



Access42

RAPPORT D'AUDIT D'ACCESSIBILITE CHECKMYNET.LU

11/07/2024

Table des matières

RAPPORT D'AUDIT D'ACCESSIBILITE	3
Introduction	3
Échantillon	3
Accessibilité des parcours audités	3
Conformité RAAM de l'application	4
Conformité pour chaque niveau.....	4
Moyenne par écrans.....	4
Moyenne par thématiques	5
Impacts utilisateurs	5
Contenus dérogés.....	6
Note sur le relevé des non-conformités.....	6
Avis	6
Annexe technique.....	6
Éléments graphiques.....	6
Couleurs	8
Tableaux.....	13
Composants interactifs	14
Structuration de l'information	20
Présentation de l'information	22
Navigation.....	24
Consultation	25

Rapport d'audit d'accessibilité

Introduction

Ce rapport accompagne le relevé d'audit effectué sur l'application « Checkmynet.lu ».

L'évaluation pour les applications mobiles consiste à vérifier l'ensemble des critères de la norme européenne d'accessibilité pour les produits et services [EN 301 549 \(v3.2.1\)](#). La méthodologie de test se base sur [le Référentiel d'évaluation de l'Accessibilité des Applications Mobiles \(RAAM 1\)](#).

L'audit a été réalisé à l'aide des technologies d'assistance disponibles, des tests de restitution avec le lecteur d'écran du système d'exploitation (VoiceOver sur iOS, TalkBack sur Android), ainsi que des tests d'adaptation des contenus en fonction des paramètres d'affichage utilisateurs.

- Version iOS lors de l'audit : 17.5.1

Échantillon

L'audit a été réalisé sur la version de l'application suivante :

- iOS : 2.3.2

L'audit a porté sur les écrans et parcours suivants :

Échantillon de l'audit

N° écran	Titre de l'écran
E01	Accueil
E02	Actualités
E03	Aide
E04	Résultats
E05	Carte
E06	Statistique
E07	Information
E08	Paramètres

Accessibilité des parcours audités

L'application présente un niveau général d'accessibilité faible.

Le niveau de conformité au RAAM relevé atteint 41,18% de conformité sur l'ensemble des écrans audités, avec 48,28 % de conformité au niveau simple A (A) et 0 % de conformité au niveau double A (AA).

L'application est non conforme.

Conformité RAAM de l'application

Conformité RAAM

	Conforme	Non conforme
AA (légal)	41,18 %	58,82 %

Note sur le calcul de conformité

La conformité globale (Tableau « Conformité RAAM 1 ») est calculée de la manière suivante : **C / (C+NC)**. C'est le nombre de critères conformes et NC le nombre de critères non conformes.

C'est ce nombre qui constitue la référence légale. Il représente le taux de conformité de l'échantillon.

Il est normal que le taux de conformité global diffère sensiblement du taux de conformité par écran. En effet, un critère NC (non conforme) sur un écran rend le critère non conforme sur l'ensemble de l'échantillon.

Pour qu'une application soit conforme (100 % des critères applicables sont conformes au niveau AA), il est nécessaire que le taux de conformité par écran équivaille à 100 %.

Conformité pour chaque niveau

Conformité pour chaque niveau

	Conforme	Non conforme
A	48,28 %	51,72 %
AA	0 %	100 %

Moyenne par écrans

N° écran	Titre d'écran	%C
E01	Accueil	50 %
E02	Actualités	58,82 %
E03	Aide	73,91 %
E04	Résultats	55,56 %
E05	Carte	58,82 %
E06	Statistiques	68,75 %
E07	Informations	64,71 %
E08	Paramètres	78,26 %

Moyenne par thématiques

Thématique	%C
Éléments graphiques	0 %
Couleurs	0 %
Multimédia	NA
Tableaux	50 %
Composants interactifs	20 %
Éléments obligatoires	100 %
Structuration	0%
Présentation	50 %
Formulaires	100 %
Navigation	66,67 %
Consultation	33,33%
Documentation et fonctionnalités d'accessibilité	NA
Services d'assistance	NA
Outils d'édition	NA
Communication en temps réel	NA

Impacts utilisateurs

Les principales personnes impactées sont les personnes aveugles et celles qui naviguent au clavier. Les problèmes liés aux scripts rendent difficile l'utilisation de l'application par ces utilisateurs. Les personnes malvoyantes sont également impactées par les nombreux soucis de contraste de texte et d'éléments graphiques.

Contenus dérogés

La dérogation est un moyen d'exclure du champ d'application du référentiel des contenus particuliers. Les cas de dérogations sont très encadrés, vous en trouverez le détail dans le [guide des dérogations](#).

Les contenus suivants n'entrent pas dans le calcul de la conformité ni dans le périmètre des éléments à rendre accessible, ils sont dérogés :

- La carte OpenStreetMap (geoportail.lu) est exemptée pour motif de service externe. Aucune alternative n'est présente pour les données présentées par cette carte.

Droit à la compensation

Les dérogations émises notamment pour charge disproportionnée demandent en contrepartie la mise en place d'un moyen de compensation pour les utilisateurs. Pour les documents bureautiques par exemple, vous devez fournir un moyen à l'utilisateur de demander une version accessible d'un document s'il en a besoin. Cela peut être un mail ou un formulaire de contact.

Note sur le relevé des non-conformités

Ne sont cités dans ce rapport que quelques exemples issus du relevé des non-conformités.

De plus, toutes les occurrences d'une non-conformité ne sont pas listées dans le relevé. Par exemple : pour les contrastes de textes et d'éléments graphiques, le relevé mentionne quelques occurrences, mais ne les cite pas toutes.

Avis

Les non-conformités les plus bloquantes pour les utilisateurs concernent :

- La navigation au clavier sur l'ensemble de l'application n'est pas possible
- Certains éléments comme le contenu des cartes et des graphiques de données ne sont pas accessibles et n'ont pas d'alternative pour les personnes aveugles et malvoyantes

Ce sont donc ces points qui devront nécessiter une attention toute particulière et qui demanderont le plus d'efforts.

Annexe technique

Éléments graphiques

Recommandation

Identifier les [éléments graphiques de décoration](#) pour qu'ils soient ignorés par les technologies d'assistance. Donner à chaque [élément graphique porteur d'information](#) une alternative textuelle pertinente et une description détaillée si nécessaire. Remplacer les [éléments graphiques textes](#) par du [texte stylé](#) lorsque c'est possible.

Éléments graphiques de décoration

Un élément graphique de décoration ne contient aucune information indispensable à la compréhension du contenu auquel il est associé. Il est important que ces éléments graphiques ne soient pas restitués aux utilisateurs de technologies d'assistance, par exemple les aveugles avec un lecteur d'écran.

Constats dans l'application



Sur les écrans de résultats, les icônes qui accompagnent les titres de section ne sont pas ignorées des technologies d'assistance. Ce qui provoque leur restitution au lecteur d'écran et peut provoquer des incompréhensions.

