. La littérature scientifique est également peu développée quant aux défis et au potentiel du recours à l'intelligence artificielle, de l'automatisation de certaines pratiques et de la mobilisation de données massives pour les organisations sans but lucratif (OSBL).

D'emblée, le développement de l'intelligence artificielle (IA) et de l'automatisation présente le risque de concentration des gains en faveur d'un petit nombre de détenteurs de capital et d'oligopoles internationaux, ce qui peut également accroître les inégalités entre les mieux nantis et les autres². Cette relation peut d'ailleurs s'amplifier si les écarts de revenus et de richesses sont déjà importants ; plus une société sera inégalitaire, plus les gains de l'intelligence artificielle risquent de ne bénéficier qu'à une petite minorité, et encore moins au secteur à but non lucratif, ses bénéficiaires et les personnes que ce secteur emploie.

Les OSBL ne possèdent généralement pas les outils ou les ressources financières et humaines pour bénéficier pleinement du potentiel qu'offre le virage numérique

¹ CIFAR (s.d.). *Stratégie pancanadienne en matière d'intelligence artificielle*. [En ligne](#).

² Freeman, R. B. «Who Owns the Robots Rules the World». *Harvard Magazine*, Mai-juin 2016. [En ligne](#).

De plus, l'innovation technologique et le recours à l'intelligence artificielle peuvent accroître les inégalités socioéconomiques entre les moins nantis et les autres, notamment par une précarisation des travailleuses et travailleurs œuvrant dans les secteurs les plus vulnérables à l'automatisation. En effet, aucun mécanisme ne permet de s'assurer que la qualité des emplois perdus sera conservée ou améliorée avec les emplois créés. Les travailleuses et travailleurs faisant les frais de cette automatisation pourraient donc probablement retrouver un emploi, mais rien n'assure qu'il comprendra des conditions de travail similaires ou supérieures.

Ainsi, une augmentation des inégalités aurait comme effet de réduire les possibilités des individus des milieux défavorisés d'accéder à un niveau d'éducation supérieur, ce qui réduit leur performance aux tests de littératie et de numératie³. Ces effets, en plus de limiter la capacité des individus d'améliorer leurs conditions de vie en s'élevant de leur statut socioéconomique, freinent également le potentiel de croissance économique.

En effet, les inégalités et la stagnation des salaires des ménages à faible revenu inhibent leurs capacités à se scolariser, ce qui les handicape lorsqu'il s'agit de tirer le plein potentiel des nouvelles technologies. Une société fortement inégalitaire présente donc le risque de ne pas permettre aux individus de se doter des compétences nécessaires pour se maintenir à jour quant à l'utilisation et au développement des technologies, accentuant davantage les fractures au sein de la société. Le creusement des inégalités et le développement technologique sont donc des enjeux importants et interdépendants sur lesquels la société et ses décideurs gagnent à s'intéresser.

Des innovations technologiques inclusives pourrait permettre aux OSBL de diminuer les inégalités, à tout le moins si les conditions de succès sont réunies

Comparativement aux secteurs public et privé, les organisations sans but lucratif (OSBL) ont comme principale caractéristique de centrer leur action autour d'une mission sociale et ayant la société civile – plutôt que les gouvernements – comme point de départ. Les organisations qui nous intéressent dans le cadre de ce rapport d'analyse remplissent le plus souvent des missions de service public, en particulier au Québec où le modèle a historiquement encouragé leur participation à l'amélioration du bien commun.

Du fait de cette vocation sociale, ces organisations contribuent à la réduction des inégalités entre groupes socioéconomiques. En principe, leur efficacité et la portée de leurs actions pourraient être bonifiées par le recours à l'IA et à une exploitation des données plus poussée. Le potentiel de réduction des inégalités que le secteur sans but lucratif met en œuvre au quotidien pourrait donc être amplifié par ces technologies et ces pratiques innovantes en pleine expansion.

³ OCDE (2015). *Tous concernés : Pourquoi moins d'inégalité profite à tous*. Paris : Éditions OCDE.

En somme, le virage numérique possède autant un grand potentiel que de grands enjeux, pouvant autant exacerber les inégalités qu'il peut en principe les réduire. Pratiquer une innovation technologique inclusive en mettant ce pouvoir au service des OSBL permettrait sans doute de diminuer les inégalités, à tout le moins si les conditions de succès sont réunies.

Ce rapport d'analyse vise en premier lieu à brosser un portrait de la situation actuelle des OSBL du secteur social⁴ en ce qui concerne l'utilisation qu'elles font des technologies et des pratiques au cœur du virage numérique. Ensuite, nous exposerons le potentiel que le virage numérique représente pour ce secteur, ainsi que les enjeux qui empêchent ces organisations de les exploiter à leur plein potentiel. Une section sera également consacrée à la recension des applications des technologies et des pratiques issues du virage numérique dans les OSBL et dans différents domaines du secteur social. Le rapport se conclut par une présentation des conditions et des critères de succès nécessaires pour que les OSBL puissent bénéficier pleinement des avantages portés par le virage numérique.

⁴ Dans le cadre de ce rapport d'analyse, le terme OSBL réfèrera uniquement aux OSBL du secteur social, c'est-à-dire principalement les organisations issues du secteur communautaire.

2. Virage numérique

L'objectif de cette section est de définir brièvement les différents concepts et éléments caractérisant le virage numérique. Le lexique qui suit précise et vulgarise ses grands concepts. Le **virage numérique** a pris son essor à partir des années 1990 et 2000 et peut être compris au sens large comme une transformation à l'échelle de la société. Il représente un changement fondamental dans la manière dont la valeur est créée, transférée et capturée. Ce virage comprend :

- Une mise en réseau planétaire des individus et des organisations ;
- De nouvelles formes de communication ;
- Une décentralisation dans la circulation des idées ;
- La mise en place exponentielle de bases de données massives mesurant toutes les facettes de l'existence humaine ;
- L'augmentation de la valeur économique et du recours à ces données ;
- Le développement et le recours accru à l'automatisation et à l'intelligence artificielle.

Un **algorithme** est une séquence d'opérations logiques qui fournit à un ordinateur des instructions par étapes lui permettant – avec un degré d'autonomie variable – de sélectionner, de trier et de mettre en relation des données, automatisant le processus décisionnel qu'il implique. Les algorithmes jouent un rôle à la fois dans l'automatisation de la découverte de relations et dans l'automatisation de la prise de décision qui repose sur ces découvertes. En termes plus simples, c'est un ensemble de règles que suit de façon autonome un ordinateur pour résoudre un problème.

Contrairement à la programmation traditionnelle, dans laquelle un individu peut coder manuellement les étapes d'une procédure de résolution de problème, un système d'**apprentissage automatique** (*Machine learning*) passe au crible des données massives, reconnaît les tendances, construit et met en œuvre des modèles d'analyse, et automatise la prise de décision en fonction de ses découvertes, avec peu ou pas d'interventions humaines. Il permet d'accroître – parfois par un multiple impressionnant – l'efficacité, la précision et la rapidité du processus de prise de décision et l'obtention de recommandations optimales en termes de solutions à des problèmes donnés. Aboutissement de ce processus poussé à l'extrême,

Un bon nombre de tâches peuvent être effectuées beaucoup plus rapidement et à bien plus grande échelle par l'intelligence artificielle

l'**apprentissage profond** est une technique d'apprentissage automatique qui permet à un ordinateur d'apprendre par lui-même.

Le concept d'**intelligence artificielle** comprend plusieurs techniques et technologies, tel l'apprentissage automatique, ainsi que le recours à des algorithmes et des données⁵. Cette combinaison permet à des ordinateurs et leurs logiciels de simuler l'intelligence humaine – grâce à un réseau de neurones artificiels – en traitant un nombre impressionnant d'informations et en identifiant des relations entre ces éléments d'information. Un cerveau humain accomplit ce type d'opération à chaque instant, mais la différence est qu'ici, la tâche peut être très précise et effectuée beaucoup plus rapidement et à bien plus grande échelle par l'intelligence artificielle.

Quant à elles, les **bases de données massives** sont des informations – sous forme visuelle ou écrite – qui sont recueillies au cours d'activités humaines ou organisationnelles, avec ou sans critères éthiques et juridiques. Leur qualité augmente celle des connexions et des résultats générés par les algorithmes. On utilise le terme « données massives » (*Big data*) lorsque leur volume, leur variété et la vitesse à laquelle elles sont générées sont d'une proportion qui dépasse largement la capacité humaine de les traiter et de les analyser sans l'aide d'algorithmes⁶.

Les données volumineuses sont de plus en plus fréquentes en raison de la prolifération du **stockage numérique**⁷, de la nécessité de celles-ci pour le développement des algorithmes, de la facilité croissante de leur obtention, du degré plus élevé d'interconnexion entre nos objets et du recours désormais omniprésent d'Internet. Il est d'ailleurs attendu que la croissance fulgurante des objets connectés augmente de façon exponentielle la quantité de données disponibles.

Finalement, l'**automatisation** représente l'exécution totale ou partielle de tâches et de techniques – précédemment effectuées par des humains – par des machines, des programmes informatiques ou des logiciels fonctionnant avec ou sans intervention humaine.

⁵ Voir le site de l'Office québécois de la langue française (2018), *Une intelligence artificielle bien réelle : les termes de l'IA*. [En ligne](#).

⁶ Futura Tech (s.d.). *Définitions – Big Data*. [En ligne](#).

⁷ Patrizio, A. (2018). *IDC: Expect 175 zettabytes of data worldwide by 2025*. [En ligne](#).

3. Secteur sans but lucratif

Ce rapport s'intéresse aux OSBL du secteur social, c'est-à-dire principalement celles issues du secteur communautaire. Autrement dit, nous excluons les organisations des secteurs parapublic et public, les syndicats et les associations patronales, ainsi que les autres organisations associatives comme les clubs sportifs. Ces organismes ne sont pas catégorisés aussi spécifiquement par le système de classification des industries de Statistique Canada. Ces organisations présentent différentes particularités par rapport au secteur privé et public dont il est important de faire état dans cette section puisqu'elles influencent la manière dont les applications du virage numérique peuvent être approchées et implantées.

La définition inclut donc les OSBL établies et agissant uniquement aux fins du bien-être collectif, des améliorations sociales locales ainsi que les organismes de bienfaisance qui consacrent leurs ressources à des activités visant l'une ou plusieurs des catégories suivantes : le soulagement de la pauvreté, l'avancement de l'éducation et d'autres fins profitant à la collectivité telles que les dix-sept objectifs de développement durable des Nations Unies.

Comme remarque liminaire, précisons que le secteur social au Québec présente lui-même une particularité, dans la mesure où le modèle québécois se distingue notamment par une importante présence des OSBL du secteur social. Les services offerts à la population par ces organisations sont un complément à ceux des gouvernements⁸. À ce titre, le Québec représente la province canadienne qui compte le plus grand nombre d'OSBL tant en nombre qu'en termes de ratio par habitant au Canada – deux fois plus qu'en Ontario⁹.

La raison d'être des OSBL du secteur social est avant tout de répondre à des enjeux sociaux, ainsi que d'améliorer la situation socioéconomique de la collectivité et des groupes qui la compose. De par cette vocation, les OSBL se trouvent en contact au quotidien avec des problématiques complexes et des individus qui en subissent les conséquences, ce qui permet à ces organisations de développer une expertise poussée en termes de résolution de problèmes et un lien de confiance auprès des populations vulnérables, isolées, ou marginalisées avec lesquelles elles interagissent.

À noter, le secteur social vit actuellement ce que certains considèrent être une crise du financement, mise en lumière dès les années 1980 par le sociologue québécois Pierre

⁸ Zorn, N. (2017). *J'ai profité du système. Des centres jeunesse à l'université, parcours d'un enfant du modèle québécois*, Montréal : Somme toute, chapitres 9 et 10.

⁹ L'initiative sur le secteur bénévole et communautaire. (s.d). *Enquête nationale sur les organismes bénévoles et sans but lucratif (ENOB)*. [En ligne](#).

Hamel¹⁰ et qui semblent se poursuivre actuellement¹¹. En témoigne le tableau suivant, qui présente les revenus enregistrés par les Centraide à travers le Québec depuis 2012.

Tableau 1 : Revenus des Centraide au Québec, 2012-2018

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Revenus	93 M\$	91 M\$	88 M\$	86 M\$	94 M\$	91 M\$	93 M\$
Donateurs	295 000	331 000	259 000	283 000	221 000	211 000	N.d.

Source : Pereša, L. (2019). *L'importance de la transformation numérique pour le secteur social*. [En ligne](#).

Nous pouvons y observer que, de 2012 à 2018, les revenus ont connu une baisse marquée jusqu'en 2016 où ils se sont rétablis pour retrouver en 2018 un niveau similaire au début de la période. Simultanément, le bassin de donateurs a connu une réduction de près de 30 %.

Deux enjeux émergent de ces données. D'emblée, la relative stagnation des revenus de ces organisations est une préoccupation importante, puisqu'elle suggère que le secteur dispose de moyens suffisants pour maintenir les services existants, mais insuffisants pour subvenir à l'accroissement du coût de la vie et de l'augmentation des besoins (par l'augmentation de la population), et encore moins pour investir et développer de nouveaux projets.

