

The logo for Institut Nazareth & Louis Braille, featuring the lowercase letters 'inlb' in a white, sans-serif font on a dark blue background.

Institut Nazareth
& Louis Braille

The logo for the a11Y Québec 2012 event, featuring the text 'a11Y' in a stylized font with 'a' and 'Y' in blue and '11' in black, and 'Québec 2012' in a smaller font below it, all on a light beige background.

Test des agents utilisateurs

Prise en charge de la spécification WAI-ARIA

AFFILIÉ À
Université 
de Montréal



Walter de Abreu Cybis, Dr. Ing.
Jean-Marie D'Amour, M. Ed.

9 octobre 2012

L'Institut Nazareth et Louis-Braille

- Seul centre de réadaptation spécialisé uniquement en déficience visuelle au Québec
- Existe depuis plus de 150 ans



Notre mission

- Contribuer de façon avant-gardiste à développer l'autonomie et à favoriser la pleine participation sociale de la personne ayant une déficience visuelle.



Pour l'accessibilité du Web



- Nous avons une approche multi-clientèles, pour toutes les personnes handicapées **ou non**
 - ▶ Plusieurs de nos clients ont plus d'une limitation
 - ▶ Il serait contreproductif de travailler pour une seule clientèle

Test des agents utilisateurs

Prise en charge de la spécification WAI-ARIA

Walter de Abreu Cybis, Dr. Ing.
Jean-Marie D'Amour, M. Ed.

Test des agents utilisateurs

Spécification WAI-ARIA

Présentation

- Introduction
- Les tests
- Conclusions
- Questions

Atelier

- Exemples
- Questions

Test des agents utilisateurs

Introduction



Spécification WAI-ARIA

WAI – Web Accessibility Initiative

ARIA - Accessible Rich Internet Applications

Ensemble de déclarations concernant les rôles et les attributs des composants dynamiques enrichis des pages Web (à ajouter au code HTML)

- Mieux informer l'utilisateur sur la sémantique des contenus dynamiques des pages Web
- Lui permettre d'interagir avec ces contenus à l'aide du clavier

Test des agents utilisateurs

Introduction



Pourquoi WAI-ARIA?

Dans les applications Web, les techniques HTML pour l'accessibilité ne suffisent plus.

→ Pour des interfaces enrichies, il faut une information sémantique enrichie

Deux clientèles sont particulièrement visées

→ Les utilisateurs d'un lecteur d'écran

→ Les personnes qui naviguent au clavier

Test des agents utilisateurs

Introduction

Spécification WAI-ARIA

Lecteur d'écran

Ex – bouton à glissoire

- `role="slider"`
- `aria-valuemin="0"`
- `aria-valuemax="100"`
- `aria-valuenow="50"`

- modifie son comportement
- annonce aux utilisateurs qu'ils sont en train d'interagir avec un bouton à glissoire qui est à la moitié de sa valeur maximale

Test des agents utilisateurs

Introduction



Spécification WAI-ARIA

72 rôles en 4 catégories

- abstraits
- composants d'interface
- structure des documents
- repères

32 attributs en 3 catégories

- composants d'interface
- glisser-déposer
- relations.

Javascripts

- navigation au clavier
- contrôle du focus
- priorité des boîtes de dialogue modales
- transformations dynamiques

Test des agents utilisateurs

Introduction



Spécification WAI-ARIA

Ce travail n'est pas toujours simple!

Le résultat n'est pas optimal ni homogène!

Les agents utilisateur sont plus ou moins performantes à rendre accessible une interface dynamique

→ L'équipe de l'accessibilité des technologies à l'INLB a réalisé une batterie de tests pour connaître plus en détail cette réalité...

Test des agents utilisateurs

Les tests



1. Sélection des cas de test
2. Montage d'un banc d'essai
3. Définition des rôles et attributs à tester
4. Définition des critères de réussite
5. Réalisation des tests
6. Analyse des résultats

Test des agents utilisateurs

1. Sélection des cas de tests

- ▶ OpenAjax Alliance- Accessibility [1]
- ▶ iCita - Illinois Center for Information Technology and Web Accessibility [2].

