



Règles pour le développement d'interfaces mobiles accessibles

Funka Nu.

Sommaire

Introduction	3
Les règles	3
Règles pour le développement d'interfaces mobiles accessibles	5
Choix d'une solution.....	5
Développement	5
Maquette et design	7
Interaction	8
Contenu	10
Paramètres d'utilisation	10
Funka Nu AB.....	12
Données.....	12
Coordonnées.....	12

Introduction

Ces règles pour le développement d'interfaces mobiles accessibles ont été élaborées par Funka Nu AB dans le cadre d'un projet financé par le fonds Internet .SE.

La méthodologie de Funka a été développée en étroite collaboration avec le mouvement des personnes handicapées, et toutes nos recommandations reposent sur des tests pratiques. Nos activités s'appuient sur un document international, les Règles sur l'accessibilité des contenus web ou Règles pour l'accessibilité des Contenus Web 2.0 (WCAG 2.0). La longue expérience de Funka en matière d'accessibilité ainsi que des tests auprès d'utilisateurs ayant des besoins et des possibilités variés, avec ou sans aides techniques, ont montré que les WCAG 2.0 ne suffisaient pas. C'est pourquoi nous avons nous-mêmes développé des critères de tests pour certains aspects, en complément de la réglementation internationale imposée au secteur public par suite d'un arrêt communautaire.

En 2009, WC3 a demandé à Funka d'effectuer une traduction certifiée des WCAG 2.0 en suédois. Cette dernière servira de point de départ pour développer plus avant les Règles suédoises pour les sites Internet du secteur public (Vägledningen 24-timmarswebben) dont est chargée la délégation pour l'administration en ligne (e-delegationen).

[Règles pour l'accessibilité des Contenus Web \(WCAG 2.0\)](#)

[Traduction certifiée des WCAG 2.0](#)

[Consortium World Wide Web \(W3C\)](#)

[Initiative pour l'accessibilité de l'Internet \(WAI\)](#)

Vous trouverez de plus amples renseignements sur Funka sous la rubrique « Funka Nu AB » à la fin de ce document.

Les règles

De plus en plus de personnes utilisent des écrans tactiles et des interfaces mobiles conventionnelles. La plupart de ces appareils sont potentiellement adaptés à des utilisateurs handicapés ayant ou non besoin d'aides techniques. Cela ne peut qu'inciter les développeurs d'applications et d'interfaces mobiles à améliorer leurs connaissances concernant l'accessibilité et les besoins potentiels des utilisateurs.

Les règles internationales sur l'accessibilité des contenus web, les WCAG 2.0, suivies obligatoirement par le secteur public suédois et volontairement par d'autres grands acteurs comme les banques, ne fixent pas de principes de développement pour les interfaces mobiles.

Au cours de l'élaboration de ce document, nous avons fait l'inventaire des règles et des études existantes sur l'accessibilité des interfaces mobiles. Nous avons également réalisé une enquête auprès d'utilisateurs de smartphones pour cerner les forces et les faiblesses de ces appareils. Mais nous avons surtout mis l'accent sur des entretiens et des essais pratiques avec des utilisateurs présentant différents types de handicaps.

Ces règles sont publiques et peuvent être utilisées par tous. Nous sommes ouverts à tous retours d'information et propositions pouvant nous aider à perfectionner, clarifier ou modifier nos travaux.

Règles pour le développement d'interfaces mobiles accessibles

Choix d'une solution

1. Assurez-vous que votre site Internet de base est adapté aux appareils mobiles Sans nécessairement être optimisé, il doit être de la plus grande simplicité, avec des fonctions pouvant si possible être gérées sur une interface mobile. Ainsi, les menus qui exigent de pointer sur une option pour déployer un sous-menu constituent un problème. Une bonne stratégie est celle du « mobile d'abord », c'est-à-dire une interface conçue dans l'optique d'un affichage sur mobile.

2. Ne forcez pas l'utilisateur à utiliser une version mobile, mais n'hésitez pas à lui en proposer une si les pages du site de base sont volumineuses ou les fonctions complexes Bon nombre d'utilisateurs préfèrent la version mobile des sites Internet. C'est notamment le cas si ces derniers sont de grande envergure et contiennent de nombreux objets graphiques. Une version mobile peut donc être justifiée, mais ne doit pas constituer l'unique option. Proposez des liens entre les deux versions et mémorisez le choix de l'utilisateur.