Éléments graphiques porteurs d'information

Un élément graphique est considéré comme porteur d'information lorsqu'il contient une information indispensable à la compréhension du contenu auquel il est associé. Il est indispensable que ces informations soient restituées, par exemple aux utilisateurs aveugles qui se servent d'un lecteur d'écran.

Constats dans l'application

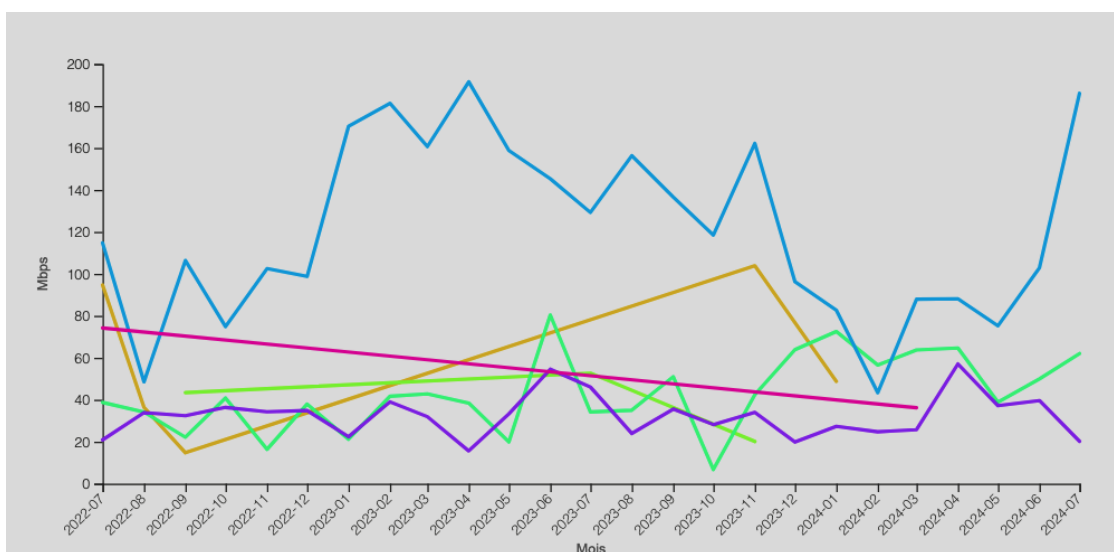


Sur l'écran d'accueil, l'image "Checkmynet.lu internet quality control Powered by ILR" n'est pas restituée correctement par les technologies d'assistance. Notamment la partie "ILR" qui est vocalisée "égal".

Éléments graphiques porteurs d'information complexe

Certains éléments graphiques porteurs d'informations sont complexes et nécessitent une **description détaillée, pertinente, structurée et adjacente** afin de permettre aux personnes ne percevant pas les éléments graphiques (comme les personnes aveugles), ou ayant des difficultés à les comprendre lorsqu'ils contiennent du texte (personnes ayant des difficultés de lecture, comme les dyslexiques par exemple) d'accéder à l'information.

Constats dans l'application



Les graphiques de données présentés sur la page statistiques ne sont pas accessibles aux personnes utilisant un lecteur d'écran et nécessitent d'être présentés de manière structurée adjacente.

Couleurs

Recommandation

Ne pas donner l'[information uniquement par la couleur](#) et utiliser des [contrastes](#) de couleurs suffisamment élevés pour les textes et les [composants d'interface](#) et les éléments graphiques.

Contrastes des textes

Plusieurs couleurs présentent un **rapport de contraste insuffisant**, ce qui peut poser problème aux **grands malvoyants** et aux **déficents visuels** qui ont des difficultés à percevoir les couleurs ou les contrastes.

La norme distingue plusieurs tailles de textes à évaluer, chaque taille relevant d'un seuil de contraste. Ces tailles sont évaluées en pixel ou en point. Plus un texte est grand (supérieur à 18,5px avec effet de graisse ou 24px sans effet de graisse) moins le rapport requis est élevé (3:1).

Compte tenu de la difficulté à évaluer les tailles de polices sur mobile, tous les textes devraient être considérés en taille normale sauf pour des textes significativement très grands.

Les textes des applications doivent tous avoir un rapport de contraste de 4.5:1.

Vous pouvez foncer les couleurs pour obtenir le rapport de contraste exigé.

Constats dans l'application

init | ping

Couleur de Premier plan
HEX #ED4442

Couleur d'Arrière plan
HEX #BBBBBB

▼ Exemple
exemple de contraste texte

Résultats WCAG 2.1
Ratio de contraste 2:1

▶ 1.4.3 Contraste (Minimum) (AA)

✘ Échec (texte normal) ✘ Échec (grand texte)

Couleur de Premier plan
HEX #F04953

Couleur d'Arrière plan
HEX #393939

▼ Exemple
exemple de contraste texte

Résultats WCAG 2.1
Ratio de contraste 3,2:1

▶ 1.4.3 Contraste (Minimum) (AA)

✘ Échec (texte normal) ✔ Conforme (grand texte)

Couleur de Premier plan
HEX #393939

Couleur d'Arrière plan
HEX #3185CA

▼ Exemple

Résultats WCAG 2.1
Ratio de contraste 2,9:1

100 Mbps 1 Gbit/s

39.04 ms

39.04 ms

- Mbps

constante des débits mesurés avec l'outil, nous avons revu et adapté la classification des mesures en termes de débit et qualité ainsi que les couleurs de la [légende des cartes](#) (« code couleur »).

Le nouveau code couleur et les classifications adaptées permettent une meilleure visualisation des différents niveaux de débits mesurés à travers *Checkmynet.lu* et vous permettent ainsi d'identifier rapidement la qualité de votre

À travers l'ensemble de l'application, on trouve des textes qui ne sont pas assez contrastés par rapport à la couleur de fond. Par exemple:

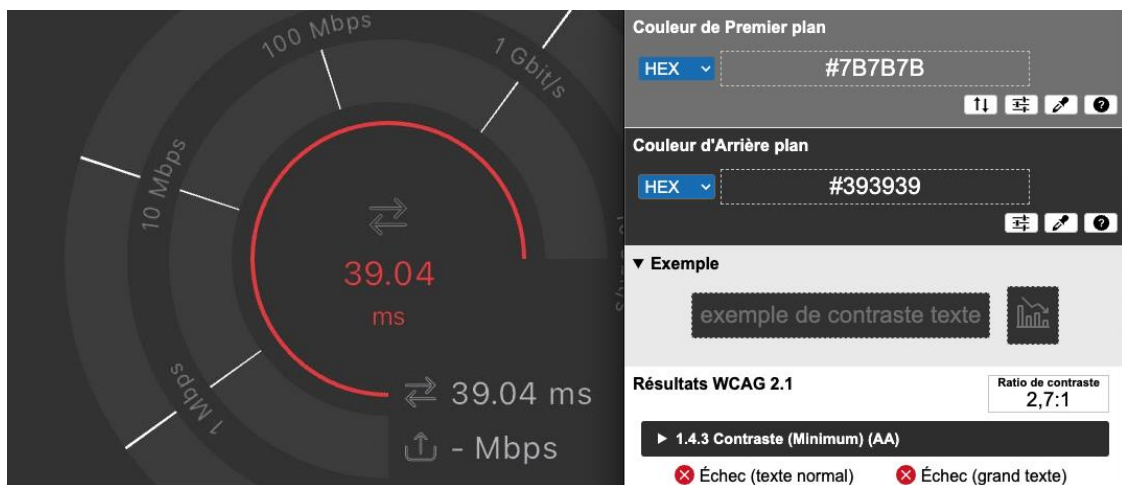
- Les textes de couleur grise #BBBBBB sur fond rouge #ED4442 (ratio: 2)
- Les textes de couleur rouge #F04953 sur fond gris #393939 (ratio: 3,2)

- Les textes de couleur rouge #D12F34 sur fond gris clair #DEDEDE (ratio: 3,7)

Contraste des composants d'interface

Les composants d'interface, les illustrations porteuses d'information ou encore les mises en couleurs porteuses d'information doivent être suffisamment contrastés pour être perçus par les utilisateurs ayant des troubles de perception des couleurs. Par exemple, une icône porteuse d'information devra avoir un rapport de contraste avec la couleur de fond de 3. De même, pour un champ de saisie de formulaire, dont la zone active est matérialisée par sa bordure, alors la couleur de cette bordure devra avoir un rapport de contraste de 3 avec la couleur de fond de l'écran.

Constats dans l'application



Sur la page d'accueil, les icônes indiquant la latence et les vitesses de transfert de couleur gris clair #7B7B7B ne sont pas assez contrastées par rapport à la couleur de fond #393939.

Information par la couleur

Lorsqu'une information est donnée par la couleur, il faut qu'elle soit également véhiculée par une autre méthode, par exemple par un texte qui donne la même information, pour être perçue par les utilisateurs aveugles.

Il faut également donner **un indice visuel autre que la couleur**, afin de répondre aux besoins des personnes déficientes visuelles (les daltoniens par exemple). Il peut s'agir d'un **symbole**, d'une **texture**, de **chiffres**.

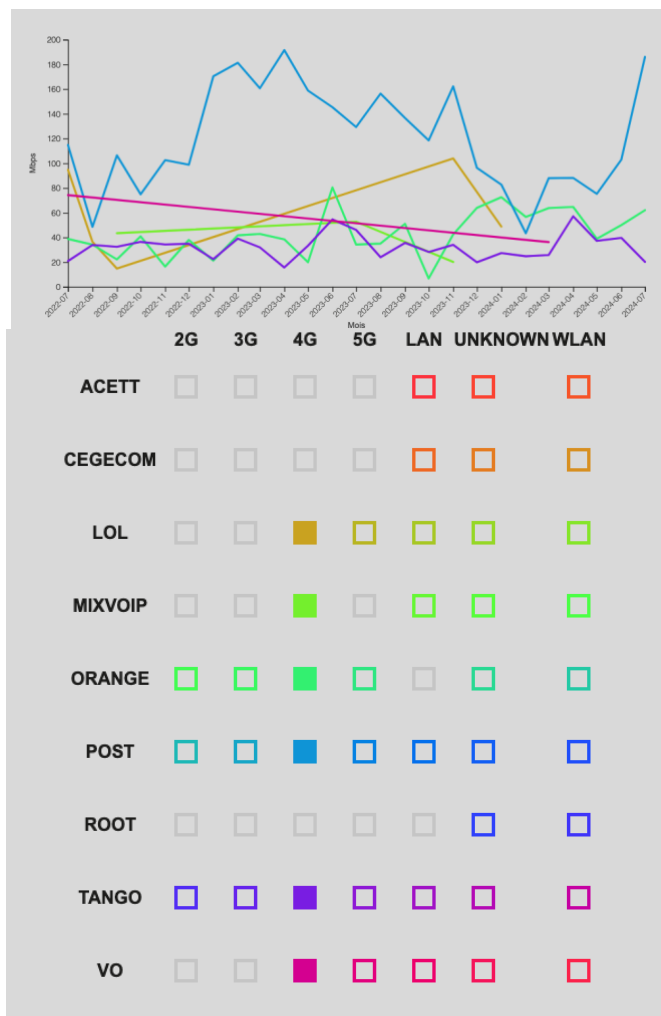
Constats dans l'application

The screenshot shows a sidebar with menu items: Download, Upload, Ping, and Gigue. The main content area is divided into two color selection sections:

- Couleur de Premier plan**: HEX #017702
- Couleur d'Arrière plan**: HEX #393939

Below these sections is an **Exemple** showing the text "exemple de contraste texte" on a dark background with a green border. At the bottom, the **Résultats WCAG 2.1** section displays a **Ratio de contraste 2:1**.

Sur l'écran des résultats, on trouve une indication de qualité de connexion donnée par la couleur. Cette information n'est pas disponible pour les technologies d'assistance.



Sur l'écran "Statistiques", des graphiques sont identifiés par la couleur uniquement, les couleurs choisies ne sont pas assez contrastées entre elles pour être perceptibles pour les personnes qui ne peuvent percevoir toutes les couleurs notamment. Ces graphiques nécessitent une alternative accessible comme un tableau reprenant les données affichées pour les personnes utilisant un lecteur d'écran.

Tableaux

Recommandation :

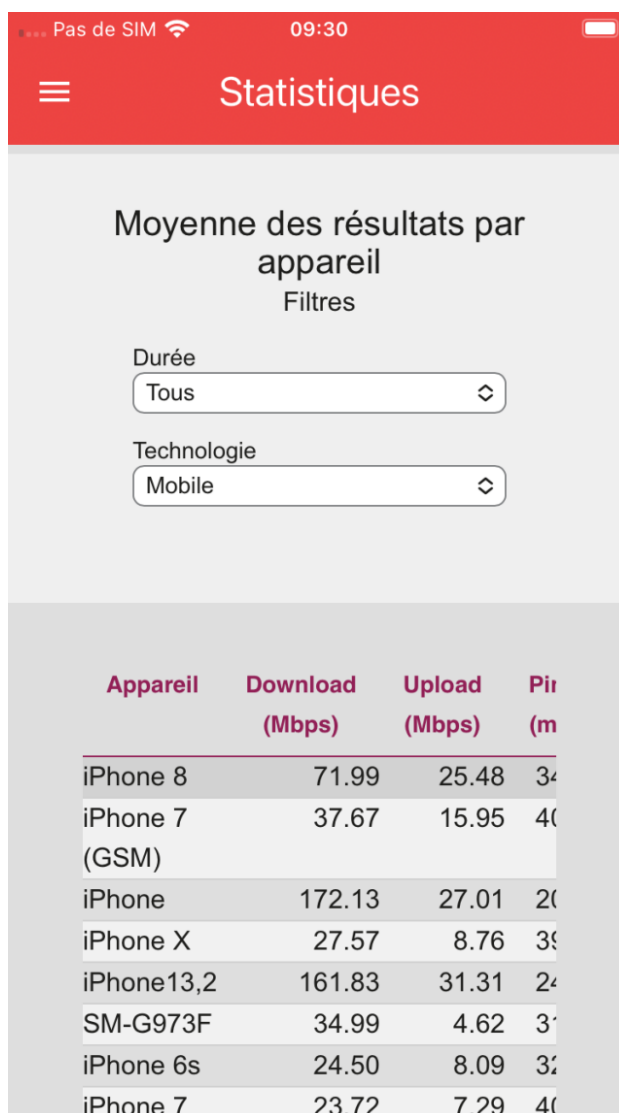
Donner un résumé à chaque tableau de données complexes, s'assurer que chaque tableau de données dispose d'un titre pertinent, s'assurer que les en-têtes de chaque cellule de données sont correctement reliés.