1. zone de liste déroulante (Combobox)
2. panneau d'onglet (Tabpanels),
3. accordéon
4. barre de menu
5. repères (landmarks)
6. barre d'outils (toolbar)
7. arborescence (tree)
8. tableau interactif (grid)
9. bulle d'aide (tooltip)
10. région déployable (expandble)
11. région vive (live region)

Test des agents utilisateurs

1. Sélection des cas de tests

[-] Crust

Select Crust

Deep Dish

Thick and cheesy

Thick and spicy

Thin

[+] Veggies

[+] Carnivore

[+] Delivery

Test des agents utilisateurs

2. Montage d'un banc d'essai

- ▶ PC (Windows XP et Windows 7)
- ▶ Mac Mountain Lion
- ▶ iOS 6

- NVDA
- JAWS 13
- JAWS 12
- JAWS 11
- VoiceOver

- FireFox
- Internet Explorer 8
- Internet Explorer 9
- Safari – Mountain
- Safari - iOS

Test des agents utilisateurs

3. Rôles et attributs testés

Rôles testés

- application
- combobox
- tab tablist
- navigation
- menu, menubar, menuitem ...
- tab, tablist, tabpanel
- landmark
- tree, treeitem
- group
- region
- grid
- button
- toolbar
- timer
- log
- presentation

Test des agents utilisateurs

3. Rôles et attributs testés

Attributs (et valeurs) testés

- autocomplete (inline)
- expanded (true/false)
- activedescendent
- hidden (true/false)
- controls
- checked (true/false)
- pressed (true/false)
- live(assertive/polite)
- atomic (true/false)
- relevant (true/false)

