

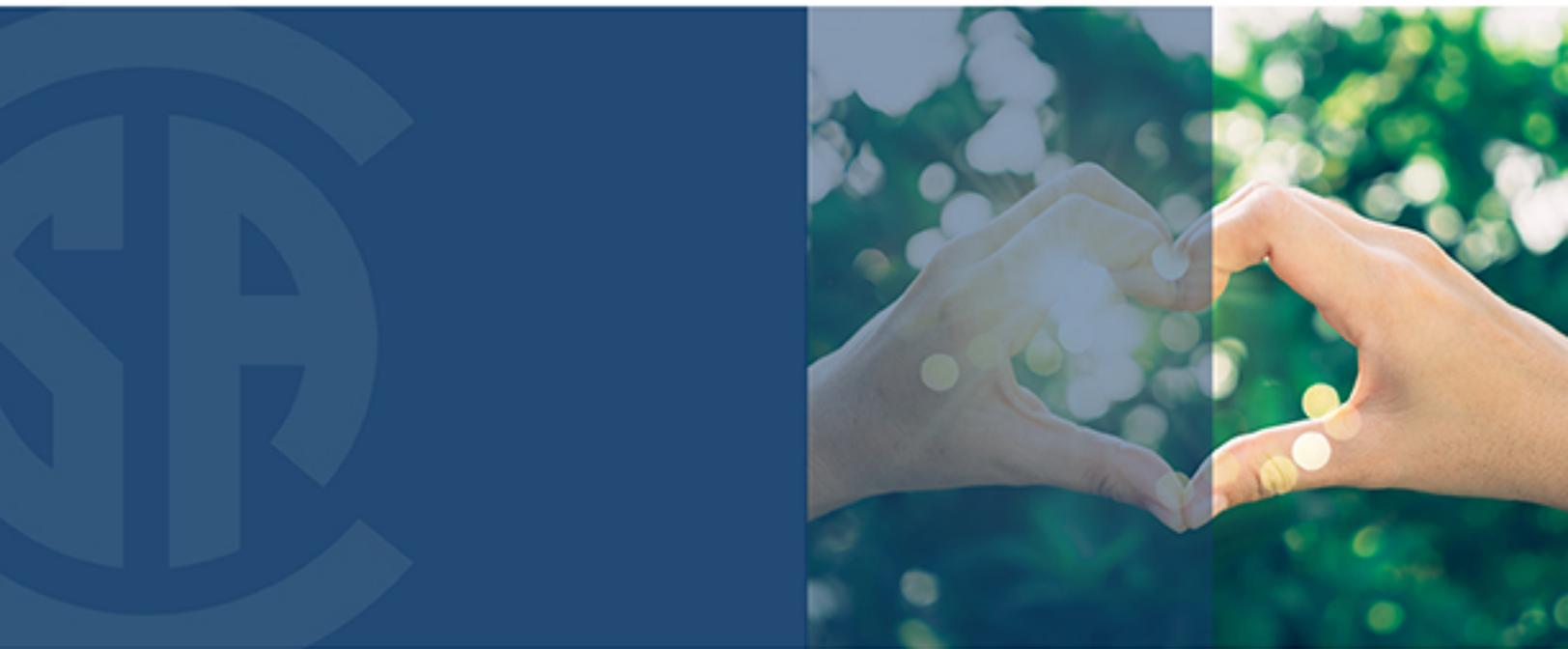


# CSA/ASC B651.2:22

Norme nationale du  
Canada



## Conception accessible des dispositifs interactifs libre- service, y compris les guichets automatiques bancaires



Normes d'accessibilité  
Canada

Accessibility Standards  
Canada



# **Avis juridique concernant les normes**

L'Association canadienne de normalisation (qui exerce ses activités sous le nom « Groupe CSA ») et Normes d'accessibilité Canada (NAC) contribuent à l'élaboration des normes selon un processus consensuel approuvé par le Conseil canadien des normes. Ce processus rassemble des volontaires représentant différents intérêts et points de vue dans le but d'atteindre un consensus et d'élaborer une norme. Bien que le Groupe CSA et NAC assurent l'administration de ce processus et déterminent les règles qui favorisent l'équité dans la recherche du consensus, ils ne mettent pas à l'essai, ni n'évalue ou vérifie de façon indépendante le contenu de ces normes.

## **Comprendre cette édition de la Norme**

Il est important de noter que cette édition comprend implicitement toutes les modifications et tous les errata qui pourraient par la suite être élaborés et publiés séparément. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier l'existence de modifications et d'errata.

## **Exclusion de responsabilité**

Ce document est fourni sans assertion, garantie ni condition explicite ou implicite de quelque nature que ce soit, y compris, mais non de façon limitative, les garanties ou conditions implicites relatives à la qualité marchande, à l'adaptation à un usage particulier ainsi qu'à l'absence de violation des droits de propriété intellectuelle des tiers. Le Groupe CSA ne fournit aucune garantie relative à l'exactitude, à l'intégralité ou à la pertinence des renseignements contenus dans ce document. En outre, le Groupe CSA ne fait aucune assertion ni ne fournit aucune garantie quant à la conformité de ce document aux lois et aux règlements pertinents.

LE GROUPE CSA, SES VOLONTAIRES, SES MEMBRES, SES FILIALES OU SES SOCIÉTÉS AFFILIÉES DE MÊME QUE LEURS EMPLOYÉS, LEURS DIRIGEANTS ET LEURS ADMINISTRATEURS NE PEUVENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS RESPONSABLES DE TOUTE BLESSURE, PERTE OU DÉPENSE OU DE TOUT PRÉJUDICE DIRECT, INDIRECT OU ACCESSOIRE, Y COMPRIS, MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE, TOUT PRÉJUDICE SPÉCIAL OU CONSÉCUTIF, TOUTE PERTE DE RECETTES OU DE CLIENTÈLE, TOUTE PERTE D'EXPLOITATION, TOUTE PERTE OU ALTÉRATION DE DONNÉES OU TOUT AUTRE PRÉJUDICE ÉCONOMIQUE OU COMMERCIAL, QU'IL SOIT FONDÉ SUR UN CONTRAT, UN DÉLIT CIVIL (Y COMPRIS LE DÉLIT DE NÉGLIGENCE) OU TOUT AUTRE ÉLÉMENT DE RESPONSABILITÉ TIRANT SON ORIGINE DE QUELQUE FAÇON QUE CE SOIT DE L'UTILISATION DE CE DOCUMENT ET CE, MÊME SI LE GROUPE CSA A ÉTÉ AVISÉ DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS PRÉJUDICES.

En publiant et en offrant ce document, le Groupe CSA n'entend pas fournir des services professionnels ou autres au nom de quelque personne ou entité que ce soit, ni remplir les engagements que de telles personnes ou entités auraient pris auprès de tiers. Les renseignements présentés dans ce document sont destinés aux utilisateurs qui possèdent le niveau d'expérience nécessaire pour utiliser et mettre en application ce contenu. Le Groupe CSA rejette toute responsabilité découlant de quelque façon que ce soit de toute

utilisation des renseignements contenus dans ce document ou de toute confiance placée en ceux-ci.

Le Groupe CSA est un organisme privé sans but lucratif qui publie des normes volontaires et des documents connexes. Le Groupe CSA n'entend pas imposer la conformité au contenu des normes et des autres documents qu'elle publie et ne possède pas l'autorité nécessaire pour ce faire.

## **Propriété et droits de propriété intellectuelle**

Tel que convenu entre le Groupe CSA, NAC et les utilisateurs de ce document (qu'il soit imprimé ou sur support électronique), le Groupe CSA est propriétaire ou titulaire de permis de toutes les marques de commerce (à moins d'indication contraire) et de tous les documents contenus dans ce document, ces derniers étant protégés par les lois visant les droits d'auteur. Le Groupe CSA est également propriétaire ou titulaire de permis de toutes les inventions et de tous les secrets commerciaux que pourrait contenir ce document, qu'ils soient ou non protégés par des brevets ou des demandes de brevet. Sans que soit limitée la portée générale du paragraphe, l'utilisation, la modification, la copie ou la divulgation non autorisée de ce document pourrait contrevenir aux lois visant la propriété intellectuelle du Groupe CSA ou d'autres parties et donner ainsi droit à l'organisme ou autre partie d'exercer ses recours légaux relativement à une telle utilisation, modification, copie ou divulgation. Dans la mesure prévue par le permis ou la loi, le Groupe CSA conserve tous les droits de propriété intellectuelle relatifs à ce document.

## **Droits de brevet**

Veillez noter qu'il est possible que certaines parties de cette norme soient visées par des droits de brevet. Le Groupe CSA et NAC ne peuvent être tenus responsables d'identifier tous les droits de brevet. Les utilisateurs de cette norme sont avisés que c'est à eux qu'il incombe de vérifier la validité de ces droits de brevet.

## **Utilisations autorisées de ce document**

Ce document est fourni par le Groupe CSA, avec le soutien, notamment financier, de NAC, à des fins informationnelles et non commerciales seulement. L'utilisateur de ce document n'est autorisé qu'à effectuer les actions décrites ci-dessous.

Si le document est présenté sur support électronique, l'utilisateur est autorisé à :

- télécharger ce document sur un ordinateur dans le seul but de le consulter;
- consulter et parcourir ce document; et
- imprimer ce document si c'est une version PDF.

Un nombre limité d'exemplaires imprimés ou électroniques de ce document peuvent être distribués aux seules personnes autorisées par le Groupe CSA à posséder de tels exemplaires et uniquement si le présent avis juridique figure sur chacun d'eux.

De plus, les utilisateurs ne sont pas autorisés à effectuer, ou à permettre qu'on effectue, les actions suivantes :

- modifier ce document de quelque façon que ce soit ou retirer le présent avis juridique joint à ce document;
- vendre ce document sans l'autorisation du Groupe CSA; ou
- transmettre ou faire une ou des copies électroniques supplémentaires de ce document.

Si vous êtes en désaccord avec l'une ou l'autre des dispositions du présent avis juridique, vous n'êtes pas autorisé à télécharger ou à utiliser ce document, ni à en reproduire le contenu, auquel cas vous êtes tenu d'en détruire toutes les copies. En utilisant ce document, vous confirmez que vous acceptez les dispositions du présent avis juridique.



# Service de mise à jour des normes

CSA/ASC B651.2:22  
Décembre 2022

**Titre :** Conception accessible des dispositifs interactifs libre-service, y compris les guichets automatiques bancaires

Vous devez vous inscrire pour recevoir les avis transmis par courriel au sujet des mises à jour apportées à ce document :

- allez au [www.csagroup.org/fr/store/](http://www.csagroup.org/fr/store/)
- cliquez sur **Service de mises à jour**

Le **numéro d'identification** dont vous avez besoin pour vous inscrire pour les mises à jour apportées à ce document est le **2430258**.

Si vous avez besoin d'aide, veuillez nous contacter par courriel au [techsupport@csagroup.org](mailto:techsupport@csagroup.org) ou par téléphone au 416-747-2233.

Consultez la politique du Groupe CSA en matière de confidentialité au [www.csagroup.org/legal](http://www.csagroup.org/legal) pour savoir comment nous protégeons vos renseignements personnels.

**L'Association canadienne de normalisation (qui exerce ses activités sous le nom « Groupe CSA »)**, sous les auspices de laquelle cette Norme nationale a été préparée, a reçu ses lettres patentes en 1919 et son accréditation au sein du Système de Normes nationales par le Conseil canadien des normes en 1973. Association d'affiliation libre, sans but lucratif ni pouvoir de réglementation, Groupe CSA se consacre à l'élaboration de normes et à la certification.

Les normes du Groupe CSA reflètent le consensus de producteurs et d'utilisateurs de partout au pays, au nombre desquels se trouvent des fabricants, des consommateurs, des détaillants et des représentants de syndicats, de corps professionnels et d'agences gouvernementales. L'utilisation des normes du Groupe CSA est très répandue dans l'industrie et le commerce, et leur adoption à divers ordres de législation, tant municipal et provincial que fédéral, est chose courante, particulièrement dans les domaines de la santé, de la sécurité, du bâtiment, de la construction et de l'environnement.

Plus de 10 000 membres témoignent de leur appui au travail de normalisation mené par Groupe CSA en participant bénévolement aux travaux des comités.

Groupe CSA offre des services de certification et de mise à l'essai qui appuient et complètent ses activités dans le domaine de l'élaboration de normes. De manière à assurer l'intégrité de son processus de certification, Groupe CSA procède de façon régulière et continue à l'examen et à l'inspection des produits portant la marque du Groupe CSA.

Une Norme nationale du Canada est une norme qui a été élaborée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) titulaire de l'accréditation du Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux exigences et lignes directrices du CCN. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les Normes nationales du Canada à l'adresse : [www.ccn.ca](http://www.ccn.ca).

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Dans le but d'améliorer la compétitivité économique du Canada et le bien-être collectif de la population canadienne, l'organisme dirige et facilite l'élaboration et l'utilisation des normes nationales et internationales. Le CCN coordonne aussi la participation du Canada à l'élaboration des normes et définit des stratégies pour promouvoir les efforts de normalisation canadiens.

En outre, il fournit des services d'accréditation à différents clients, parmi lesquels des organismes de certification de produits, des laboratoires d'essais et des organismes d'élaboration de normes. On trouvera la liste des programmes du CCN et des organismes titulaires de son accréditation à l'adresse : [www.ccn.ca](http://www.ccn.ca).

Conseil canadien des normes  
55, rue Metcalfe, bureau 600  
Ottawa (Ontario) K1P 6L5  
Canada

Outre son siège social et ses laboratoires à Toronto, Groupe CSA possède des bureaux régionaux dans des centres vitaux partout au Canada, de même que des agences d'inspection et d'essai dans quatorze pays. Depuis 1919, Groupe CSA a parfait les connaissances techniques qui lui permettent de remplir sa mission d'entreprise, à savoir Groupe CSA est un organisme de services indépendant dont la mission est d'offrir une tribune libre et efficace pour la réalisation d'activités facilitant l'échange de biens et de services par l'intermédiaire de services de normalisation, de certification et autres, pour répondre aux besoins de nos clients, tant à l'échelle nationale qu'internationale.

Pour plus de renseignements sur les services du Groupe CSA, s'adresser au  
Groupe CSA  
178 Rexdale Boulevard  
Toronto (Ontario) M9W 1R3  
Canada



This National Standard of Canada is available in both French and English.

Bien que le but premier visé par cette norme soit énoncé sous sa rubrique  
Domaine d'application, il est important de retenir  
qu'il incombe à l'utilisateur de juger si la norme convient à ses besoins  
particuliers.

® Une marque de commerce de l'Association canadienne de normalisation,  
qui exerce ses activités sous le nom «Groupe CSA».

L'organisme **Normes d'accessibilité Canada**, sous les auspices duquel cette Norme nationale du Canada a été produite, est un établissement public du gouvernement du Canada mandaté par la Loi canadienne sur l'accessibilité. Son mandat consiste à élaborer et à réviser des normes visant à cerner, à prévenir et à éliminer les obstacles à l'accessibilité. Normes d'accessibilité Canada vise à créer des normes qui cadrent avec sa vision, selon laquelle tout le monde, y compris les personnes en situation de handicap, est en droit de s'attendre à un Canada sans barrières, avec la certitude que les opportunités et les services sont pleinement accessibles. Normes d'accessibilité Canada élabore des normes dans l'objectif d'assurer une équité envers les personnes en situation de handicap en prenant en compte les pratiques exemplaires canadiennes et internationales, au lieu de se contenter de viser l'atteinte d'exigences techniques minimales. Normes d'accessibilité Canada est un organisme d'élaboration de normes accrédité par le Conseil canadien des normes.