3. Dans la mesure du possible, une version mobile du site doit permettre à l'utilisateur d'accéder aux mêmes informations et services que le site ordinaire, à moins qu'il ne s'agisse d'une version mobile explicitement destinée à un service ou une fonction spécifique Si vous proposez une version mobile du site, celle-ci doit pouvoir être utilisée pour effectuer ou lire les mêmes choses que sur le site ordinaire, mais sous un format simplifié où, par exemple, de grandes quantités d'informations et d'options seront cachées dans un premier temps au lieu d'être visibles en permanence. Il existe des exceptions à cette règle, comme pour la version mobile d'un service ou d'une fonction, telle que la réservation de billets auprès d'une agence de voyage. Ici, la version mobile sera considérée comme une alternative simplifiée de la version ordinaire.

4. Créez des applications pour des fonctionnalités clairement délimitées et susceptibles d'être souvent utilisées Les applications (*apps*) sont principalement adaptées à des tâches très précises, comme la communication d'informations ou de perturbations actualisées concernant la circulation. L'application doit être conçue en premier lieu pour des tâches ou des données spécifiques qu'un groupe d'utilisateurs est susceptible d'effectuer ou de consulter souvent.

Développement

5. Suivez les WCAG 2.0, à moins qu'elles ne soient contredites par ces règles Les WCAG 2.0 s'appliquent en premier lieu aux interfaces Web, mais aussi dans une grande mesure à des applications, comme pour les critères de succès concernant la dénomination d'éléments non textuels ou les critères de succès en matière de contrastes.

6. Lors de la création d'applications pour des unités spécifiques, les règles concernant le design et l'accessibilité doivent être suivies tant qu'elles ne vont pas à l'encontre de ce document

S'il existe des règles spécifiques pour le développement d'applications destinées à une unité et/ou un système d'exploitation donné, celles-ci sont à observer. Ainsi, les règles d'Apple doivent être suivies pour le développement d'applications iPhone.

7. Si vous développez une application pour une plateforme spécifique, celle-ci doit être compatible avec les caractéristiques de la plateforme Dans la mesure du possible, l'utilisateur doit notamment pouvoir zoomer en avant et en arrière en rapprochant ou en écartant deux doigts. Beaucoup d'utilisateurs sont habitués à ce type d'interaction sur les écrans tactiles, et il est donc important d'offrir cette option si elle est réalisable. Veuillez toutefois noter qu'il doit aussi être possible d'effectuer ce réglage avec un doigt, ainsi que dans cas précis, l'interface doit également permettre de zoomer avec, par exemple, deux boutons pour zoomer en avant et en arrière. Les téléphones Android sont souvent équipés de boutons physiques censés fonctionner comme l'utilisateur en a l'habitude, tandis que les téléphones à iOS utilisent des boutons de logiciel au bas de l'écran.

8. Marquez les éléments graphiques, les icônes et les boutons selon leur objet ou leur fonction Sur les sites Internet, les images ayant un sens pour l'utilisation doivent avoir une alternative textuelle. De la même manière, les images et les boutons des applications seront accompagnées d'une description. La procédure exacte pour réaliser ceci varie selon le système d'exploitation.

9. Tout élément de formulaire doit s'accompagner d'une légende ou d'un descriptif Les éléments de formulaire, comme les champs de texte, les boutons radio ou les cases à cocher, doivent si possible être dotés d'une légende liée au champ de formulaire correspondant. Sur les sites Internet, ceci est réalisé à l'aide de l'élément « label ». Si une légende ne peut contenir toute l'instruction, la titre de l'élément du formulaire peut être utilisée pour informer l'utilisateur. Cependant, le symbole de l'instruction doit aussi toujours être visible sur le site, puisque dans la plupart des interfaces mobiles, les utilisateurs sans lecteur d'écran ne peuvent pas faire apparaître de rubrique.