Test des agents utilisateurs

4. Critères de réussite

52 critères de réussite

Exemple

#	Rôles et attributs	Critère de réussite
1	role=application	1 - l'agent utilisateur annonce "Application" lorsque l'utilisateur se déplace sur un composant de la zone d'application (avec les flèches, la touche de tabulation ou de navigation rapide); 2 - l'interface réagit comme application, i.e. que les raccourcis clavier des lecteurs d'écran en mode navigation cessent de fonctionner et que l'utilisateur navigue avec les raccourcis au clavier prévus par le concepteur des exemples testés.
2	role=combobox	1 - l'agent utilisateur annonce "zone de liste déroulante" ou "zone de liste déroulante avec édition" lorsque l'utilisateur se déplace sur la liste avec les flèches, la touche de tabulation ou de navigation rapide.
3	aria-autocomplete="inline"	1 - l'agent utilisateur annonce que le champ fait de l'auto complétion; 2 - l'agent utilisateur annonce le nom de l'option correspondant à une saisie initiée.
4	aria-expanded="true/false" (role="combobox")	1 - l'agent utilisateur annonce que le composant est ouvert ou fermé (ou dans des termes équivalents ...)
5	aria-activedescendant	1 - l'agent utilisateur lit l'option "linois" sélectionnée (qui a le focus des actions) dès le début.
6	role=application	1 - l'agent utilisateur dit "Application" lorsqu'on est sur un composant de la zone d'application (avec les flèches, la touche de tabulation ou de navigation rapide); 2 - l'interface réagit comme application, i.e. que les raccourcis clavier des lecteurs d'écran en mode navigation cessent de fonctionner et que l'utilisateur navigue avec les touches prévues par le concepteur des exemples testés.
7	role="tablist" + role="tab"	1 - l'agent utilisateur annonce "onglet" ou une expression équivalente ("Tab"); 2 - l'agent utilisateur annonce combien d'onglets existent et quelle est la position de l'onglet sélectionné;
8	aria-hidden	1 - l'agent utilisateur n'annonce pas les composants cachés
9	role="tab" + aria-controls + role="tabpanel"	1 - l'agent utilisateur présente le bon panneau
10	role="navigation"	1 - l'utilisateur peut se déplacer directement à la zone avec les touches de commande des lecteurs d'écran; 2 - l'agent utilisateur annonce la zone lorsqu'on accède à un de ces composants la première fois (par les flèches et par la commande); 3 - l'agent utilisateur affiche la zone dans les listes de repères (landmarks)
11	role="search"	idem ci-dessus
12	role="banner"	idem ci-dessus
13	role="main"	idem ci-dessus
14	role="document"	idem ci-dessus
15	role="contentinfo"	idem ci-dessus
16	role="menubar"	1 - l'agent utilisateur annonce "barre de menu";
17	role="menu"	1 - l'agent utilisateur annonce "menu" ou "sous-menu" et son nom (et vice et versa); 2 - l'agent utilisateur annonce sa position relative dans la barre de menu;
18	role="menuitem"	1 - l'agent utilisateur annonce "option de menu"; 2 - l'agent utilisateur annonce son nom (et vice et versa); 3 - l'agent utilisateur annonce sa position relative dans le groupe;
19	aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce l'état coché ou non coché d'une option;
20	role="menutradioet aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce le nom de l'option son type "option de menu radio" et son état coché ou non coché;
21	role="menutcheckbox" et aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce le nom de l'option son type "option de menu checkbox" et son état coché ou non coché;
22	role="tree"	1 - l'agent utilisateur annonce "arborescence" et son nom dès qu'on s'y déplace la première fois sur n'importe quel élément de l'arborescence;
23	role="treeitem"	1 - l'agent utilisateur annonce "item d'arborescence" et son nom; 2 - l'agent utilisateur annonce son niveau dans l'arborescence; 3 - l'agent utilisateur annonce sa position relative dans le groupe; 4 - lorsqu'on arrive sur l'arborescence et que l'item a déjà le focus, on annonce le nom et le type de l'item ainsi que sa position dans l'arborescence et le nom de la branche à laquelle il appartient
24	role="group"	1 - l'agent utilisateur annonce un groupe d'arborescence; 2 - l'agent utilisateur annonce combien d'éléments sont dans le groupe;
25	aria-expanded="true/false" role="group"	1 - l'agent utilisateur annonce le nom du groupe et son état « ouvert » ou « fermé »
26	role="region"	1 - l'agent utilisateur lit le texte de la région;
27	role="grid"	1 - l'agent utilisateur annonce « tableau » et son nom;
28	role="table"	1 - l'agent utilisateur annonce un tableau et son état sélectionné;
29	role="presentation"	1 - l'agent utilisateur n'annonce pas la sémantique/valable du composant, dans ce cas, une case à cocher (input type="checkbox")
30	aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce l'état coché ou non coché de l'élément
31	role="button"	1 - l'agent utilisateur annonce la bulle rapide et lit son contenu;
32	aria-hidden	1 - l'agent utilisateur n'annonce pas la bulle lorsqu'elle est repliée (lecture en continu);
33	aria-required	1 - l'agent utilisateur annonce que l'entrée est obligatoire;
34	role="button"	1 - l'agent utilisateur annonce « barre d'outils »
35	aria-labeledby	1 - l'agent utilisateur lit le libellé
36	aria-pressed	1 - l'agent utilisateur lit l'état pressé de l'objet
37	role="timer" aria-live="assertive" aria-atomic="true" aria-relevant="all"	1 - l'agent utilisateur lit le contenu dynamique présent dans les champs; 2 - l'agent utilisateur annonce le type de dynamique (ajout ou suppression)
38	role="log" aria-live="polite" aria-atomic="true" aria-relevant="all"	1 - l'agent utilisateur lit le contenu dynamique ajouté dans les champs; 2 - l'agent utilisateur annonce les suppressions

1 – l'agent utilisateur annonce "Application" lorsque l'utilisateur se rend sur un composant de la zone d'application (en arrivant avec les flèches, la touche de tabulation ou de navigation rapide);

2 - l'interface réagit comme application, i.e. les raccourcis clavier des lecteurs d'écran en mode navigation cessent de fonctionner et l'utilisateur navigue avec les raccourcis au clavier prévus par le concepteur des exemples testés;