Normes d'accessibilité Canada participe à l'élaboration de normes volontaires d'accessibilité, en collaboration avec des comités techniques, selon une approche consensuelle. Chaque comité technique est composé d'un groupe équilibré d'experts qui élaborent le contenu technique d'une norme. Parmi ces experts figurent des personnes en situation de handicap, des consommateurs et d'autres utilisateurs, des gouvernements et des autorités, des travailleurs et des syndicats, d'autres organismes d'élaboration de normes, des entreprises et des intervenants de l'industrie, des organismes universitaires et de recherche, ainsi que des organisations non gouvernementales.

Toutes les normes de Normes d'accessibilité Canada sont élaborées par consensus selon les opinions exprimées par ces experts. Ces normes volontaires s'appliquent aux entités sous réglementation fédérale et peuvent être recommandées au ministre responsable de la Loi canadienne sur l'accessibilité (c.-à-d. le ministre de l'Emploi, du Développement de la main-d'œuvre et de l'Inclusion des personnes en situation de handicap).

Normes d'accessibilité Canada  
320, boulevard St-Joseph  
Bureau 246  
Gatineau (Québec) K1A 0H3  
Info.Accessibility.Standards-Normes.  
Accessibilite.Info@canada.gc.ca  
[accessible.canada.ca/](http://accessible.canada.ca/)



Normes d'accessibilité  
Canada

Accessibility Standards  
Canada

# Norme nationale du Canada

CSA/ASC B651.2:22

## **Conception accessible des dispositifs interactifs libre-service, y compris les guichets automatiques bancaires**



*®Une marque de commerce de  
l'Association canadienne de normalisation,  
qui exerce ses activités sous le nom « Groupe CSA »*



Édition française publiée en décembre 2022 par Groupe CSA,  
un organisme sans but lucratif du secteur privé.  
178 Rexdale Boulevard, Toronto (Ontario) Canada M9W 1R3

Pour acheter des normes et autres publications, allez au [www.csagroup.org/fr/store/](http://www.csagroup.org/fr/store/)  
ou composez le 1-800-463-6727 ou le 416-747-4044.

ICS 11.180; 91.140.01  
ISBN 978-1-4883-4486-2

© 2022 Association canadienne de normalisation  
Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication  
ne peut être reproduite par quelque moyen que ce soit  
sans la permission préalable de l'éditeur.

# ***Table des matières***

Comité technique CSA sur l'accessibilité 6

Sous-comité CSA sur la conception accessible des dispositifs  
interactifs libre-service, y compris les guichets automatiques  
bancaires 11

Préface 14

## **0 Introduction 17**

0.1 Dispositions législatives 17

0.2 Données démographiques 17

0.3 Avantages 18

0.4 Permission de droit d'auteur 19

## **1 Domaine d'application 20**

1.1 But 20

1.2 Application 20

1.3 Limites 20

1.4 Terminologie 20

1.5 Texte alternatif 21

## **2 Ouvrages de référence 21**

## **3 Définitions 23**

## **4 Exigences relatives à la conception 27**

4.1 Généralités 27

4.1.1 Conformité avec les exigences relatives à la  
conception 27

4.1.2 Langue 28

4.2 Performance fonctionnelle des dispositifs interactifs 28

4.2.1 Instructions 28

4.2.2 Sortie 28

4.2.3 Notifications importantes 28

4.2.4 Personnalisation 28

4.2.5 Saisie 28

- 4.2.6 Accès simultané 29
- 4.2.7 Fonctionnement physique des commandes 29

## **5 Accès extérieure et intérieurs 30**

- 5.1 Stationnement 30
- 5.2 Signalisation 30
  - 5.2.1 Pictogramme d'accès universel 30
  - 5.2.2 Panneaux 30
  - 5.2.3 Panneaux tactiles 30
- 5.3 Voie extérieure 31
- 5.4 Voie intérieure 31

## **6 Éclairage 31**

- 6.1 Généralités 31
- 6.2 Espace d'utilisation 31
- 6.3 Panneau d'interface 31

## **7 Portes 32**

- 7.1 Généralités 32
- 7.2 Entrée avec porte à accès sécurisé 32

## **8 Espace d'utilisation 32**

- 8.1 Généralités 32
  - 8.1.1 Hauteur libre et objets faisant saillie 32
  - 8.1.2 Espace d'utilisation par l'utilisateur 32
- 8.2 Surfaces de plancher 33
- 8.3 Repères d'alignement 33
- 8.4 Bruit ambiant 33
- 8.5 Récipients à papiers 33

## **9 Installation 34**

- 9.1 Accès et portée 34
  - 9.1.1 Généralités 34
  - 9.1.2 Dégagements de l'accès frontal 34
  - 9.1.3 Portées 34
- 9.2 Objets faisant saillie 35
  - 9.2.1 Généralités 35
  - 9.2.2 Distance de saillie 35

9.3	Barre d'appui	35
9.4	Étagère	35
9.5	Manuels d'installation	36
<b>10</b>	<b>Composants matériels</b>	<b>36</b>
10.1	Généralités	36
10.1.1	Interface	36
10.1.2	Hauteur des commandes	36
10.1.3	Biométrie	37
10.2	Stabilité des enceintes	37
10.3	Écrans	37
10.3.1	Position des écrans	37
10.3.2	Écrans tactiles	37
10.3.3	Filtre de confidentialité	38
10.4	Fentes d'introduction	38
10.4.1	Indicateurs d'emplacement des fentes	38
10.4.2	Orientation de l'insertion d'un médium	38
10.4.3	Ouverture effilée	39
10.5	Lecteurs de carte	39
10.5.1	Généralités	39
10.5.2	Lecteurs de carte automatisés	40
10.5.3	Numériseurs de document à plat	40
10.5.4	Lecteurs de codes-barres	40
10.5.5	Lecteurs de carte à bande magnétique ou de puce	40
10.5.6	Lecteurs à mécanisme de retenue	41
10.6	Distributeurs	41
10.6.1	Identification	41
10.6.2	Distributeur à fente	41
10.6.3	Distributeurs à plateau, à poche ou à corbeille	42
10.7	Dispositifs de saisie de données	42
10.7.1	Généralités	42
10.7.2	Touches de claviers numériques et de claviers	42
10.7.3	Touches de fonction	44
10.7.4	Interface sonore	45
10.8	Identification et authentification sans contact	46
10.8.1	Dégagement de la carte ou du dispositif	46

10.8.2	Indication de l'emplacement	46
<b>11</b>	<b>Logiciels</b>	<b>46</b>
11.1	Généralités	46
11.2	Contraste de couleurs	47
11.2.1	Exigences relatives au contraste	47
11.2.2	Codage de couleurs	47
11.3	Dispositifs de saisie de données ou commande et rétroaction	47
11.3.1	Activation accidentelle	47
11.3.2	Délai variable	47
11.3.3	Rétroaction	47
11.3.4	Confirmation	48
11.3.5	Tonalités d'avertissement	48
11.3.6	Avertissements et messages d'erreur	48
11.4	Options utilisateur	48
11.5	Séquence sortie sonore	48
11.6	Affichage dynamique des renseignements	49
11.6.1	Long texte	49
11.6.2	Contexte	49
11.6.3	Publicité	49
11.6.4	Police de caractères	49
11.6.5	Instructions et textes écrits	50
11.6.6	Pictogrammes et images vidéo	51
11.7	Communications sonores	51
11.7.1	Initiation automatique	51
11.7.2	Ordre des instructions	52
11.7.3	Fréquence	52
11.7.4	Voix	52
11.7.5	Abréviations	52
11.7.6	Nombres	52
11.7.7	Coordination des renseignements	53
11.7.8	Instructions répétées	53
11.7.9	Publicité	53
11.7.10	Interruption des instructions sonores	53
11.8	Sortie imprimée	53

---

Annexe A (informative) — Considérations de conception relatives à l'accessibilité	58
Annexe B (normative) — Stabilité	64
Annexe C (normative) — Dispositifs de saisie de données	66

# ***Comité technique CSA sur l'accessibilité***

<b>M. Gallant</b>	Ministère de la Défense nationale Ottawa (Ontario) Canada Catégorie : autorité de réglementation	président
<b>C. Sutton</b>	Wavefront Centre for Communication Accessibility Vancouver (Colombie- Britannique) Catégorie : intérêt — utilisateurs	vice- président
<b>P. Acquisto</b>	Pro Accessibility Ltd. Woodbridge (Ontario) Canada Catégorie : fournisseurs/ fabricants/entrepreneurs	
<b>J. Apgar</b>	Diebold Nixdorf North Canton, Ohio, É.-U.	membre non votant
<b>D. Castell</b>	Solutions aux commerçants TD Toronto (Ontario) Canada	membre non votant
<b>B. Dion</b>	Betty Dion Enterprises Ltd. Ottawa (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — divers	
<b>F. Donati</b>	Fanshawe College London (Ontario) Canada	membre non votant

<b>T. Freeborn</b>	Coalition of Persons with Disabilities Newfoundland and Labrador St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) Canada Catégorie : intérêt — divers	
<b>A. Hammer</b>	Metrolinx Toronto (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>C. Hanson</b>	Lixil Canada Inc. Mississauga (Ontario) Canada Catégorie : fournisseurs/fabricants/entrepreneurs	
<b>S. Holten</b>	SPH Planning & Consulting Ltd. Toronto (Ontario) Canada	membre non votant
<b>C. Joseph</b>	Normes d'accessibilité Canada/ Gouvernement du Canada Gatineau (Québec) Canada	membre non votant
<b>H. Lamb</b>	Spinal Cord Injury BC Prince George (Colombie-Britannique) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>J. Leenhouts</b>	Emploi et Développement social Canada (EDSC) Vancouver (Colombie-Britannique) Canada	membre non votant
<b>S. Libera</b>	Queen's University Toronto (Ontario) Canada	membre non votant

<b>L. A. MacDonald</b>	Pretium Engineering Toronto (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — divers	
<b>J. Mycan</b>	Ryerson University Toronto (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>C. E. Nicol</b>	Militant communautaire pour l'accessibilité Toronto (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>D. J. Nimchuk</b>	Banque de Montréal Toronto (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>A. C. Novak</b>	KITE Research Institute, University Health Network Toronto (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — divers	
<b>B. Potvin</b>	Conseil national de recherches Canada — Codes Canada Ottawa (Ontario) Canada Catégorie : autorité de réglementation	
<b>S. Proulx</b>	ABE Factors Inc. Okotoks (Alberta) Canada	membre non votant
<b>S. Rajan</b>	Office des transports du Canada Gatineau (Québec) Canada Catégorie : autorité de réglementation	

<b>S.M.Rawalpin- diwala</b>	Kohler Co. Plumbing Division Kohler, Wisconsin, É.-U. Catégorie : fournisseurs/ fabricants/entrepreneurs	
<b>A. Read</b>	FBM Architecture and Interior Design Halifax (Nouvelle-Écosse) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>J. Redmond</b>	J. Redmond Consulting Inc. Winnipeg (Manitoba) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>N. Reid</b>	Coalition of Persons with Disabilities Newfoundland and Labrador St. John's (Terre-Neuve-et- Labrador) Canada	membre non votant
<b>S. A. Remedios</b>	Remedios Consulting London (Ontario) Canada Catégorie : intérêt — divers	
<b>J. Rogers</b>	Gouvernement de la Nouvelle- Écosse, ministère des Affaires municipales et du Logement Dartmouth (Nouvelle-Écosse) Canada	membre non votant
<b>M. Sigler</b>	International Code Council Orlando, Floride, É.-U.	membre non votant

<b>V. T. Taillefer</b>	Services publics et Approvisionnement Canada Gatineau (Québec) Canada Catégorie : intérêt — utilisateurs	
<b>K. Thompson</b>	Plumbing Manufacturers International McLean, VI, É.-U. Catégorie : fournisseurs/ fabricants/entrepreneurs	
<b>S. Winters</b>	Transports Canada Ottawa (Ontario) Canada Catégorie : autorité de réglementation	
<b>S. Fetterly</b>	Groupe CSA Toronto (Ontario) Canada	chargé de projet
<b>S. Singh</b>	Groupe CSA Toronto (Ontario) Canada	chargé de projet

# ***Sous-comité CSA sur la conception accessible des dispositifs interactifs libre- service, y compris les guichets automatiques bancaires***

<b>J. Apgar</b>	Diebold Nixdorf North Canton, Ohio, É.-U.	président
<b>M. Ackermann</b>	Banque Scotia Toronto (Ontario) Canada	
<b>M. Amerie</b>	Toronto (Ontario) Canada	
<b>S. Ayotte</b>	T-Base Communications Inc. Ottawa (Ontario) Canada	
<b>G. Birch</b>	Neil Squire Society Burnaby (Colombie- Britannique) Canada	
<b>L. Boniello Miller</b>	Vispero Lancaster, Pennsylvanie, É.-U.	
<b>D. Castell</b>	Solutions aux commerçants TD Toronto (Ontario) Canada	

**A. Demers** Développement des ressources  
humaines Canada  
Hull (Québec) Canada

**T. Freeborn** Coalition of Persons with  
Disabilities Newfoundland and  
Labrador  
St. John's (Terre-Neuve-et-  
Labrador) Canada

**M. Gallant** Ministère de la Défense  
nationale  
Ottawa (Ontario) Canada

**K. Hamilton** INCA  
Ottawa (Ontario) Canada

**C. Joseph** Normes d'accessibilité Canada/  
Gouvernement du Canada  
Gatineau (Québec) Canada

**D. Jovanov** RBC Banque Royale  
Toronto (Ontario) Canada

**J. Leenhouts** Emploi et Développement social  
Canada (EDSC)  
Vancouver (Colombie-  
Britannique) Canada

**L. A.  
MacDonald** Pretium Engineering  
Toronto (Ontario) Canada

**C. E. Nicol** Militant communautaire pour  
l'accessibilité  
Toronto (Ontario) Canada

<b>D. J. Nimchuk</b>	Banque de Montréal Toronto (Ontario) Canada	
<b>S. Rajan</b>	Office des transports du Canada Gatineau (Québec) Canada	
<b>Q. Redekop</b>	Normes d'accessibilité Canada/ Gouvernement du Canada Gatineau (Québec) Canada	
<b>N. Reid</b>	Coalition of Persons with Disabilities Newfoundland and Labrador St. John's (Terre-Neuve-et- Labrador) Canada	
<b>B. Rolleman</b>	Services partagés Canada Gatineau (Québec) Canada	
<b>R. Vroom</b>	Banque Scotia Toronto (Ontario) Canada	
<b>S. Winters</b>	Transports Canada Ottawa (Ontario) Canada	
<b>S. Fetterly</b>	Groupe CSA Toronto (Ontario) Canada	chargé de projet
<b>S. Singh</b>	Groupe CSA Toronto (Ontario) Canada	chargé de projet

# Préface

Ce document constitue la première édition de CSA/ASC B651.2, Conception accessible des dispositifs interactifs libre-service, y compris les guichets automatiques bancaires. Il remplace la deuxième édition de CSA B651.1, publiée en 2009 sous le titre Conception accessible des guichets automatiques bancaires, et la première édition de CSA B651.2 publiée en 2007 sous le titre Conception accessible des dispositifs interactifs libre-service.

