



**Access42**

# RAPPORT D'AUDIT D'ACCESSIBILITE METEOLUX

18/04/2023

# Table des matières

<b>RAPPORT D'AUDIT D'ACCESSIBILITE .....</b>	<b>3</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>Échantillon .....</b>	<b>3</b>
<b>Accessibilité des parcours audités .....</b>	<b>3</b>
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
<b>Avis .....</b>	<b>6</b>
<b>Annexe technique.....</b>	<b>6</b>
Éléments graphiques.....	6
Composants interactifs .....	7
Structuration de l'information .....	8
Présentation de l'information .....	9
Formulaires .....	10
Navigation.....	12
Consultation .....	13

# Rapport d'audit d'accessibilité

## Introduction

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

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 Android lors de l'audit : 12

## Échantillon

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

- Android : 1.0.1

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

*Échantillon de l'audit*

N° écran	Titre de l'écran
E01	Accueil
E02	Vigilances
E03	Observations participatives
E04	Réglages
E05	Favoris
E06	Précipitations
E07	Images radar
E08	Ensoleillement

La déclaration d'accessibilité de l'application Météolux est disponible sur le [site de l'Administration de la Navigation Aérienne](#).

## Accessibilité des parcours audités

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

Le niveau de conformité au RAAM relevé atteint 65,52 % de conformité sur l'ensemble des écrans audités, avec 68 % de conformité au niveau simple A (A) et 50 % de conformité au niveau double A (AA).

**L'application est partiellement conforme.**

Conformité RAAM de l'application

*Conformité RAAM*

	<b>Conforme</b>	<b>Non conforme</b>
<b>A</b>	68,00%	32,00%
<b>AA (légal)</b>	65,52%	34,48%

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*

	<b>Conforme</b>	<b>Non conforme</b>
<b>A</b>	68%	32%
<b>AA</b>	50%	50%

Moyenne par écrans

<b>N° écran</b>	<b>Titre d'écran</b>	<b>%C</b>
E01	Accueil	78,95%
E02	Vigilances	83,33%
E03	Observations participatives	78,26%
E04	Réglages	80,00%
E05	Favoris	82,61%
E06	Précipitations	95,00%
E07	Images radar	80,00%
E08	Ensoleillement	95,00%

## Moyenne par thématiques

<b>Thématiques</b>	<b>C</b>
Éléments graphiques	66,67%
Couleurs	100,00%
Multimédia	N/A
Tableaux	N/A
Composants interactifs	66,67%
Éléments obligatoires	100,00%
Structuration	0,00%
Présentation	75,00%
Formulaires	57,14%
Navigation	33,33%
Consultation	66,67%
Documentation et fonctionnalités d'accessibilité	N/A
Services d'assistance	N/A
Outils d'édition	N/A
Communication en temps réel	N/A

## Impacts utilisateurs

Les principales personnes impactées sont les personnes aveugles. Les problèmes liés aux composants interactifs rendent parfois difficile l'utilisation de l'application par ces utilisateurs. De plus les personnes ne pouvant pas utiliser un appareil en mode paysage sont également fortement impactées.

## 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 :

- Les systèmes de cartographie (carte interactive, images RADAR et images satellites)

## 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 : l'absence de rôle sur les composants interactifs, le relevé mentionne quelques occurrences, mais ne les cite pas toutes.

## Avis

La structure de l'application est robuste vis-à-vis de l'accessibilité, notamment grâce aux nombreuses alternatives textuelles aux composants complexes (tableaux et graphiques). Certains problèmes d'accessibilité relativement importants sont néanmoins présents, par exemple en ce qui concerne les composants interactifs.

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

- Les composants interactifs notamment l'absence de rôle ou de nom accessible pertinent.
- L'impossibilité d'utiliser l'application en mode paysage.
- Les repositionnements de focus (clavier et technologies d'assistance) incohérents.

