



Access42

RAPPORT D'AUDIT D'ACCESSIBILITE RAAM - LËTZFIN BUDGET (ANDROID)

23/09/2024

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
Note sur le relevé des non-conformités.....	6
Avis	6
Annexe technique.....	6
Éléments graphiques.....	6
Couleurs	7
Composants interactifs	9
Éléments obligatoires	13
Structuration de l'information	14
Présentation de l'information	15
Formulaires	16
Navigation.....	18
Consultation	20

Rapport d'audit d'accessibilité

Introduction

Ce rapport accompagne le relevé d'audit effectué sur l'application « Lëtzfin Budget (Android) ».

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 (TalkBack sur Android), ainsi que des tests d'adaptation des contenus en fonction des paramètres d'affichage utilisateurs.

- Version Android lors de l'audit : 14

Échantillon

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

- Android : 1.2

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

Échantillon de l'audit

N° écran	Titre de l'écran
E01	Introduction
E02	Dashboard (+ Menu principal)
E03	Revenus (vue globale + formulaire d'ajout)
E04	Dépenses
E05	Épargnes
E06	Crédits (vue + formulaire d'ajout)
E07	Comparaison
E08	Conditions d'utilisation

L'application ne comporte pas de déclaration sur l'accessibilité. Celle-ci est obligatoire d'après [l'article 5 de la loi du 28 mai 2019](#). Cette déclaration s'effectue après avoir réalisé un audit de conformité basé sur le RAAM. Pour créer une déclaration sur base des résultats d'un audit de conformité, le formulaire disponible à cet effet sur [accessibilite.lu](#) peut être utilisé. Une fois la déclaration d'accessibilité publiée, l'éditeur du site a 30 jours pour en informer le SIP par mail à l'adresse accessibilite@sip.etat.lu.

Accessibilité des parcours audités

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

Le niveau de conformité au RAAM relevé atteint 32,35 % de conformité sur l'ensemble des écrans audités, avec 27,59 % de conformité au niveau simple A (A) et 60 % de conformité au niveau double A (AA).

L'application est non conforme.

Conformité RAAM de l'application

	Conforme	Non conforme
AA (légal)	32,35 %	67,65 %

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	27,59 %	72,41 %
AA	60 %	40 %

Moyenne par écrans

N° écran	Titre d'écran	%C
E01	Introduction	68,18 %
E02	Dashboard (+ Menu principal)	50 %
E03	Revenus (vue globale + formulaire d'ajout)	62,50 %
E04	Dépenses	50 %
E05	Épargnes	72,00 %
E06	Crédits (vue + formulaire d'ajout)	57,69 %

N° écran	Titre d'écran	%C
E07	Comparaison	52,38 %
E08	Conditions d'utilisation	84,62 %

Moyenne par thématiques

Thématique	%C
Éléments graphiques	66,67 %
Couleurs	0 %
Multimédia	NA
Tableaux	NA
Composants interactifs	25 %
Éléments obligatoires	50 %
Structuration	0%
Présentation	40 %
Formulaires	25 %
Navigation	33,33 %
Consultation	50 %
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, aux contrastes de couleurs de textes et éléments

graphiques et aux formulaires rendent parfois difficile l'utilisation de l'application par ces utilisateurs.

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 [donner un exemple issu du relevé], le relevé mentionne quelques occurrences, mais ne les cite pas toutes.

Avis

L'application est très complexe à utiliser pour les personnes utilisant un lecteur d'écran et est difficilement utilisable pour les personnes naviguant au clavier ou autres apparentées

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

- La navigation complexe au clavier
- La mauvaise ou non-restitution des éléments interactifs
- Les contrastes de couleurs des textes parfois insuffisants

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



Dans le bandeau d'en-tête de l'application, l'image "Lëtzfin" a une alternative renseignée "Logo" qui n'est pas pertinente et ne reprend pas le texte visible.

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 **déficients visuels** qui ont des difficultés à percevoir les couleurs ou les contrastes.