Cette nouvelle édition de CSA/ASC B651.2 comprend les principaux changements suivants :

- a) comme indiqué précédemment, la consolidation de CSA B651.1 et de CSA B651.2 en une nouvelle norme;
- b) des mises à jour du contenu des deux normes mentionnées ci-dessus; et
- c) des améliorations de la norme sur l'amélioration de l'accès aux dispositifs.

Cette norme est conçue pour être utilisée avec CAN/CSA-B651.

Les exigences de cette norme constituent des exigences minimales. De plus cette norme n'a pas force de loi, à moins que la législation ne la lui donne ou qu'elle soit citée en référence dans la réglementation de l'autorité compétente. L'utilisateur est invité à communiquer avec l'autorité compétente afin de déterminer dans quelle mesure cette norme est citée en référence.

La version française de cette norme a été préparée par Groupe CSA, d'après l'édition anglaise publiée en décembre 2022, laquelle a été élaborée par le Sous-comité CSA sur la conception accessible des dispositifs interactifs libre-service, y compris les guichets automatiques bancaires, sous l'autorité du Comité technique CSA sur l'accessibilité et du Comité directeur stratégique CSA sur la sécurité et le bien-être de la communauté, et a été officiellement approuvée par le Comité technique.

Cette norme a été élaborée conformément aux exigences du Conseil canadien des normes relatives aux Normes nationales du Canada. Cette norme a été publiée en tant que Norme nationale du Canada par Groupe CSA.

**Notes :**

- 1) Dans cette norme, l'utilisation du masculin n'exclut pas le féminin. De même, l'emploi du singulier n'exclut pas le pluriel (et vice versa) lorsque le sens le permet.
- 2) Bien que le but premier visé par cette norme soit énoncé sous sa rubrique Domaine d'application, il est important de retenir qu'il incombe à l'utilisateur de juger si la norme convient à ses besoins particuliers.
- 3) Cette norme a été élaborée selon le principe du consensus, lequel est défini dans CSA Policy governing standardization — Code of good practice for standardization comme étant « un accord substantiel. Le consensus va beaucoup plus loin que la majorité simple, sans constituer nécessairement l'unanimité ». Par conséquent, un membre peut siéger au comité technique et ne pas être parfaitement d'accord avec tous les articles de cette norme.
- 4) Pour soumettre une demande d'interprétation visant cette norme, veuillez faire parvenir les renseignements suivants à [inquiries@csagroup.org](mailto:inquiries@csagroup.org) et inscrire « Demande d'interprétation » dans le champ « Objet » :
  - a) énoncer le problème clairement en faisant référence à un article précis et, s'il y a lieu, joindre un croquis;
  - b) fournir une explication des conditions d'utilisation; et
  - c) si possible, formuler la phrase de sorte qu'on puisse y répondre par un « oui » ou un « non ».Les interprétations du comité sont élaborées selon la publication CSA Directives and guidelines governing standardization et elles sont disponibles à la page Activités de normalisation en cours, laquelle est affichée au [standardsactivities.csa.ca](http://standardsactivities.csa.ca).
- 5) Cette norme est soumise à une revue dans les cinq ans après la date de publication. Toute suggestion visant à l'améliorer sera soumise au comité compétent. Pour proposer une modification, veuillez faire parvenir les renseignements suivants à [inquiries@csagroup.org](mailto:inquiries@csagroup.org) et inscrire « Proposition de modification » dans le champ « Objet » :
  - a) le numéro de la norme;
  - b) le numéro de l'article, du tableau ou de la figure visé;

- c) la formulation proposée; et
- d) la raison de cette modification.

# CSA/ASC B651.2:22

## **Conception accessible des dispositifs interactifs libre- service, y compris les guichets automatiques bancaires**

### **0 Introduction**

#### **0.1 Dispositions législatives**

La Charte canadienne des droits et libertés affirme que tous les individus sont égaux aux yeux de la loi, sans discrimination fondée sur la race, l'origine nationale ou ethnique, la couleur, la religion, le sexe, l'âge ou les incapacités mentales ou physiques. Par ailleurs, la Loi canadienne sur les droits de la personne a propulsé à l'avant-plan la question de la prestation de services aux consommateurs et d'environnements bâtis accessibles au sein des industries sous réglementation fédérale. Une réglementation fédérale, provinciale et territoriale sur l'accessibilité est en vigueur partout au Canada et chaque gouvernement provincial et territorial a adopté des lois sur les droits de la personne pour promouvoir l'égalité et réduire la discrimination.

#### **0.2 Données démographiques**

Plus d'un Canadien sur cinq âgé de 15 ans et plus, soit environ 6,2 millions de personnes ou 22 % de la population adulte, souffre d'un ou plusieurs handicaps (S. Morris, G. Fawcett, L. Brisebois et J. Hughes. Novembre 2018). C'est parmi les personnes âgées de 75 ans et plus que la prévalence des incapacités est la plus forte, alors que près de la moitié des

hommes et des femmes de ce groupe affirment souffrir d'une incapacité.

Selon Statistique Canada, l'âge médian de la population canadienne continue de monter, l'âge moyen des Canadiens atteignant 41,7 ans (Statistique Canada, 2021), cette donnée étant l'un des nombreux indicateurs qui révèlent un vieillissement de la population. Il est prévu que la proportion de gens âgés de 65 ans et plus continuera d'augmenter, avec le vieillissement de la grande cohorte des baby-boomers.

Les changements observés relativement à la taille des différents groupes d'âge ont d'importantes répercussions sociales, économiques et politiques. Le nombre d'individus appartenant à un groupe d'âge donné a de profonds effets sur les demandes de produits et de services. Les personnes atteintes d'une incapacité et les personnes âgées constituent ensemble une force économique et sociale, car elles forment une importante proportion du marché des consommateurs. Il est donc tout à fait indiqué, pour les entreprises, d'accroître l'accès à leurs produits et services pour tous les consommateurs.

### **0.3 Avantages**

L'accessibilité est un important facteur à prendre en compte au moment de concevoir des produits, des systèmes, des environnements et des installations, car elle a une incidence sur la facilité d'utilisation par des personnes présentant le plus vaste éventail possible de capacités. De nombreuses caractéristiques d'accessibilité profitent également aux personnes qui ne souffrent d'aucune incapacité, car elles améliorent la facilité d'utilisation et se prêtent à tout un éventail de conceptions personnalisées. Ainsi, la prise en compte des besoins des personnes atteintes de cécité partielle comporte des avantages pour tous les utilisateurs qui, par exemple, tentent de lire un écran sous un éclairage de piètre qualité ou sans leurs lunettes.

La participation d'utilisateurs présentant un éventail diversifié de capacités aux phases de conception et d'élaboration est susceptible d'avoir pour effet de réduire les délais et les coûts associés à l'élaboration du produit et de favoriser le signalement anticipé des problèmes, ce qui permet d'éviter de coûteux travaux de reconception. Les coûts associés aux améliorations mises en œuvre durant la phase de conception sont en effet inférieurs à ceux des améliorations apportées au terme de la phase de production.

La conception accessible profite également aux organismes et aux entreprises qui souhaitent percer les marchés internationaux ou y consolider leur présence, car elle permet de rendre les produits conformes aux exigences juridiques relatives à l'accessibilité en vigueur dans les pays étrangers. Par exemple, la conception accessible constitue une exigence d'acceptation au sein du marché américain (p. ex., en vertu de la Americans with Disabilities Act de 1990 et de la section 508 de la Rehabilitation Act de 1973). La conception accessible fait également l'objet des mandats M/273 et M/283 de la Commission européenne.

#### **0.4 Permission de droit d'auteur**

Dans la figure [1 a](#)), le symbole d'ISO 7001:2007, Symboles graphiques — Symboles destinés à l'information du public, a été copié par le Groupe CSA avec la permission du Conseil canadien des normes (CCN) au nom de l'ISO. Il est possible d'acheter la norme auprès du membre national de l'ISO de votre pays ou de l'ISO Store. Le droit d'auteur demeure la propriété de l'ISO.

Dans la figure [1 b](#)), le symbole d'ISO 7000:2019, Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Symboles enregistrés a été copié par le Groupe CSA avec la permission du Conseil canadien des normes (CCN) au nom de l'ISO. Il est possible d'acheter la norme auprès du membre national de l'ISO de votre pays ou de l'ISO Store. Le droit d'auteur demeure la propriété de l'ISO.

# 1 Domaine d'application

## 1.1 But

Cette norme énonce les exigences minimales relatives à l'accessibilité pour les dispositifs interactifs libre-service (tels que, mais sans s'y limiter, les guichets automatiques bancaires, les caisses libre-service des commerçants, les dispositifs d'enregistrement, les kiosques distributeurs de billets, les ventes de cartes à puce, les dispositifs de consultation et de recharge).

**Note :** Bien que cette norme vise à rendre les produits aussi accessibles et faciles d'utilisation que pratiques, il est possible que certaines personnes aient des besoins plus importants ou différents que ceux dont il est question ici et le fait d'avoir la capacité d'interagir avec une personne pourrait être aidant. L'annexe [A](#) présente les obstacles communs de conception auxquels font face les personnes atteintes d'une incapacité.

## 1.2 Application

Cette norme énonce les exigences techniques relatives à la conception, à la fabrication, à la préparation du site et à l'installation de dispositifs interactifs libre-service.

## 1.3 Limites

Cette norme ne s'applique pas :

- a) à l'environnement physique des dispositifs interactifs libre-service au volant; et
- b) aux sites et aux applications Web sur lesquels le fournisseur de services n'a aucune maîtrise et qui sont accessibles depuis un dispositif public.

## 1.4 Terminologie

Dans cette norme, le terme « doit » indique une exigence, c'est-à-dire une prescription que l'utilisateur est obligé de respecter pour assurer la conformité à la norme; « devrait » indique une recommandation ou ce qu'il est conseillé, mais non obligatoire de faire; et « peut » indique une possibilité ou ce qu'il est permis de faire.

Les notes qui accompagnent les articles ne comprennent pas de prescriptions ni de recommandations. Elles servent à séparer du texte les explications ou les renseignements qui ne font pas proprement partie de la norme.

Les notes au bas des figures et des tableaux font partie de ceux-ci et peuvent être rédigées comme des prescriptions.

Les annexes sont qualifiées de normatives (obligatoires) ou d'informatives (facultatives) pour en préciser l'application.

### **1.5 Texte alternatif**

Du texte alternatif est fourni dans les légendes associées aux figures et aux tableaux.

## **2 Ouvrages de référence**

Cette norme renvoie aux publications suivantes. S'il est fait mention de ces ouvrages, le lecteur doit se reporter aux éditions mentionnées ci-dessous, modifications comprises.

### **Groupe CSA**

B651-18

Conception accessible pour l'environnement bâti

CAN/CSA-B659-08 (C2018)

Conception inclusive adaptée aux besoins d'une population vieillissante

### **Commission européenne**

M/273 (1998)

Mandate to the European Standards Bodies for Standardization in the field of information and communications technologies (ICT) for disabled and elderly people

M/283 (1999)

Mandate to the European Standards Bodies for a guidance document in the field of safety and usability of products by people with special needs

## **ETSI (European Telecommunications Standards Institute)**

EG 202 116 V1.2.1 (2002-09)

Human Factors (HF) — Guidelines for ICT products and services — “Design for All”

## **Gouvernement des États-Unis**

Americans With Disabilities Act. Public Law 101-336. 108th Congress, 2nd session (July 26, 1990)

Equal Opportunity for Individuals with Disabilities Act of 1990, Title 42 — The Public Health and Welfare Chapter 126, 42 U.S.C §§ 12101 et seq.

Rehabilitation Act of 1973, Section 508, as amended, 29 U.S.C § 794d Electronic and information technology

## **Gouvernement du Canada**

Charte canadienne des droits et libertés, la partie I de la Loi constitutionnelle de 1982 étant l’annexe B de la Loi de 1982 sur le Canada, 1982, ch. 11 (R.-U.)

Loi canadienne sur les droits de la personne, L. R., 1985, ch. H-6

S. Morris, G. Fawcett, L. Brisebois et J. Hughes. Novembre 2018. « Un profil de la démographie, de l’emploi et du revenu des Canadiens ayant une incapacité, âgés de 15 ans et plus, 2017 ». Statistique Canada.

Statistique Canada, 2021. Estimations démographiques annuelles : Canada, provinces et territoires, 2021.

## **IEC (Commission Électrotechnique Internationale)**

60950-1:2005

Matériels de traitement de l’information — Sécurité — Partie 1 : Exigences générales

## **ISO (Organisation internationale de normalisation)**

7000:2019

Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols

7001:2007

Symboles graphiques — Symboles destinés à l'information du public

ISO/TS 16071:2003 (retirée)

Ergonomie de l'interaction homme/système — Guidage relatif à l'accessibilité aux interfaces homme/ordinateur

## **W3C (World Wide Web Consortium)**

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1-2018

### **3 Définitions**

Les définitions qui suivent doivent s'appliquer dans cette norme :

**Accessible** — concernant la conception ou l'adaptation, ou les deux, des dispositifs interactifs libre-service, des lieux où ils se trouvent et des espaces extérieurs qui leur permettent d'être aussi faciles d'utilisation que pratiques.

**À usage public** — se dit des dispositifs interactifs libre-service qui sont destinés à être utilisés par le public. Cette définition inclut les dispositifs situés dans des endroits publics (c.-à-d. des endroits que le public est autorisé à fréquenter) de même que les dispositifs installés sur des propriétés privées (c.-à-d. des endroits que le public est autorisé à fréquenter sur permission seulement).

**Biométrie** — science de l'identification des personnes sur la base d'attributs physiques.

**Clavier** — dispositif non chiffré d'entrée de données alphanumériques comprenant au moins 26 touches alphabétiques et 10 touches numériques ainsi qu'un nombre

variable de touches de caractères spéciaux, de touches de commande et de touches de fonction.

**Clavier d'identification personnelle** — dispositif chiffré d'entrée de données numériques comprenant au moins 12 et pas plus de 16 touches spécialement conçues pour saisir le numéro d'identification personnel (NIP) sécurisé qui est exigé aux fins d'autorisation d'une transaction financière.

**Clavier numérique** — dispositif non chiffré d'entrée de données numériques comprenant au moins 10 touches numériques ainsi qu'un nombre variable de touches de fonction spéciales (p. ex., « OK », « Correct », etc.).

**Contraste** — juxtaposition de tons, de textures, de couleurs et/ou de luminosités qui crée des différences frappantes.

**Contraste de couleurs** — fort contraste de couleurs entre la face d'un élément et le fond, c.-à-d. des caractères clairs sur un arrière-plan foncé ou des caractères foncés sur un arrière-plan clair.