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

## Annexe technique

### Éléments graphiques

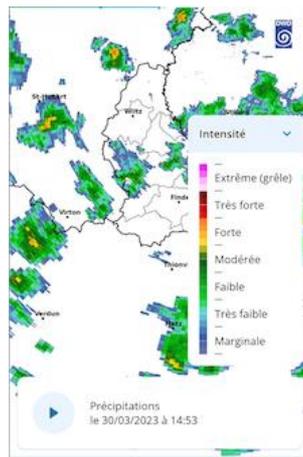
**Recommandation :** Identifier les [éléments graphiques de décoration](#) pour qu'ils soient ignorés par les technologies d'assistance. Donner à chaque [élément graphique porteur d'information](#) une

alternative textuelle pertinente et une description détaillée si nécessaire. Remplacer les éléments graphiques textes par du texte stylé lorsque c'est possible.

## Éléments graphiques 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 les écrans affichant les images radar et satellites, les icônes représentant la source du contenu (DWD et EUMETSAT) et l'image en elle-même ont des alternatives définies qui ne sont pas pertinentes et représentent les noms techniques des images.

## 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 d'accueil, les composants "Précipitations" et "Températures" dans le bloc "Tendances à 10 jours" n'ont pas de rôle défini.

### Intitulé absent ou non pertinent

Pour chaque composant interactif, deux éléments sont à prendre en compte :

- Le nom accessible doit être pertinent ;
- Le nom visible doit être contenu dans le nom accessible.

Le nom accessible est le nom effectivement restitué par les technologies d'assistance comme le lecteur d'écran. Ce nom accessible est différent du nom visible dans les cas où l'application emploie certaines propriétés (comme les propriétés de nommage d'accessibilité des plateformes, dont le contenu n'est pas visible, mais est restitué par les lecteurs d'écran).

## Constats dans l'application



Les composants à bascule de l'écran de réglages n'ont pas de nom accessible, seul l'état du composant est restitué.

## 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 :

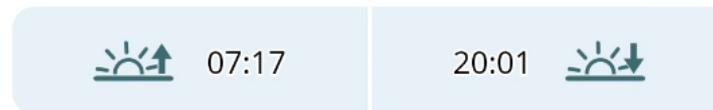
- identifier rapidement un contenu recherché ;
- naviguer rapidement dans le contenu en se déplaçant de titre en titre.

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

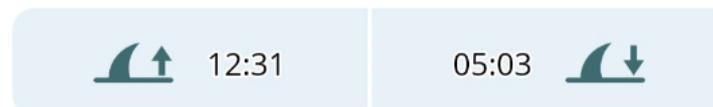
### Soleil

Durée d'ensoleillement prévue : 3 h



### Lune

Lune croissante 



Sur l'écran d'accueil, les passages de texte "Soleil" et "Lune" présents dans le bloc "Éphémérides" devraient être structurés à l'aide de titres le contenu présent à la suite (par exemple la durée d'ensoleillement).

## 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.

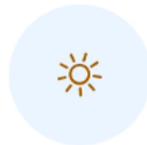
## Agrandissement des textes

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.

## Sélectionnez le phénomène observé



Ensoleillé



Ciel voilé



Ciel peu nuageux

Sur l'écran d'ajout d'une observation, les textes des composants interactifs permettant de sélectionner le type de phénomène aperçu ne sont pas impactés par le paramétrage d'agrandissement des caractères.

### Formulaires

**Recommandation :** Associer pour chaque formulaire chacun de ses champs à son étiquette, grouper les [champs dans des blocs d'informations de même nature](#), donner à chaque bouton un intitulé explicite. Vérifier la présence d'aide à la saisie, s'assurer que le [contrôle de saisie](#) est accessible et que l'utilisateur peut contrôler les données à caractère financier, juridique ou personnel.

### Étiquettes et champs

Les champs de formulaires doivent tous posséder des étiquettes correctement reliées.

Une **étiquette de champ** est un texte situé à proximité du champ de formulaire qui permet de connaître la nature, le type ou le format des informations attendues.

De cette manière, lorsqu'un utilisateur entre dans le champ de saisie avec un lecteur d'écran, le lecteur d'écran lit le contenu de l'étiquette. L'utilisateur comprend alors ce qu'il doit saisir.