Quant à lui, le rétrécissement du bassin de donateurs indique que les OSBL doivent lutter entre elles pour les convaincre de donner et maintenir cet engagement, développant ainsi un lien croissant de dépendance envers eux. D'ailleurs, les OSBL n'ont pas nécessairement la latitude juridique et fiscale de générer des revenus¹², ce qui limite leur capacité à être financièrement autosuffisantes. Rappelons à cet égard que les sources de financement des organismes communautaires au Québec sont multiples, mais dépendent en majorité du financement des pouvoirs publics¹³.

La composition de la main-d'œuvre présente également une particularité importante des OSBL. En effet, l'effectif des OSBL québécoises du secteur social compte sur les bénévoles pour fournir leurs services et beaucoup ne possèdent pas ou peu d'employés salariés dans

¹⁰ Hamel, P. (1983). «Crise de la redistribution étatique et financement des organisations populaires». *International Review of Community Development / Revue internationale d'action communautaire*, (10). 63–76. [En ligne](#).

¹¹ Imagine Canada (2006). *Le secteur sans but lucratif et bénévole du Québec : faits saillants régionaux de l'Enquête nationale auprès des organismes à but non lucratif et bénévoles*. [En ligne](#).

¹² Emploi et Canada social Canada (2018). *Pour l'innovation inclusive : Nouvelles idées et nouveaux partenariats pour des collectivités plus fortes*. [En ligne](#).

¹³ Institut de recherche et d'information socio-économiques (2013). *Les organismes communautaires au Québec- Financement et évolution des pratiques*. [En ligne](#).

leurs rangs¹⁴. Par ailleurs, le taux de roulement dans les OSBL semble élevé¹⁵. Notons également que la main-d'œuvre de ce secteur est surreprésentée par les femmes¹⁶.

Conséquence de ces particularités, les OSBL du secteur social sont également tenues à des standards élevés en termes de transparence et de standards éthiques de leurs activités. En effet, contrairement au secteur privé où l'acheteur bénéficie directement du produit ou du service qu'il achète et pour lequel il peut témoigner directement de la qualité et éventuellement fournir une rétroaction, le bénéficiaire des services rendus par les OSBL et le donateur sont par essence deux types d'individus distincts. Dans ce contexte, la transparence et la nécessité de reddition de compte envers ceux qui financent la mission sociale des OSBL sont des éléments centraux pour maintenir la confiance et l'engagement des donateurs envers les organismes.

Les OSBL disposent généralement de moyens suffisants pour maintenir les services existants, mais insuffisants pour investir et développer de nouveaux projets

Finalement, contrairement au secteur privé où il est plus aisé d'évaluer la performance des entreprises – entre autres par la comptabilité et les résultats financiers de l'organisation – les OSBL font face à un enjeu supplémentaire à cet égard. Étant donné que leur action est centrée autour d'une cause sociale, les effets et les résultats de l'organisme sont davantage qualitatifs que quantitatifs. Cette particularité complique la capacité des OSBL à évaluer et mesurer leur efficacité et leurs retombées. Pour y répondre, des méthodes d'évaluation d'impact social existent et sont de plus en plus utilisées par ces organisations. Ces méthodes sont abordées dans le cadre de ce rapport.

¹⁴ Imagine Canada (2006). *op.cit.*

¹⁵ Ordre des conseillers en ressources humaines (2011). *Le taux de roulement dans les entreprises*. [En ligne](#).

¹⁶ Statistique Canada (2017). *Femmes au Canada: Les femmes et le travail rémunéré*. [En ligne](#) ; Centre de formation populaire et relais-femmes (2005). *Pour que travailler dans le communautaire ne rime plus avec misère*. [En ligne](#).

4. Opportunités et enjeux

Cette section vise à identifier les bénéfices potentiels que pourraient obtenir les OSBL de l'utilisation des technologies et des pratiques du virage numérique, ainsi que les enjeux potentiels qui les accompagnent. Résumés à leur essence, **deux avantages** peuvent être tirés par les OSBL qui souhaitent s'engager dans le virage numérique :

1. **Automatiser** une part importante de leurs tâches ;
2. **Amplifier** le pouvoir de leur main-d'œuvre et de leurs bénéficiaires.

L'automatisation peut s'appliquer à une diversité impressionnante de tâches, tant administratives – comptabilité, paie, tri de CV, etc. – qu'interactionnelles et informationnelles, comme le service à la clientèle. Quant à l'amplification du pouvoir de ses utilisateurs, elle implique autant le pouvoir d'analyse et de prédiction de résultats que l'accès et la classification presque instantanée de volumes de données massives. Lorsque les bons algorithmes de l'intelligence artificielle analysent des données de qualité, ils peuvent apprendre par eux-mêmes à analyser et repérer des tendances pour effectuer ce genre d'intervention humaine. En particulier dans un contexte de pénurie de main d'œuvre, le recours à ces nouvelles technologies pourrait permettre de résoudre cette crise dans certains des OSBL.

Évidemment, un certain nombre de conditions doivent être réunies pour que ces bénéfices se matérialisent dont, au premier chef, avoir les ressources nécessaires à la mise en place de telles applications. Des applications adaptées au contexte des OSBL et co-construites avec elles en sont une autre, tout comme l'accès à des données de qualité, pertinentes et standardisées. Les principales conditions nécessaires et les critères de succès qui y sont associés sont abordés plus spécifiquement dans la section 6.

Il existe des préjugés tenaces et une méfiance (parfois justifiée) envers le virage numérique. Cette compréhension partielle implique une forme de sensibilisation quant à ses potentiels bénéfiques

Ces opportunités gagnent à être mises de l'avant auprès des OSBL, afin de les sensibiliser quant aux avantages que représente le virage numérique, en plus d'alimenter leur réflexion quant à l'intérêt de s'y investir et de lui donner une couleur plus sociale. Ces opportunités pourraient également éclairer les réflexions et le processus décisionnel des investisseurs publics et privés quant à la pertinence d'investir dans le développement d'applications adaptées au secteur sans but lucratif. À cet égard, l'utilisation efficace des technologies du virage numérique pourrait positionner le secteur sans but lucratif comme acteur proactif du changement en ce sens qu'il pourra être davantage en mesure de comprendre les besoins de la population qu'il sert au moment même où ils apparaissent et les diffuser rapidement.

Cette section vise également à recenser les obstacles et les irritants qui empêchent les OSBL du secteur social de bénéficier pleinement du virage numérique. Résumés à leur essence, **deux types de risques** doivent être pris en compte par les OSBL soit :

1. Les **enjeux qui limitent le développement d'innovations**, comprenant :

- La méfiance et l'absence d'acceptabilité sociale vis-à-vis leur adoption et leur utilisation ;
- Les coûts importants en ressources financières et humaines ;
- Un domaine de connaissances qui est complexe et très technique ;
- Des données qui sont inaccessibles et inadaptées pour les OSBL.

2. Les **enjeux qui découlent du virage numérique lui-même**, incluant :

- Le recours à l'automatisation pour supprimer des emplois plutôt que pour réallouer les ressources ;
- Le risque de perdre le contrôle des données et des algorithmes ;
- Le risque d'en faire une mauvaise utilisation.

En ce qui concerne les OSBL, notons que le développement des technologies et des pratiques du virage numérique – en particulier celles liées à l'IA – semble jusqu'ici avoir été motivé en grande partie par l'accroissement de la performance des entreprises privées, sans nécessairement prendre en compte les potentielles externalités négatives. Les OSBL du secteur social ne semblent pas avoir été beaucoup impliquées dans ce processus d'innovation, générant des applications qui ne sont pas forcément adaptées à leur contexte¹⁷.

Ce n'est pas sans raison que l'on puisse observer une certaine méfiance (parfois justifiée) ou des préjugés tenaces envers le virage numérique. Cette compréhension partielle de l'automatisation, de l'IA et du recours aux données massives implique une forme de sensibilisation quant à ses potentiels bénéfiques.

Dans un premier temps, il semble nécessaire de déconstruire le mythe qui est généralement à l'origine de la méfiance envers les transformations technologiques – principalement l'automatisation et la robotisation – selon lequel le virage numérique générerait *automatiquement* un chômage de masse et une précarisation des travailleuses et travailleurs. Comme le souligne l'économiste américain David Autor¹⁸, les transformations technologiques éliminent parfois des emplois, mais pas le besoin de main-d'œuvre. La technologie ne peut se limiter à un facteur de substitution, car elle ne fait pas que remplacer des tâches ; elles peuvent également prendre une forme de complémentarité, améliorant de

¹⁷ Voir le site de Jfgagne, *Canadian AI Ecosystem 2018*. [En ligne](#).

¹⁸ Autor, D.H. (2015). « Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation ». *Journal of Economic Perspectives*, 29 (3): 3-30. [En ligne](#).

beaucoup les capacités d'une personne. Tous les emplois ne présentent pas le même risque d'être remplacé par un algorithme, par des robots ou par l'automatisation de leurs tâches.

Historiquement, la substitution de la main-d'œuvre s'est effectuée pour les emplois qui comportent des tâches routinières, tant manuelles que cognitives et rarement dans les secteurs où le contact humain est une activité centrale, bien que des emplois hautement qualifiés ne sont désormais plus à l'abri et devront prendre en compte ces transformations : « Des professions historiquement protégées par leur haut niveau de spécialisation et un contrôle des licences pour les exercer comme les médecins, les avocats ou encore les comptables sont à repenser à l'aune de ces changements¹⁹. »

Dans tous les cas, l'IA et l'automatisation qui l'accompagne pourrait être comprises comme un moyen de déléguer une part des tâches et d'amplifier l'impact des travailleurs et des travailleuses du secteur social, à condition que les conditions de succès soient réunies. Si les risques de l'automatisation sont pris en compte et maîtrisés, l'utilisation de ces nouveaux outils devrait permettre d'accroître la capacité des OSBL, tant dans la gestion interne de l'organisme que dans leur capacité à remplir leur mission sociale.

À terme, si les OSBL entreprennent le virage numérique avec les ressources nécessaires et selon leurs propres valeurs et façons de faire, elles devraient pouvoir accroître leur capacité de réduction des inégalités socioéconomiques existantes, notamment entre classes sociales et entre genres²⁰. Ce manque de diversité peut mener à des biais systémiques et à des enjeux, comme une reproduction des discriminations.

Les risques de discrimination devront être sérieusement considérés, d'autant plus que les femmes sont davantage touchées par les pertes d'emplois causées par les changements technologiques²¹. L'introduction de ces technologies dans un secteur à prédominance féminine comme celui des OSBL pourrait permettre de corriger certains biais et discriminations. Elle pourrait également permettre de réduire la fracture numérique entre hommes et femmes, en exposant des travailleuses au potentiel de ces applications, en assurant leur implication dans le co-développement, ainsi qu'en leur laissant décider des façons d'utiliser ces applications. Ajoutons également que, selon un récent rapport de l'Organisation de coopération et de

Le recours à des applications numériques adaptées au contexte et aux valeurs des OSBL leurs permettraient d'accroître leur capacité de réduction des inégalités

¹⁹ Zorn, N. et Delannon, N. (2018). « À qui profitera la révolution numérique ? » dans *L'état du Québec 2019*, édité par Francis Huot et Sophie Séguin-Lamarque. Montréal: Del Busso, p. 107.

²⁰ Squicciarini, M. (2018). *Bridging the digital gender divide: Include, upskill innovate*. [En ligne](#) ; Voir aussi le site de Jfgagne. *Rapport mondial 2019 sur les talents en IA*. [En ligne](#).

²¹ Squicciarini, M. (2018). *op.cit.*

développement économiques (OCDE), une plus grande implication de la main-d'œuvre féminine aux nouvelles technologies accélère l'atteinte des objectifs de développement durable établis par les Nations Unies.

De plus, les OSBL s'adressent à une population vulnérable et précaire. Or, le faible revenu est une des composantes principales qui permet d'expliquer les disparités dans l'utilisation des technologies du numérique²². Le déploiement d'applications accessibles à ces populations devrait par conséquent familiariser ces individus à ces technologies et permettre, en principe, de diminuer la fracture numérique.

La co-crédation d'applications dédiées spécifiquement à répondre à des besoins sociaux impliquant toutes les parties prenantes – en particulier les personnes œuvrant dans le secteur sans but lucratif et ses bénéficiaires, les personnes qui développent et mettent en œuvre ces applications technologiques, les institutions publiques et la communauté de recherche qui s'y intéresse – permettrait d'enrichir le développement de ce domaine. Il facilitera également l'adoption et l'enrichissement de ses cadres éthique, juridique et réglementaire afin qu'ils reflètent pleinement les valeurs de la société. Le milieu de l'IA peut ainsi tirer un grand bénéfice de ce co-développement avec les OSBL, qui devrait, à terme, considérablement réduire la méfiance envers des innovations technologiques dont le secteur sans but lucratif a été jusqu'à présent en grande partie exclu²³.