**Contraste de Michelson** — formule,  $C_M$ , utilisée pour calculer la valeur de contraste de luminance (couleur) (%) :

$$C_M = (L_1 - L_2) / (L_1 + L_2) \times 100$$

où

$L_1$  = la valeur de luminance d'une surface pâle, exprimée en  $\text{cd/m}^2$

$L_2$  = la valeur de luminance d'une surface foncée, exprimée en  $\text{cd/m}^2$

**Notes :**

- 1) Lorsque les valeurs de luminance ne sont pas disponibles, mais que les valeurs CIE Y le sont, les valeurs  $Y_1$  et  $Y_2$  peuvent remplacer les valeurs  $L_1$  et  $L_2$ . Noter que la valeur CIE Y est identique à la valeur LRV.
- 2) Lorsque les valeurs CIE Y ou LRV des deux surfaces à comparer sont connues, il est possible d'utiliser ces valeurs pour déterminer le contraste de luminance (couleur). Autrement, une

mesure de luminance ou de réflectance est utilisée pour déterminer le contraste de luminance (couleur).

**Dispositif de saisie du NIP** — dispositif électronique utilisé dans une transaction basée sur une carte de débit, de crédit ou sur une carte à puce pour accepter et chiffrer le numéro d'identification personnel du titulaire de la carte et pour agir comme moyen d'interaction avec le dispositif interactif libre-service.

**Dispositif interactif libre-service** — dispositif où l'utilisateur pourrait avoir à saisir des données, à lire des informations, à répondre à des messages ou à sélectionner parmi un certain nombre de choix pour le service à effectuer.

**Éblouissement** — luminance dans le champ de vision qui dépasse suffisamment la luminance ambiante à laquelle les yeux se sont habitués et qui est susceptible de causer de la gêne ou de l'inconfort ou réduire la visibilité de la surface.

**Espace d'utilisation** — lieu où les utilisateurs font la queue, attendent ou utilisent le dispositif interactif libre-service.

**Espace d'utilisation par l'utilisateur** — aire qui se trouve immédiatement devant le dispositif interactif libre-service et où l'utilisateur se sert du dispositif interactif libre-service.

**Étagère** — surface horizontale qui se prolonge au-delà de la façade des dispositifs interactifs libre-service.

**Fournisseur de services** — entreprise ou individu qui est responsable de dispositifs interactifs libre-service.

**Guichet automatique bancaire (GAB)** — terminal autonome ou intégré au mur, activé par le client et conçu pour exécuter des transactions de base comme le retrait d'espèces, le dépôt de chèques, le paiement de factures et les transferts d'un compte à un autre.

**Guichet autonome** — terminal installé dans un lieu ouvert et sans cabinet additionnel.

**Guichet intégré au mur** — terminal installé dans :

- a) le mur d'une structure existante; ou
- b) une structure conçue pour abriter l'appareil.

**Identification et authentification sans contact** — technologies utilisées pour identifier et authentifier les utilisateurs de dispositifs interactifs libre-service. Il est possible que ces technologies comprennent des cartes bancaires, des appareils mobiles, des appareils portables et des porte-clés d'identification par radiofréquence (IRF).

**Interface** — le point où l'utilisateur interagit avec les dispositifs interactifs libre-service.

**Langage simple** — style de communication en vertu duquel les renseignements sont organisés de façon logique et exprimés par des termes concrets et familiers.

**Ligne médiane** — tracé défini par les points médians géométriques d'un composant ou d'une structure dans un dispositif interactif libre-service le divisant en deux parties équidistantes, verticalement ou horizontalement.

**Luminance** — intensité de la lumière émise par une surface, par unité de surface, dans une direction donnée.

**Marquages tactiles** — caractères et pictogrammes surélevés entre 0,8 et 1,5 mm au-dessus de la surface. Les marques tactiles sont distinctes du braille. Les marquages tactiles peuvent également inclure des représentations graphiques de symboles.

**Passage** — lieux tels que les cheminements piétonniers, les halls, les corridors ou les allées.

**Plan vertical** — plan qui se trouve à mi-chemin entre la composante d'interface la plus proche et la composante la plus éloignée.

**Site** — lieu où un dispositif interactif libre-service est installé.

**Site accessible de dispositif interactif libre-service** — lieu comportant au moins un dispositif interactif libre-service qui satisfait aux exigences de cette norme.

**Support substitut** — renseignements présentés en braille, en gros caractères, en format audio ou électronique (formats numériques accessibles).

**Texte des transactions à l'écran** — partie clairement définie de l'écran qui présente des informations et des instructions relatives aux transactions de l'utilisateur.

## 4 Exigences relatives à la conception

### 4.1 Généralités

#### 4.1.1 Conformité avec les exigences relatives à la conception

Les étapes énumérées ci-dessous doivent être suivies afin d'établir les exigences relatives à la conception s'appliquant à un dispositif interactif :

- a) déterminer les exigences relatives à la performance fonctionnelle (voir l'article [4.2](#));
- b) déterminer les exigences relatives à l'accessibilité s'appliquant à chacun des composants matériels du dispositif (voir l'article [10](#));
- c) déterminer les exigences relatives à l'accessibilité s'appliquant aux composants logiciels des dispositifs électroniques (y compris les dispositifs électromécaniques) (voir l'article [11](#));
- d) mettre la conception à l'essai selon les exigences relatives à la performance fonctionnelle; et
- e) mettre en application les exigences de CSA B651 relatives à l'installation des dispositifs interactifs (voir l'article [9](#)).

**Note :** Les exigences relatives à la conception qui s'appliquent à un dispositif interactif libre-service varient en fonction de l'installation et des composants logiciels et matériels de ce dispositif.

## 4.1.2 Langue

Les instructions sonores et écrites doivent être :

- a) en langage simple; et
- b) offertes en français et en anglais.

**Note :** Des dessins ou des symboles clairs et compréhensibles pourraient être utiles en plus des instructions à l'écran.

## 4.2 Performance fonctionnelle des dispositifs interactifs

### 4.2.1 Instructions

Toutes les fonctionnalités du dispositif interactif doivent être prises en charge, au minimum, dans les modes de sortie vocale et de texte visuel.

**Note :** Il est possible d'ajouter une interface en braille pour ceux qui utilisent le braille

### 4.2.2 Sortie

Un dispositif interactif doit faciliter la recherche d'informations au moyen, au minimum, de l'ouïe et de la vue.

### 4.2.3 Notifications importantes

Un dispositif interactif doit relayer les notifications importantes au moyen, au minimum, de deux modes de sortie (p. ex., une sortie visuelle accompagnée d'un signal sonore utilisé pour alerter l'utilisateur d'une tâche ou d'une erreur).

### 4.2.4 Personnalisation

Les modes de sortie offerts par un dispositif interactif doivent être personnalisables par l'utilisateur (p. ex., en effaçant l'écran pour plus de confidentialité ou en ajustant le volume de la sortie audio).

### 4.2.5 Saisie

Un dispositif interactif doit pouvoir être commandé par un dispositif de saisie tactile (p. ex., un clavier ou un pavé numérique).

## 4.2.6 Accès simultané

### 4.2.6.1 Généralités

Les modes de fonctionnement proposés par un dispositif interactif doivent être utilisables simultanément (p. ex., la possibilité d'utiliser un clavier et un écran tactile de manière interchangeable au cours d'une session).

### 4.2.6.2 Désactiver le mode interaction

L'utilisateur doit avoir la possibilité de désactiver un mode d'interaction (p. ex., vider un écran lors de l'utilisation d'un pavé numérique ou d'un clavier).

## 4.2.7 Fonctionnement physique des commandes

Si des commandes manuelles sont employées, l'ensemble du processus d'utilisation et de recherche d'information doit reposer sur au moins un mode en vertu duquel les commandes sont actionnables :

- a) d'une seule main;
- b) sans serrage, pincement, ni torsion du poignet;
- c) avec une force n'excédant pas 22 N; et
- d) en position assise ou debout.

### Notes :

- 1) L'exigence de l'alinéa a) n'empêche pas d'exécuter plusieurs opérations l'une après l'autre.
- 2) Le processus d'utilisation et de récupération d'informations d'un dispositif interactif peut être exécuté au moyen du propre dispositif d'un utilisateur, ce qui pourrait contribuer à une expérience plus inclusive, p. ex., un utilisateur configurant une transaction bancaire via son téléphone intelligent et n'a donc pas à interagir avec l'interface d'un guichet bancaire.

## 5 Accès extérieure et intérieurs

### 5.1 Stationnement

Des espaces de stationnement accessibles doivent être fournis et doivent être conformes à CSA B651.

**Note :** Les espaces de stationnement devraient être sur le plus court trajet accessible possible, vers l'emplacement contenant le ou les appareils interactifs accessibles.

### 5.2 Signalisation

#### 5.2.1 Pictogramme d'accès universel

Lorsqu'un dispositif interactif libre-service satisfait aux exigences de cette norme, le pictogramme d'accès universel (voir la figure [1](#)) doit être clairement affiché sur le dispositif ou à proximité de celui-ci. S'il existe des panneaux supplémentaires indiquant la direction vers le dispositif ou l'emplacement de celui-ci, ils doivent également inclure le pictogramme d'accès universel.

**Note :** Pour accueillir le plus grand nombre d'utilisateurs, des moyens visuels, audio et électroniques d'identification de la disponibilité et de l'emplacement des dispositifs libre-service accessibles devraient être envisagés.

#### 5.2.2 Panneaux

Les panneaux doivent être conformes aux exigences relatives à la signalisation de CSA B651.

#### 5.2.3 Panneaux tactiles

Les panneaux tactiles doivent :

- a) être conformes à CSA B651 et comporter des caractères et des graphiques aux bords légèrement arrondis;
- b) s'il y a lieu, être situés à l'entrée principale; et
- c) s'il y a lieu, être situés sur le mur, avec le bord le plus proche du panneau étant à une distance de  $150 \pm 10$  mm du jambage de la porte du côté du verrou de la porte.

## 5.3 Voie extérieure

La circulation, les espaces et les commodités à l'extérieur doivent être conformes à CSA B651.

**Note :** Les voies extérieures devraient être entretenues de manière à ce qu'elles demeurent libres d'obstacles comme la neige, la glace, les feuilles mortes et les débris.

## 5.4 Voie intérieure

La circulation intérieure doit être conforme à CSA B651.

# 6 Éclairage

## 6.1 Généralités

L'éclairage doit être conforme aux exigences relatives à l'éclairage intérieur et extérieur de CSA B651.

**Note :** L'éclairage devrait être conçu pour ne pas projeter d'ombres trompeuses et pour souligner les obstacles comme les escaliers, les bordures de trottoir et les rampes. Le but est de fournir un patron et un niveau constants d'éclairage en l'absence de lumière naturelle.

## 6.2 Espace d'utilisation

Les niveaux d'éclairage (naturel et artificiel) dans l'espace d'utilisation doivent :

- a) être maintenus à au moins 200 lux; et
- b) ne pas produire d'éblouissement ou de reflets et ne pas réduire le contraste sur l'écran du dispositif interactif.

## 6.3 Panneau d'interface

Le panneau d'interface du dispositif interactif doit être illuminé à au moins 350 lux.

### Notes :

- 1) L'éclairage du panneau d'interface devrait être conçu avec soin de façon à maintenir un contraste élevé sur l'écran et à prévenir l'éblouissement et les reflets pour les utilisateurs assis ou debout.
- 2) L'affichage illuminé sur le devant du dispositif interactif libre-service devrait être conçu de façon à ne pas gêner la vue de l'écran.

- 3) Des moyens devraient être utilisés pour s'assurer que la lumière du soleil n'affecte pas la lisibilité d'un écran d'un dispositif interactif libre-service.

## 7 Portes

### 7.1 Généralités

Les portes qui ouvrent sur l'espace d'utilisation du dispositif interactif doivent être conformes à CSA B651.

### 7.2 Entrée avec porte à accès sécurisé

Lorsqu'un accès sécurisé est exigé pour accéder à l'espace utilisateur :

- a) la validation de sécurité doit déclencher l'ouverture des portes électriques; et
- b) les dispositifs d'accès sécurisés doivent être conformes à l'article 5.7.4 de CSA B651.

## 8 Espace d'utilisation

### 8.1 Généralités

#### 8.1.1 Hauteur libre et objets faisant saillie

La hauteur libre et le dégagement des objets faisant saillie doivent être conformes à CSA B651.

#### 8.1.2 Espace d'utilisation par l'utilisateur

L'espace d'utilisation par l'utilisateur devant le dispositif interactif doit :

- a) être dégagé et de niveau; et
- b) avoir des dimensions minimales de zone de demi-tour non obstruée (centrée sur le dispositif), séparées de la zone de file d'attente, conformément à CSA B651.

**Note :** L'espace d'utilisation par l'utilisateur ne comprend pas l'espace exigé pour la trajectoire de la porte.

## 8.2 Surfaces de plancher

Les surfaces de plancher doivent être conformes à CSA B651.

**Note :** Il est possible de faciliter l'orientation spatiale par la sélection de couleurs appropriées qui délimitent clairement le plancher et les murs ou les autres obstacles.

## 8.3 Repères d'alignement

Les repères d'alignement matériels, là où ils sont installés, doivent être conformes aux exigences de CSA B651.

### Notes :

- 1) Les repères d'alignement ne devraient servir à définir les files d'attente que si les autres choix sont jugés inappropriés (p. ex., des repères d'alignement pourraient être nécessaires dans les installations fortement achalandées comprenant plusieurs dispositifs).
- 2) La file d'attente devrait suivre la voie intérieure, en totalité ou en partie, afin que le point de départ de la file d'attente soit facilement identifiable.
- 3) Les affiches sur pied et autres objets dangereux ne devraient pas être utilisés pour marquer le point de départ de la file d'attente.

## 8.4 Bruit ambiant

Les niveaux de bruit ambiant dans l'aire du dispositif doivent être, si c'est possible, maintenus au minimum pour assurer la tranquillité des lieux.

## 8.5 Récipients à papiers

Si le dispositif est muni d'un récipient à déchets, celui-ci ne doit pas gêner l'accès au dispositif interactif. Les récipients à papiers doivent être identifiés à l'aide de méthodes visuelles et tactiles.

## 9 Installation

### 9.1 Accès et portée

#### 9.1.1 Généralités

Un accès frontal ou de côté doit être acceptable.

**Notes :**

- 1) Un accès frontal est préférable et permet d'accroître le pourcentage des gens dont les besoins sont susceptibles d'être accommodés.
- 2) Dans les endroits où plusieurs dispositifs interactifs libre-service sont fournis, au moins un dispositif devrait être conçu de façon à être utilisable par un accès frontal et un autre par un accès de côté.

#### 9.1.2 Dégagements de l'accès frontal

Un accès frontal doit fournir un espace de dégagement pour les genoux et les orteils, d'au moins :

- a) 800 mm de largeur [voir la figure [3 a\)](#)];
- b) 680 mm de hauteur, mesuré à partir du plancher [voir la figure [3 b\)](#)]; et
- c) 360 mm de profondeur, mesuré du bord d'attaque du dispositif (compte non tenu de l'étagère) jusqu'au fond de l'espace de dégagement pour les genoux [voir la figure [3 b\)](#)].