Tableaux de données

Un tableau de données doit répondre à certains enjeux pour être exploité correctement par les lecteurs d'écrans. Les enjeux sont les suivants :

- Le tableau doit posséder un titre permettant de l'identifier ;
- Les en-têtes doivent être identifiés pour être restitués de manière logique par les technologies d'assistance.

Constats dans l'application



Appareil	Download (Mbps)	Upload (Mbps)	Pir (m)
iPhone 8	71.99	25.48	34
iPhone 7	37.67	15.95	40
(GSM)			
iPhone	172.13	27.01	20
iPhone X	27.57	8.76	39
iPhone13,2	161.83	31.31	24
SM-G973F	34.99	4.62	31
iPhone 6s	24.50	8.09	32
iPhone 7	23.72	7.29	40

Sur l'écran "statistiques", on trouve des tableaux de données qui ne sont pas reliés correctement au titre qui les précède.

Composants interactifs

Recommandation :

Donner si nécessaire à chaque composant interactif une alternative pertinente. Rendre possible le contrôle de chaque composant interactif au moins par le clavier et la souris et s'assurer de leur compatibilité avec les technologies d'assistance. Identifier les messages de statut lorsque c'est nécessaire.

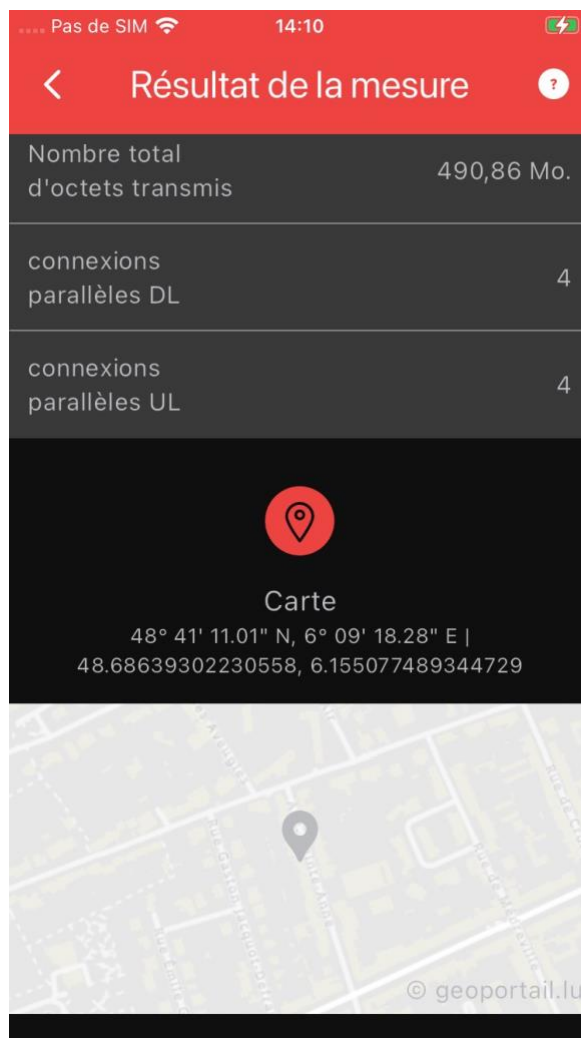
Rôle inapproprié ou non défini

Pour les aveugles et les grands malvoyants qui utilisent un lecteur d'écran, ce manque de distinction claire sur la nature des composants interactifs peut poser de graves problèmes.

En effet, le rôle du composant est annoncé par le lecteur d'écran, ce qui fournit une information contextuelle importante pour l'utilisateur qui peut déduire certaines actions possibles et s'attendre à certains événements.

Enfin, chaque composant interactif doit avoir un nom accessible défini par l'intermédiaire d'un texte (visible ou non) accessible aux technologies d'assistance).

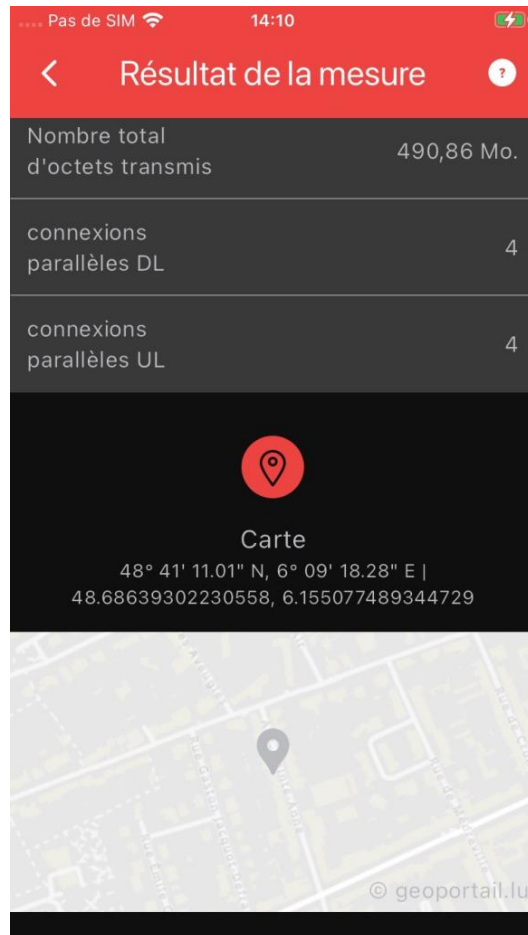
Constats dans l'application



Sur l'écran "Résultats de mesures", l'élément cliquable "Carte" n'est pas annoncé par les technologies d'assistance comme étant un élément activable.