En résumé, la société dans son ensemble bénéficierait pleinement de l'implantation des technologies et des pratiques du virage numérique dans les OSBL et ces gains dépasseraient largement le secteur sans but lucratif :

- **Aux gouvernements**, puisque cela permettrait d'améliorer l'efficacité des services fournis par les OSBL et qu'une plus grande confiance envers l'IA rendrait plus facilement acceptable son utilisation dans les services publics ;
- **Aux entreprises privées**, puisque cela permettrait d'assurer l'inclusion au marché du travail et d'adapter les compétences des personnes qui en sont marginalisées ;
- **Au milieu académique**, à qui l'on fournirait de nouvelles opportunités de recherche et expérimentations plus ancrées dans la réalité et les besoins de la majorité de la population ;

²² Atkinson, J., Black, R. et Curtis, A. (2008). «Exploring the Digital Divide in an Australian Regional City: a case study of Albury». *Australian Geographer*, 39:4, 479-493. [En ligne](#) ; Scheerder, A., Deursen, A. J.A.M. et Van Dijk, J.A.G.M. (2017). «Determinants of Internet Skills, Uses and Outcomes. A Systematic Review of the Second- and Third-Level Digital Divide». *Telematics and Informatics*. [En ligne](#) ; Haight, M., Quan-Haase, A. et Corbett, B. (2014). «Revisiting the digital divide in Canada: the impact of demographic factors on access to the internet, level of online activity, and social networking site usage», *Information, Communication & Society*, 17:4, 503-519. [En ligne](#).

²³ Benkler, Y. (2019). *Don't let industry write the rules for AI*. [En ligne](#).

- **Aux OSBL**, car cela permettrait à leur main-d'œuvre de se délester de tâches répétitives et à faible valeur ajoutée, ainsi que d'amplifier leur pouvoir d'intervention et d'augmenter le temps qu'ils allouent à des tâches à haute valeur ajoutée et plus près de leur mission.

Ces dernières considérations optimistes doivent cependant être nuancées par les nombreux enjeux auxquels seront nécessairement confrontés les OSBL et leurs parties prenantes dans le développement des applications du virage numérique. Comme mentionné dans la section 3 de ce rapport, la crise du financement qui touche les OSBL du secteur social présente un des obstacles principaux à la mise en place d'innovation sociale impliquant la technologie.

Les développements récents en IA en sont encore à une phase exploratoire où seules les entreprises privées disposant de moyens financiers importants sont en mesure de bénéficier des dernières avancées. Développer des applications spécifiques au secteur social nécessite donc une phase d'expérimentation afin de développer, d'évaluer puis de sélectionner les plus pertinentes et efficaces à la résolution de problèmes sociaux. Ce processus est coûteux et nécessite une expertise technique, des compétences que les OSBL du secteur social ne détiennent généralement pas.

La composition de la main-d'œuvre des OSBL présente un obstacle important au développement d'applications. Un taux de roulement élevé, des bénévoles ou des personnes qui y travaillent, rend difficile la mise en place et le maintien efficace des innovations. Par ailleurs, étant donné que de nombreuses OSBL ne peuvent se permettre de rémunérer l'ensemble des personnes qui y contribue, il semble encore moins envisageable qu'elles soient capables d'attirer celles détenant des compétences spécifiques en IA, dont les salaires ont connu une inflation importante ces dernières années. Ce manque d'expertise technique à l'interne et les contraintes financières des OSBL inhibent donc fortement leur capacité de développer par elles-mêmes des applications qui pourraient résoudre les problèmes sociaux auxquelles elles consacrent leur mission.

La composition de la main-d'œuvre des OSBL représente un obstacle important au développement d'applications adaptées

Par ailleurs, les craintes et la méfiance sont bien réelles envers des technologies qui n'ont pas été conçues pour le secteur social, l'impact potentiel sur les inégalités, ainsi que l'analphabétisme et l'enjeu de littératie numérique qui touche une partie importante de la population québécoise²⁴. Ces éléments de contention doivent être pris en compte lorsqu'il

²⁴ Statistique Canada. *Littératie, numératie - Scores moyens et répartition des niveaux de compétence, selon la situation d'activité, le niveau le plus élevé de scolarité et le groupe d'âge*, CANSIM, tableau 37-10-0049-01. [En ligne](#).

s’agira d’introduire la technologie auprès de bénévoles et des personnes qui travaillent dans ce secteur social, ainsi que de leurs bénéficiaires.

Le développement d’applications qui ne sont pas comprises et maîtrisées par les personnes qui les utilisent générerait probablement un gaspillage de ressources, de par leur inefficience et la difficulté qu’elles auront à s’adapter à un contexte aussi difficile et complexe. Il est donc essentiel de prendre en compte ces considérations dès la phase de développement de ces applications – en intégrant les parties prenantes dans le processus décisionnel – et de continuer à y travailler en amont de l’implantation des innovations technologiques. Les risques inhérents à la méfiance et l’acceptabilité sociale de la technologie seront plus aisément surmontables à partir du moment où les compétences de base seront plus solidement acquises.

Si les OSBL sont des acteurs proches des réalités du terrain et des populations vulnérables qui les placent dans une position privilégiée pour la collecte de données qualitatives fiables, cela pose également des enjeux en termes éthiques et juridiques. La collecte et le stockage de ces données doivent donc être faits avec les précautions nécessaires en ce qui a trait à la protection de la confidentialité des renseignements personnels. En effet, il est essentiel de s’assurer que le consentement du citoyen soit fait selon une procédure qui respecte les lois applicables et que ces données soient utilisées aux fins pour lesquelles elles ont été recueillies.

Il est nécessaire d’adapter les applications à la nature particulière d’une OSBL qui est avant tout une mission sociale, de résolution de problèmes locaux et socio-économiques. Par conséquent, il serait particulièrement malavisé d’adopter les applications existantes, développées sans l’implication de toutes les parties prenantes des OSBL du secteur social, en bloc, sans prendre le temps de considérer des facteurs clés du contexte des organismes et qui n’auraient pas été pris en compte au moment de la conception de l’outil.

Le potentiel de substitution de la main-d’œuvre doit demeurer une préoccupation centrale pour les OSBL et leurs bailleurs de fonds, car le risque reste important

Cet enjeu rejoint la préoccupation quant au fait que l’encadrement éthique actuel du développement de l’IA exclut généralement les OSBL et ne favorise pas vraiment la contribution de leur expertise en tant qu’acteur de terrain, ni l’expression de leurs priorités et de leurs valeurs. L’implication des OSBL dans l’ensemble du processus décisionnel permettra ainsi à une portion plus large de la société d’exprimer ses besoins et ses attentes quant au développement des technologies du numérique et éviter que seul le secteur privé ne le fasse²⁵.

²⁵ Benkler, Y. (2019). *op.cit.*

Finalement, le potentiel de substitution de la main-d'œuvre par la technologie a déjà été mentionné, mais doit demeurer une préoccupation centrale pour ces organismes *et leurs bailleurs de fonds*, car le risque reste important. L'utilisation des technologies et des pratiques du virage numérique dans le secteur social ne devrait pas être comprise comme un moyen permettant de remplacer un salarié ou un bénévole, mais surtout comme un puissant outil supplémentaire au service de la mission sociale des OSBL.

Si l'implantation de ces technologies et ces pratiques devait remplacer des tâches de personnes salariées ou bénévoles, le principe de précaution devrait s'appliquer à l'effet que l'efficacité de la main-d'œuvre, donc de la mission de l'organisme, doivent être amplifiées et que la technologie ne crée pas plus d'inégalités qu'elle n'en réduit.

5. Applications

Nous avons vu dans la section 4 que les OSBL peuvent espérer tirer essentiellement deux avantages à s'engager dans le virage numérique, soit 1) d'automatiser une part importante de leurs tâches, et 2) amplifier le pouvoir de leur main-d'œuvre et de leurs bénéficiaires. De manière à illustrer plus concrètement l'application des technologies et des pratiques du virage numérique, nous les distinguons dans cette section en deux grandes catégories : les applications qui permettent à la mission sociale de l'OSBL d'être atteinte de manière plus efficace et les applications qui améliorent l'efficacité interne de ces organismes.

La première catégorie d'applications doit donc être étroitement adaptée à la réalité des utilisateurs et du contexte de l'OSBL alors que la deuxième peut s'appliquer à tous les organismes. À noter, ces applications ont été développées pour des réalités qui diffèrent souvent beaucoup selon le secteur d'activité et la nature de la mission des OSBL. La recension de cette section vise donc principalement à illustrer concrètement les formes que peut prendre le virage numérique pour le secteur sans but lucratif, autant d'exemples pouvant servir d'inspiration. Par ailleurs, certaines de ces applications sont encore à l'étape expérimentale et ne peuvent souvent pas pleinement se substituer aux compétences humaines.

Soulignons de nouveau que le recours à ces applications devrait être évité si elles ne servent qu'à remplacer des personnes travaillant dans le secteur sans but lucratif, plutôt que de réallouer les ressources épargnées à d'autres tâches.

Applications au service de la mission

Accessibilité des services

- Utilisation d'un dialogueur (*chatbot*), c'est-à-dire d'un programme qui converse avec une personne durant quelques minutes ou plus en lui donnant l'impression de converser elle-même avec une personne, pour permettre aux individus qui en ont besoin d'obtenir des conseils ou des informations en tout temps.

Collaboration entre OSBL

- Amélioration des prises de décision par l'utilisation d'algorithmes²⁶.
- Mise en place de fiduciaires de données, pour tous les organismes œuvrant dans un même domaine ou dans un même secteur afin de faciliter la collaboration, ce qui permet d'améliorer les applications d'IA qui requièrent une quantité importante de données pour être plus fiables.

²⁶ Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *Preference Elicitation for Decision-Making Assistance*. [En ligne](#).

Défense des droits

- [Accès à la justice²⁷](#), pour permettre aux justiciables d'obtenir plus rapidement de l'information juridique vulgarisée (dans le cas cité, pour les locataires et propriétaires qui souhaitent recourir à la Régie du Logement au Québec).
- [Réduction des biais discriminatoires dans l'allocation des services²⁸](#) par la construction de données et d'algorithmes d'apprentissage automatique permettant d'estimer, par exemple, la priorité des personnes qui ont besoin d'un logement social.
- [Rapport d'incidents²⁹](#) au moyen d'un dialogueur, ce qui permet aux personnes victimes de discrimination de déposer une plainte ou faire un rapport d'incident, à tout moment du jour et de la nuit.

Éducation

- [Contenu intelligent³⁰](#) permettant de condenser des manuels pour en faire des outils (questionnaires, résumés, etc.) à la préparation d'épreuves et d'examens.
- [Systèmes de tutorat³¹](#) pouvant être [personnalisés³²](#) au style d'apprentissage et aux préférences de l'étudiant.
- [Soutien aux éducateurs³³](#) pour la création de programmes sur différents supports, intégrant différents médias et approches.
- [Environnement virtuel d'apprentissage³⁴](#) au moyen d'une représentation virtuelle d'un éducateur pour humaniser l'apprentissage effectué par le biais d'un logiciel.

Santé et bien-être

- [Reconnaissance des émotions³⁵](#) permettant d'aider des individus qui présentent des problèmes sociaux (dans ce cas, des autistes) à comprendre les émotions et, ultimement, à favoriser leur capacité à s'intégrer dans la société.

²⁷ Voir le site officiel du Laboratoire de cyberjustice, *JusticeBot*. [En ligne](#).

²⁸ Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *Fair Machine Learning*. [En ligne](#).

²⁹ Hong, J. « Yukon Human Rights Commission turns to artificial intelligence for a new reporting tool », *Yukon News*, 14 mai 2019. [En ligne](#).

³⁰ Voir le site officiel de Content Technologies Inc. [En ligne](#).

³¹ Chaudhri, V. K., Gunning, D., Lane, H. C., & Roschelle, J. (2013). « Intelligent learning technologies Part 2: Applications of artificial intelligence to contemporary and emerging educational challenges ». *AI Magazine*, 34(4), 10-12.

³² Voir le site officiel de Carnegie Learning, *MATHiaU*. [En ligne](#).

³³ Voir le site officiel de Netex. [En ligne](#).

³⁴ Swartout, W. et al. « Virtual Humans for Learning ». *AI Magazine*, Hiver 2013 pp. 13-30. Palo Alto (CA): Association for the Advancement of Artificial Intelligence. [En ligne](#).

³⁵ Talbot, M. « Digital Summit: First Emotion-Reading Apps for Kids with Autism ». *MIT Technology Review*, 9 juin 2014. [En ligne](#).