**Note :** Augmenter la profondeur à 430 mm satisfierait une plus grande proportion de la population.

#### 9.1.3 Portées

Toutes les fonctions d'interface doivent être :

- a) à une portée conforme à l'annexe A de CSA B651; et
- b) à une distance mesurée du bord d'attaque du dispositif interactif ou du bord extérieur de l'étagère aux composants du dispositif.

## 9.2 Objets faisant saillie

### 9.2.1 Généralités

Les objets faisant saillie sur le mur doivent être conformes à CSA B651.

### 9.2.2 Distance de saillie

Sur toute la largeur de l'interface du dispositif interactif, aucun objet ne doit faire saillie de plus de 40 mm sur le même plan vertical que l'interface du dispositif entre 900 à 1980 mm au-dessus du plancher.

## 9.3 Barre d'appui

Une barre d'appui doit être installée pour les dispositifs interactifs montés sur le mur ou faisant saillie sur le mur. La barre d'appui doit :

- a) être conforme à CSA B651;
- b) offrir un contraste visuel avec l'arrière-plan;
- c) mesurer au moins 600 mm de longueur;
- d) être fixée verticalement, son point le plus bas se situant à une hauteur de 750 mm au-dessus du sol; et
- e) être à une distance maximale de 600 mm mesurée du centre de l'écran au centre de la barre d'appui.

**Note :** Les barres d'appui installées de part et d'autre du dispositif permettront d'accroître le nombre de personnes dont les besoins sont susceptibles d'être accommodés.

## 9.4 Étagère

Si le dispositif est pourvu d'une étagère, celle-ci doit :

- a) offrir un contraste visuel avec l'arrière-plan;
- b) avoir des rebords biseautés;
- c) avoir une profondeur maximale de 250 mm;
- d) se trouver à une hauteur maximale de 860 mm au-dessus du sol; et
- e) ne pas faire saillie de plus de 100 mm dans une voie.

**Note :** Voir la figure [2](#).

## 9.5 Manuels d'installation

Les manuels d'installation doivent comprendre des instructions pour l'installation des dispositifs dans des sites accessibles conformes à CSA B651. Les procédures d'installation doivent être conformes aux exigences de CSA B651 en ce qui a trait :

- a) aux superficies allouées (article 4.1 de CSA B651);
- b) au plancher et aux surfaces au sol (article 4.3 de CSA B651); et
- c) aux voies accessibles (article 5.1 de CSA B651).

## 10 Composants matériels

### 10.1 Généralités

#### 10.1.1 Interface

Les dispositifs de saisie de données et les commandes doivent être :

- a) conçus de façon à faciliter leur utilisation prévue;
- b) placés à un endroit qui facilite leur utilisation;
- c) conviviaux; et
- d) clairement identifiés avec des étiquettes visuelles et tactiles.

**Note :** La constance de la conception d'un dispositif accessible facilitera, pour les utilisateurs, l'apprentissage du fonctionnement de ce dispositif.

#### 10.1.2 Hauteur des commandes

La ligne médiane des commandes de manœuvre et des composants de saisie et de sortie doit se trouver dans une plage se situant entre 400 mm et 1200 mm au-dessus du plancher.

**Note :** Cette disposition est particulièrement importante si les caractéristiques de l'objet (p. ex., poids, taille et température) risquent de nuire à son extraction sécuritaire. L'installation des composants à une hauteur comprise dans la plage prescrite permet également aux utilisateurs de contourner les obstacles situés jusqu'à une profondeur de 500 mm de manière à pouvoir saisir les commandes ou les objets.

### 10.1.3 Biométrie

Tout dispositif interactif intégrant des fonctions biométriques doit être pourvu d'un deuxième mode d'identification (de préférence non biométrique) de l'utilisateur.

#### Notes :

- 1) Les dispositifs interactifs libre-service devraient être utilisables par tous. Des lecteurs de proximité ou sans contact sont aptes à faciliter cela.
- 2) Les systèmes biométriques (p. ex., un lecteur rétinien ou d'empreintes palmaires) n'ont pas la capacité de convenir à tous les utilisateurs.

### 10.2 Stabilité des enceintes

L'enceinte d'un dispositif fixé au plancher doit satisfaire aux exigences relatives à la stabilité énoncées à l'annexe [B](#).

**Note :** La stabilité représente un facteur de grande importance, car certaines personnes vont s'appuyer sur l'enceinte de manière à se soutenir pendant qu'elles utilisent le dispositif.

### 10.3 Écrans

#### 10.3.1 Position des écrans

Les écrans doivent :

- a) être exempts de tout obstacle au-dessus ou autour de la zone d'affichage;
- b) pouvoir être consultés en position assise ou debout lorsque l'utilisateur regarde l'écran directement devant l'écran;
- c) fournir suffisamment de luminosité pour suppléer aux conditions ambiantes y compris la lumière directe du soleil; et
- d) réduire au minimum les effets réfléchissants.

#### 10.3.2 Écrans tactiles

##### 10.3.2.1 Généralités

Les écrans tactiles doivent :

- a) être utilisables à l'aide d'objets tels qu'un membre artificiel ou un stylet; et

- b) fournir une rétroaction sonore et visuelle qui confirme que l'écran a été touché.

### **10.3.2.2 Activation des instructions sonores**

Tout dispositif muni d'un écran tactile doit être conçu de façon que les instructions d'utilisation sonores soient activées lorsque l'utilisateur :

- a) insère une fiche audio dans une prise adjacente à l'écran; ou
- b) touche une section de l'écran adjacente à un indicateur tactile situé dans la partie inférieure droite sur le contour de l'encadrement.

### **10.3.3 Filtre de confidentialité**

Si le dispositif interactif est pourvu d'un filtre de confidentialité, ce dernier ne doit pas réduire la lisibilité de l'écran lorsque l'utilisateur le regarder perpendiculairement.

## **10.4 Fentes d'introduction**

### **10.4.1 Indicateurs d'emplacement des fentes**

Les fentes d'introduction destinées aux billets, aux pièces de monnaie ou à d'autres médium doivent :

- a) être entourées d'une bordure de couleur contrastante ou accompagnées d'un voyant lumineux qui en indique l'emplacement; et
- b) être identifiés par un étiquetage tactile.

### **10.4.2 Orientation de l'insertion d'un médium**

Si un lecteur ou récepteur d'un médium support (espèces, chèques, billets, etc.) n'accepte que les médium introduits dans un sens particulier, un pictogramme tactile doit être utilisé pour indiquer le sens des médium exigé par le dispositif. Une rétroaction sonore et visuelle doit être fournie lorsque le médium est inséré incorrectement.

**Note :** Des lecteurs de médium capables de lire les médium introduits dans les quatre sens possibles devraient être utilisés. Les lecteurs de billets de banque munis de dispositifs de blocage sont à privilégier, car ces appareils retiennent les billets jusqu'à ce que la transaction soit terminée avec succès.

### **10.4.3 Ouverture effilée**

Les fentes servant à introduire des pièces de monnaie ou des jetons doivent avoir une ouverture effilée de manière à faciliter l'introduction.

## **10.5 Lecteurs de carte**

### **10.5.1 Généralités**

#### **10.5.1.1 Activation**

Le point d'activation ou d'interface initiale doit être situé à la droite de l'écran, dans une position constante.

**Note :** Le fait de placer le point d'activation initial du côté droit de l'écran permettra à l'utilisateur de le repérer plus facilement.

#### **10.5.1.2 Rétroaction**

Les lecteurs doivent fournir une rétroaction au moyen d'indices visuels et audibles qui confirment la réussite ou l'échec de la lecture d'une carte ou d'un document.

#### **10.5.1.3 Identification**

Les lecteurs doivent être identifiés par un pictogramme tactile qui :

- a) figure bien en vue et est compréhensible par tous;
- b) représente la carte ou le document en question; et
- c) indique le sens dans lequel la carte ou le document sera introduit.

#### **10.5.1.4 Indication de passage de la carte**

La fente d'un lecteur de carte automatisé doit présenter des bords biseautés et doit être :

- a) être d'une couleur qui contraste fortement avec les éléments qui l'entourent; ou
- b) pourvue d'un voyant lumineux.

**Notes :**

- 1) Le biseautage des bords de la fente du lecteur de carte facilite l'identification par des moyens tactiles et réduit le degré de précision exigé pour y introduire une carte.
- 2) Il pourrait être utile d'illuminer le pourtour de la fente.

### **10.5.1.5 Retrait de la carte**

Pour le retrait, la carte doit :

- a) faire saillie d'au moins 25 mm; et
- b) nécessiter une force d'au plus 22 N.

### **10.5.2 Lecteurs de carte automatisés**

La fente d'un lecteur de carte automatisé doit être orientée à l'horizontale.

### **10.5.3 Numériseurs de document à plat**

Les numériseurs de document à plat fonctionnant au moyen d'une source lumineuse qui émet un rayonnement visible doivent être positionnés de façon à éviter que le rayonnement ne soit dirigé dans les yeux de l'utilisateur.

### **10.5.4 Lecteurs de codes-barres**

La surface de lecture utile doit être discernable par des moyens visuels et tactiles. La réussite de la lecture doit être confirmée à l'aide d'une rétroaction sonore et visuelle.

#### **Notes :**

- 1) Des lecteurs de codes-barres sans contact devraient être utilisés.
- 2) Des lecteurs de codes-barres omnidirectionnels dont la source lumineuse émet un rayonnement visible devraient être utilisés.
- 3) Les lecteurs de codes-barres devraient être capables de lire les codes-barres 1D et 2D.

### **10.5.5 Lecteurs de carte à bande magnétique ou de puce**

Les lecteurs de bande magnétique ou de puce doivent être capables de lire les cartes et les documents qui y ont été introduits dans un sens comme dans l'autre.

#### **Notes :**

- 1) Un lecteur de bande magnétique ou de puce à deux têtes de lecture accroît la facilité d'utilisation, car un tel appareil fait en sorte que la bande magnétique ou la puce de la carte ou du document est apte à être orientée dans un sens comme dans l'autre.

- 2) Plus une carte ou un document fait saillie au-dessus de la fente d'un lecteur, plus il est facile pour les personnes ayant une dextérité manuelle limitée d'utiliser ce lecteur.
- 3) Les lecteurs de bande magnétique ou de puce devraient être orientés à la verticale.
- 4) Pour des raisons d'accessibilité et de sécurité, les lecteurs de bande magnétique ou de puce ne devraient plus être utilisés.

### **10.5.6 Lecteurs à mécanisme de retenue**

Les lecteurs à mécanisme de retenue doivent être capables de lire une carte en activant la puce lors de l'insertion de la carte ou en lisant la bande magnétique lorsqu'elle est insérée et retirée.

#### **Notes :**

- 1) Les lecteurs à mécanisme de retenue exigent une dextérité accrue et sont susceptibles d'entraîner de la difficulté à insérer et à récupérer une carte.
- 2) Les lecteurs à mécanisme de retenue devraient être orientés à l'horizontale.

## **10.6 Distributeurs**

### **10.6.1 Identification**

Les symboles graphiques utilisés pour indiquer l'emplacement des distributeurs doivent être tactiles et offrir un contraste visuel avec l'arrière-plan.

### **10.6.2 Distributeur à fente**

#### **10.6.2.1 Médium émis**

Les billets et autres médium émis par un distributeur à fente doivent dépasser d'au moins 25 mm de la surface du bord avant de la fente.

**Note :** Les billets rendus devraient être de la même valeur ou être distribués avec la plus petite coupure sur le dessus, et les utilisateurs devraient avoir la possibilité de choisir la coupure des billets.

### **10.6.2.2 Force de retrait**

La force déployée par les utilisateurs pour retirer de l'argent liquide, des reçus et d'autres articles de la fente ne doit pas être supérieure à 22 N.

### **10.6.3 Distributeurs à plateau, à poche ou à corbeille**

Le couvercle du plateau, de la poche ou de la corbeille doit être conçu pour permettre à l'utilisateur d'accéder sans entrave au plateau, à la poche ou au bac.

Le plateau, la poche ou le bac doit :

- a) avoir une profondeur maximale de 70 mm mesurée à partir de l'avant du couvercle; et
- b) être d'une taille suffisante pour que les utilisateurs soient capables de récupérer des objets sans l'utilisation d'une commande de motricité fine.

## **10.7 Dispositifs de saisie de données**

### **10.7.1 Généralités**

Les dispositifs de saisie de données doivent être conformes à l'annexe [C](#).

### **10.7.2 Touches de claviers numériques et de claviers**

#### **10.7.2.1 Clavier numérique**

Le clavier numérique doit :

- a) être de style téléphonique, le chiffre 1 se trouvant dans le coin supérieur gauche et le chiffre 5, au centre;
- b) positionner le chiffre 5 marqué par la présence, au centre de la touche, d'un point en relief de  $0,7 \pm 0,1$  mm d'épaisseur et d'un diamètre d'au moins 0,5 mm;
- c) avoir des touches numériques espacées d'au moins 3,2 mm à partir des limites des touches;
- d) avoir des touches de fonction, lorsqu'elles sont exigées, séparées des touches numériques par au moins trois fois la distance qui sépare les touches numériques;
- e) être placé à un angle compris entre 10 et 45 degrés par rapport à l'horizontale\*; et

f) avoir une surface mate qui minimise l'éblouissement (p. ex., de l'aluminium sablé ou de l'acier inoxydable).

\* Les applications de service au volant ne sont pas soumises à cette exigence.

**Note :** Les instructions d'utilisation sonores et visuelles des dispositifs devraient préciser l'emplacement et le mode d'utilisation des touches de fonction des claviers numériques.

### **10.7.2.2 Surface des touches**

La surface de chacune des touches doit :

- a) mesurer au moins 15 mm;
- b) être concave ou antidérapante;
- c) être surélevée d'au moins 1 mm de la surface adjacente;
- d) avoir sur ses limites un rayon d'au plus 0,5 mm; et
- e) minimiser l'éblouissement.

### **10.7.2.3 Caractères ou symboles inscrits sur les touches**

Les caractères ou les symboles inscrits sur les touches doivent :

- a) avoir un contraste de luminance d'au moins 50 % avec la surface adjacente en utilisant la formule de contraste selon Michelson;
- b) être aussi grands que la surface de la touche le permet, et être formés d'un trait épais (c.-à-d. en caractères gras); et
- c) être représentés dans une police sans empattement (p. ex., Arial ou Verdana).

### **10.7.2.4 Rétroaction**

L'activation de la touche doit fournir une rétroaction conformément à l'article [11.3.3](#).

### **10.7.2.5 Écran de protection de la confidentialité**

Le cas échéant, les écrans de protection de confidentialité destinés à dissimuler le clavier numérique doivent être conçus

de sorte que le clavier numérique demeure conforme à l'article [4.2.7](#).

**Notes :**

- 1) Les écrans de protection de confidentialité devraient être choisis de façon à minimiser la projection d'ombre sur le clavier numérique.
- 2) Les écrans de protection de confidentialité devraient être conçus de manière à ce que l'utilisateur soit capable de voir l'intégralité du clavier d'identification personnel et d'utiliser les touches sans obstruction, et l'écran pourrait être inspecté pour détecter la présence de tout objet étranger, comme une caméra cachée.