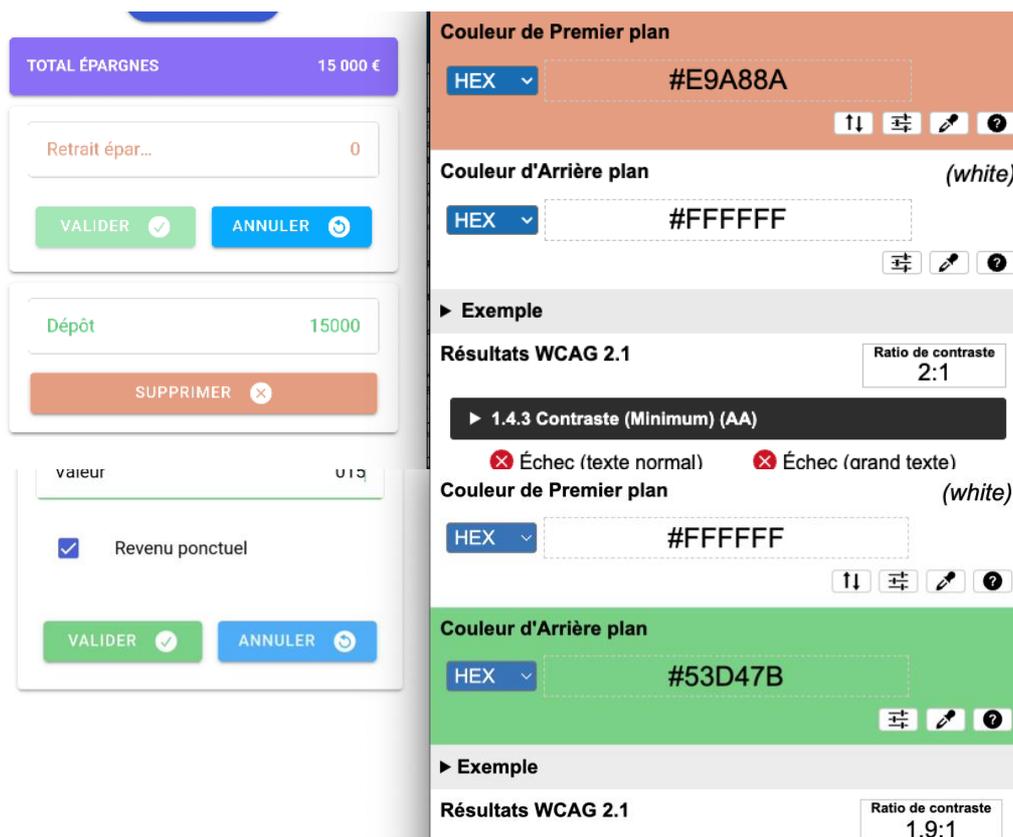
La norme distingue plusieurs tailles de textes à évaluer, chaque taille relevant d'un seuil de contraste. Ces tailles sont évaluées en pixel ou en point. Plus un texte est grand (supérieur à 18,5px avec effet de graisse ou 24px sans effet de graisse) moins le rapport requis est élevé (3:1).

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



Les textes de couleur blanche #FFFFFF des boutons "Valider" et "Supprimer", respectivement sur fond #53D47B (ratio : 1.9) et #E9A88A (ratio : 2) ne sont pas assez contrastés.

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

Les champs de saisie des différents formulaires de l'application ne sont pas suffisamment contrastés avec une bordure grise #E2E2E2 sur fond blanc #FFFFFF (ratio: 1,3) pour être perceptibles par tous les utilisateurs.