- [Apprentissage de compétences de vie pratiques³⁶](#) par l'utilisation de lunettes intelligentes qui assistent les professionnels de la santé dans leur évaluation du progrès des bénéficiaires en ce qui a trait à leurs interactions sociales, leur développement linguistique et la gestion de leur comportement.
- [Amélioration du partage de l'information³⁷](#) par la combinaison de l'intelligence artificielle aux outils de collaboration, permettant à chacun de profiter de façon optimale de toute l'intelligence collective de la communauté.
- Traduction et interprétation des langues étrangères par le traitement automatique du langage naturel. Différentes applications peuvent être adaptées pour la traduction de documents officiels, éducatifs, de baux résidentiels, et ainsi de suite, et pour toute situation où les barrières linguistiques et la communication constituent un obstacle.
- [Aide à l'apprentissage ou à la pratique du langage³⁸](#) par un dialogueur permettant aux individus de pratiquer une langue par écrit et de perfectionner quand ils le veulent la maîtrise de cette langue. Cela peut également permettre la sauvegarde de certaines langues en voie d'extinction.
- [Assistance à la conversation pour les personnes malentendantes³⁹](#) par le biais de la reconnaissance vocale, pour aider une personne malentendante à converser avec une autre personne.
- [Assistance aux personnes malvoyantes⁴⁰](#) au moyen d'un téléphone intelligent qui permet d'identifier les obstacles dans les déplacements, de faire la lecture de textes, ou de reconnaître des personnes et des couleurs.
- [Soutien psychologique automatisé⁴¹](#) qui permet d'évaluer la santé mentale et d'offrir des conseils de prévention personnalisés aux individus qui conversent avec des dialogueurs⁴².
- Détection de démences⁴³ par l'utilisation de l'apprentissage automatique et du traitement automatique des langues naturelles permettant d'analyser des modifications dans le langage des personnes malades

³⁶ Sennaar, K. « AI for Good – An Overview of Benevolent AI Initiatives ». *Emerj*, 31 janvier 2019. [En ligne](#).

³⁷ Voir le site officiel de Myelin, *Notre technologie*. [En ligne](#).

³⁸ Ibaraki, S. « Turning To AI To Save Endangered Languages ». *Forbes*, 23 novembre 2018. [En ligne](#).

³⁹ McKinsey & Company (2018). *Notes from the AI frontier – Applying for social good*. [En ligne](#).

⁴⁰ Voir le site de VisionAware, *Seeing AI : Artificial Intelligence for Blind and Visually Impaired Users*. [En ligne](#).

⁴¹ Letarte, M. « L'intelligence artificielle pour mieux intervenir en santé mentale ». *UdeM nouvelles*, 11 mai 2018. [En ligne](#).

⁴² Pour des exemples, voir le site officiel de Woebot ([en ligne](#)) et celui de X2, *Affordable Mental Health Access With Proven Results*. [En ligne](#).

⁴³ Voir les travaux de Professeure Sylvie Ratté, de l'École de technologie supérieure.

- [Inclusion financière](#)⁴⁴ visant à résoudre ses principales entraves : vérification de l'identité et manque de données traditionnelles sur les services de souscription offerts aux populations vulnérables⁴⁵.
- [Lutte contre la pauvreté](#)⁴⁶ en combinant l'imagerie satellite et l'apprentissage automatique, ce qui permet de rendre compte des disparités économiques dans une région.
- [Amélioration de l'efficacité des traitements en santé mentale](#)⁴⁷ au moyen de l'utilisation de l'apprentissage automatique pour prédire l'efficacité et les facteurs clés de réussite des traitements selon les caractéristiques du patient.
- [Réduction de la perte d'autonomie des personnes âgées](#)⁴⁸ en favorisant et en encadrant l'assistance cognitive, le suivi médical et la télévigilance auprès des personnes atteintes de déficiences cognitives, en particulier des personnes âgées.

Travail social

- Soutien aux tâches administratives qu'incombent aux travailleuses et travailleurs, au moyen de l'apprentissage automatique permettant une compilation plus rapide des heures et services alloués aux jeunes de la DPJ⁴⁹.
- [Réduction de la violence](#)⁵⁰ par un algorithme permettant de détecter les individus potentiellement les plus réceptifs à un programme de yoga/pleine conscience pour pacifier leur comportement et réduire la violence.
- [Prévention du suicide](#)⁵¹ par l'utilisation d'arbres de décision en apprentissage automatique permettant d'identifier les facteurs (individuels et du réseau) les plus importants dans la prédiction des idées suicidaires chez les jeunes sans-abris.
- [Prévention du suicide \(2\)](#)⁵² par l'utilisation d'un algorithme qui assiste des intervenants dans leur rôle de prévention du suicide chez les jeunes dans les collèges.

⁴⁴ Voir le site officiel de Prosper Canada. [En ligne](#).

⁴⁵ Pour des exemples, voir le site officiel de CreditVidya ([en ligne](#)), celui de Zest Finance ([en ligne](#)) et celui de Lenddo. [En ligne](#).

⁴⁶ Voir le site officiel du Sustainability and artificial intelligence lab de l'université Stanford, *Combining satellite imagery and machine learning to predict poverty*. [En ligne](#).

⁴⁷ Voir le site officiel de Aifred Health. [En ligne](#).

⁴⁸ Voir le site officiel de l'université de Sherbrooke, *Laboratoire Domus*. [En ligne](#).

⁴⁹ Tisseyre, C. (animateur). (2001). L'intelligence artificielle au service de la DPJ [Reportage]. Dans F. Charron (réalisatrice), *Découverte*. Montréal, Québec : Société Radio-Canada [En ligne](#).

⁵⁰ Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *Violence Minimization Among Homeless Youth*. [En ligne](#).

⁵¹ Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *Suicide Prevention Among Homeless Youth*. [En ligne](#).

⁵² Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *Suicide Prevention Among College Students*. [En ligne](#).

- [Prévention du SIDA⁵³](#) par l'utilisation de données servant à diffuser et à atteindre plus efficacement les jeunes sans-abris, afin de les sensibiliser aux dangers de la maladie.
- [Prévention de l'usage de drogues⁵⁴](#) à partir de données permettant de reproduire le réseau de jeunes et d'agir stratégiquement sur certains individus pour réduire les mauvaises influences à l'intérieur de ce réseau.
- [Évaluation du développement de l'enfant⁵⁵](#) par le moyen d'outils technologiques pouvant évaluer son développement et ses progrès. Cela permet également d'identifier des problèmes médicaux et le corps médical nécessaire pour le régler.
- [Allocation des logements⁵⁶](#) par des algorithmes permettant d'identifier et de prioriser l'allocation au logement social (dans une situation de crise du logement) selon la vulnérabilité des individus.

Applications au service du fonctionnement interne

Ressources humaines⁵⁷

- [Rédaction d'offres d'emploi plus ciblées et engageantes⁵⁸](#) (*Sentiment analysis*), permettant de générer des descriptions d'emploi, dont les mots suscitent des émotions plus engageantes sur certaines personnalités recherchées.
- [Recensement autonome⁵⁹](#) par la recherche automatisée sur des bases de données de candidats potentiels tels que LinkedIn ou des données internes pour la mobilité à l'interne (promotion, transfert, etc.).
- [Lecture et analyse de CV⁶⁰](#) permettant de filtrer les *curriculum vitae* selon leur pertinence à partir de critères clés.
- Réalisation d'[entrevues automatisées⁶¹](#) par des dialogueurs pour faire une première entrevue avec des candidats intéressants afin d'extraire des informations supplémentaires.

⁵³ Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *HIV Prevention Among Homeless Youth by Influence Maximization*. [En ligne](#).

⁵⁴ Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *Social Networks and Substance Abuse Prevention for Homeless Youth*. [En ligne](#).

⁵⁵ Voir le site officiel de Cognoa. [En ligne](#).

⁵⁶ Voir le site officiel de l'USC Center for Artificial Intelligence in Society, *Housing Allocation for Homeless Persons*. [En ligne](#).

⁵⁷ Dargaisse, J. (2017). « Comment l'intelligence artificielle transforme les RH et le recrutement ». *FocusRH*. [En ligne](#).

⁵⁸ Vigneron, G. « 5 applications concrètes de l'IA pour le recrutement ». *La superagence – blog*, 2 janvier 2019 [En ligne](#).

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ *Ibid.*

- [Demande d'information](#)⁶² par courriel automatisé ou messagerie instantanée pour répondre aux questions fréquemment posées par les employés et les partenaires, ou pour faciliter la programmation de réunions et rencontres.
- Amélioration du système de [paie](#)⁶³, par l'[automatisation](#)⁶⁴ de tâches répétitives et chronophages et [le contrôle](#)⁶⁵ des bulletins de paie pour [repérer les éventuelles anomalies](#)⁶⁶.

Comptabilité

- Amélioration de l'efficacité des [audits](#)⁶⁷, au moyen de la lecture rapide d'un très grand nombre de données par l'apprentissage automatique, ce qui permet de sonder l'entièreté des données d'une entreprise pour [s'assurer qu'il n'y ait pas de fraude](#)⁶⁸.
- Amélioration du système de facturation par le [contrôle](#)⁶⁹ des factures et la [comptabilité partagée](#)⁷⁰.
- Amélioration de la gestion du [budget](#)⁷¹ par l'offre de conseils financiers personnalisés et par la veille des opérations anormales basée sur une analyse des dépenses.
- Rédaction d'une partie des états financiers [à partir des budgets](#)⁷² et des résultats financiers.

Gestion

- Évaluation de l'impact social des investissements dans les organismes par l'analyse de données permettant de dresser un portrait de ce qui est fait dans chaque domaine, des avancées dans la lutte de ces domaines et des besoins.
- Optimisation des prises de décision, comme le démontre l'exemple de [Moisson Montréal](#)⁷³, fruit du « Hackathon » coorganisé par le Centraide du Grand Montréal.
- [Amélioration de la construction et de l'utilisation des bases de données](#)⁷⁴, ce qui permet :

⁶² Giry, R. « Quatre processus RH impactés par l'intelligence artificielle » *FocusRH*, 9 novembre 2017. [En ligne](#).

⁶³ « En paie, l'intelligence n'est pas un artifice », *Expert paie*, 4 mars 2019 [En ligne](#).

⁶⁴ Giry, R. *op. cit.*

⁶⁵ Voir le site officiel de CEGID, *Portail de gestion collaborative pour experts-comptables*. [En ligne](#).

⁶⁶ Tachot, A. « Grâce à l'IA, le contrôle de paie devient 2.0. » *Exclusive RH*, 18 février 2019. [En ligne](#).

⁶⁷ Craig-Bourdin, M. « Les comptables ne peuvent que tirer avantage de l'IA ». *Comptables professionnels agréés Canada*, 9 avril 2019. [En ligne](#).

⁶⁸ Craig-Bourdin, M. « Pour mettre au jour la fraude, l'IA est utile... mais l'humain est indispensable ». *Comptables professionnels agréés Canada*, 12 mars 2019. [En ligne](#).

⁶⁹ Voir le site officiel de Conciliator Expert. [En ligne](#).

⁷⁰ Voir le site officiel de CEGID, *Portail de gestion collaborative pour experts-comptables*. [En ligne](#).

⁷¹ « RBC, première banque au Canada à lancer une solution de gestion budgétaire personnalisée fondée sur l'intelligence artificielle accessible par l'intermédiaire de son appli mobile primée ». *RBC*, 25 avril 2019. [En ligne](#).

⁷² Miller, R. « Ap's' robot journalists' are writing their own stories now ». *The Verge*, 29 janvier 2015. [En ligne](#).

⁷³ Morin, C. « L'IA au service de Moisson Montréal ». *Direction Informatique*, 3 juillet 2019. [En ligne](#).

⁷⁴ Matthews, O. « Artificial Intelligence and Philanthropy, Why Not ? » *LinkedIn*, 15 mars 2016. [En ligne](#).

- Un meilleur suivi de la croissance des organismes de bienfaisance et des entreprises sociales qui bénéficient d'un soutien financier ;
- Un suivi de la façon dont les nouvelles idées sont diffusées et adoptées ;
- Une veille automatisée des organismes bénéficiaires de subventions afin de mieux cerner leurs préoccupations.

Demandes de subvention

- [Révision des applications de financements/subventions⁷⁵](#) par la présélection des demandes en fonction des valeurs fondamentales, de l'adéquation à la mission et de la taille des candidats potentiels, en apprenant de précédentes applications refusées et acceptées.
- [Amélioration de l'accessibilité⁷⁶](#) des candidats moins scolarisés (qui peuvent être désavantagés par les demandes écrites formelles) par des entrevues orales avec un dialogueur.

Rejoindre des donateurs potentiels

- Création de publicités ciblées par le développement d'applications servant à rejoindre des donateurs potentiels (Arthritis Research UK, en partenariat avec Microsoft⁷⁷)
- Diffusion de l'information au public ou atteinte de potentiels donateurs par [l'utilisation de dialogueurs⁷⁸](#).
- Mise en place d'un outil pour guider les donateurs permettant de :
 - Identifier les objectifs du donateur en fonction de ses valeurs et de son expérience ;
 - Identifier les besoins les plus urgents dans des zones de causes particulières ou des lieux géographiques particuliers ;
 - Identifier les organisations qui s'efforcent de répondre à ces besoins ;
 - Identifier lesquelles de ces organisations sont les plus efficaces ;
 - Conseiller le donateur sur les aspects pratiques du don (modèles, implications fiscales, considérations juridiques, etc.).

⁷⁵ *Ibid.*

⁷⁶ Mulgan, G. « Philanthropy and innovation - how could open data and artificial intelligence help funders do better ? ». *Nesta*, 14 août 2017. [En ligne](#).

⁷⁷ Voir le site officiel de Microsoft, *Microsoft Advertising Intelligence*. [En ligne](#).