10. N'utilisez pas de cadres dans l'interface Web Les cadres (frames) ou les balises iframes fonctionnent mal dans beaucoup d'interfaces mobiles et doivent par conséquent être évitées. Si un iframe est nécessaire pour un service, vous devez dans la mesure du possible proposer un lien à l'utilisateur pour afficher la fonctionnalité dans une fenêtre séparée sans cadres. On pourrait par exemple envisager l'intégration d'une carte dans un iframe sur le site ordinaire, tout en offrant à l'utilisateur un lien pour montrer la carte pour afficher la fonctionnalité dans une fenêtre séparée sans cadres.

11. Facilitez la saisie en adaptant le clavier virtuel aux données à saisir Pour les interfaces Web, ceci peut être réalisé au moyen de html5 pour marquer les différents types de champs de saisie : numéro de téléphone, courriel, texte etc.

12. Réduisez si possible l'utilisation de scripts sur la page client Les performances des appareils mobiles sont souvent inférieures à celles des ordinateurs conventionnels, et la multiplication de scripts peut causer problème. N'exigez pas plus que le nécessaire de l'unité.

13. Réalisez des tests pratiques de la solution Même si les règles sont respectées pour le développement d'une nouvelle application ou interface Web destinée aux appareils mobiles, la réalité est plus complexe. Ceci crée des problèmes d'accessibilité difficiles à prévoir. Il faut donc toujours tester le produit dans la pratique, avec des utilisateurs n'ayant pas participé au développement. Dans tous les cas, des personnes handicapées

devront participer aux tests d'utilisateurs, et des experts en accessibilité interpréter les résultats.

Maquette et design

14. Placez les éléments par ordre d'importance décroissante du haut vers le bas, avec un affichage défilant Les écrans étant souvent plus petits sur les appareils mobiles, l'information la plus importante doit être placée en haut, de manière à être visible sans défilement. Notez cependant qu'il est difficile de cliquer sur des objets tout en haut de l'écran. Les champs d'interaction importants ne doivent donc pas se trouver en tête d'écran.

15. Regroupez les parties qui vont ensemble C'est une règle générale, mais essentielle dans le travail de développement avec Responsive design. Sur de nombreux sites, les liens correspondants se trouvent à droite, ce que permet souvent un grand écran. Sur les petits écrans, la colonne de droite peut se retrouver en dessous de celle des contenus, et demander beaucoup de défilement pour trouver les liens correspondant aux différents contenus. La page doit alors être réaménagée de manière à ce que l'information des liens soit placée directement en dessous-du contenu correspondant, au lieu de la regrouper tout en bas.

16. Aspirez à un design épuré et réduisez le nombre d'objets « inutiles » Les pages contenant beaucoup d'objets qui pour l'utilisateur ne sont pas intéressants ou importants constituent un grand problème. Les sites destinés à s'afficher sur un ordinateur conventionnel à haute résolution invitent à multiplier les objets et les domaines. Sur un petit écran, ceux-ci sont très problématiques pour l'utilisateur, car ils se téléchargent lentement et demandent beaucoup de défilement. Ainsi, sur un petit écran, une colonne de droite contenant de la publicité devra être repositionnée tout en bas, s'il n'est pas possible de l'éliminer.

17. Réduisez l'en-tête Les appareils mobiles demandent souvent beaucoup de défilement. En réduisant l'en-tête au maximum, vous résorberez ce problème tout en rendant visibles menus et contenus dès le téléchargement du site.

18. Créez de grandes surfaces cliquables La taille de l'écran, les dpi et la résolution des unités varient, ce qui ne permet pas d'indiquer de dimensions exactes. Un site Internet est également différent d'une application, mais veillez à ce que la surface cliquable corresponde au moins à l'interligne du corps de texte d'un côté, et à l'interligne du corps de texte x 3 de l'autre côté. Dans une application, la largeur et la hauteur des icônes doivent mesurer au moins 9 mm.

19. Ne placez pas des boutons souvent utilisés sur le bord droit ou gauche s'ils n'occupent pas au moins un tiers de la largeur de l'écran

Les boutons importants doivent en premier lieu être placés au centre et relativement bas, puisqu'il est difficile de cliquer sur des boutons en bordure pour ceux qui n'utilisent qu'une main ou doivent faire tenir le mobile sur le genou pour s'en servir. Il peut par exemple s'agir de personnes à motricité réduite ayant du mal à saisir le téléphone.