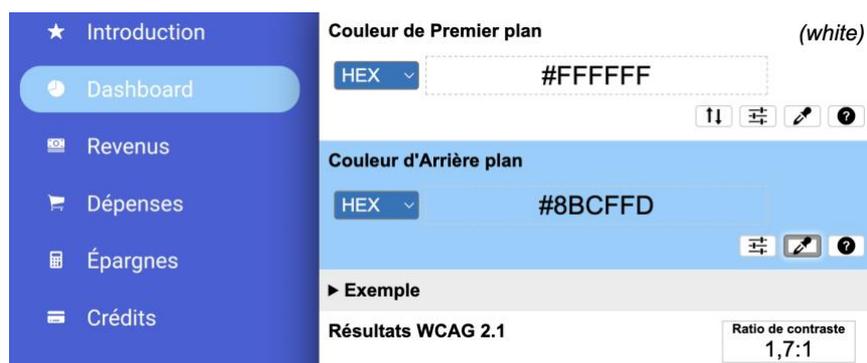


Information par la couleur

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



Dans le menu principal de navigation, l'indication de l'écran actif n'est donnée que par la couleur et n'est pas disponible notamment pour les technologies d'assistance. De plus, le contraste entre le texte et la couleur de fond indiquant l'écran actif n'est pas suffisant avec un texte de couleur blanche #FFFFFF sur fond bleu ciel #8BCFFD (ratio: 1,7)

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.

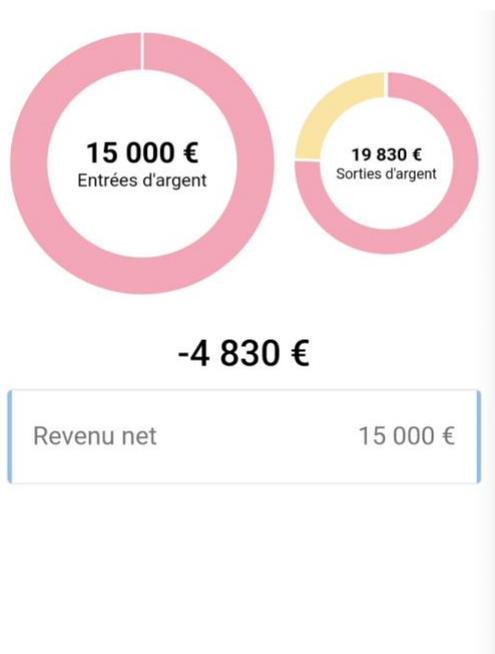
Rôle inapproprié ou non défini

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 "Dashboard", les graphiques cliquables permettant de voir le détail des entrées et sorties d'argent n'ont pas de rôle indiquant notamment aux personnes utilisant un lecteur d'écran que ces éléments sont interactifs.

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

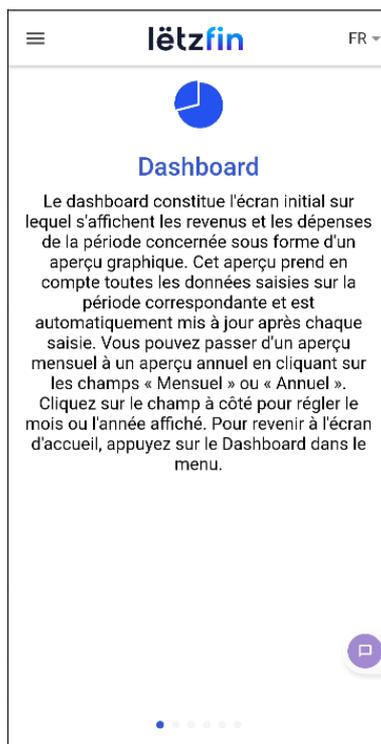
TOTAL REVENUS	2 775 €
Revenu	2 500 € >
Remboursements	200 € >
Allocations familiales	75 € >

Sur l'écran "Revenus", les boutons permettant d'éditer les différents revenus déclarés n'ont pas un intitulé pertinent qui permet de comprendre l'action qui va être effectuée à l'activation de ceux-ci.

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).