Test des agents utilisateurs

4. Critères de réussite

52 critères de réussite

#	Rôles et attributs	Critère de réussite
1	role=application	1 - l'agent utilisateur annonce "Application" lorsque l'utilisateur se déplace sur un composant de la zone d'application (avec les flèches, la touche de tabulation ou de navigation rapide); 2 - l'interface réagit comme application, i.e. que les raccourcis clavier des lecteurs d'écran en mode navigation cessent de fonctionner et que l'utilisateur navigue avec les raccourcis au clavier prévus par le concepteur des exemples testés.
2	role=combobox	1 - l'agent utilisateur annonce "zone de liste déroulante" ou "zone de liste déroulante avec édition" lorsque l'utilisateur se déplace sur la liste avec les flèches, la touche de tabulation ou de navigation rapide.
3	aria-autocomplete="inline"	1 - l'agent utilisateur annonce que le champ fait de l'auto complétion; 2 - l'agent utilisateur annonce le nom de l'option correspondant à une saisie initiée.
4	aria-expanded="true/false" (role="combobox")	1 - l'agent utilisateur annonce que le composant est ouvert ou fermé (ou dans des termes équivalents...)
5	aria-activedescendant	1 - l'agent utilisateur lit l'option "liens" sélectionnée (qui a le focus des actions) dès le début.
6	role=application	1 - l'agent utilisateur dit "Application" lorsqu'on est sur un composant de la zone d'application (avec les flèches, la touche de tabulation ou de navigation rapide); 2 - l'interface réagit comme application, i.e. que les raccourcis clavier des lecteurs d'écran en mode navigation cessent de fonctionner et que l'utilisateur navigue avec les touches prévues par le concepteur des exemples testés.
7	role="tablist" + role="tab"	1 - l'agent utilisateur annonce "onglet" ou une expression équivalente ("Tab"); 2 - l'agent utilisateur annonce combien d'onglets existent et quelle est la position de l'onglet sélectionné.
8	aria-hidden	1 - l'agent utilisateur n'annonce pas les composants cachés.
9	role="tab" + aria-controls + role="tabpanel"	1 - l'agent utilisateur présente le bon panneau.
10	role="navigation"	1 - l'utilisateur peut se déplacer directement à la zone avec les touches de commande des lecteurs d'écran; 2 - l'agent utilisateur annonce la zone lorsqu'on accède à un de ces composants la première fois (par les flèches et par la commande); 3 - l'agent utilisateur affiche la zone dans les listes de repères (landmarks).
11	role="search"	idem ci-dessus
12	role="banner"	idem ci-dessus
13	role="main"	idem ci-dessus
14	role="document"	idem ci-dessus
15	role="contentinfo"	idem ci-dessus
16	role="menubar"	l'agent utilisateur annonce "barre de menu".
17	role="menu"	1 - l'agent utilisateur annonce "menu" ou "sous-menu" et son nom (et vice et versa); 2 - l'agent utilisateur annonce sa position relative dans la barre de menu;
18	role="menuitem"	1 - l'agent utilisateur annonce "option de menu"; 2 - l'agent utilisateur annonce son nom (et vice et versa); 3 - l'agent utilisateur annonce sa position relative dans le groupe.
19	aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce l'état coché ou non coché d'une option;
20	role="menutextradioet aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce le nom de l'option son type "option de menu radio" et son état coché ou non coché.
21	role="menutextcheckbox" + aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce le nom de l'option son type "option de menu checkbox" et son état coché ou non coché.
22	role="tree"	1 - l'agent utilisateur annonce "arborescence" et son nom dès qu'on s'y déplace la première fois sur n'importe quel élément de l'arborescence;
23	role="treeitem"	1 - l'agent utilisateur annonce "item d'arborescence" et son nom; 2 - l'agent utilisateur annonce son niveau dans l'arborescence; 3 - l'agent utilisateur annonce sa position relative dans le groupe; 4 - lorsqu'on arrive sur l'arborescence et que l'item a déjà le focus, on annonce le nom et le type de l'item ainsi que sa position dans l'arborescence et le nom de la branche à laquelle appartient.
24	role="group"	1 - l'agent utilisateur annonce un groupe d'arborescence; 2 - l'agent utilisateur annonce combien d'éléments sont dans le groupe;
25	aria-expanded="true/false" role="group"	1 - l'agent utilisateur annonce le nom du groupe et son état « ouvert » ou « fermé ».
26	role="region"	1 - l'agent utilisateur lit le texte de la région.
27	role="grid"	1 - l'agent utilisateur annonce « tableau » et son nom.
28	role="table"	1 - l'agent utilisateur annonce un tableau et son état sélectionné.
29	role="presentation"	1 - l'agent utilisateur n'annonce pas la sémantique native du composant, dans ce cas, une case à cocher (input type="checkbox")
30	aria-checked	1 - l'agent utilisateur annonce l'état coché ou non coché de l'élément.
31	role="button"	1 - l'agent utilisateur annonce la bulle rapide et lit son contenu.
32	aria-hidden	1 - l'agent utilisateur n'annonce pas la bulle lorsqu'elle est repliée (lecture en continu).
33	aria-required	1 - l'agent utilisateur annonce que l'entrée est obligatoire.
34	role="toolbar"	1 - l'agent utilisateur annonce « barre d'outils ».
35	aria-labeledby	1 - l'agent utilisateur lit le libellé.
36	aria-pressed	1 - l'agent utilisateur lit l'état pressé de l'outil.
37	role="timer" + aria-live="assertive" + aria-atomic="true" + aria-relevant="all"	1 - l'agent utilisateur lit le contenu dynamique présent dans les champs; 2 - l'agent utilisateur annonce le type de dynamique (ajout ou suppression).
38	role="log" + aria-live="polite" + aria-atomic="true" + aria-relevant="all"	1 - l'agent utilisateur lit le contenu dynamique ajouté dans les champs; 2 - l'agent utilisateur annonce les suppressions.