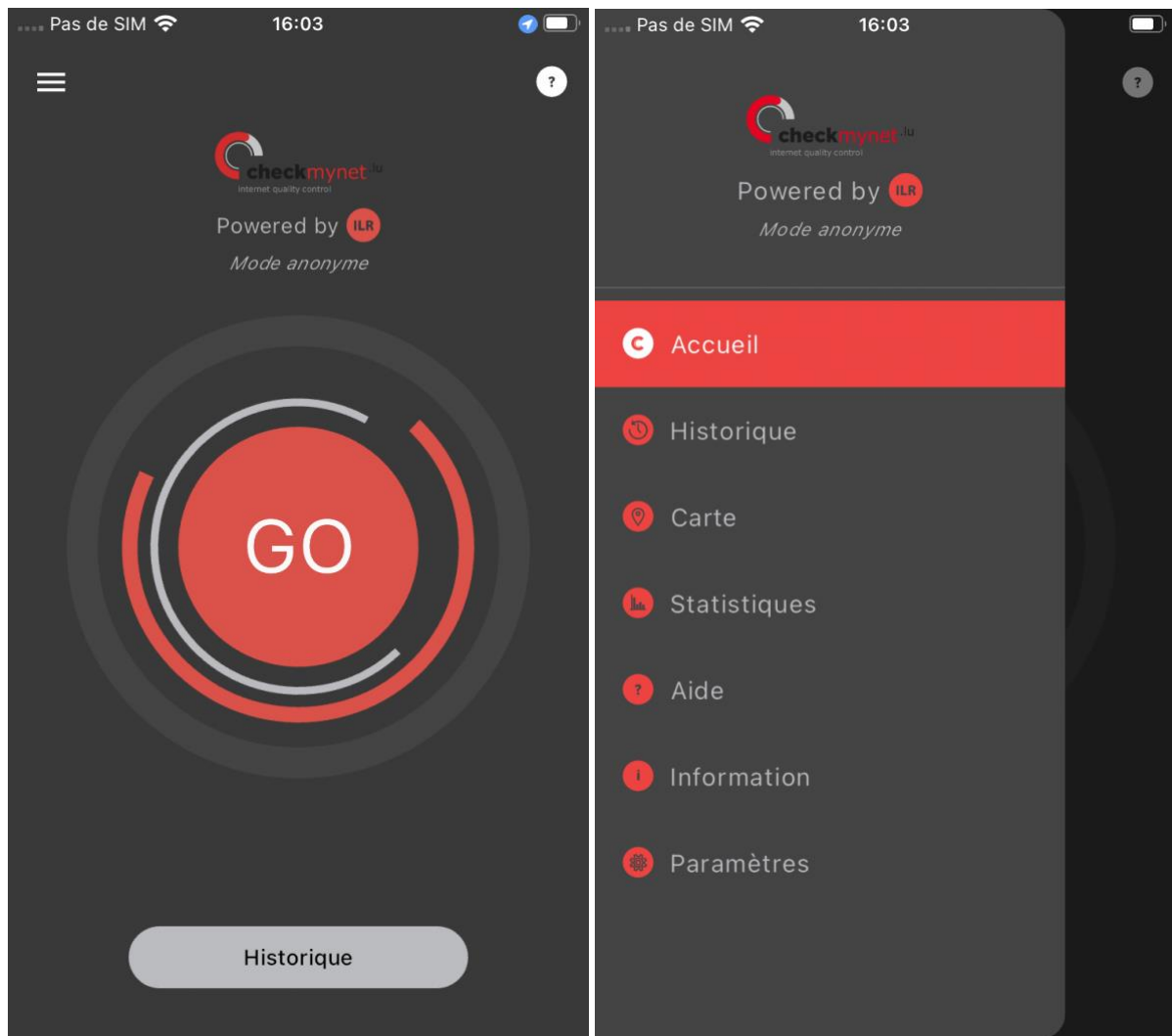
Clavier et dispositifs de pointage

Tous les éléments interactifs doivent être utilisables (atteignables et activables) par différents systèmes de pointage, par exemple : au toucher, avec un clavier externe (raccordement d'un clavier externe Bluetooth ou USB et navigation avec les touches tabulation et flèches de direction), à la voix (VoiceControl sur iOS, Voice Access sur Android).



Sur l'écran "Résultats de mesures", l'élément cliquable "Carte" n'est pas annoncé par les technologies d'assistance comme étant un élément activable.

Constats dans l'application



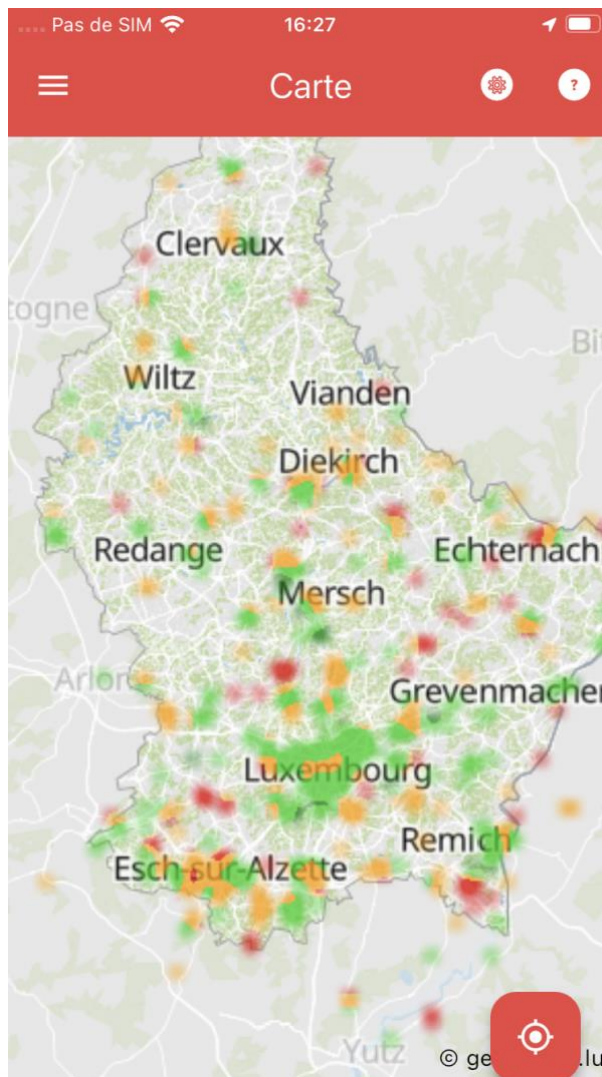
L'application est inutilisable au clavier, il n'est pas possible de tabuler parmi les éléments interactifs, notamment dans le menu principal et la zone de contenu principale.

Lecteur d'écran

Les composants interactifs doivent tous être accessibles au lecteur d'écran. Sous Android il s'agit de TalkBack et sous iOS, de VoiceOver.

Certains composants des interfaces de l'application ne sont pas atteignables avec le lecteur d'écran et d'autres sont atteignables, mais pas activables.