⁷⁸ Marrins, K. « How charities are using chatbots ». *Lightful*, 1^{er} mars 2018. [En ligne](#).

6. Conditions nécessaires

Cette section présente les principales conditions nécessaires et les critères de succès pour que les OSBL puissent effectuer leur virage numérique. Le tableau 2 synthétise ces éléments, à partir de la situation idéale pour les OSBL. En partant des enjeux soulevés dans la section 4 de ce rapport, la première colonne présente la situation idéale pour que les OSBL puissent pleinement bénéficier des avantages du virage numérique. La deuxième colonne présente les conditions nécessaires pour atteindre cette situation idéale, contrastant avec l'état de situation actuel. La troisième colonne présente les critères de succès, ainsi que les moyens à mettre en place pour que les conditions nécessaires se réalisent.

Tableau 2 : Conditions nécessaires et critères de succès du virage numérique des OSBL

Situation idéale	Conditions nécessaires	Critères de succès
Acceptabilité sociale et bonne compréhension des OSBL et ses bénéficiaires quant aux opportunités et enjeux propres à l'utilisation des technologies et des pratiques du virage numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Individus et organisations informés et sensibilisés par rapport aux avantages et aux limites des technologies numériques • Avantages démontrés, tangibles et bien documentés d'une IA transparente dans le secteur social • Applications de l'IA développées sur mesure et adaptées aux besoins et aux intérêts des OSBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Investissements substantiels en recherche pratique, en formation et en sensibilisation • Accompagnement personnalisé des employés des OSBL ou ses bénéficiaires par des organisations ayant cette expertise • Valorisation de la co-construction d'applications et du partage des connaissances et des apprentissages • Écosystème dans lequel les OSBL et la transparence sont au cœur du processus décisionnel et de gouvernance
Accès aux ressources nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> • Accès à des compétences techniques abordables et accessibles • Accès aux ressources financières nécessaires aux investissements requis • Réduction et contrôle des coûts pour les OSBL et le secteur public • Applications simplifiées et accessibles aux OSBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Écosystème de co-construction et de partage de connaissances • Mutualisation des coûts, économies d'échelle et coopération entre ressources existantes • Personnes et organismes-ressources subventionnés directement ou indirectement, pouvant superviser la conception, l'implantation et la mise en œuvre des projets numériques • Élargissement de la formation pour l'adapter aux OSBL et la rendre accessible au personnel • Subvention des salaires dans les OSBL ayant les compétences techniques requises • Clauses dans les contrats publics à des firmes bénéficiant de l'aide gouvernementale en IA pour offrir du temps <i>pro bono</i> aux projets d'OSBL • Interfaces intuitives largement utilisées permettant une utilisation simplifiée d'applications complexes

Situation idéale	Conditions nécessaires	Critères de succès
Données accessibles et de qualité pour les OSBL	<ul style="list-style-type: none"> • Hauts standards de protection de la vie privée et de cyber-sécurité • Modèle de gestion et de gouvernance des données par une tierce partie basée sur la fiducie de droit commun • Biais structurels évités dans la collecte et l'étiquetage des bases de données • Culture d'ouverture des données du secteur public • Accès à des compétences techniques à l'interne • Collectes de données systématiques par les OSBL • Méthodologie claire, bien comprise et comparable entre organisations et enjeux 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiducie de données par une tierce partie indépendante et sécuritaire • Main-d'œuvre qualifiée et disponible pour uniformiser les données, notamment par des partenariats avec le milieu académique informatique et des clauses dans les contrats publics à des firmes bénéficiant de l'aide gouvernementale en IA pour offrir du temps <i>pro bono</i> aux projets d'OSBL • Accès aux données publiques de façon accessible, simplifiée, standardisée et personnalisable • Méthodologie de collecte et d'utilisation de données standardisée et personnalisable qui fait consensus et qui est largement utilisée dans le secteur sans but lucratif
Utilisation éthique de l'IA	<ul style="list-style-type: none"> • Ne doit pas servir à réduire le nombre et la qualité des emplois • Délégation des tâches à faible valeur ajoutée • Amplification du pouvoir du personnel des OSBL et de leurs bénéficiaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Incitatifs financiers et réglementaires favorisant le maintien et la croissance des emplois en OSBL ayant entamé leur virage numérique • Questionnement systématique lié à l'éthique lors de l'implantation de ces technologies
Veille, évaluation et mise à jour des innovations	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie entre les parties prenantes dans le partage, le développement et l'utilisation des applications • Investissement dans les meilleures applications 	<ul style="list-style-type: none"> • Veille des innovations sociales relevant du virage numérique par une ou quelques organisations dédiées à cette fin • Méthodologie d'évaluation d'impact social standardisée et personnalisable qui fait consensus et largement utilisée dans le secteur sans but lucratif • Évaluation des innovations pour recenser et promouvoir à la fois les apprentissages et les innovations les plus efficaces, tout en identifiant et en décourageant les moins efficaces

Les idées présentées dans cette section ne sont pas des recommandations de l'Observatoire. Elles représentent plutôt des exemples tirés de la littérature sur le sujet et de modèles qui existent dans d'autres pays ou régions du monde, ainsi que des expériences d'OSBL ayant déjà entamé leur virage numérique. Ces illustrations visent surtout à alimenter les réflexions

des parties prenantes désirant faciliter et optimiser le virage numérique des OSBL. Il sera de leur responsabilité – en particulier les acteurs du secteur social et du secteur public – de concevoir ensemble les solutions les plus appropriées ou de les adapter aux réalités québécoises.

Acceptabilité sociale, compréhension et confiance

Pour les fins de ce rapport, nous définissons l'acceptabilité sociale comme le « résultat d'un processus par lequel parties concernées construisent ensemble les conditions minimales à mettre en place, pour qu'un projet, programme ou une politique s'intègre harmonieusement, et à un moment donné, dans son milieu naturel et humain⁷⁹ ».

Le développement des technologies et des pratiques du virage numérique est conditionnel à la compréhension par les OSBL des avantages qu'elles peuvent en tirer afin de réaliser plus efficacement leur mission. Outre des investissements dans la formation et l'éducation de la main-d'œuvre des OSBL et des populations desservies, plusieurs leviers peuvent être actionnés pour assurer l'acceptabilité sociale de leur utilisation, ainsi que de déconstruire les mythes qui ralentit l'atteinte de cet objectif.

De plus, l'implantation d'applications dans les OSBL gagnerait à faire l'objet d'un accompagnement personnalisé par des personnes-ressources et des organisations – comme l'Institut des algorithmes d'apprentissage de Montréal (MILA), l'Institut de valorisation des données (IVADO) et Element AI – dotées des compétences techniques et d'une approche pédagogique appropriée, jusqu'à ce que l'outil soit familier et bien intégré par le personnel de l'organisme.

Le développement de technologies adaptées est conditionnel à la compréhension par les OSBL des avantages qu'elles peuvent en tirer

Le développement d'un écosystème semblable aux innovations sociales digitales (*Digital social innovations*) européennes permet la cocréation avec l'ensemble des parties prenantes du secteur social, d'innovations technologiques dont l'objectif spécifique et premier est de répondre à des besoins sociaux⁸⁰. La contribution des intervenants des OSBL et de leurs bénéficiaires, additionnée à celle des développeurs du secteur privé, académique et public dans le développement et l'utilisation d'applications semble être un point pivot pour l'émergence d'une technologie au service du bien commun⁸¹.

⁷⁹ Caron-Malenfant, J. et Conraud, T. (2009). *Guide pratique de l'acceptabilité sociale: Pistes de réflexion et d'action*. Montréal : Éditions D.P.R.M.

⁸⁰ Union Européenne (2015). *Growing a Digital Social Innovation Ecosystem for Europe*. [En ligne](#).

⁸¹ Mac Manus, S. et Clay, A., « Five lessons for co-designing digital health technologies », *Nesta*, 19 septembre 2019. [En ligne](#).

Cet écosystème permettant la co-construction d'innovations serait d'ailleurs une condition nécessaire pour neutraliser plusieurs des enjeux soulevés dans la section 4 de ce rapport. Par exemple, les gouvernements pourraient financièrement et législativement soutenir encore davantage la création d'espaces de travail collaboratif et de *hubs* exclusivement dédiés à la cocréation d'applications pour le secteur social, à la manière des « Hackathons »⁸², des *FabLabs* du *Massachusetts Institute of Technology* (MIT)⁸³ et des espaces de travail communs combinant une masse critique d'organisations diversifiées et créatives. Montréal en compte d'ailleurs déjà quelques-uns, comme l'O Mile Ex, l'échoFab DD, la Maison de l'innovation sociale et le *hub* d'innovation sociale de Concordia SHIFT. Il a été démontré que la probabilité d'émergence d'innovations sociales est plus élevée dans ce type d'espaces collaboratifs⁸⁴.

Une condition préalable au bon fonctionnement de cet écosystème serait également de reconnaître les bienfaits du secteur social à l'amélioration du bien commun et son expertise en la matière. De fait, s'assurer par la suite du traitement équitable de la parole de chacun au moment de la collaboration, de telle façon que des rapports de force inéquitables ne s'installent pas au sein de la collaboration entre les parties prenantes et que les intérêts d'un groupe ne l'emportent sur un autre.

Accès aux ressources

Dans un deuxième temps, les difficultés en termes de ressources, qu'elles soient financières ou techniques, sont un autre obstacle pour les OSBL quand il s'agit d'innover, en particulier dans des domaines techniques et coûteux tels que les technologies et des pratiques du virage numérique. Plusieurs leviers peuvent être utilisés pour faciliter l'accès à ces ressources par les OSBL.

Favoriser les compétences techniques en OSBL

L'élargissement de la formation actuelle au sein des collèges et universités pourrait servir à sensibiliser les étudiants en informatique aux applications sociales des développements récents et à mettre en place des séjours de stage au sein des organismes pour y favoriser la présence de compétences techniques à jour. Toutes les interventions de ces stagiaires devront cependant faire l'objet d'un suivi serré pour assurer qu'une fois ceux-ci partis, leur contribution soit comprise et intégrée par tous.

Les gouvernements pourraient également inciter la présence de compétences techniques dans ce secteur en subventionnant le salaire des employés du secteur social qui les détiennent. Ces derniers pourraient ensuite contribuer à aider plusieurs OSBL en effectuant une veille des applications en place et un soutien technique à leur utilisation.

Pour assurer la participation active et la disponibilité d'organisations et de personnes-ressources, des fonds de recherche gouvernementaux pourraient être spécifiquement

⁸² Voir le site officiel de TechAide. [En ligne.](#)

⁸³ Voir le site officiel du MIT Media Lab, *Project Fab Labs*. [En ligne.](#)

⁸⁴ Mac Manus, S. et Clay, A. *op. cit.*

dédiés, comme le fait un récent appel à projets du Fonds de recherche du Québec Société et culture⁸⁵.

De plus, lorsqu'un programme ou une politique favorisant l'IA sont développés, une partie du budget pourrait être dédié aux projets du secteur sans but lucratif, représentant la part du PIB ou la valeur économique de leurs services dans la société.

Finalement, des entreprises privées bénéficiant de financement ou de contrats publics relevant de l'IA ou de technologies numériques pourraient également avoir comme obligation d'offrir gratuitement une banque d'heures et leur expertise aux projets d'OSBL, à la manière du *pro bono*, en assurant qu'elles ne détournent pas cet engagement pour en faire un usage commercial direct.

Interface intuitive

Pour simplifier l'utilisation des applications et donc réduire la nécessité d'avoir les ressources techniques à l'interne, les outils et les applications numériques co-développées avec les OSBL pourraient avoir une interface accessible et intuitive. L'exemple de Facebook est éloquent en la matière, car malgré la grande complexité que représente le réseau social dans son développement, la mise en place d'une interface facile d'usage a permis sa diffusion et sa popularité pour une portion très large de la population mondiale.

Pour réduire la nécessité d'avoir les ressources techniques à l'interne, les outils et les applications numériques codéveloppées avec les OSBL devraient avoir une interface accessible et intuitive

Les interfaces issues exclusivement d'entreprises privées qui présentent le risque de perte de contrôle des données de leurs utilisateurs pour en faire un usage commercial est toutefois un enjeu à considérer. Plutôt, les parties prenantes impliquées dans la co-construction de ces outils et algorithmes gagneraient à prendre en charge le développement de cette interface pour qu'elle protège ces données et les exploite exclusivement au bénéfice des populations desservies.

Politiques publiques

Nous pourrions également penser à des incitatifs fiscaux tels des crédits d'impôt sur la recherche et le développement pour les entreprises digitales et non-digitales qui souhaitent développer des applications libres d'accès dédiées au secteur social⁸⁶. Au Québec, nous pourrions penser à une adaptation du *crédit d'impôt relatif à l'intégration des TI dans les PME*⁸⁷ pour qu'il s'applique plus aisément aux OSBL du milieu communautaire.

⁸⁵ Voir le site officiel du Fonds de recherche Société et culture Québec, *Appel à projets AUF-FRQ*. [En ligne](#).

⁸⁶ OCDE (2017). *OECD review of national r&d tax incentives and estimates of r&d tax subsidies*. [En ligne](#).