20. N'alignez pas à droite les boutons, les fonctions ou les groupes de boutons et fonctions si ceux-ci ne couvrent pas toujours au moins 75 % de l'écran Les utilisateurs qui ne voient pas le site utilisent l'index pour scanner l'interface. Le téléphone lit ce qui est pointé du doigt. Ceci se fait le plus naturellement en allant du coin supérieur gauche

vers le bas. Les boutons tout à droite sur une ligne qui ne contient rien d'autre sont très difficiles à découvrir.

21. Orientez les boutons et les liens sur des lignes nettes (horizontalement et verticalement) Ils seront ainsi plus faciles à trouver pour des utilisateurs qui ne voient pas l'interface. Une fois un bouton trouvé, les autres se repèrent plus facilement. Cela crée aussi une vue d'ensemble plus claire pour les personnes voyantes.

22. Les légendes des champs de saisie doivent de préférence être placées au-dessus du champ Exception sera faite des cases à cocher et des boutons radio, où le texte peut se trouver à droite. Les groupes de boutons radio et de cases à cocher devront cependant être dotés d'un en-tête indiquant leur fonction, à placer au-dessus de ceux-ci.

23. La longueur des lignes doit être adaptée à la largeur de l'écran, mais ne jamais dépasser 70 caractères par ligne, espaces compris Évitez si possible la nécessité de défilement latéral pour lire une ligne de contenu. Toutefois, les lignes ne doivent pas être si courtes que certains mots seront coupés pour occuper plusieurs lignes, à moins qu'il ne s'agisse de coupures naturelles, comme pour « anti-matière ». L'objectif est d'obtenir une longueur de 55 à 60 caractères par ligne, espaces inclus.

24. Limitez la quantité d'informations et le nombre d'éléments affichés Pour faciliter une utilisation sur petit écran, il convient de limiter la quantité d'éléments et de texte visibles. Limiter ne signifie pas éliminer, mais il sera plus convivial de cacher certaines parties dans des fonctions accordéons (où en cliquant sur une rubrique, l'information sous-jacente se déploie). Ceci donne rapidement une vue d'ensemble, mais aussi un accès simplifié à toutes les informations et fonctions disponibles. Une autre manière de cacher des objets consiste à placer menus et groupes de liens dans des menus déroulants. Cette fonction doit cependant être claire, afin que l'utilisateur puisse de manière intuitive faire apparaître les parties cachées.

25. Utilisez des icônes connues Ne donnez pas un nouvel aspect aux icônes ordinaires, mais réutilisez plutôt ces dernières pour que l'utilisateur soit susceptible de les reconnaître.

26 Les objets à cliquer doivent paraître cliquables Les liens doivent ressembler à des liens. N'utilisez pas seulement la couleur pour indiquer qu'un contenu est lié. Les liens deviennent notamment difficiles à percevoir à la lumière du soleil directe. Créez des boutons tridimensionnels et réutilisez des designs et des emplacements familiers pour les icônes.

27. Utilisez des contrastes prononcés Beaucoup d'utilisateurs déclarent qu'il est difficile de voir le contenu de l'écran à la lumière du soleil directe. Pour faciliter la navigation, il est important de toujours aspirer à de bons contrastes. Le corps du texte et le texte des icônes doivent si possible être noirs sur fond blanc ou vice-versa, si le texte n'est pas grand ou peut être zoomé. Les textes zoomables ou de grande envergure au premier affichage doivent être au moins conformes au point plus strict des WCAG 2.0, le 1.4.6.

28. L'interface doit pouvoir être utilisée en affichage portrait et paysage

Interaction

29. Utilisez des concepts de navigation simples L'espace sur un écran conventionnel permet souvent de naviguer sur de grandes surfaces. Ainsi, les « méga menus » affichent souvent deux ou trois niveaux de leur structure en même temps, ce qui fonctionne

moins bien dans les appareils mobiles. Ici, les menus doivent être peu encombrants et disposés clairement pour l'œil. Pour un service en ligne compatible à la fois avec un ordinateur et une unité mobile, il faudra dans certains cas varier l'affichage du menu en fonction de la largeur de l'écran.