Constats dans l'application



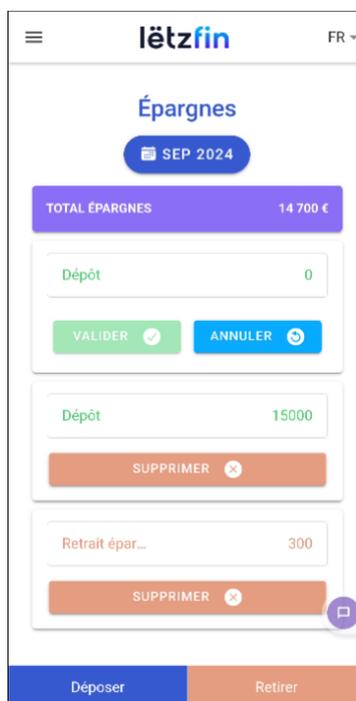
Dans le parcours d'introduction, il n'est pas possible de naviguer dans le carrousel avec le clavier. Ce qui empêche les personnes naviguant au clavier ou avec une technologie d'assistance apparentée d'accéder au contenu de celui-ci.

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

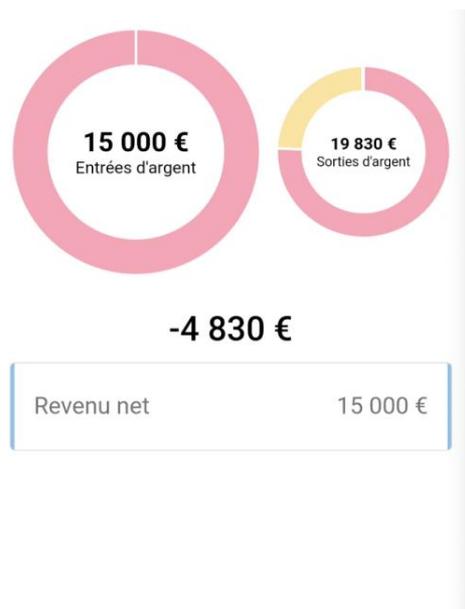


Sur l'écran des "Épargnes", lors de l'ajout ou du retrait d'épargne via les boutons "ajouter" et "retirer" des formulaires apparaissent, mais le focus n'est pas déplacé sur ceux-ci et reste sur le bouton activé. Ce qui pose des soucis de compréhension et de navigation pour les personnes utilisant un lecteur d'écran.

État des composants interactifs

Certains composants peuvent avoir un état, visuellement perceptible, mais non accessible aux utilisateurs aveugles. Par exemple, un bouton sélectionné/non sélectionné, ou un accordéon déplié/replié.

Constats dans l'application



Sur l'écran "Dashboard", l'indication de sélection des revenus ou des dépenses n'est pas restituée par les technologies d'assistance.

Éléments obligatoires

Recommandation

Vérifier que chaque écran a une indication de langue par défaut.

Indication de langue

Les lecteurs d'écran utilisent l'indication de langue principale pour vocaliser correctement le contenu. L'application doit avoir déclaré la langue de traitement principal afin qu'elle soit vocalisée correctement par les lecteurs d'écran.

Constats dans l'application



Dashboard

Le dashboard constitue l'écran initial sur lequel s'affichent les revenus et les dépenses de la période concernée sous forme d'un aperçu graphique. Cet aperçu prend en compte toutes les données saisies sur la période correspondante et est automatiquement mis à jour après chaque saisie. Vous pouvez passer d'un aperçu mensuel à un aperçu annuel en cliquant sur les champs « Mensuel » ou « Annuel ». Cliquez sur le champ à côté pour régler le mois ou l'année affiché. Pour revenir à l'écran d'accueil, appuyez sur le Dashboard dans le menu.

L'intégralité du contenu de l'application est vocalisée en anglais, peu importe la langue sélectionnée par défaut: "Fr" ou "De".

Structuration de l'information

Recommandation

Utiliser des titres, des listes.