⁸⁷

Finalement, les gouvernements pourraient créer un fonds pour les innovations sociales comme l'a fait l'administration Obama à la Maison-Blanche avec l'« *Office of Social Innovation and Civic Participation* », pour permettre aux innovations qui fonctionnent à une petite échelle d'être diffusées plus largement. Sur ce dernier point, notons l'initiative du ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec pour son appel à projets sur l'innovation sociale⁸⁸. Une autre initiative dont il serait bon de s'inspirer est le *Réseau des agents de développement culturel numérique*⁸⁹ lancé cette année par la ministre de la Culture, Nathalie Roy. Ce projet cherche à établir des liens entre le milieu de la culture, de la recherche numérique et des communications afin de faire émerger des synergies qui profiteront en particulier au milieu culturel. Ce type de projet pourrait également bénéficier au milieu communautaire.

Financement de projets par bons

Autre option à considérer, un programme co-construit avec des OSBL pourrait permettre de soutenir les projets d'IA des OSBL au moyen de bons accordés à ces organismes, dont les montants seraient dédiés uniquement au développement, à l'implantation, à l'entretien et à la mise à jour d'applications numériques. Chaque OSBL pourrait ainsi prioriser les projets qu'elle considère prioritaires et pertinents. Ces organismes pourraient d'ailleurs mettre en commun leurs bons de façon à financer des projets pouvant être bénéfiques à chacun d'eux.

Ces bons pourraient être utilisés auprès de certaines organisations officiellement reconnues par le gouvernement. Le MILA, IVADO et Element AI pourraient être accrédités en ce sens.

Les résultats de ces investissements numériques gagneraient à être évalués et rendus publics, une part du budget étant assigné à l'évaluation par les méthodologies appropriées et des personnes possédant l'expertise nécessaire

Les résultats de ces investissements pourraient être évalués et rendus publics, une part du budget étant assignée à l'évaluation par les méthodologies appropriées et des personnes possédant l'expertise nécessaire, les titulaires d'une chaire ou un centre de recherche par exemple. Un forum d'échange des bonnes pratiques et des apprentissages que feraient les OSBL gagnerait également à être prévu. Notons que les OSBL du secteur social – en plus de participer au développement de l'écosystème en IA – ont tout intérêt à collaborer et à partager leurs connaissances et expériences le plus possible *entre elles* pour bénéficier des bonnes pratiques adoptées par d'autres et des économies d'échelles générées par ces initiatives.

Finance numérique

Les OSBL peuvent également s'inspirer du virage numérique pour attirer de nouvelles sources de financements. Par exemple, en mettant à profit la capacité de diffusion large et rapide des

⁸⁸ Voir le site officiel d'Économie et Innovation Québec, *Appels de projets en innovation sociale*. [En ligne](#).

⁸⁹ Voir le site officiel du plan culturel numérique du Québec. [En ligne](#).

plateformes Internet ainsi que leur capacité à dresser des portraits complets et précis de projets à financer. Un rapport publié par Nesta et l'Université de Cambridge en novembre 2014 prévoyait une croissance marquée dans les années à venir de la finance alternative, comme les financements participatifs. En 2012, près de 3 milliards \$ ont été levés grâce au sociofinancement dans le monde, ce qui a permis de financer plus d'un million de projets.

Canadon suggère à cet effet que les nouvelles générations semblent être plus sensibles à financer des causes spécifiques qui les touchent directement plutôt qu'une grande cause générale et plus abstraite. Un budget participatif semblable à celui de la Ville de Paris pourrait être mis en place. Par exemple, les donateurs pourraient décider quels projets spécifiques, présélectionnés et présentés par l'organisme, ils choisissent de financer, plutôt que d'effectuer un don général à une cause donnée.

Données

L'accès à des données pertinentes et utilisables, ainsi que leur utilisation de manière sécuritaire et éthique, sont autant d'enjeux devant être sérieusement considérés si les OSBL comptent entreprendre pleinement leur virage numérique. Insistons de nouveau sur le besoin de s'assurer de la sécurité des données récoltées auprès des populations vulnérables. De plus, pour fonctionner de manière optimale, les applications ayant recours à l'IA nécessitent des données pertinentes, standardisées, aisément utilisables et anonymisées pour protéger l'identité de ses utilisateurs.

Si les données ne remplissent pas ces critères, les décisions prises par les algorithmes risquent d'errer ou de reproduire les biais humains qui ont tendance à s'y trouver. Un prérequis important en ce sens est de se doter d'une infrastructure à l'épreuve des bris de sécurité et qui respecte les lois applicables telle que le PIPEDA⁹⁰. De plus, pour assurer la qualité des données, il est important de disposer des ressources techniques capables de repérer les biais et de les uniformiser pour en faciliter l'utilisation aux différentes OSBL.

Si une culture de partage semble souhaitable, il convient de rappeler à nouveau qu'une trop grande ouverture peut également représenter une menace. Pour stimuler la collaboration et le partage de données, les fiducies de données pourraient être privilégiées (*Data trust*)⁹¹. Ces fiducies sont des contrats qui donnent à un mandataire, ou à un groupe de mandataires, le pouvoir de prendre des décisions sur la façon dont un bien – par exemple, les données – peut être utilisé au nom d'un groupe de personnes. Signalons à cet égard l'initiative de la Ville de Montréal⁹² qui fournit certaines données dans un objectif de transparence et de partage pour le public et les intervenants.

⁹⁰ Voir le site officiel du Commissariat à la protection de la vie privée du Canada, *The Personal Information Protection and Electronic Documents Act (PIPEDA)*. [En ligne](#).

⁹¹ Wylie, B. et McDonald, S. (2018). « What is a Data Trust? » *Centre for International Governance Innovation*. [En ligne](#).

⁹² Voir le site officiel du portail des données ouvertes de la Ville de Montréal. [En ligne](#).

Utilisation de l'IA

Développée en ne prenant en compte que la rentabilité comme critère, l'IA peut potentiellement accroître la précarité et le chômage. Les applications utilisées par les OSBL devraient donc être conçues dans un objectif de *complémentarité* plutôt que de *substitution* des personnes en emploi en OSBL. Si substitution il y a, ce choix devra générer des bénéfices de telle façon qu'ils feront plus que compenser la perte d'emplois découlant du recours à l'application.

Comme le suggère la commission de l'éthique en sciences et en technologie du Québec⁹³, il serait également important que l'organisme s'interroge au préalable sur la possibilité de trouver une autre utilité dans l'organisme à la personne substituée par la technologie ou favoriser sa réinsertion au marché du travail, afin de modérer les effets négatifs de cette substitution. Les gouvernements peuvent d'ailleurs inciter les OSBL à adopter des comportements qui mitigent le remplacement de la main-d'œuvre en subventionnant uniquement

ou principalement les innovations qui permettent d'améliorer l'efficacité des OSBL sans générer de pertes d'emploi. Une procédure de reddition de compte à cet effet, simple, mais rigoureuse, gagnerait à être adoptée.

En cas de substitution d'emploi, privilégier l'intelligence artificielle devra générer des bénéfices compensant nettement avec cette perte

Mise à jour, veille et évaluation

L'innovation technologique est un domaine complexe qui évolue rapidement. Considérant les ressources financières et humaines plus limitées des OSBL du secteur social, ces changements technologiques compliquent l'adoption d'applications qui resteront pertinentes et à jour. La situation idéale serait donc que cette capacité de mise à jour de leurs applications et de veille des innovations soit présente dans le secteur social. Le développement en ce sens de l'écosystème embryonnaire déjà existant est un moyen efficace d'y parvenir, mais le partage de connaissances entre les OSBL l'est aussi. Éventuellement, il pourrait être pertinent d'adopter des mécanismes de partages d'informations afin d'assurer la veille et la recension de l'ensemble des applications de l'IA dans un contexte propice aux OSBL.

De cette recension, les innovations les plus prometteuses gagneraient à être identifiées et recensées, à partir de critères rigoureux et co-développés avec les OSBL et la communauté de recherche. Une matrice inspirée de celle des *Digital social innovation* pourrait être pertinente pour effectuer cette opération de filtrage⁹⁴, permettant d'estimer le degré d'efficacité et de pertinence des innovations sur la base de trois grands critères, comme le

⁹³ Voir le site officiel de la Commission de l'éthique en science et en technologie, *Intelligence artificielle – Travail*. [En ligne](#).

⁹⁴ Union Européenne (2015). *op. cit.*

fait le tableau 3. Une fois cette évaluation effectuée et que les applications les plus prometteuses ont été recensées, des ressources pourraient être investies pour en favoriser la diffusion à plus grande échelle.

Tableau 3 : Critères d'évaluation des innovations digitales

Critères	Comment le comprendre	Comment le mesurer
Valeur sociale	Le changement social que l'organisation souhaite initier, par exemple un impact positif sur la santé, l'équité ou la résilience de la société. La valeur sociale est la mesure avec laquelle cet objectif est considéré comme atteint.	<ul style="list-style-type: none"> • Sonder la littérature scientifique sur le sujet. • Réaliser des entrevues avec les parties prenantes de l'environnement social visé pour évaluer les besoins des populations concernées. • Réaliser un sondage auprès des parties prenantes pour vérifier si les besoins établis dans le cadre des entretiens peuvent se généraliser à un groupe plus large afin d'estimer s'il existe une demande suffisante pour une telle application.
Valeur utilisateur	Afin de réaliser une valeur sociale potentielle, une entreprise de technologie sociale doit démontrer sa valeur aux utilisateurs, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un produit ou d'un service dont les gens veulent se servir parce qu'il répond à leurs besoins.	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des entrevues avec les principales utilisatrices et utilisateurs de l'application pour évaluer les besoins des individus concernés. • Observer l'interaction de ces personnes avec l'application technologique pour s'assurer qu'il fonctionne comme prévu. • Réaliser un sondage auprès des principales utilisatrices et utilisateurs pour vérifier si les besoins établis dans le cadre des entretiens peuvent se généraliser à un groupe plus large afin d'estimer s'il existe une demande suffisante pour une telle application.

Critères	Comment le comprendre	Comment le mesurer
Valeur financière	L'innovation doit permettre d'optimiser les ressources financières des organismes	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à la collecte d'indicateurs sur les impacts financiers du besoin social que l'innovation cherche à satisfaire.

		<ul style="list-style-type: none"> • Estimer le coût du développement et de l'adoption de l'application. • Établir si l'application est pertinente et financièrement avantageuse pour les OSBL ou pour le secteur public.
--	--	---

Notons que la mise en place d'un système d'évaluation de l'impact social est particulièrement bien adaptée à la réalité des OSBL, puisque leur effet sur la société est parfois difficile à évaluer avec les indicateurs de performance habituels. L'impact social tel que défini par le spécialiste québécois en innovation sociale André Fortin est « l'ensemble des changements (positifs ou négatifs, attendus ou inattendus) engendrés par des actions contribuant à faire évoluer les individus et les collectivités et qui tiennent compte des besoins de l'écosystème visé⁹⁵ ».

À ce titre, notons que les recherches en « retour social sur investissement »⁹⁶ se sont largement développées ces dernières années. Ce type de contribution permet de mieux valoriser la pertinence et la portée d'une action sur la cause défendue et sur la société. Ce type d'argument pourrait possiblement convaincre davantage des donateurs et des investisseurs potentiels à s'assurer que les OSBL entament leur virage numérique, en rassemblant l'ensemble des conditions nécessaires à cette fin. Si les critères de succès sont atteints, ce virage numérique à caractère social amplifiera l'impact des OSBL et la réduction des inégalités qu'il pourra générer.

⁹⁵ Fortin, A. et al. (2018). *Guide pratique sur l'impact*. [En ligne](#).

⁹⁶ Nicholls, J., Ellis Lawlor, E., Neitzert, E. et Goodspeed, T. (2019). *Guide du retour social sur investissement (SROI)*, traduit par l'Institut de l'Innovation et de l'Entrepreneuriat social. Les Cahiers de l'Institut de l'Innovation et de l'Entrepreneuriat Social IIES. [En ligne](#).