30. Si vous développez une application pour un système d'exploitation ou une unité mobile pouvant avoir des boutons de commande (p.ex. flèches ou bouton OK), ceux-ci doivent pouvoir être utilisés pour naviguer sur l'interface Aujourd'hui, ceci s'applique par exemple à Android. Le bouton physique arrière/retour doit toujours fonctionner.

31. Si vous développez une interface pouvant être utilisée par des appareils connectables à un clavier, l'interface doit autant que possible pouvoir être contrôlée à partir du clavier

32. Affichez des raccourcis pour que l'utilisateur puisse passer entre différents contenus sur les grands sites Visuellement, un raccourci devra être caché en premier affichage mais apparaître une fois mis en exergue lors de la navigation par clavier.

33. Réduisez la saisie de texte sur l'interface La saisie de texte est difficile et longue sur les appareils mobiles et doit si possible être évitée. Ceci se fera notamment en proposant des listes d'options au lieu d'exiger une saisie, et en offrant la fonction de saisie semi-automatique (l'interface propose des phrases quand l'utilisateur commence sa saisie).

34. Si l'interface permet une commande gestuelle, celle-ci doit être installée La commande gestuelle consiste à effectuer différents gestes sur l'écran avec un ou plusieurs doigts. Un utilisateur d'iPad pourra ainsi souvent naviguer entre différentes pages en passant le doigt sur l'écran. De nombreuses interfaces permettent aussi de zoomer en avant et en arrière en écartant ou en rapprochant deux doigts. La gestuelle doit être intuitive et cohérente. Choisissez des gestes habituels pour l'utilisateur.

35. N'installez pas de fonctions gérables uniquement par gestuelle, mais complétez toujours avec un bouton et/ou un lien

36. Donnez la possibilité de commander l'interface au moyen d'un seul doigt Certaines situations ne le permettront peut-être pas, mais dans la mesure du possible, toute la fonctionnalité doit pouvoir être gérée avec un seul doigt. Certains boutons devront être cachés, pour apparaître lorsqu'on touche une zone sur l'écran ou qu'on clique sur une autre application.

37. Soyez cohérent Placez par exemple les boutons correspondant à une certaine fonctionnalité au même endroit sur l'écran, en leur donnant un design cohérent.

38. Utilisez les éléments intégrés comme ils sont supposés être utilisés et conformément aux attentes de l'utilisateur Ainsi, les systèmes d'exploitation contiennent souvent des composants et/ou widgets qu'une application peut utiliser, sans que les développeurs aient à installer leurs propres composants avec une fonctionnalité similaire. Les unités équipées de boutons physiques doivent si possible être compatibles avec l'application.

39. Donnez un feedback à l'utilisateur Lorsque celui-ci effectue une saisie, un son et une brève vibration doivent indiquer si elle est compatible avec l'unité. Il doit aussi être possible d'éteindre la fonction feedback. Veuillez noter que l'élément saisi ne sera pas forcément du texte à partir d'un clavier. Il peut s'agir d'une commande vocale, d'une

photo prise, d'un geste ou d'un mouvement avec le mobile. Un feedback doit être donné dans la plupart des cas, avec certaines exceptions où trop de feedback peut être perçu comme dérangent (une application fonctionnant comme podomètre ne doit pas donner de feedback pour chaque pas enregistré).

40. Donnez des informations d'état claires à l'utilisateur Beaucoup de gens utilisent des appareils mobiles dans des situations de stress. Il est alors important que l'utilisateur puisse à tout moment savoir ce qui se passe. Ainsi, pour un téléchargement de données, il convient de montrer la progression. Donnez toujours des informations d'état claires. Un feedback à la fois visuel et auditif sera préférable.

41. Donnez suffisamment de temps à l'utilisateur et prévenez avant l'expiration des délais De nombreuses personnes se servent de leur mobile en déplacement. Les interruptions d'utilisation sont alors fréquentes pour des raisons externes. Quelqu'un peut par exemple utiliser son mobile en attendant l'autobus, et interrompre l'utilisation le temps de monter dans le bus quand il arrive. Le mobile est alors en mode de veille. Il est donc important que l'application ou le service donne suffisamment de temps à l'utilisateur et le prévienne que le délai est en train d'expirer. Si c'est réalisable, il doit aussi être possible de prolonger facilement le délai. Les exemples les plus courants de délais sont les déconnexions automatiques.