Constats dans l'application

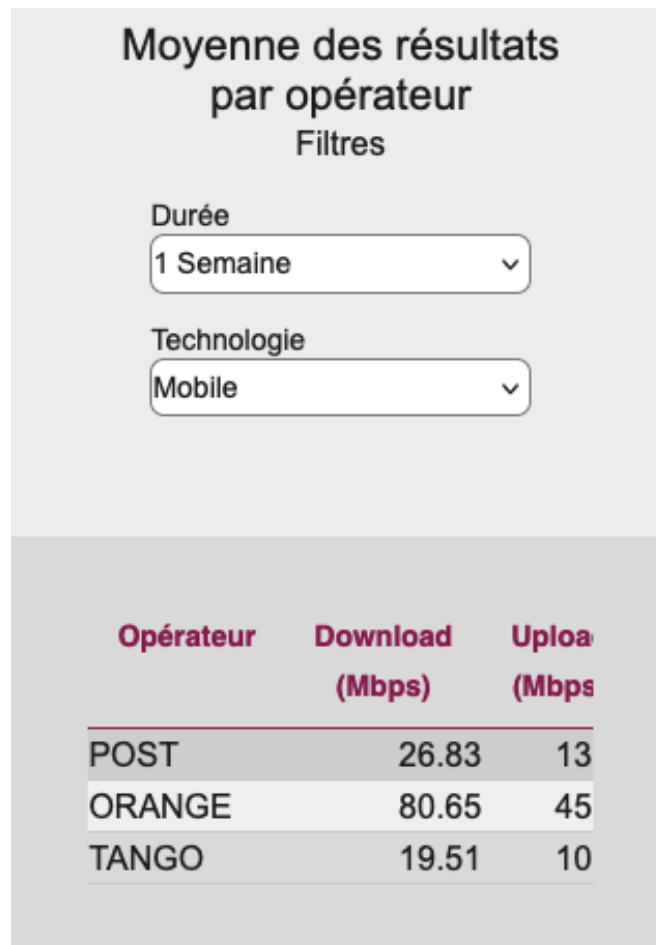


La carte interactive n'est pas accessible et ne propose pas d'alternative pour accéder à ces données.

Message de statut

Les messages de statut concernent les **messages d'alerte, de confirmation** ou **d'historisation**. Dans tous ces cas, certains utilisateurs, par exemple les personnes aveugles ou les utilisateurs de loupes d'écrans vocalisées, risquent de ne pas prendre connaissance de ces messages si leur **restitution** n'est pas **contrôlée**.

Constats dans l'application



The screenshot shows a mobile application interface for displaying statistics. At the top, the title is "Moyenne des résultats par opérateur" (Average results by operator) with a subtitle "Filtres" (Filters). Below the title are two filter dropdown menus: "Durée" (Duration) set to "1 Semaine" (1 week) and "Technologie" (Technology) set to "Mobile". Below the filters is a table with three columns: "Opérateur" (Operator), "Download (Mbps)", and "Uploa (Mbps)". The table contains three rows of data: POST, ORANGE, and TANGO.

Opérateur	Download (Mbps)	Uploa (Mbps)
POST	26.83	13
ORANGE	80.65	45
TANGO	19.51	10

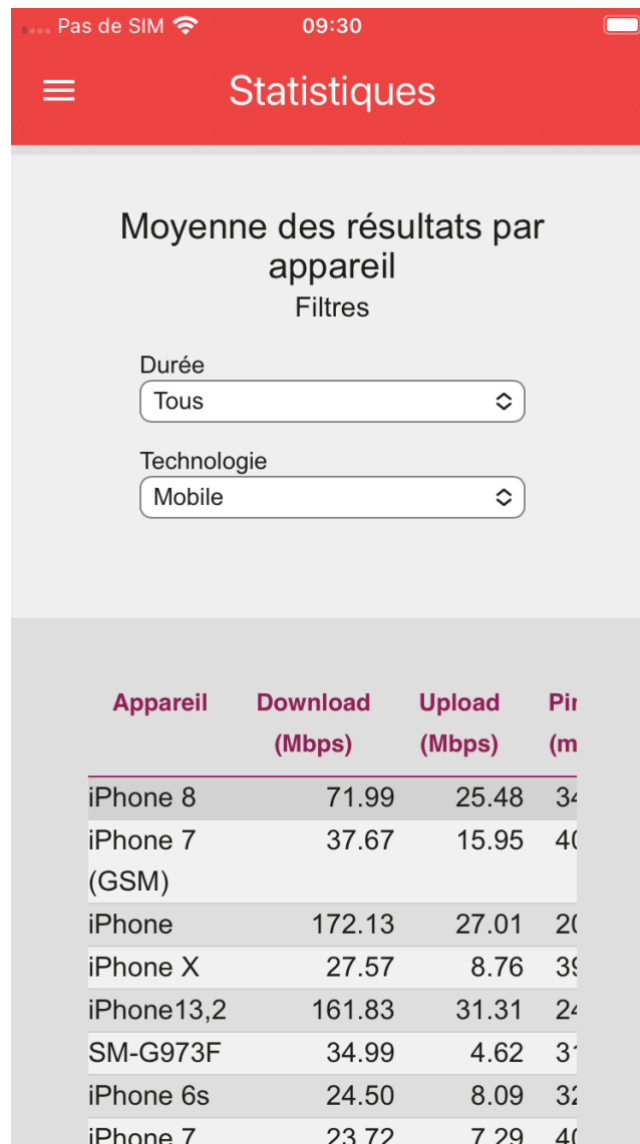
Sur l'écran "Statistiques" la mise à jour des tableaux de données n'est pas annoncée

Changement de contexte

Un changement de contexte est une situation où un utilisateur ne peut pas **anticiper le fonctionnement d'une fonctionnalité** lorsque celle-ci ouvre une nouvelle application, valide un formulaire ou ajoute ou modifie du contenu dans l'écran par exemple.

Cela concerne plus spécifiquement les fonctionnalités qui se lancent sans que l'utilisateur puisse les anticiper comme, par exemple, **la soumission automatique** d'un champ de formulaire sur la sélection d'un item ou lorsque l'utilisateur quitte un champ de saisie.

Constats dans l'application



Sur l'écran "Statistiques", on trouve plusieurs graphiques et tableaux de données qui sont précédés de systèmes de filtres. Lors de la manipulation des éléments de filtres (boutons radio ou listes déroulantes) les graphiques et tableaux liés sont mis à jour automatiquement. Les utilisateurs ne peuvent pas anticiper ce comportement et n'ont pas de retour d'information à l'activation de la fonctionnalité.

Structuration de l'information

Recommandation

Utiliser des titres, des listes.

Titres

Le titrage des contenus est une étape importante dans la structuration de ces contenus. Cela répond à deux besoins :

- identifier rapidement un contenu recherché ;
- naviguer rapidement dans le contenu en se déplaçant de titre en titre.