7. Sondage des OSBL

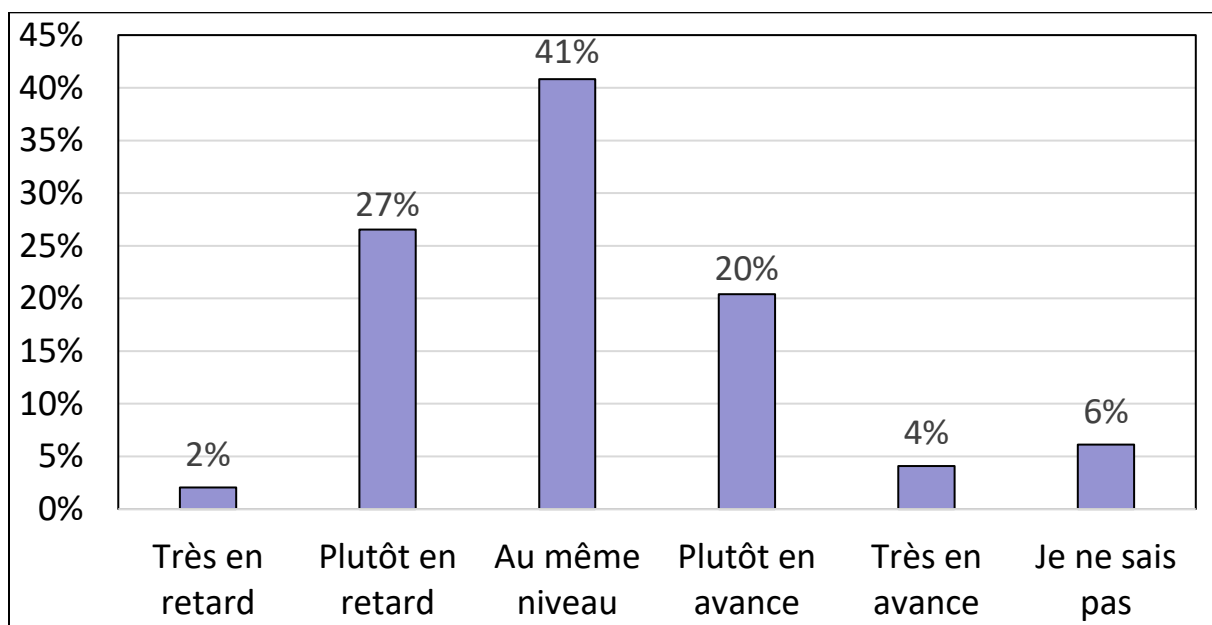
Afin de mieux comprendre les défis et les opportunités qu'offre le virage numérique, l'Observatoire québécois des inégalités a consulté des organisations du secteur communautaire par le biais d'un sondage⁹⁷. En tout, l'Observatoire a contacté 63 OSBL du secteur afin de leur proposer de répondre à ce sondage. Les personnes consultées occupent des positions de direction, de gestion ou de coordination au sein de leur organisme. Un total de 47 organismes ont accepté l'invitation, ce qui correspond à un taux de réponse de 78 %.

L'analyse des résultats suit quatre grands axes : un portrait de la situation actuelle, la perception des personnes consultées vis-à-vis des opportunités offertes par le virage numérique, leur perception des enjeux, ainsi que les conditions de succès pour que ces organismes et le secteur puissent s'approprier ces technologies.

Situation actuelle

En comparaison du reste de la société, près de 40 % des OSBL se considèrent au même niveau d'utilisation des technologies, comme on peut le voir au graphique ci-dessous. Presque 30 % d'entre elles estiment qu'elles sont en retard ou très en retard et environ 25 % en avance ou très en avance.

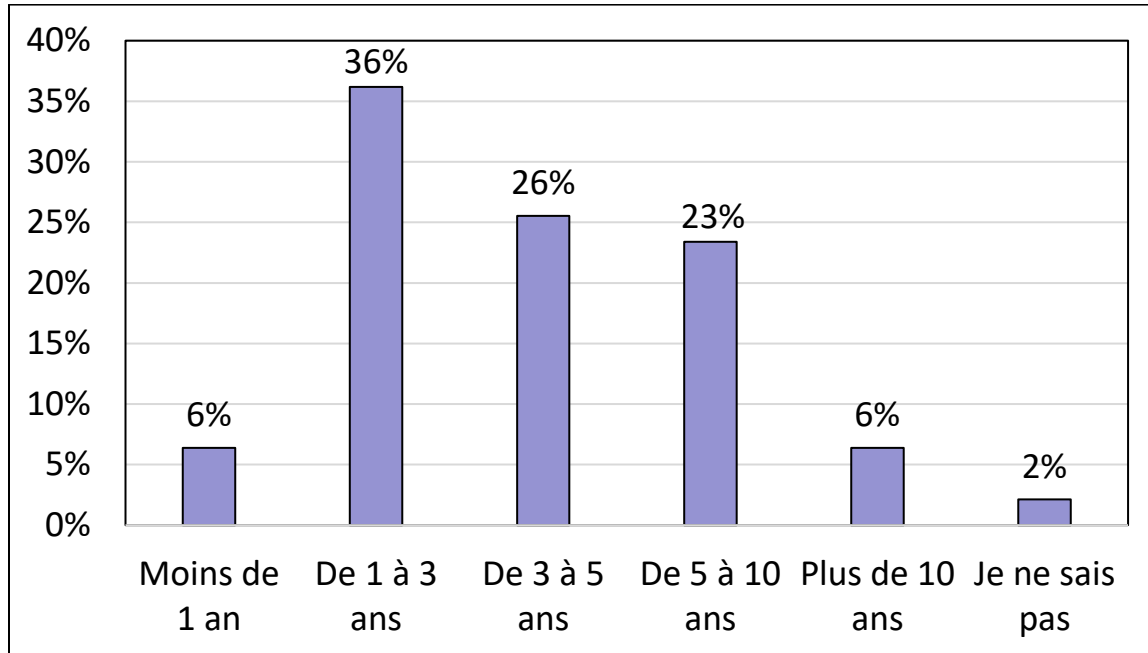
Graphique 1 : Utilisation des technologies de l'OSBL en comparaison du reste de la société



⁹⁷ Le questionnaire de ce sondage se trouve à l'annexe.

Des résultats divisés sont observés en ce qui concerne l'évaluation des outils technologiques des organismes personnes consultées. Ainsi, 45 % des organismes évaluent leurs technologies comme à jour, le même nombre estiment être en voie d'obsolescence et 6 % les considèrent comme obsolètes. Dans la même veine, comme on peut l'observer au graphique ci-dessous, près de 40 % des OSBL disposent d'un parc informatique⁹⁸ dont l'âge moyen est de moins de 3 ans. 26 % des personnes consultées ont un parc informatique âgé de 3 à 5 ans et près de 30 % de plus de 5 ans.

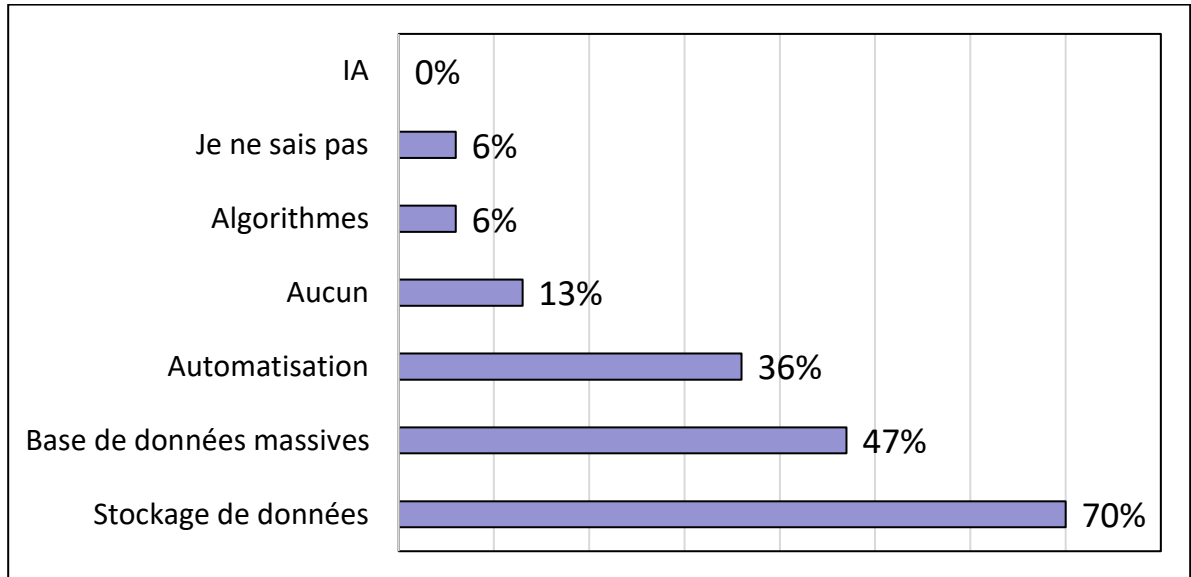
Graphique 2 : Âge moyen du parc informatique



⁹⁸Nous définissons le parc informatique comme étant l'ensemble du matériel informatique utilisé au sein d'une organisation.

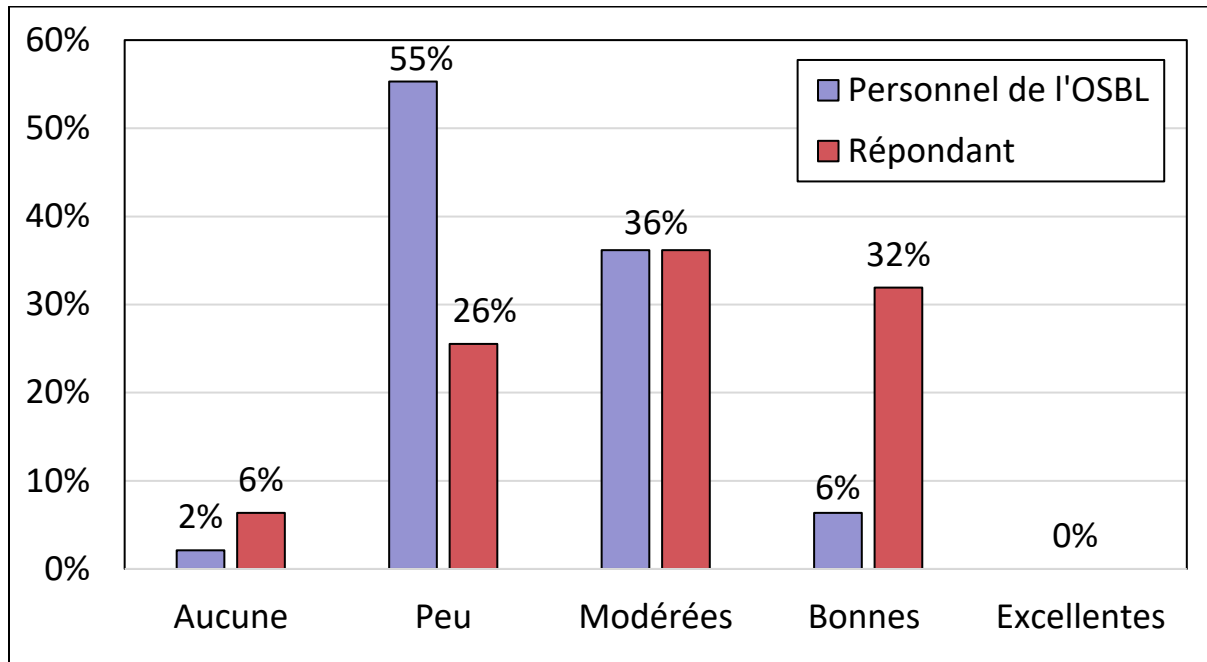
L'utilisation que font les organisations des différentes pratiques du virage numérique est présentée dans le graphique ci-dessous. On peut y voir que la grande majorité des OSBL ont recours au stockage des données informatiques, mais que moins de la moitié d'entre elles emploient l'automatisation et les bases de données massives et que seulement 6 % des organisations font usage d'algorithmes. Finalement, 13 % des organisations sondées n'utilisent aucune pratique du virage numérique et pas une seule n'exploite l'intelligence artificielle.

Graphique 3 : Utilisation des technologies



En ce qui concerne les connaissances, l'expertise technique des OSBL, le graphique suivant permet de rendre compte de l'évaluation par les personnes consultées de leurs connaissances et de celle du personnel de leur organisme. On peut voir qu'aucun répondant n'estime avoir d'excellentes connaissances, ni personnellement, ni au sein de son équipe. Les personnes consultées évaluent également détenir globalement plus de connaissances que leur équipe sur les pratiques du virage numérique.

Graphique 4 : Connaissances du virage numérique

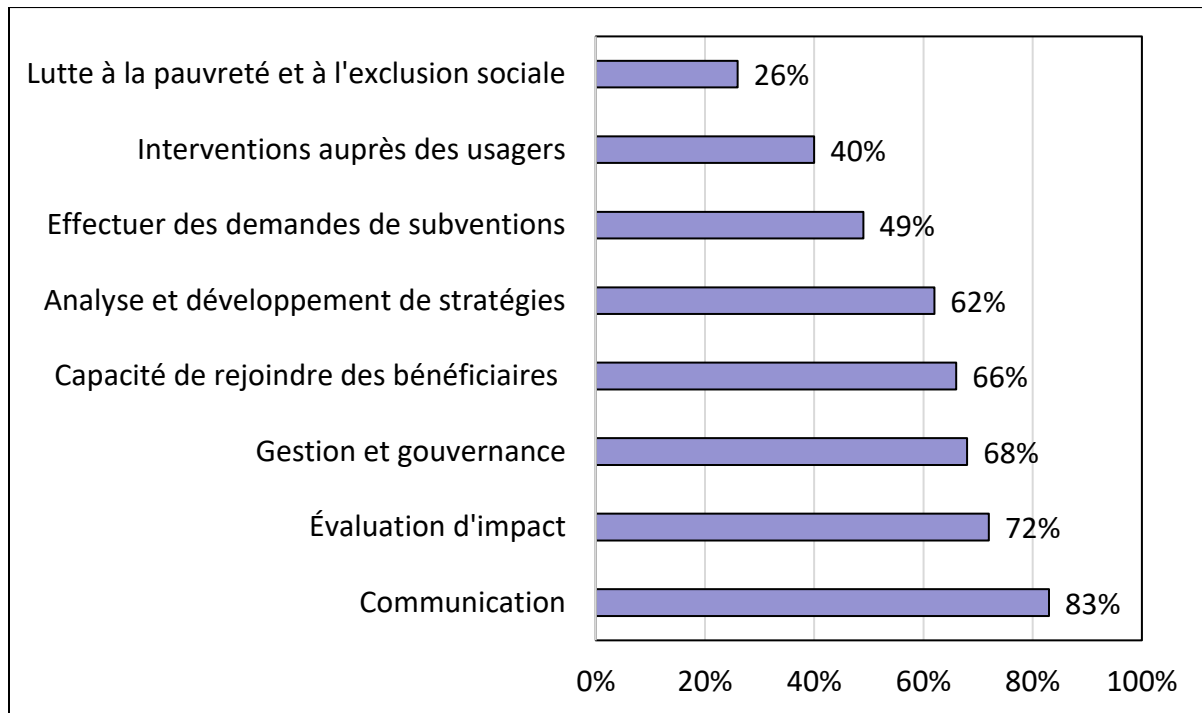


Quant au budget, près de 35 % des personnes consultées estiment dédier moins de 1 % du total de leur budget au développement et au maintien de leurs outils technologiques, et plus de la moitié d'entre eux estiment ce taux entre 1 et 5 %.