Sans cela, même si une étiquette est présente visuellement, l'utilisateur entendra « champ de saisie vide » en entrant dans le champ et ne saura donc pas quoi saisir.

### Constats dans l'application



Le champ de recherche sur l'écran d'ajout aux favoris n'a pas d'étiquette visible, mais seulement un placeholder qui n'est pas considéré comme suffisamment robuste dans ce genre de composant.

## Étiquettes et champs accolés

Chaque étiquette et le champ qu'elle contrôle doivent être **accolés**. En effet, si l'étiquette et son champ sont trop éloignés, les utilisateurs malvoyants qui utilisent une loupe d'écran peuvent échouer à faire correspondre l'étiquette et son champ, et donc ne pas saisir les données attendues dans les bons champs.

### Constats dans l'application



Les étiquettes des composants à bascule de l'écran de réglages (ON/OFF) ne sont pas accolées aux composants.

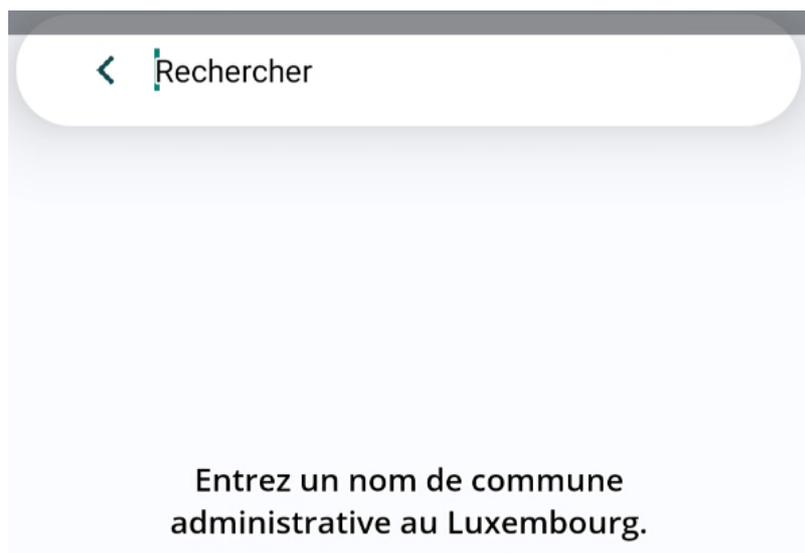
## Contrôle de saisie et aide à la saisie

Tous les champs obligatoires doivent être identifiés préalablement à toute validation de l'utilisateur.

Pour les champs qui attendent un format de saisie particulier pour être validés, ce format doit être spécifié à l'utilisateur par un passage de texte visible à proximité du champ. De plus, si l'utilisateur commet une erreur sur ce champ, alors le message d'erreur doit présenter un exemple réel de saisie.

Enfin, les messages d'erreur de saisie des champs de formulaire doivent être liés correctement aux champs en erreur.

### Constats dans l'application



Sur l'écran d'ajout d'un favori, le passage de texte informant l'utilisateur de la donnée attendue ("Entrez un nom de commune administrative au Luxembourg") n'est pas relié au champ.

## 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 tabulation

La navigation dans les contenus peut être considérablement compliquée pour les personnes aveugles ou les personnes handicapées motrices qui naviguent au clavier si l'ordre de tabulation n'est pas cohérent.

L'ordre de tabulation ne suit pas forcément l'ordre de lecture de l'écran, mais il doit être cohérent en fonction de la nature des contenus et des fonctionnalités.

#### *Constats dans l'application*



Sur l'écran de saisie d'une observation, il n'est pas possible de sélectionner un phénomène présent sur la seconde partie de l'écran, selon l'affichage type carrousel.

### 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



À l'activation d'un élément du carrousel des prévisions (choix d'un jour ou d'une heure dans la journée) de l'écran d'accueil, le détail des prévisions est mis à jour sans en informer l'utilisateur.

## 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 n'est consultable qu'en mode portrait.