Un titrage correct fournit à l'utilisateur d'un lecteur d'écran un plan du document et lui permet de naviguer de titre en titre pour se déplacer plus rapidement dans le contenu.

Constats dans l'application

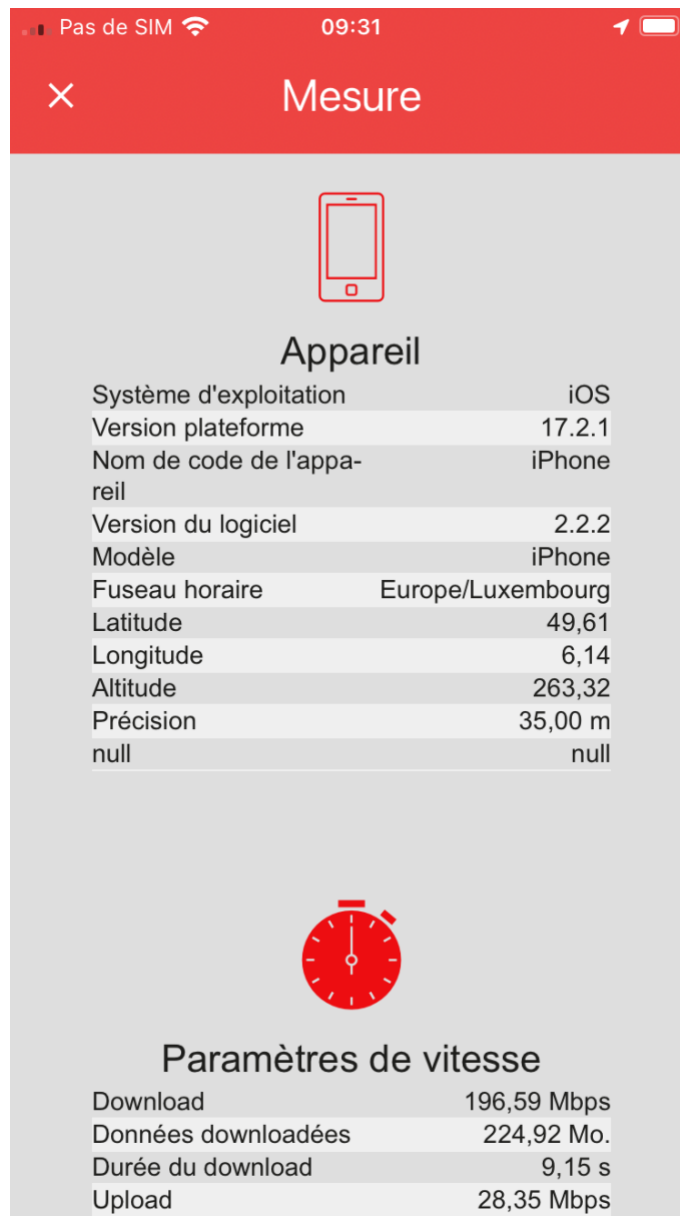


Sur l'écran "Actualités", les titres de chacune des actualités sont traités visuellement comme des titres, mais ne sont pas structurés comme tels et ne sont pas restitués par les technologies d'assistance.

Listes

La structuration en listes permet aux utilisateurs de lecteurs d'écran de consulter plus rapidement le contenu, grâce à des raccourcis spécifiques. Elle permet également dans le cas d'une succession de liens de distinguer clairement chaque lien.

Constats dans l'application



Sur l'écran des mentions légales, les listes de données ne sont pas restituées comme telles et ne sont pas restituées correctement.

Présentation de l'information

Recommandation

Vérifier la prise en charge des paramètres de taille de police et l'effet de l'agrandissement des tailles des caractères sur la lisibilité. S'assurer que les composants sont correctement identifiables. S'assurer que l'information n'est pas donnée uniquement par la forme ou la position d'un élément.

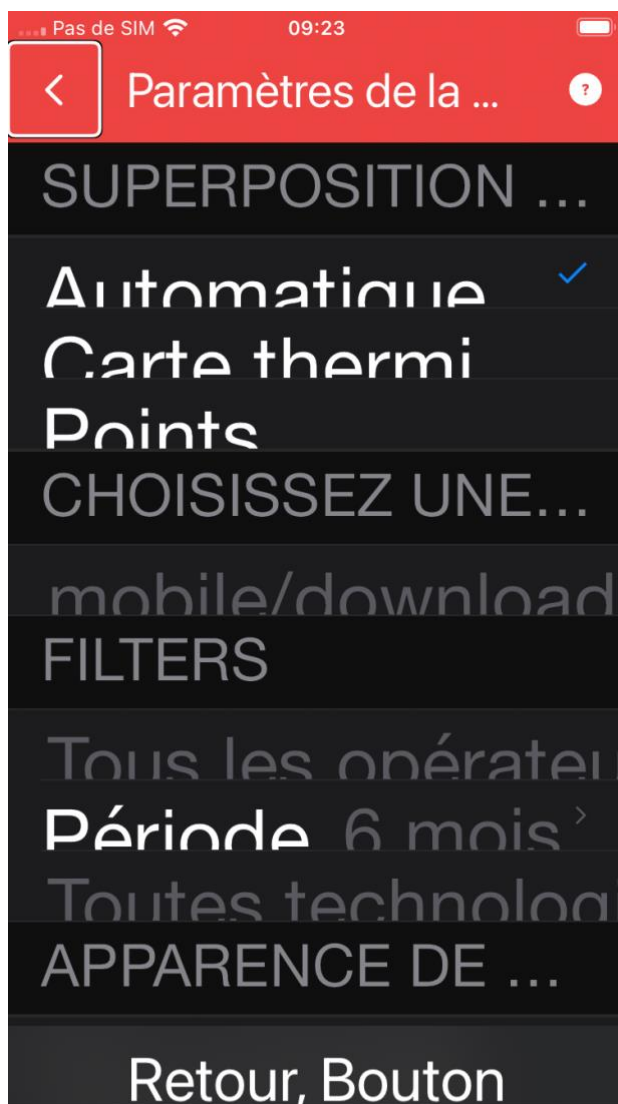
Agrandissement des textes

Certaines personnes déficientes visuelles, également des personnes ayant des difficultés de lecture comme les personnes dyslexiques, ont besoin d'**adapter la taille du texte à l'écran**.