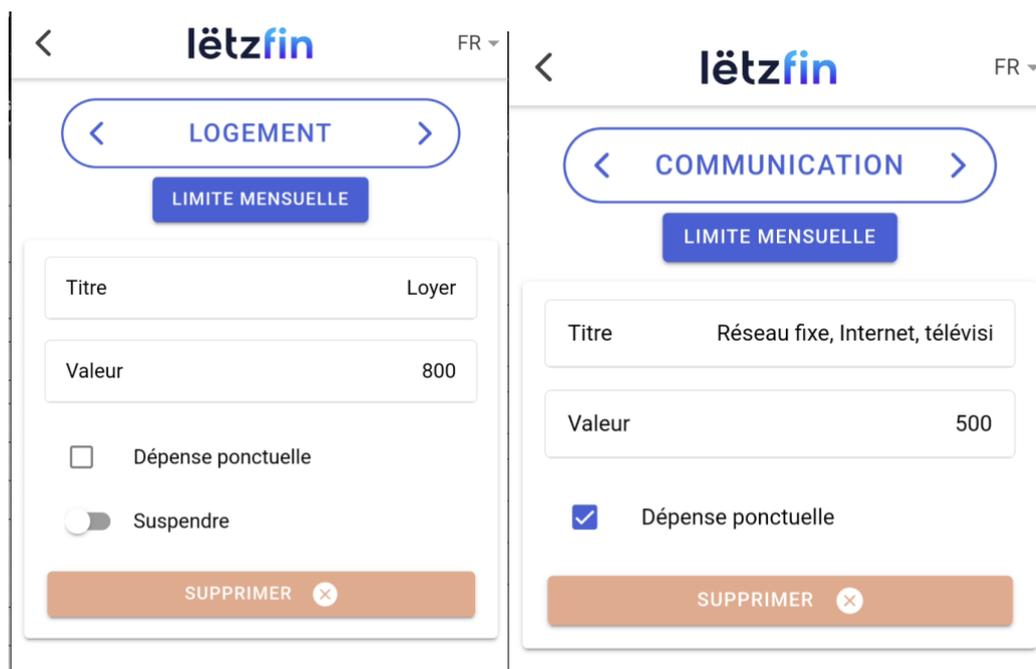
Titres

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 des "dépenses", les textes structurant les différentes sections: "Logement", "Communication", "Impôts et taxes", "Assurances"... ne sont pas déclarés en tant que titres.

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 "Dashboard", les listes des revenus ainsi que celle des sorties d'argent ne sont pas restituées comme telles.

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.

Contenus visibles non accessibles

Certains textes des écrans visibles ne sont pas accessibles aux technologies d'assistance.

Constats dans l'application

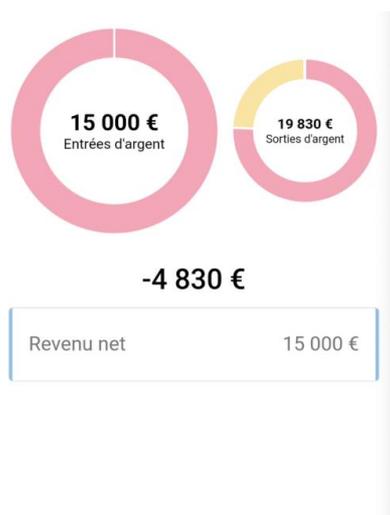


Sur les écrans "Comparaison", l'indication des bilans revenus et dépenses est compréhensible visuellement, mais peut ne pas être comprise par des personnes utilisant un lecteur d'écran.

Information donnée par la forme, la taille ou la position

Les **utilisateurs qui ne perçoivent pas la mise en forme (utilisateurs aveugles par exemple)** n'auront pas accès aux informations véhiculées par la mise en forme la taille (taille du texte pour signifier un degré d'importance par exemple), ou la position (une consigne indiquant de cliquer en haut à droite par exemple). Il est nécessaire de **fournir un équivalent textuel** qui permette d'offrir la même information aux utilisateurs aveugles.