### **10.7.3 Touches de fonction**

#### **10.7.3.1 Touches de fonction du dispositif de saisie du NIP**

Les touches de fonction du dispositif de saisie du NIP doivent :

- a) être situées à la droite des touches numériques; et
- b) être disposées verticalement, de haut en bas, dans l'ordre suivant :
  - i) Annuler;
  - ii) Corriger; et
  - iii) OK/Entrer.

#### **10.7.3.2 Symboles tactiles du dispositif de saisie du NIP**

Les symboles tactiles en relief doivent :

- a) être disposés comme suit :
  - i) à la droite des touches de fonction; ou
  - ii) du côté droit de la surface des touches de fonction; et
- b) porter les symboles suivants :
  - i) Annuler — X en relief;
  - ii) Corriger — flèche (<) en relief; et
  - iii) OK/Entrer — cercle (O) en relief.

### **10.7.3.3 Couleurs des touches du dispositif de saisie du NIP**

Si les touches de fonction comportent un codage de couleurs, ces couleurs doivent être comme suit :

- a) Annuler — rouge;
- b) Corriger — jaune; et
- c) OK/Entrer — vert.

### **10.7.3.4 Touches d’affichage de fonctions de l’utilisateur**

Les touches d’affichage de fonctions de l’utilisateur, le cas échéant, doivent :

- a) être situées sur la façade adjacente à l’écran;
- b) être alignées le plus près possible de la fonction sélectionnée;
- c) correspondre aux instructions affichées à l’écran;
- d) être pourvues de flèches d’annotation allongées qui contrastent avec l’arrière-plan; et
- e) avoir une surface mate qui minimise l’éblouissement.

## **10.7.4 Interface sonore**

### **10.7.4.1 Sortie audio**

Le système du dispositif interactif doit :

- a) permettre à l’utilisateur d’augmenter ou de diminuer le volume;
- b) avoir un volume maximal de 120 dB mesuré à 25 mm du haut-parleur; et
- c) avoir un volume par défaut correspondant à la valeur moyenne de la plage de réglages.

Le volume doit revenir à la valeur par défaut une fois les transactions terminées.

### **10.7.4.2 Fiche pour casque d’écoute**

Si les instructions sonores sont fournies par le truchement d’un casque d’écoute, la fiche doit :

- a) être compatible avec des prises :
  - i) de 3,5 mm de diamètre; et

- ii) qui sont compatibles avec des casques d'écoute stéréophoniques et monophoniques;
- b) être située à droite de l'écran;
- c) avoir la forme d'un entonnoir; et
- d) être signalé par un symbole tactile.

#### **10.7.4.3 Combinés téléphoniques**

Si les instructions sonores sont fournies par le truchement d'un combiné téléphonique, le combiné téléphonique doit :

- a) être muni d'un phonocapteur; et
- b) être pourvu d'un cordon d'une longueur d'au moins 1000 mm.

### **10.8 Identification et authentification sans contact**

#### **10.8.1 Dégagement de la carte ou du dispositif**

Les lecteurs sans contact, le cas échéant, doivent permettre la présentation d'une carte ou d'un dispositif par l'utilisateur sans barrière physique à moins de 10 cm du dispositif.

#### **10.8.2 Indication de l'emplacement**

Les lecteurs sans contact doivent incorporer un symbole tactile sur le dispositif ou à proximité de celui-ci pour indiquer son emplacement.

## **11 Logiciels**

### **11.1 Généralités**

Les instructions doivent être affichées pour une tâche à la fois. Le guidage vocal doit suivre pour correspondre à une tâche à la fois.

## 11.2 Contraste de couleurs

### 11.2.1 Exigences relatives au contraste

Le texte à l'écran doit être conforme aux exigences minimales relatives aux écrans à contraste de la WCAG 2.1.

**Note :** L'application devrait offrir à l'utilisateur la possibilité de basculer entre fond sombre/texte clair et fond clair/texte sombre. Un texte sombre sur un fond clair minimise l'éblouissement de la source lumineuse. Cependant, un texte clair sur un fond sombre s'est avéré plus facile à lire pour les personnes atteintes de cécité partielle.

### 11.2.2 Codage de couleurs

La couleur peut être utilisée pour le codage d'indicateurs ou de boutons à l'écran, à condition qu'une caractéristique redondante comme une forme, un texte ou une icône soit également utilisé.

## 11.3 Dispositifs de saisie de données ou commande et réaction

### 11.3.1 Activation accidentelle

Dans l'éventualité où un dispositif de saisie de données ou une commande serait activé accidentellement, l'utilisateur doit pouvoir annuler les effets de cette activation accidentelle.

### 11.3.2 Délai variable

Si la saisie par l'utilisateur est exigée pour exécuter une tâche, le délai alloué à l'exécution de cette tâche doit pouvoir être prolongé par le truchement d'une question posée à l'utilisateur (p. ex., « Avez-vous besoin de plus de temps? »).

### 11.3.3 Réaction

Chaque pression sur une touche doit être immédiatement reconnue de façon visuelle et sonore et lorsque les touches physiques sont utilisées par enregistrement tactile pour indiquer que le système a reçu une saisie.

**Note :** Il est important d'avoir une réaction sonore si la surface des commandes du dispositif ne s'enfonce ou ne se déplace pas

(p. ex., dans le cas des écrans tactiles). Le volume devrait être supérieur d'au moins 20 dB à l'environnement sonore prévu si la rétroaction est principalement fournie par des mécanismes visuels et sonores.

### **11.3.4 Confirmation**

La confirmation de la tâche exécutée doit être donnée en mode visuel et sonore.

**Note :** Il est nécessaire que l'utilisateur soit capable de faire la distinction entre les tonalités de confirmation et les tonalités d'erreur/d'avertissement. Il est possible que la détection des tonalités à basse et à haute fréquence soit plus difficile; c'est pourquoi des tonalités à fréquence moyenne devraient être utilisées.

### **11.3.5 Tonalités d'avertissement**

La durée et la fréquence des tonalités d'avertissement doivent être différentes de la durée et de la fréquence des tonalités de confirmation.

### **11.3.6 Avertissements et messages d'erreur**

Les avertissements et les messages d'erreur doivent être répétés de manière adéquate autant de fois et aussi longtemps que la tâche l'exige ou jusqu'à ce que l'utilisateur les annule.

## **11.4 Options utilisateur**

Les utilisateurs doivent avoir la possibilité de sélectionner le mode de sortie et les options au début de la transaction (p. ex., la légende, la taille de la police à l'écran, la couleur de l'arrière-plan/de l'avant-plan et la suppression de l'écran).

## **11.5 Séquence sortie sonore**

Lorsque la sortie sonore a été sélectionnée, les informations les plus importantes doivent être lues en premier (p. ex., pour un billet d'avion, le numéro de porte, le numéro de vol, le numéro de siège et l'heure d'embarquement). Il doit y avoir une option permettant à l'utilisateur de relire les informations.

## 11.6 Affichage dynamique des renseignements

### 11.6.1 Long texte

Un texte défilant à l'écran doit être évité.

Si la présentation de renseignements s'étend sur plusieurs écrans, le texte ne doit pas défiler automatiquement et le dispositif doit permettre à l'utilisateur de maîtriser lui-même la vitesse de défilement.

### 11.6.2 Contexte

Le texte affiché à l'écran ne doit pas se superposer à un fond filigrané ou à motifs, ou à une image.

### 11.6.3 Publicité

Il ne doit y avoir aucune publicité dans l'espace réservé aux instructions sur l'écran des transactions.

### 11.6.4 Police de caractères

#### 11.6.4.1 Style de police de caractères

Une police de caractères facile à lire doit être utilisée. Les polices scripts et autres polices de fantaisie doivent être évitées. Les polices doivent avoir des caractères présentant :

- a) un jambage ascendant et un jambage descendant rectilignes;
- b) une largeur de trait uniforme; et
- c) une largeur variable, de sorte que le « i » soit plus étroit et que le « m » soit plus large que la moyenne.

**Note :** La préférence devrait être accordée aux polices de caractères simples et sans empattement (p. ex., Arial ou Verdana).

#### 11.6.4.2 Caractères

Toutes les polices de caractères employées doivent permettre à l'utilisateur de distinguer clairement les caractères semblables tels que « X » et « K », « T » et « Y », « I » et « L », « I » et « 1 », « O » et « Q », « O » et « 0 », « S » et « 5 » de même que « U » et « V ».

### **11.6.4.3 Taille de la police de caractères**

La taille de police la plus grande possible doit être utilisée. Chaque fois que les installations techniques le permettent, l'utilisateur doit avoir la possibilité d'augmenter la taille de la police de caractères.

**Note :** Des caractères d'au moins 14 points devraient être utilisés.

### **11.6.5 Instructions et textes écrits**

#### **11.6.5.1 Casse des caractères**

Tout texte écrit doit comporter des caractères majuscules et minuscules.

#### **11.6.5.2 Justification**

Tout texte écrit doit être justifié à gauche seulement afin d'en accroître la lisibilité.

#### **11.6.5.3 Alignement des nombres**

Les colonnes de nombres doivent être alignées selon le point décimal.

#### **11.6.5.4 Instructions**

Les instructions doivent être formulées :

- a) à la voie active; et
- b) sous forme de commandes positives qui mettent l'accent sur les tâches à accomplir par l'utilisateur plutôt que sur celles à éviter.

#### **11.6.5.5 Abréviations et acronymes**

Les abréviations et les acronymes doivent être évités, exception faite des noms d'organismes et des marques de commerce.

#### **11.6.5.6 Listes**

Si les instructions comprennent des listes numérotées, des chiffres arabes doivent être utilisés (c.-à-d. 1, 2, 3, etc.)

### **11.6.5.7 Montants en chiffres**

Lors de l’affichage de montants en chiffres, les points et les décimales doivent faire environ 0,3 fois la hauteur de la lettre « o », et les virgules doivent faire environ 0,55 fois la hauteur de la lettre « o ».

## **11.6.6 Pictogrammes et images vidéo**

### **11.6.6.1 Descriptions sonores**

Si une sortie vocale est utilisée, des descriptions sonores doivent accompagner les représentations graphiques essentielles à la tâche.

### **11.6.6.2 Limitation de l’utilisation du texte**

Aucun caractère de texte ne doit être utilisé pour tracer des lignes, des encadrés ou d’autres pictogrammes (comme c’est le cas, par exemple, dans l’art ASCII).

### **11.6.6.3 Sous-titrage**

Des sous-titres textuels doivent être fournis pour toutes les sorties visuelles accompagnées d’une piste sonore. Le sous-titrage doit être codé et les utilisateurs doivent avoir la possibilité de le maîtriser.

Lorsque des images vidéo sont utilisées, un service de description sonore doit être offert, et les utilisateurs doivent avoir la possibilité d’activer eux-mêmes ce service.

## **11.7 Communications sonores**

### **11.7.1 Initiation automatique**

L’insertion d’une fiche pour casque d’écoute doit être automatiquement détectée de manière à activer les instructions sonores.

Quand une installation sonore est activée, l’utilisateur doit avoir la possibilité d’effacer l’écran.

**Note :** L’effacement de l’écran est une importante caractéristique de sécurité pour les utilisateurs qui ne sont pas en mesure de suivre

la position d'autres personnes dans l'espace d'utilisation du dispositif.

### **11.7.2 Ordre des instructions**

Des instructions sonores doivent indiquer le nom du fournisseur de services, suivi :

- a) du choix de la langue (anglais ou français);
- b) des informations décrivant l'emplacement des composants du dispositif interactif et leur fonctionnement; et
- c) du style du clavier numérique ou de clavier (p. ex., clavier téléphonique, clavier numérique, clavier QWERTY) lorsqu'il est utilisé.

### **11.7.3 Fréquence**

La communication sonore doit s'effectuer dans la partie inférieure de la gamme de fréquences audibles pour l'être humain.

### **11.7.4 Voix**

Les communications sonores doivent être transmises par deux voix faciles à distinguer, l'une pour les instructions, et l'autre pour le contenu dynamique.

**Note :** Il devrait être envisagé de donner la possibilité aux utilisateurs de modifier le débit de parole. Le fait de permettre aux utilisateurs de choisir entre une voix haute et une voix basse permettra aux utilisateurs de mieux tolérer la fréquence et d'élargir leur portée.

### **11.7.5 Abréviations**

Les abréviations doivent être prononcées au long dans le cadre des communications sonores (p. ex., « Ontario » pour désigner l'abréviation « ON » ou « par exemple » pour désigner l'abréviation « p. ex. »).

### **11.7.6 Nombres**

Les chiffres doivent être prononcés phonétiquement (p. ex., « douze » pour désigner le nombre « 12 »).

### **11.7.7 Coordination des renseignements**

Les instructions à l'écran et les instructions sonores doivent être coordonnées et doivent transmettre le sens de tous les renseignements présentés de manière équivalente.

**Note :** Par exemple, si des instructions sont présentées à l'écran, l'audio transmettra les mêmes instructions, ou s'il y a une tonalité aiguë indiquant une erreur, une alerte visuelle équivalente sera affichée.

### **11.7.8 Instructions répétées**

Une pause d'au moins trois secondes doit être ménagée entre les instructions répétées.

### **11.7.9 Publicité**

L'utilisateur doit avoir la possibilité de choisir d'écouter la publicité. La publicité ne doit pas interrompre la tâche principale.

### **11.7.10 Interruption des instructions sonores**

L'utilisateur doit être capable d'interrompre les instructions sonores à tout moment. Par exemple, il est possible de sauter une longue liste d'instructions si l'utilisateur le souhaite.

## **11.8 Sortie imprimée**

L'information imprimée par le dispositif interactif doit être imprimée comme suit :

- a) comporter du texte en lettres majuscules et minuscules;
- b) utiliser une police sans empattement (p. ex., Arial ou Verdana);
- c) à la demande de l'utilisateur, imprimer les renseignements en caractères d'au moins 14 points; et
- d) présenter un bon contraste (p. ex., texte noir sur fond blanc).

### **Notes :**

- 1) Une police de caractères d'au moins 14 points devrait être utilisée ou, s'il est impossible de respecter cette recommandation en raison des dimensions fixes des reçus, il convient alors de recourir à une police dont la taille se rapproche le plus possible de 14 points.

- 2) Les caractères de fantaisie, ombrés et italiques devraient être évités.
- 3) Les imprimantes devraient être vérifiées régulièrement pour maintenir une grande qualité d'impression.