42. Aidez l'utilisateur à éviter, et éventuellement à corriger les erreurs C'est important notamment pour les appareils mobiles où il est facile de cliquer sur le mauvais bouton. On évitera par exemple à l'utilisateur de faire des erreurs au moyen de la saisie semi-automatique et d'options de recherche. Si malgré tout des erreurs sont commises, ceci doit clairement être communiqué à l'utilisateur en haut de la page et à l'endroit de l'erreur. Donnez autant que possible des propositions de solutions.

Contenu

43. N'utilisez des images que si elles aident vraiment l'utilisateur Les images sont de bons vecteurs d'information, mais fonctionnent souvent moins bien dans les appareils mobiles. D'une part, elles deviennent petites, et d'autre part elles sont plus longues à télécharger. Elles doivent donc être utilisées uniquement lorsqu'elles sont une véritable aide pour l'utilisateur. Les images décoratives sont à réduire et à placer si possible dans le code css.

44. Utilisez des en-têtes courts mais descriptifs pour structurer l'information S'il est possible de spécifier les en-têtes dans le code, faites-le. Pour les sites Internet, il s'agira de travailler avec les éléments html H1-H6. Une règle fondamentale consiste à garder les en-têtes relativement courts, mais pas au point de ne pas résumer de manière claire le contenu du dessous."

45. Évitez les abréviations Même s'il est tentant d'utiliser des abréviations sur les appareils mobiles à petit écran, elles doivent être évitées. Les abréviations d'organismes ou autres peuvent être utilisées si elles sont expliquées la première fois qu'elles apparaissent.

Paramètres d'utilisation

46. Assurez-vous que l'interface peut être zoomée Dans une application, une fonction d'agrandissement est à installer, tandis qu'un site Internet doit pouvoir être zoomé de manière naturelle pour le lecteur.

47. Envisagez de proposer un paramètre pour l'inversion des couleurs Ainsi, pour le cas d'un texte noir sur fond blanc dans l'application, l'utilisateur doit avoir la possibilité d'effectuer un réglage pour qu'apparaisse un texte clair sur fond obscur, et vice-versa.

48. Envisagez de proposer un paramètre pour changer la police de caractères

Funka Nu AB

À l'origine Funka était un projet au sein du mouvement des personnes handicapées. Aujourd'hui, devenue leader en matière d'accessibilité, l'entreprise compte 80 % des administrations suédoises parmi ses clients. Depuis l'an 2000, nous sommes une société à capitaux privés, et nos liens étroits avec le mouvement des personnes handicapées permettent un contrôle qualité hors pair. Nos bureaux sont à Stockholm, Oslo et Madrid, et nos clients, dans le monde entier.

Funka établit des normes de développement et d'analyse, ainsi que des critères d'accessibilité. Nous participons à la plupart des groupes de travail d'envergure et effectuons régulièrement nos propres études. Funka travaille donc activement à la promotion de l'accessibilité dans les pays nordiques et l'Union Européenne dans son ensemble.

Les consultants de Funka ont participé à la formulation des Règles de l'Ombudsman des personnes handicapées pour une administration d'État accessible, ainsi qu'à la formulation des Règles suédoises pour les sites Internet du secteur public de Verva, la Direction pour le développement de l'administration. Dans ce dernier document, nous avons incorporé la méthodologie de Funka dans le paragraphe sur l'accessibilité. Funka a en outre fait naître des recommandations pour les raccourcis claviers et les icônes en insistant sur leur nécessité.

Nous avons obtenu les titres de EPiServer Solution Partner, Microsoft Partner et Adobe Certified Training Provider. Funka est le créateur du Portail Funka (Funkaportalen), un lieu de rencontre lié au handicap.

Données

Siège du conseil d'administration : Stockholm

Le conseil d'administration est composé de : Jan Friedman (président), Mats Wennberg, Lennart Engelhardt

Effectifs 2011 : 24

Chiffre d'affaires pour 2011 : 21 MSEK

Coordonnées

Funka Nu AB
Döbelnsgatan 21
111 40 Stockholm

Tél. : +46 8 555 770 60

Fax : +46 8 551 132 36

Courriel : kontakt@funkanu.se

Internet : www.funkanu.se

Funka Nu.