Exemple

1 – l'utilisateur peut ouvrir et de fermer une zone de liste déroulante à l'aide du clavier;

2 – l'utilisateur doit être capable de sélectionner les items au moyen des touches d'édition et des flèches du clavier

Test des agents utilisateurs

5. Résultats

Positions	Agents utilisateur		Performance (notes sur 100)
	Lecteurs d'écran	Navigateurs	
1	NVDA	FF	95,6
2	JAWS 13	FF	77,3
3	JAWS 12	FF	73,3
4	VoiceOver	Safari – M Lion	71,8
5	JAWS 13	IE8	70,0
6	JAWS 12	IE8	68,0
7	JAWS 13	IE9	67,7

Test des agents utilisateurs

5. Résultats

Positions	Agents utilisateur		Performance (notes sur 100)
	Lecteurs d'écran	Navigateurs	
8	JAWS 12	IE9	62,3
9	NVDA	IE9	63,9
10	NVDA	IE8	63,9
11	VoiceOver	Safari - iOS6	59,8
12	JAWS 11	FF	57,3
13	JAWS 11	IE8	46,1
14	JAWS 11	IE9	42,3
Moyenne générale			65,5

Test des agents utilisateurs

5. Résultats

Lecteurs d'écran	Performance (notes sur 100)
NVDA	74,5
JAWS 13	71,7
JAWS 12	67,9
VoiceOver	64,9
JAWS 11	48,6

Navigateurs	Performance (notes sur 100)
FF	75,9
Safari (M Lion)	64,9
IE8	62,0
IE9	59,1

Test des agents utilisateurs

5. Résultats

Composante d'interface	Performance moyenne (notes sur 100)	Pires performances (note <50,0%)
Bulle d'aide (Tooltip)	92,1	Aucune
Accordéon	86,4	Jaws11-IE8/IE9
Repères (Landmark)	74,3	Jaws11-IE8/IE9/FF
Barre d'outils	72,9	NVDA-IE8/IE9
Panneau d'onglet	69,5	Jaws11/12-IE8/IE9

Test des agents utilisateurs

Conclusions

- Les solutions parfaites se font rares !