**Figure 1**  
**Pictogramme d'accès universel**  
(Voir les articles [0.4](#) et [5.2.1.](#))



a)



b)

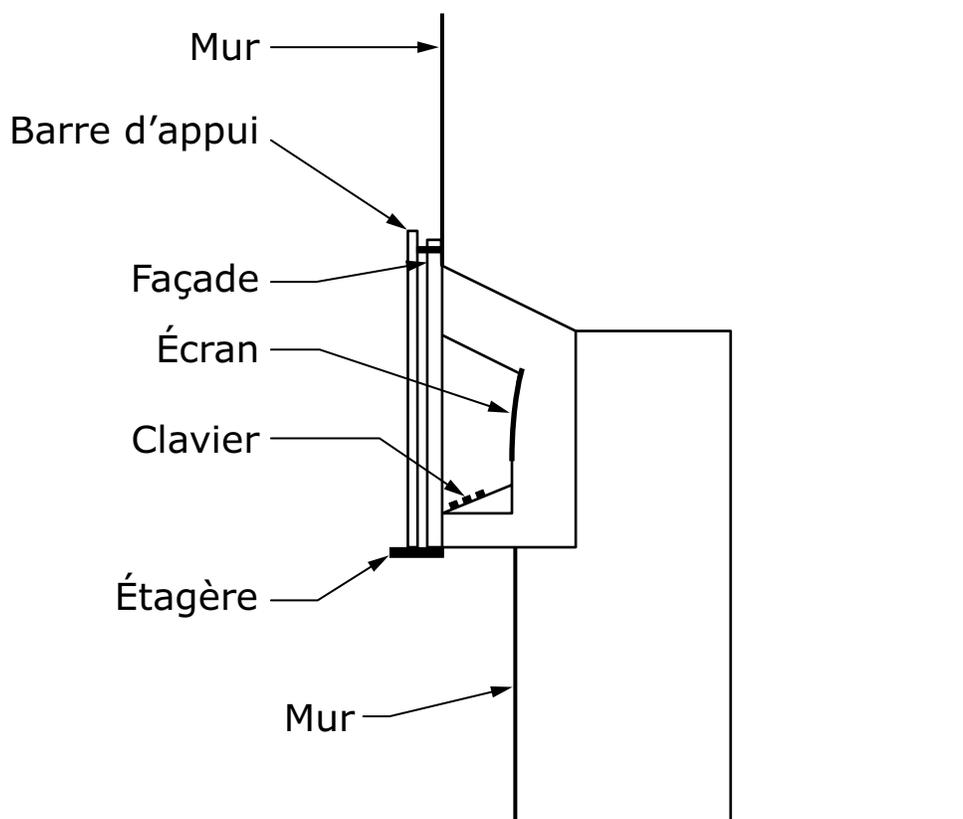
**Cette figure montre le pictogramme d'accès universel, qui représente une personne dans un appareil d'aide à la mobilité sur roues. La figure a) montre une version du pictogramme aux lignes arrondies et plus naturelles, tandis que la figure b) montre le pictogramme classique aux lignes plus droites.**

**Note :** Deux versions du pictogramme d'accès universel sont présentées. Le pictogramme d'accès universel du bas est l'ancienne

## Figure 1 (fin)

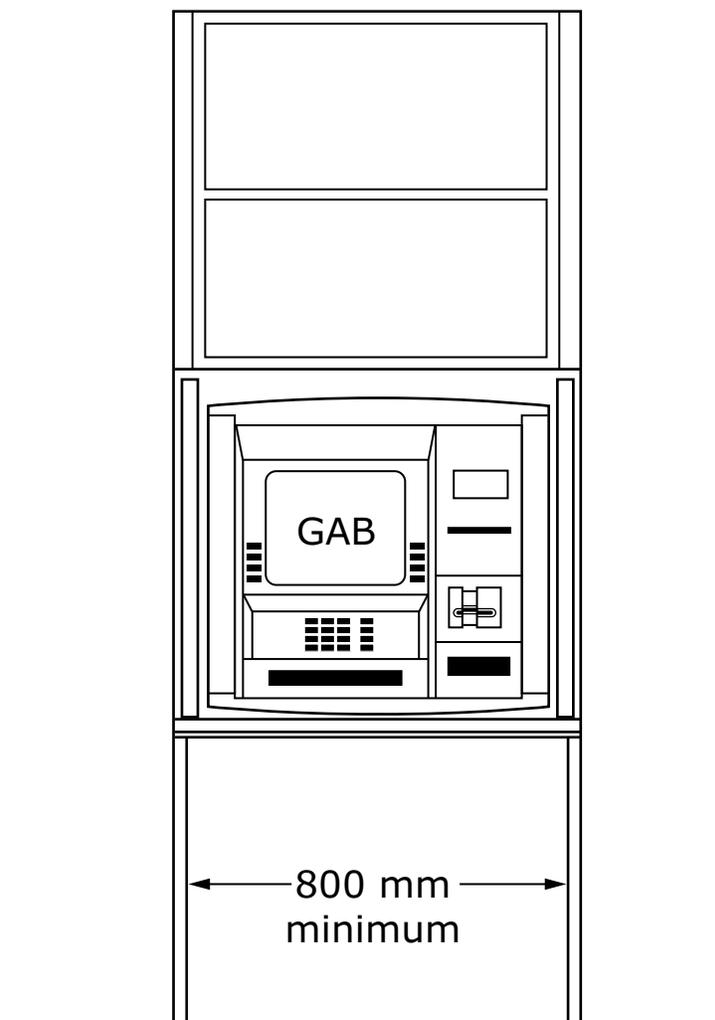
version du pictogramme. ISO 7001 a mis à jour le pictogramme de façon à ce qu'il soit plus représentatif de la silhouette humaine. Ce nouveau pictogramme est montré sur le dessus. Les deux pictogrammes sont utilisables.

## Figure 2 Guichet automatique bancaire avec étagère (Voir l'article [9.4.](#))



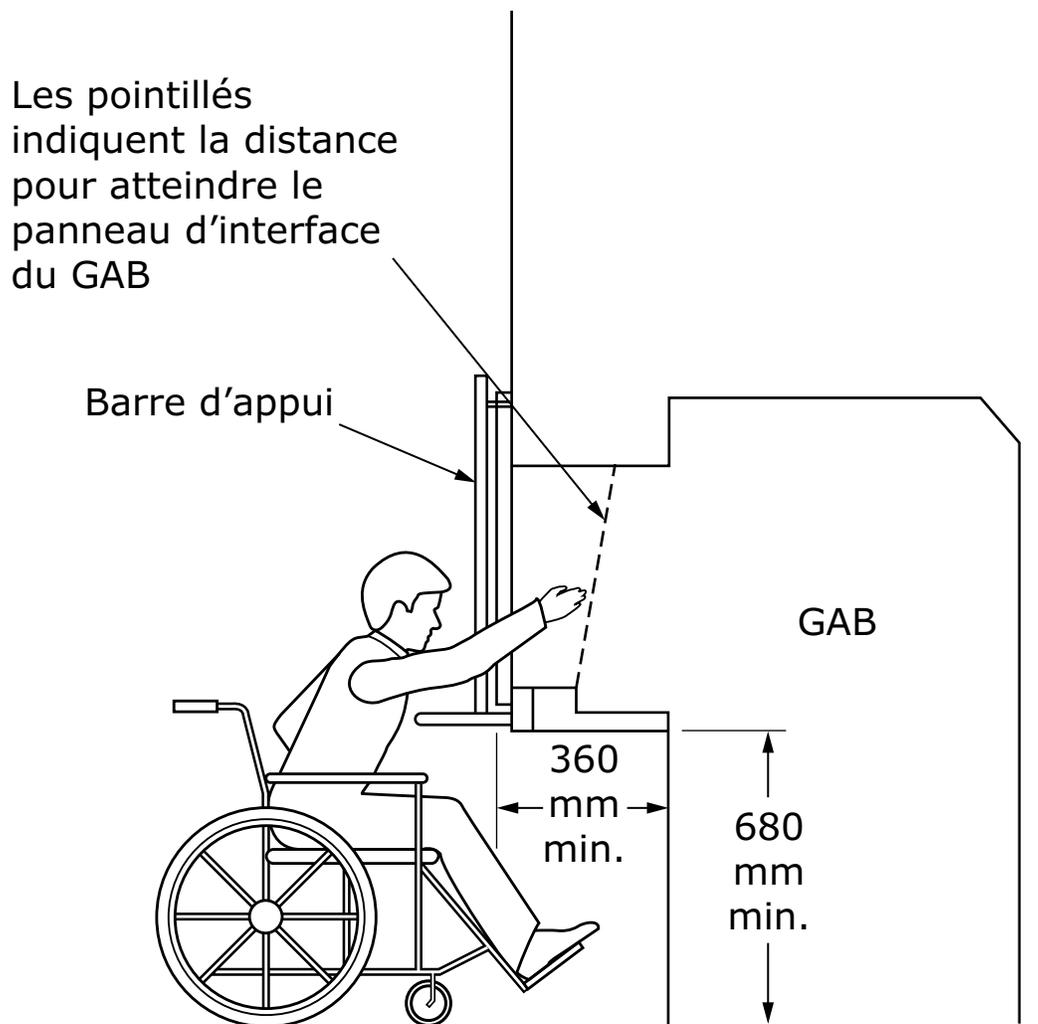
**Vue latérale d'un guichet automatique bancaire. Les flèches pointant vers le mur, la barre d'appui, la façade, l'écran, le clavier et la tablette sont étiquetées.**

**Figure 3 a)**  
**Dégagement pour les genoux et les orteils – Vue**  
**avant**  
(Voir l'article [9.1.2.](#))



**Vue de face d'un schéma de guichet automatique bancaire avec la largeur minimale recommandée du dégagement pour les genoux et les orteils de 800 mm étiquetés. Des barres d'appui, un pavé numérique, un lecteur de cartes, un écran et un distributeur d'argent sont présentés comme éléments du GAB.**

**Figure 3 b)**  
**Dégagement pour les genoux et les orteils – Vue latérale**  
(Voir l'article [9.1.2.](#))



**Diagramme montrant une vue latérale d'un guichet automatique bancaire doté d'une barre d'appui à laquelle accède une personne en fauteuil roulant et qui étend le bras au-dessus d'une étagère pour toucher un écran. La profondeur minimale recommandée du dégagement pour les genoux et les orteils de 360 mm et la hauteur de 680 mm sont étiquetées. Une ligne pointillée en angle indique la distance de portée du panneau d'interface du GAB.**

## Annexe A (informative)

# Considérations de conception relatives à l'accessibilité

**Note :** Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire de cette norme.

### A.1 Considérations de conception relatives à l'accessibilité

De multiples facteurs sont susceptibles d'avoir une incidence sur la capacité des personnes à participer à l'utilisation de GAB et de dispositifs interactifs libre-service. Ces facteurs sont susceptibles de comprendre, sans s'y limiter, l'âge, les incapacités, les incapacités temporaires (p. ex., blessures ou maladie), les facteurs économiques, l'emplacement géographique et la formation. Les exigences relatives à l'accessibilité varient de façon significative, même parmi les personnes vivant avec le même handicap. Cette annexe propose un aperçu des obstacles généralement rencontrés par les personnes présentant une incapacité, mais ne constitue pas un compte rendu complet.

**Note :** Pour plus de renseignements, voir CAN/CSA-B659, ETSI EG 202 116 V1.2.1 et ISO/TS 16071.

### A.2 Conception pour les personnes aveugles, atteintes de cécité partielle ou sourdes aveugles

Les personnes aveugles, atteintes de cécité partielle ou sourdes aveugles vivent leur perte de vision de diverses manières. La cécité est un spectre allant d'une personne qui ne voit rien à une personne n'ayant qu'une vision centrale ou périphérique, ou ayant une vision floue et déformée dans tout ou dans une partie de son champ visuel. Cela signifie que bien que les expériences des personnes varient considérablement, les personnes aveugles ou atteintes de cécité partielle pourraient utiliser des moyens auditifs et/ou tactiles, ainsi que

des techniques et des technologies pour améliorer le contenu visuel comme moyen d'interaction avec un système.

Lors de la conception pour les personnes aveugles, atteintes de cécité partielle ou sourdes aveugles, une attention particulière devrait être accordée à la communication et à la promotion d'information à l'aide de méthodes autres que :

- visuelles;
- la lecture de texte standard;
- l'identification et la navigation parmi les objets sur les écrans; et
- le contrôle de la mise au point, de la navigation et d'autres fonctions à l'aide d'un écran tactile.

Les personnes atteintes de cécité partielle pourraient ne voir qu'une fraction des informations présentées sur un écran standard. Lorsqu'elles interagissent avec les systèmes, les personnes atteintes de cécité partielle pourraient être incapables de détecter les tailles de police standard, avoir des difficultés avec la discrimination des polices et avoir des difficultés à localiser ou à suivre des objets d'interface tels que des pointeurs, des curseurs, des cibles de dépôt et des poignées de manipulation directe.

Environ 10 % des personnes atteintes de cécité utilisent le braille comme méthode principale de lecture, mais beaucoup plus de personnes l'utilisent pour lire des informations plus courtes telles que la signalisation ou les étiquettes. Les personnes sourdes-aveugles (qui souffrent à la fois de pertes auditives et de pertes visuelles à des degrés divers) pourraient également utiliser le braille comme méthode de lecture si l'écoute des sorties auditives ne permet pas la réception des informations.

Les personnes atteintes de cécité, atteintes de cécité partielle et sourdes aveugles interagissent avec les systèmes au moyen de technologies d'assistance telles que :

- des lecteurs d'écran, c.-à-d. des logiciels d'assistance étant aptes à fournir des informations vocales pour les fenêtres,

- les commandes, les menus, les images, le texte et d'autres informations généralement affichées sur un écran;
- un afficheur braille actualisable étant un dispositif mécanique qui convertit les informations textuelles à l'écran en braille à l'aide d'épingles à pointe ronde surélevées à travers des trous sur une surface plane;
  - un logiciel d'agrandissement d'écran qui permet aux utilisateurs d'agrandir leur écran et de changer les couleurs du texte et de l'arrière-plan; et
  - du matériel de grossissement tel que les grands écrans et les télévisions en circuit fermé.

De plus, étant donné que les personnes atteintes de cécité, atteintes de cécité partielle ou sourdes aveugles pourraient être en mesure d'utiliser la synthèse vocale pour recevoir des informations, il est possible que ce soit difficile d'écouter et de porter attention simultanément aux sorties sonores qui se produisent pendant la lecture.

### **A.3 Conception pour les personnes atteintes de surdité**

Une personne atteinte de surdité est une personne qui est incapable de percevoir la parole amplifiée même avec l'utilisation d'une prothèse auditive. L'incapacité d'une personne à entendre les sons en-de a de 90 dB est un autre critère utilisé pour définir la surdité.

Le langage gestuel est souvent la langue principale des personnes sourdes de naissance ou qui deviennent sourdes à un jeune âge; elles pourraient donc avoir des difficultés à comprendre les informations écrites dans une langue parl e comme l'anglais ou le français.

Les systèmes de saisie vocale créent également des obstacles pour certaines personnes atteintes de surdité et qui ont des difficultés à produire une parole reconnaissable par ces systèmes. Il est également important de noter qu'historiquement et même aujourd'hui, les personnes sourdes ont été envoyées dans des écoles pour apprendre à parler

contre leur gré et pour s'assimiler à des personnes entendantes, donc exiger d'une personne sourde qu'elle parle est très controversé et pourrait être traumatisant pour l'individu.

Dans le cadre de leurs interactions avec des systèmes, les personnes atteinte de surdité font face à des défis lorsque d'importants renseignements sont présentés sous forme sonore seulement. Le même problème est susceptible de se poser dans les situations où le son est masqué par des bruits de fond (p. ex., dans un atelier d'usinage) ou lorsque le son est coupé ou qu'il est impossible d'y recourir (p. ex., dans une bibliothèque).

## **A.4 Conception pour les personnes malentendantes**

Les personnes malentendantes pourraient éprouver des difficultés à distinguer les changements de fréquences (de même que les gammes de fréquences réduites et les pertes de signal) ainsi que des difficultés à déterminer la provenance des sons et à capter des sons particuliers parmi des bruits de fond, même lorsqu'elles ont recours à des prothèses auditives.