Opportunités

Le graphique suivant présente les domaines qui, selon les personnes consultées, pourraient bénéficier le plus d'un virage numérique. Les trois principaux domaines retenus pour leur potentiel sont davantage du registre de la gestion. Au contraire, les réponses qui semblent le plus avoir trait à la mission de l'organisme – par exemple, la lutte à la pauvreté et les interventions auprès des usagers – sont les moins populaires.

Graphique 5 : Domaines de l'organisme pouvant fortement bénéficier d'un virage numérique réussi



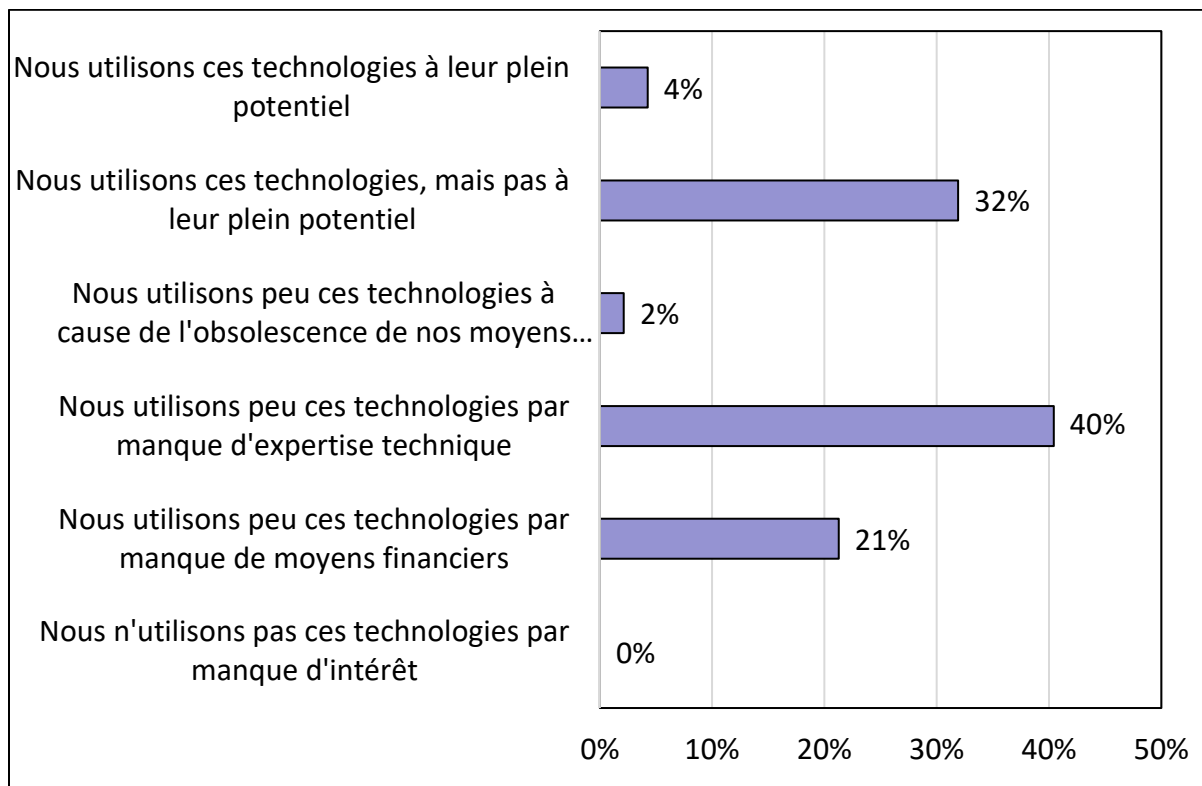
De plus, les personnes consultées estiment à 57 % que le secteur communautaire pourra bénéficier des pratiques du virage numérique pour amplifier le pouvoir de ses équipes et de ses bénéficiaires, tandis que 34 % pensent plutôt que le secteur en profitera pour automatiser une part importante de ses tâches, afin d'allouer autrement ses ressources.

Enjeux et conditions de succès

Cette section présente finalement les enjeux et les conditions de succès qui permettraient aux OSBL du secteur communautaire d'assurer un virage numérique réussi. En général, les conditions de succès émergent naturellement des enjeux soulevés par les personnes consultées.

En effet, le graphique suivant présente les situations les plus proches de celles vécues par les organisations sondées vis-à-vis de leur utilisation des pratiques du virage numérique. On peut observer que 4 % de ces organismes estiment les utiliser à leur plein potentiel et aucun répondant n'a indiqué manquer d'intérêt à l'égard de ces technologies. Finalement, la majorité des personnes consultées (40%) estiment manquer d'expertise technique pour exploiter le potentiel de ces outils.

Graphique 6 : Situation des OSBL par rapport à l'utilisation de technologies



Le manque d'expertise technique revient à plusieurs endroits dans les réponses du sondage. Ainsi, lorsque les personnes consultées ont dû établir les limites les plus importantes à la mise en place du virage numérique dans leur organisme, près de 80 % d'entre eux estiment que la complexité des technologies et leur manque d'expertise à cet égard serait leur obstacle principal. Environ 70 % des personnes consultées estiment que les coûts financiers et humains élevés pourraient également être un autre obstacle important.

Ainsi, en ce qui concerne les conditions de succès, les personnes consultées ont classé les prérequis par ordre d'importance, que l'on peut visualiser dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Conditions prioritaires de succès pour implanter les technologies du virage numérique

Conditions de succès pour un virage numérique réussi	Pour l'organisme	Pour le secteur
1^{ère} condition	Expertise technique disponible	L'accès aux ressources financières, humaines et techniques nécessaires
2^{ème} condition	Temps disponible pour l'équipe de l'organisme	L'utilisation de données massives qui respectent la vie privée
3^{ème} condition	Budget de promotion des outils technologiques	Amélioration de l'acceptabilité sociale de la technologie

De nouveau, nous pouvons constater que dans les deux cas, les organisations elles-mêmes comme l'ensemble du secteur communautaire, la condition pour un virage numérique réussi semble être l'accès à l'expertise technique.

Annexe – Questionnaire du sondage

Situation actuelle

- 1. Comment comparez-vous votre organisation par rapport au reste de la société en termes d'utilisation de technologies numériques (ordinateurs, logiciels et applications, stockage de données infonuagique) ?**
 - Très en avance
 - Plutôt en avance
 - Au même niveau
 - Plutôt en retard
 - Très en retard

- 2. Évaluez-vous les technologies numériques – ordinateurs, logiciels et applications, stockage de données infonuagique – de votre organisation comme étant :**
 - À la fine pointe technologique
 - À jour
 - En voie d'obsolescence
 - Obsolètes

- 3. Quel est l'âge moyen de votre parc informatique?**
 - Moins de 1 an
 - 1 à 3 ans
 - De 3 à 5 ans
 - De 5 à 10 ans
 - Plus de 10 ans

- 4. Quels éléments du virage numérique mettez-vous en pratique actuellement ?**
 - Algorithmes
 - Stockage de données informatiques
 - Intelligence artificielle
 - Automatisation partielle ou totale de certaines tâches
 - Bases de données massives
 - Aucun
 - Je ne sais pas



5. Évaluez votre niveau de connaissance des caractéristiques du virage numérique

- Excellentes connaissances
- Bonnes connaissances
- Connaissances modérées
- Peu de connaissances
- Aucune connaissance

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes

6. Évaluez le niveau de connaissance des caractéristiques du virage numérique pour les membres de votre organisation

- Excellentes connaissances
- Bonnes connaissances
- Connaissances modérées
- Peu de connaissances
- Aucune connaissance

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes

7. De façon approximative, quelle proportion de votre budget votre organisation consacre-t-elle au développement et au maintien de vos outils technologiques (ordinateurs et d'autres appareils, logiciels et applications, formations, services informatiques, stockage et exploitation de données) ?

- Moins de 1 %
- Entre 1 % et 5 %
- Entre 5 et 10 %
- Plus de 10 %
- Je ne sais pas



Opportunités

8. Dans quels domaines considérez-vous que votre organisation pourrait bénéficier d'un virage numérique réussi ?

Réponses multiples autorisées

- Évaluation d'impact
- Lutte à la pauvreté et l'exclusion sociale
- Gestion et gouvernance
- Interventions auprès des usagers
- Communication
- Capacité de rejoindre des bénéficiaires, des partenaires ou des donateurs
- Analyse et développement de stratégies
- Effectuer des demandes de subvention
- Autre (précisez)

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes

9. À votre avis, quels avantages les OSBL du secteur communautaire peuvent-ils tirer à s'engager dans le virage numérique?

- Automatiser une part importante de leurs tâches pour allouer autrement ces ressources
- Amplifier le pouvoir de leurs équipes et de leurs bénéficiaires.
- Aucune de ces réponses

À noter, il existe un grand nombre d'applications concrètes du virage numérique entrepris dans le secteur social, soit 1) celles au service de la mission – accessibilité aux services, collaboration entre OSBL, défense des droits, éducation, santé et bien-être, travail social – et 2) les applications au service du fonctionnement interne, incluant en ressources humaines, en comptabilité, en gestion, en demandes de subvention et pour rejoindre des donateurs potentiels.

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes

Enjeux

10. Quelle situation vis-à-vis des technologies du virage numérique correspond le plus à votre organisation ?

- Nous utilisons peu ces technologies par manque d'intérêt
- Nous utilisons peu ces technologies par manque de moyens financiers
- Nous utilisons peu ces technologies par manque d'expertise technique
- Nous utilisons peu ces technologies dû à l'obsolescence de nos moyens technologiques
- Nous utilisons ces technologies mais pas à leur plein potentiel
- Nous utilisons ces technologies à leur plein potentiel

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes

11. Pour que votre organisation entame pleinement son virage numérique, lesquels de ces facteurs seraient un obstacle important?

Réponses multiples autorisées

- Absence d'acceptabilité sociale dans mon équipe
- Absence d'acceptabilité sociale de nos usagers
- Absence d'acceptabilité sociale dans mon secteur d'activité
- Technologies très complexes et manque d'expertise technique
- Données massives inaccessibles ou inadaptées aux OSBL
- Coûts financiers et humains trop importants
- Risque de pertes d'emploi par automatisation des tâches
- Perte de contrôle des données et des algorithmes développés pour notre organisation
- Autre (précisez)

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes

Conditions de succès

12. Classez par ordre de priorité les ressources dont vous auriez le plus besoin pour bénéficier de manière optimale des développements du virage numérique.

- Temps disponible de notre équipe
- Expertises techniques/fournisseurs externes
- Des données accessibles et de qualité
- Sensibilisation aux opportunités qu'offre le virage numérique aux OSBL
- Budget de promotion des outils
- Co-construction d'applications
- Partage des connaissances et des apprentissages

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes

13. Pour que les OSBL réussissent leur virage numérique, classez par ordre de priorité ces facteurs :

- L'accès à des données massives accessibles et de qualité
- L'utilisation de données massives qui respectent la vie privée
- Une utilisation de l'intelligence artificielle qui n'accroît pas la précarité, le chômage, la marginalisation et la concentration de la richesse
- Des activités de veille, d'évaluation et de mise à jour des innovations technologiques
- L'accès aux ressources financières, humaines et techniques nécessaires
- Une acceptabilité sociale et une bonne compréhension par les OSBL et leurs bénéficiaires des opportunités et des enjeux propres à l'utilisation des technologies du virage numérique

En rappel, le virage numérique comprend l'usage accru 1) d'algorithmes et d'intelligence artificielle, 2) stockage de données informatiques et bases de données massives, et 3) automatisation de tâches numériques complexes



ÉVALUER • ÉCLAIRER • ÉVEILLER