0 %

50 %

100 %

Cas de test – rôles et attributs WAI-ARIA

Agents utilisateurs

composant html	Notes par attribut	NVDA 7,45			JAWS 11 4,86			JAWS 12 6,79			JAWS 13 7,17			VO 6,58	
		IE8	IE9	FF	IE8	IE9	FF	IE8	IE9	FF	IE8	IE9	FF	Safari-Lior	Safari-iOS 5
Notes globales:		6,39	6,39	9,56	4,81	4,23	5,73	6,80	6,23	7,33	7,00	6,77	7,73	7,18	5,978788
Test 1		5,94	7,2	7,2	10	6	2	5,2	4	7,2	8	4	4	0,9	7,2
role="combobox"	Critère de réuss	5,71	10	10	10	4	0	0	0	10	6	0	0	10	10
aria-autocomplete="inline"	Critère de réuss	4,00	6	6	10	6	0	6	0	6	6	0	0	4	6
aria-expanded	Critère de réuss	4,29	0	0	10	10	0	10	0	10	10	0	0	10	0
racourcis clavier	Critère de réuss	6,43	10	10	10	0	0	0	10	0	8	10	10	10	2
aria-activedescendant	Critère de réuss	8,29	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0
Test 2		6,95	6	6	10	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7
role="application"	Critère de réuss	4,00	6	6	10	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4
roles="tablist" + roles="tab"	Critère de réuss	7,71	8	8	10	6	6	6	6	6	10	6	6	10	10
aria-hidden	Critère de réuss	8,57	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
racourcis clavier	Critère de réuss	7,38	10	10	10	4	4	10	4	4	0	10	10	10	10
Test 3		8,64	9	9	10	6	6	10	6	7	10	9	9	10	10
role="tab" + aria-controls + role="tabpanel"	Critère de réuss	9,00	8	8	10	8	8	10	8	10	10	8	8	10	10
racourcis clavier	Critère de réuss	8,29	10	10	10	4	4	10	4	4	10	10	10	10	10
Test 4		7,43	10	10	10	0	0	0	8	8	8	10	10	10	10
role="navigation"	Critère de réuss	7,43	10	10	10	0	0	0	8	8	8	10	10	10	10
role="search"	Critère de réuss	7,43	10	10	10	0	0	0	8	8	8	10	10	10	10
role="banner"	Critère de réuss	7,43	10	10	10	0	0	0	8	8	8	10	10	10	10
role="main"	Critère de réuss	7,43	10	10	10	0	0	0	8	8	8	10	10	10	10
role="document"	Critère de réuss	7,43	10	10	10	0	0	0	8	8	8	10	10	10	10
role="contentinfo"	Critère de réuss	7,43	10	10	10	0	0	0	8	8	8	10	10	10	10
Test 5		5,20	5	5	7	5	3	4	5	5	6	6	5	6	5
role="menubar"	Critère de réuss	3,85	0	0	0	0	0	10	0	0	10	10	0	10	10
role="menu"	Critère de réuss	6,29	8	8	10	6	0	0	6	6	6	6	6	6	10
role="menutem"	Critère de réuss	7,23	10	10	10	8	0	0	8	8	8	8	8	8	0
aria-checked	Critère de réuss	8,57	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
role="menulist" + aria-checked	Critère de réuss	0,71	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
role="menulistcheckbox" + aria-checked	Critère de réuss	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
racourcis clavier	Critère de réuss	10,00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Test 6		5,34	5	5	10	5	6	8	7	5	8	2	2	8	3
role="tree"	Critère de réuss	5,00	6	6	10	8	10	0	10	0	10	10	10	0	0
role="treeitem"	Critère de réuss	4,00	0	0	10	0	2	10	6	6	10	0	0	8	2
role="group"	Critère de réuss	2,96	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
role="group" + aria-expanded="true/false"	Critère de réuss	7,29	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	10	2
racourcis clavier	Critère de réuss	7,57	10	10	10	8	8	10	8	8	10	0	0	10	4
Test 7		5,29	10	10	10	0	0	0	8	0	0	8	8	0	10
role="region" + aria-expanded="true/false"	Critère de réuss	5,29	10	10	10	0	0	0	8	0	0	8	8	0	10
Test 8		4,29	5	5	10	3	3	5	2	5	5	5	5	5	3
role="grid"	Critère de réuss	3,57	0	0	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	10
role="button"	Critère de réuss	8,57	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0
role="presentation"	Critère de réuss	2,86	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
aria-checked	Critère de réuss	2,14	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
racourcis clavier	Critère de réuss	1,43	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Test 9		9,21	10	10	10	5	8	10	10	10	10	10	10	10	7
role="tooltip"	Critère de réuss	8,57	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0
aria-hidden	Critère de réuss	10,00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
aria-required	Critère de réuss	8,29	10	10	10	0	0	10	10	10	10	10	10	10	6
racourcis clavier	Critère de réuss	10,00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Test 10		7,29	3	3	10	7	6	7	10	8	10	10	8	10	5
role="toolbar"	Critère de réuss	5,00	0	0	10	0	0	0	10	0	10	10	0	10	5
aria-labelledby	Critère de réuss	7,73	0	0	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	5
aria-pressed	Critère de réuss	7,27	0	0	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	0
racourcis clavier	Critère de réuss	8,71	10	10	10	6	6	6	10	8	10	10	8	10	8
Test 11		6,64	0	0	8	8	7	8	8	7	8	6	7	10	8
role="timer" + aria-live="assertive" + aria-atomic="true"	Critère de réuss	6,86	0	0	8	8	8	8	8	8	8	6	8	10	8
role="log" + aria-live="polite" + aria-atomic="true" + aria-	Critère de réuss	6,43	0	0	8	8	6	8	8	6	8	6	6	10	8

Test des agents utilisateurs

Conclusions



- Les résultats suggèrent aux personnes aveugles et malvoyants d'utiliser NVDA, FireFox et NVDA-FireFox.
- ➔ Étude portant sur un échantillon limité de rôles et attributs WAI-ARIA
 - ▶ 27 rôles et 15 attributs
 - ▶ 11 cas de tests
 - ▶ 14 agents utilisateurs

Fin de la première partie

Merci!