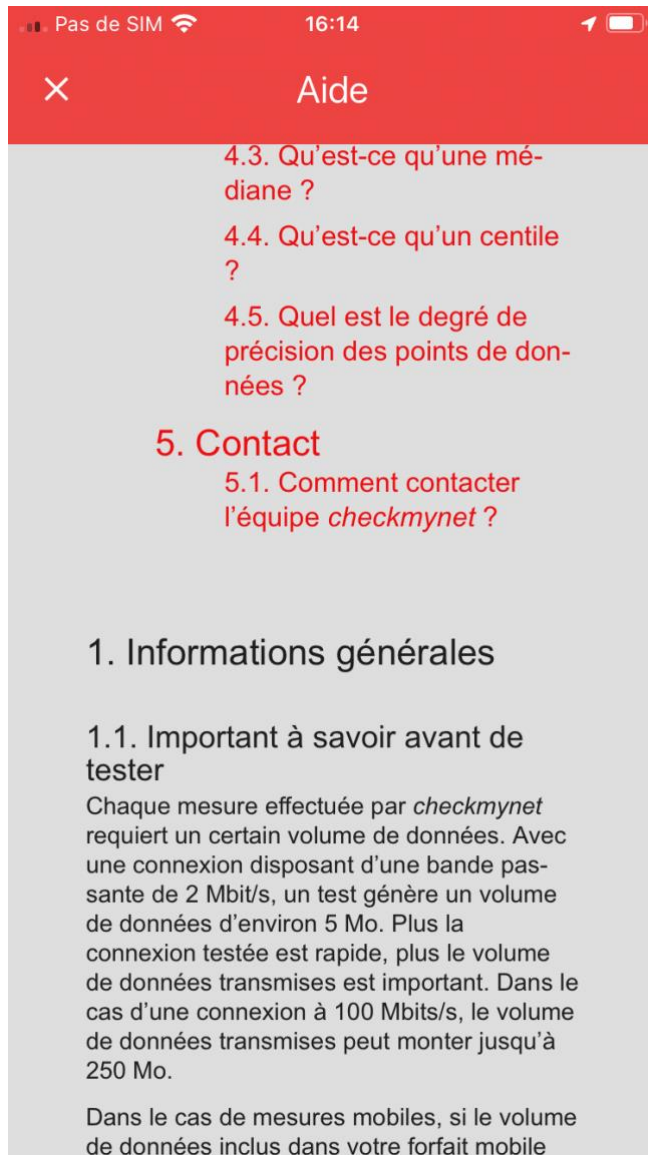
L'agrandissement des caractères ne doit pas provoquer de perte d'informations. À 200%, le contenu doit rester lisible et compréhensible, toutes les informations doivent rester présentes.

L'utilisateur spécifie la taille des caractères au niveau de la plateforme, en utilisant les paramètres de présentation système.

Constats dans l'application



Sur l'écran "paramètres", lorsque l'affichage du texte est zoomé à 200%, certains contenus sont tronqués et illisibles.



Sur l'écran "Aide", la taille de texte n'est pas modifiée en fonction du zoom défini par l'utilisateur au niveau du système.

Navigation

Recommandation :

S'assurer que l'ordre de tabulation est cohérent et que l'écran ne comporte pas de piège au clavier. S'assurer que les raccourcis clavier qui utilisent une seule touche sont contrôlables par l'utilisateur.

Ordre de restitution

L'ordre d'accès aux composants d'interface par le lecteur d'écran peut être différent de l'ordre de navigation à l'aide d'un clavier externe (sans utilisation d'un clavier), bien que parfois, les deux partagent les mêmes comportements.

Constats dans l'application



Sur l'écran de sélection "Intérieur / Extérieur" après avoir activé l'élément "Go" l'ordre de restitution n'est pas logique ce qui ne permet pas la bonne compréhension pour les personnes utilisant un lecteur d'écran

Consultation

Recommandation

Vérifier que l'utilisateur a le contrôle des procédés de rafraîchissement, des changements brusques de luminosité et des contenus en mouvement ou clignotants. Ne pas faire dépendre l'accomplissement d'une tâche d'une limite de temps sauf si elle est essentielle et s'assurer que les données saisies sont récupérées après une interruption de session authentifiée. Proposer des versions accessibles ou rendre accessibles les documents en téléchargement. S'assurer que la consultation n'est pas dépendante de l'orientation de l'écran. Toujours proposer un geste simple en alternative d'un geste complexe permettant de réaliser une action.

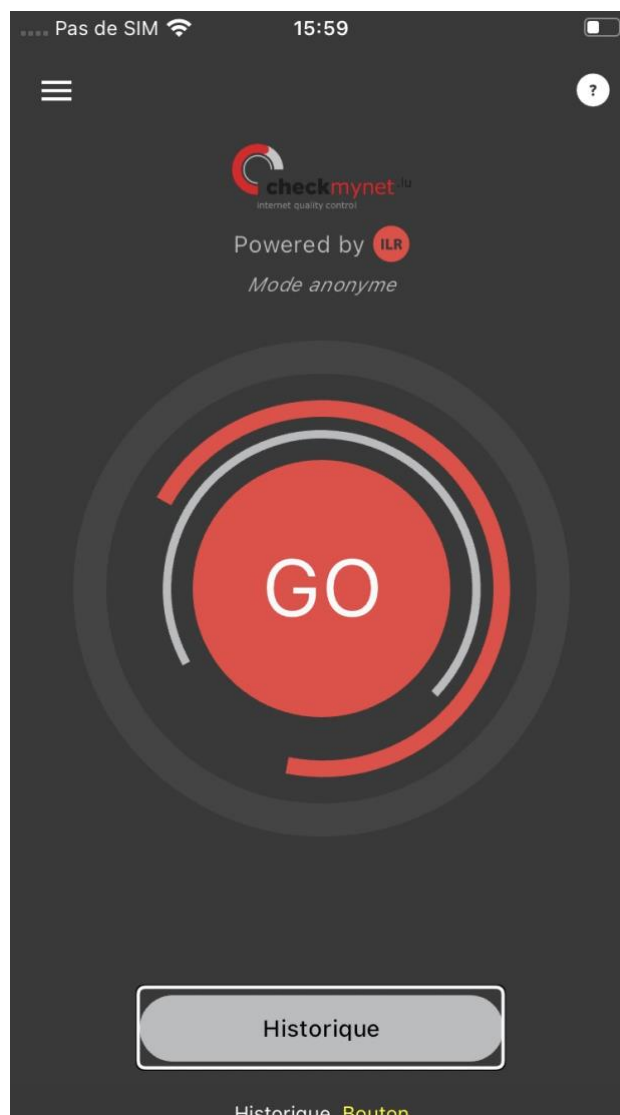
Consultation des contenus indépendante de l'orientation

Certaines personnes handicapées motrices peuvent utiliser des périphériques dont elles ne peuvent pas contrôler l'orientation. Par exemple les personnes qui utilisent des contacteurs pour interagir avec le périphérique de consultation. D'autres, comme les personnes déficientes visuelles peuvent avoir besoin de forcer un mode d'affichage (paysage par exemple) pour pouvoir bénéficier des fonctionnalités d'agrandissement des caractères.

Il est donc nécessaire que les applications :

- Ne bloquent pas l'orientation sur un mode portrait ou paysage ;
- S'assurent que les contenus sont consultables dans les deux modes d'affichage.

Constats dans l'application



L'application est bloquée en orientation portrait et ne peut être consultée en orientation paysage.