Certaines personnes malentendantes utilisent des prothèses auditives électroniques adaptées à la nature et à la gravité de leur perte auditive.

Lorsqu'elles interagissent avec des systèmes, les personnes malentendantes pourraient ne pas être en mesure de reconnaître les sons émis selon certaines fréquences dont le volume est faible. L'individualisation des sorties sonores est donc essentielle pour garantir l'accessibilité.

## **A.5 Conception pour les personnes ayant un handicap physique**

Un handicap physique affecte la mobilité et la dextérité d'une personne de plusieurs manières, y compris, sans s'y limiter, la coordination, la force, la mobilité et l'amplitude des mouvements. Les personnes souffrant d'un handicap physique

ont parfois recours aux technologies d'aide, y compris un éventail de logiciels et de périphériques. Des exemples comprennent, sans s'y limiter, des oculomètres, des dispositifs de reconnaissance de la parole, des dispositifs au souffle ainsi que des claviers visuels.

Certaines personnes ayant un handicap physique sont susceptibles de rencontrer des obstacles lorsqu'elles manipulent directement des objets à l'aide de touches de modification ou de dispositifs de pointage ou d'exécuter des tâches qui nécessitent des mouvements précis ou un certain synchronisme, comme le fait de se déplacer vers une cible précise. La grande diversité des besoins des personnes ayant un handicap physique fait en sorte que l'individualisation des paramètres d'entrée et de synchronisme revêt une importance capitale.

## **A.6 Conception pour les personnes présentant des troubles cognitifs ou d'apprentissage**

Les personnes présentant des troubles cognitifs éprouvent des difficultés à recevoir, à traiter et à communiquer des renseignements. Les personnes ayant des troubles d'apprentissage sont susceptibles d'avoir du mal à apprendre de nouvelles choses, à faire des généralisations et des associations, et à s'exprimer oralement ou par écrit.

En utilisant un langage simple, de préférence sous forme visuelle et sonore, les informations importantes deviennent plus compréhensibles pour les personnes souffrant de troubles cognitifs et d'apprentissage et améliorent la convivialité des dispositifs interactifs libre-service. L'utilisation d'un langage simple améliore également la communication pour tous les utilisateurs de dispositifs interactifs libre-service.

Les troubles de lecture pourraient être palliés par le truchement de textes surlignés et lus à voix haute ou en mettant à la disposition des utilisateurs des versions « en langage simple » des textes. Tous les utilisateurs pourraient bénéficier de versions de textes écrits en langage simple. Des

sorties de paroles synthétiques remplaçant le texte écrit pourraient aider les personnes qui ont des problèmes de lecture.

## **A.7 Conception pour les personnes présentant des incapacités multiples**

Les incapacités n'étant pas cloisonnées en quelques catégories, il est essentiel que l'éventail des besoins en matière d'accessibilité tienne compte du fait que les incapacités sont souvent concomitantes. Par exemple, une personne qui présente une incapacité cognitive pourrait également être atteinte de cécité partielle.

Les lignes directrices visant une incapacité particulière ne s'appliquent pas toujours à une personne présentant de multiples incapacités. Ainsi, les versions sonores de textes écrits pourraient ne pas être utilisables par les personnes qui sont à la fois sourdes et aveugles. Il importe donc que le soutien offert relativement aux incapacités multiples soit adapté à la personne et la tâche spécifiques.

# Annexe B (normative)

## Stabilité

### Notes :

- 1) Cette annexe constitue une partie obligatoire de cette norme.
- 2) Les exigences présentées dans cette annexe se fondent sur CEI 60950-1.

### B.1 Domaine d'application

Dans des conditions d'utilisation normale, un dispositif ne doit pas devenir mécaniquement instable au point de risquer de présenter un danger pour un opérateur.

Cette annexe ne doit pas s'appliquer si la notice d'installation d'un dispositif spécifie que le dispositif sera fixé à la structure d'un bâtiment avant sa mise en fonctionnement.

Dans des conditions normales d'utilisation, des moyens de stabilisation, lorsqu'ils sont requis, doivent fonctionner automatiquement lors de l'ouverture des portes, des tiroirs, etc.

### B.2 Essais

#### B.2.1 Généralités

La conformité doit être vérifiée par le truchement des essais pertinents prescrits aux articles [B.2.2](#) à [B.2.4](#). Chaque essai doit être effectué séparément. Pendant les essais, le dispositif doit contenir une quantité de substance, dans la limite de sa capacité nominale, produisant les conditions les plus défavorables. Toutes les fiches, si elles sont utilisées lors du fonctionnement normal, doivent être mises dans leur position la plus défavorable, les roues et les organes analogues étant fermés ou bloqués. Cependant, si les roulettes sont destinées uniquement au transport du dispositif et s'il est prescrit dans la notice d'installation que les fiches seront abaissées après l'installation, alors les fiches (et pas les roulettes) doivent être utilisées dans cet essai; les fiches doivent être placées dans

leur position la plus défavorable, conformément à une mise à niveau raisonnable du dispositif.

### **B.2.2 Essai de renversement**

Un dispositif ne doit pas se renverser lorsqu'il est incliné de 10° par rapport à sa position verticale normale. Les portes, les tiroirs, etc., doivent être fermés pendant cet essai.

### **B.2.3 Essais de force d'extrémité**

Un dispositif reposant sur le sol, d'une masse d'au moins 25 kg, ne doit pas se renverser lorsqu'une force égale à 20 % de son poids, mais ne dépassant pas 250 N, est appliquée dans n'importe quelle direction, sauf vers le haut, à une hauteur ne dépassant pas 2 m au-dessus du sol. Les portes, les tiroirs, etc., qui pourraient être déplacés aux fins d'entretien par l'opérateur doivent être placés dans la position la plus défavorable, conformément à la notice d'installation

### **B.2.4 Essai de force constante**

Un dispositif reposant sur le sol ne doit pas se renverser lorsqu'une force constante de 800 N, dirigée vers le bas, est appliquée au point de moment maximal, sur n'importe quelle surface horizontale d'au moins 125 mm × 200 mm située à une hauteur de 1000 mm au-dessus du sol. Les portes, les tiroirs, etc., doivent être fermés pendant cet essai. La force de 800 N doit être appliquée avec un outil d'essai adéquat ayant une surface plane d'environ 125 mm × 200 mm. La force dirigée vers le bas doit être appliquée pendant que la totalité de la surface plane de l'outil d'essai est en contact avec le dispositif à l'essai.

**Note :** Il n'est pas nécessaire que l'outil d'essai soit entièrement en contact avec des surfaces irrégulières (p. ex., des surfaces ondulées ou courbes).

## Annexe C (normative)

# Dispositifs de saisie de données

**Note :** Cette annexe constitue une partie obligatoire de cette norme.

Les tableaux [C.1](#) à [C.5](#) décrivent les méthodes de saisie de données pour les dispositifs de saisie de données courants.

## Tableau C.1 Écran tactile (clavier virtuel) et touches sensibles

Le tableau présente les méthodes de saisie de données pour les écrans tactiles (claviers virtuels) et les touches sensibles.

<b>Saisie de données</b>	<b>Disposition alphabétique</b>	<b>Disposition QWERTY</b>	<b>Pavés numérique</b>
Transactions financières, débit (NIP)	S.O.	S.O.	R
Transactions financières, crédit (signature)	S.O.	S.O.	R
Entrée de caractères (au plus trois caractères)	R	R	R
Sélection d'éléments à partir de listes discrètes	R	R	R
Remplissage de formulaires simples	R	R	S.O.
Navigation	R	R	S.O.

(à suivre)

**Tableau C.1 (suite)**

<b>Saisie de données</b>	<b>Disposition alphabétique</b>	<b>Disposition QWERTY</b>	<b>Pavés numérique</b>
Lecture de grands blocs de texte (p. ex., avertissement, courriels, nouvelles)	S.O.	S.O.	S.O.
Saisie de grands blocs de texte (p. ex., courriels)	X	R	S.O.
Remplissage de formulaires complexes	R	R	S.O.

**Légende :**

- A = Peut être utilisé comme principal mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- A\* = Peut être utilisé comme principal mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Sortie vocale non exigée.
- S.O. = Sans objet.

(à suivre)

## Tableau C.1 (fin)

- R = Peut être utilisé uniquement à titre de mode complémentaire d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- R\* = Dispositif complémentaire d'entrée de données relié à un appareil d'échange d'informations. Sortie vocale optionnelle.
- X = Ne doit pas être utilisé.

## Tableau C.2 Clavier physique

Le tableau décrit les méthodes de saisie de données pour les claviers ordinaires.

<b>Saisie de données</b>	<b>Disposition alphabétique</b>	<b>Disposition QWERTY</b>	<b>Pavé numérique muni de touches de fonction</b>	<b>Pavé numérique muni de touches programmables</b>	<b>Pavé numérique simple (sans touches de fonction)</b>
Transactions financières, débit (NIP)	S.O.	S.O.	A	A	S.O.
Transactions financières, crédit (signature)	S.O.	S.O.	A	A	S.O.
Entrée de caractères (au plus trois caractères)	A	A	A	A	A*
Sélection d'éléments à partir de	A	A	A	A	A*

(à suivre)

Tableau C.2 (suite)

<b>Saisie de données</b>	<b>Disposition alphabétique</b>	<b>Disposition QWERTY</b>	<b>Pavé numérique muni de touches de fonction</b>	<b>Pavé numérique muni de touches programmables</b>	<b>Pavé numérique simple (sans touches de fonction)</b>
listes discrètes					
Remplissage de formulaires simples	A	A	S.O.	S.O.	S.O.
Navigation	R	A	S.O.	S.O.	S.O.
Lecture de grands blocs de texte (p. ex., avertissement, courriels, nouvelles)	X	A	S.O.	S.O.	S.O.

(à suivre)

Tableau C.2 (suite)

<b>Saisie de données</b>	<b>Disposition alphabétique</b>	<b>Disposition QWERTY</b>	<b>Pavé numérique muni de touches de fonction</b>	<b>Pavé numérique muni de touches programmables</b>	<b>Pavé numérique simple (sans touches de fonction)</b>
Saisie de grands blocs de texte (p. ex., courriels)	X	A	S.O.	S.O.	S.O.
Remplissage de formulaires complexes	R	A	S.O.	S.O.	S.O.

**Légende :**

- A = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- A\* = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Sortie vocale non exigée.

(à suivre)

## Tableau C.2 (fin)

S.O. = Sans objet.

R = Peut être utilisé uniquement à titre de mode complémentaire d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.

R\* = Dispositif complémentaire d'entrée de données relié à un appareil d'échange d'informations. Sortie vocale optionnelle.

X = Ne doit pas être utilisé.

### Tableau C.3

## Saisie de données avec pointeur optique ou stylet

Le tableau décrit les méthodes de saisie de données pour les pointeurs optiques ou les stylets de saisie de données.

<b>Saisie de données</b>	<b>Dispositif hybride composé d'un écran tactile et d'un pointeur optique ou stylet</b>	<b>Tablette de surimpression</b>
Transactions financières, débit (NIP)	S.O.	S.O.
Transactions financières, crédit (signature)	A*	A*
Entrée de caractères (au plus trois caractères)	R	S.O.
Sélection d'éléments à partir de listes discrètes	X	X
Remplissage de formulaires simples	X	X
Navigation	X	X
Lecture de grands blocs de texte (p. ex.,	S.O.	S.O.

(à suivre)

**Tableau C.3 (fin)**

<b>Saisie de données</b>	<b>Dispositif hybride composé d'un écran tactile et d'un pointeur optique ou stylet</b>	<b>Tablette de surimpression</b>
avertissement, courriels, nouvelles)		
Saisie de grands blocs de texte (p. ex., courriels)	S.O.	S.O.
Remplissage de formulaires complexes	X	X

**Légende :**

- A = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- A\* = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Sortie vocale non exigée.
- S.O. = Sans objet.
- R = Peut être utilisé uniquement à titre de mode complémentaire d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- R\* = Dispositif complémentaire d'entrée de données relié à un appareil d'échange d'informations. Sortie vocale optionnelle.
- X = Ne doit pas être utilisé.

## Tableau C.4 Boutons et touches de navigation

Le tableau décrit les méthodes de saisie de données pour les boutons et les touches de navigation.

<b>Saisie de données</b>	<b>Touches de navigation à l'écran</b>	<b>Dispositifs de saisie de données avec technologie d'assistance</b>
Transactions financières, débit (NIP)	X	X
Transactions financières, crédit (signature)	X	X
Entrée de caractères (au plus trois caractères)	R	A
Sélection d'éléments à partir de listes discrètes	A	A
Remplissage de formulaires simples	X	R
Navigation	X	R
Lecture de grands blocs de texte (p. ex., avertissement, courriels, nouvelles)	R	S.O.

(à suivre)

**Tableau C.4 (fin)**

<b>Saisie de données</b>	<b>Touches de navigation à l'écran</b>	<b>Dispositifs de saisie de données avec technologie d'assistance</b>
Saisie de grands blocs de texte (p. ex., courriels)	X	S.O.
Remplissage de formulaires complexes	X	R

**Légende :**

- A = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- A\* = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Sortie vocale non exigée.
- S.O. = Sans objet.
- R = Peut être utilisé uniquement à titre de mode complémentaire d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- R\* = Dispositif complémentaire d'entrée de données relié à un appareil d'échange d'informations. Sortie vocale optionnelle.
- X = Ne doit pas être utilisé.

## Tableau C.5 Boutons monovalents et accès à distance

Le tableau décrit les méthodes de saisie de données pour les boutons monovalents et l'accès à distance.

<b>Saisie de données</b>	<b>Boutons monovalents (correspondance directe : une touche est égale à une fonction)</b>	<b>Accès à distance (toute forme de saisie ou de sortie de données sans contact)</b>
Transactions financières, débit (NIP)	X	R*
Transactions financières, crédit (signature)	X	R*
Entrée de caractères (au plus trois caractères)	A	R*
Sélection d'éléments à partir de listes discrètes	A	R*
Remplissage de formulaires simples	X	R*
Navigation	X	R*
Lecture de grands blocs de texte (p. ex.,	S.O.	R*

(à suivre)

**Tableau C.5 (fin)**

<b>Saisie de données</b>	<b>Boutons monovalents (correspondance directe : une touche est égale à une fonction)</b>	<b>Accès à distance (toute forme de saisie ou de sortie de données sans contact)</b>
avertissement, courriels, nouvelles)		
Saisie de grands blocs de texte (p. ex., courriels)	S.O.	R*
Remplissage de formulaires complexes	S.O.	R*

**Légende :**

- A = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- A\* = Peut être utilisé comme seul mode d'entrée de données ou en combinaison avec des modes complémentaires d'entrée de données. Sortie vocale non exigée.
- S.O. = Sans objet.
- R = Peut être utilisé uniquement à titre de mode complémentaire d'entrée de données. Doit être utilisé en combinaison avec une sortie vocale.
- R\* = Dispositif complémentaire d'entrée de données relié à un appareil d'échange d'informations. Sortie vocale optionnelle.
- X = Ne doit pas être utilisé.