La parole est à vous...



Institut Nazareth
& Louis-Braille

VOTRE référence en déficience visuelle

Centre de réadaptation en déficience visuelle agréé par le Conseil québécois d'agrément

Test des agents utilisateurs

Spécification WAI-ARIA

Présentation

- ✓ Introduction
- ✓ Les tests
- ✓ Conclusions
- ✓ Questions

Atelier

- Exemples
- Questions

Test des agents utilisateurs

Atelier - Exemples

2 Formulaires

- ▶ Sans WAI-ARIA
- ▶ Avec WAI-ARIA

Commander un document PDF

Nom (requis)

Courriel (requis)

Adresse

Votre fichier PDF contient pages

Votre fichier PDF est de type :

Rapport annuel

Formulaire

Autres (dépliant, guide, etc.)

Message

Si vous avez des informations supplémentaires à nous transmettre concernant votre commande, veuillez les indiquer ici.

Envoyer

Commander un document PDF accessible

Nom *

Courriel *

Adresse

Votre fichier PDF contient pages

Votre fichier PDF est de type :

Rapport annuel OFF

Formulaire OFF

Autres (dépliant, guide, etc.) OFF

Message

Si vous avez des informations supplémentaires à nous transmettre concernant votre commande, veuillez les indiquer ici.

Envoyer

Test des agents utilisateurs

Exemple sans WAI-ARIA

Nom (requis)

(Attention : le nom est requis)

Messages d'erreur dans les étiquettes

- **Code html**

```
<label for="name">Nom * </label>
```

```
<input name="name" id="name" type="text">
```

- **Javascript**

```
if ($(this).attr('id')== "name") {
```

```
    if ($(this).val() == "")
```

```
        requiredField('name', 'Attention : le nom est requis');
```

```
    else
```

```
        checkValidity('name', ' ', 'Attention : le nom complet est obligatoire');
```

```
}
```

Test des agents utilisateurs

Exemple avec WAI-ARIA

Nom *

Attention : le nom est requis

Messages d'erreur dans les régions vives

- **Spécification WAI-ARIA**

```
<label for="name">Nom * <span aria-live="polite" aria-atomic="false"> </span> </label> <input name="name" id="name" type="text">
```

- **Javascript**

```
if ($(this).attr('id')== "name") {  
    if ($(this).val() == "")  
        requiredField('name', 'Attention : le nom est requis');  
    else  
        checkValidity('name', ' ', 'Attention : le nom complet est obligatoire'); }  
}
```

Test des agents utilisateurs

Exemple sans WAI-ARIA



Nom (requis)

- Champs de données obligatoires

```
<label for="name">Nom (requis)</label>
```

- Des étiquettes pour les champs de donnée...

```
<label for="pagespdf">Votre fichier PDF contient
```

```
<input id="pagespdf" placeholder="combien de">
```

```
<span> pages ?</span>
```

```
</label>
```



Votre fichier PDF contient pages

Test des agents utilisateurs

Exemple avec WAI-ARIA

Nom *

- Champs de données obligatoires

```
<input name="name" aria-required="true">
```

- Champs de données étiquetés par...

```
<span id="labelpagepdf">Votre fichier PDF contient  
</span>
```

```
<span id="hiddenpagepdf" style="display:none;">  
combien de</span>
```

```
<span id="pagepdf"> pages</span>
```

```
<input aria-labelledby="labelpagepdf hiddenpagepdf  
pagepdf">
```

Votre fichier PDF contient pages

Test des agents utilisateurs

Exemple sans WAI-ARIA

- Champs de données décrits par...

```
<textarea name="message" id="message" ></textarea>
```

```
<span id="descriptionMessage">
```

Si vous avez des informations supplémentaires à nous transmettre concernant votre commande.

```
</span>
```

Si vous avez des informations supplémentaires à nous transmettre concernant votre commande.

Test des agents utilisateurs

Exemple avec WAI-ARIA

- Champs de données décrits par...

```
<textarea name="message" id="message"
  aria-describedby="descriptionMessage"></textarea>
```

```
<span id="descriptionMessage">
```

Si vous avez des informations supplémentaires à nous transmettre concernant votre commande.

```
</span>
```

Si vous avez des informations supplémentaires à nous transmettre concernant votre commande.

Test des agents utilisateurs

Exemple sans WAI-ARIA

Votre fichier PDF est de type :

Rapport annuel

Formulaire

Autres (dépliant, guide, etc.)

- **Groupe des boutons radio...**

```
<fieldset class="radiogroup">
```

```
  <legend>Votre fichier PDF est de type :</legend>
```

```
  <label for="rapport-annuel">Rapport annuel</label> <input  
  name="pdftype" id="rapport-annuel" value="rapport-annuel"  
  type="radio">
```

```
  <label for="formulaire">Formulaire</label>
```

```
  <input name="pdftype" id="formulaire" value="formulaire"  
  type="radio">
```

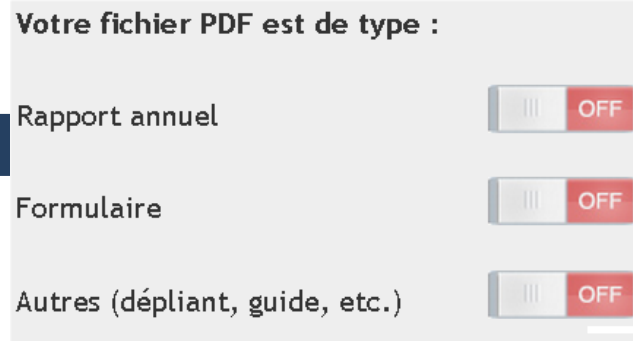
```
  <label for="autre">Autres (dépliant, guide, etc.)</label>
```

```
  <input name="pdftype" id="autre" value="autre"  
  type="radio">
```

```
</fieldset>
```

Test des agents utilisateurs

Exemple avec WAI-ARIA



■ Groupe des boutons radio...

```
<div class="radiogroup">  
  <label id="rg1_label">Votre fichier PDF est de type:</label>  
  <ul id="rg1" role="radiogroup" aria-labelledby="rg1_label">  
    <li id="r1" tabindex="0" role="radio" aria-checked="false"> Rapport annuel </li>  
    <li id="r2" tabindex="-1" role="radio" aria-checked="false"> Formulaire </li>  
    <li id="r3" tabindex="-1" role="radio" aria-checked="false"> Autres (dépliant, guide, etc.) </li></ul>  
</div>
```

En conclusion



- WAI-ARIA est un outil puissant et indispensable pour l'ergonomie des interfaces Web enrichies
 - ▶ Pour les utilisateurs du clavier et
 - ▶ Pour les utilisateurs d'un lecteur d'écran

En conclusion



- WAI-ARIA est encore loin d'une prise en charge fiable et cohérente
 - ▶ D'un navigateur à l'autre
 - ▶ D'un lecteur d'écran à l'autre
 - ▶ D'un composant d'interface à l'autre

En conclusion



- WAI-ARIA est utilisable dès maintenant et indispensable pour l'adaptation d'applications Web enrichies dans un environnement contrôlé
 - ▶ Avec un navigateur connu et
 - ▶ Avec un lecteur d'écran connu

En conclusion



- Sauf quelques attributs largement pris en charge, WAI-ARIA n'est pas prêt actuellement pour une utilisation sur un site Web public à moins de l'utiliser
 - ▶ Comme enrichissement sur une version déjà accessible en HTML standard et sans WAI-ARIA (progressive enhancement)
- OU
- ▶ Avec une version de rechange basée sur l'utilisation du HTML standard

Fin

Merci!

La parole est à vous...

La publication d'un article sera annoncée
sur Twitter : @jmdamour
et sur le groupe Accessibilité du Web de
LinkedIn



Institut Nazareth
& Louis-Braille

VOTRE référence en déficience visuelle

Centre de réadaptation en déficience visuelle agréé par le Conseil québécois d'agrément