Constats dans l'application



Sur la page de "Dashboard" l'état sélectionné des éléments interactifs "revenus" et "dépenses" n'est donné que par un changement de forme et n'est pas disponible pour les personnes utilisant un lecteur d'écran.

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

Durée

2 Mois	2 Années
--------	----------

Dans la section "Crédits", les listes déroulantes "Mois" et "Années" n'ont pas d'étiquettes visibles correctement reliées. Dans le cas des listes déroulantes, une option par défaut n'est pas une étiquette valable.

Intitulés de bouton pertinents

Les boutons qui permettent d'interagir avec les formulaires doivent avoir **des intitulés pertinents** pour que l'utilisateur comprenne l'action du bouton.

Ces intitulés sont essentiels pour les personnes aveugles, afin qu'elles soient sûres de l'action qu'elles s'apprêtent à réaliser.

Constats dans l'application



Les boutons "Annuler", "Valider" ont des intitulés trop génériques qui peuvent poser des soucis de compréhension.

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

Crédits

Type de crédit
Crédit à la consommation

Titre

Mensualité (€)
0

Début (MM/YYYY)
09/2024

Durée
Mois Années

VALIDER ✓ ANNULER ↻

Sur l'ensemble des formulaires de l'application, les champs obligatoires ne sont jamais identifiés. Et dans le formulaire d'ajout de crédit, l'indication de format de date attendu n'est pas correcte: "MM/YYYY" il manque un caractère pour l'année.

Regroupements de champs et légendes

Certains utilisateurs, comme les personnes aveugles vont accéder aux champs de formulaires sans avoir la possibilité de consulter les textes qui les entourent. Cela peut poser un problème d'identification de la saisie lorsque celle-ci est associée, visuellement, à une question.

Constats dans l'application

Durée

2 Mois 2 Années

Dans le formulaire d'ajout de crédit, les listes déroulantes "Mois" et "Années" ne sont pas regroupées correctement sous leur légende commune "Durée"

Navigation

Recommandation :

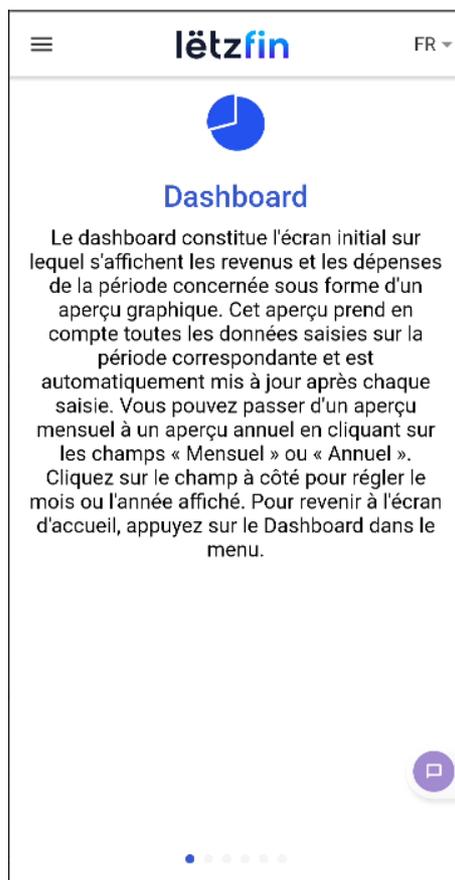
S'assurer que l'ordre de tabulation est cohérent et que l'écran ne comporte pas de piège au clavier. S'assurer que les raccourcis clavier qui utilisent une seule touche sont contrôlables par l'utilisateur.

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



Dans les différents carrousels présents dans l'application, il n'est pas possible de tabuler dans les différents éléments présents.

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



Dans l'écran "Comparaison", il n'est pas possible d'atteindre la liste des entrées et sorties d'argent avec un lecteur d'écran. Ce qui constitue une perte d'information pour les personnes qui utilisent ces technologies d'assistance.

Consultation

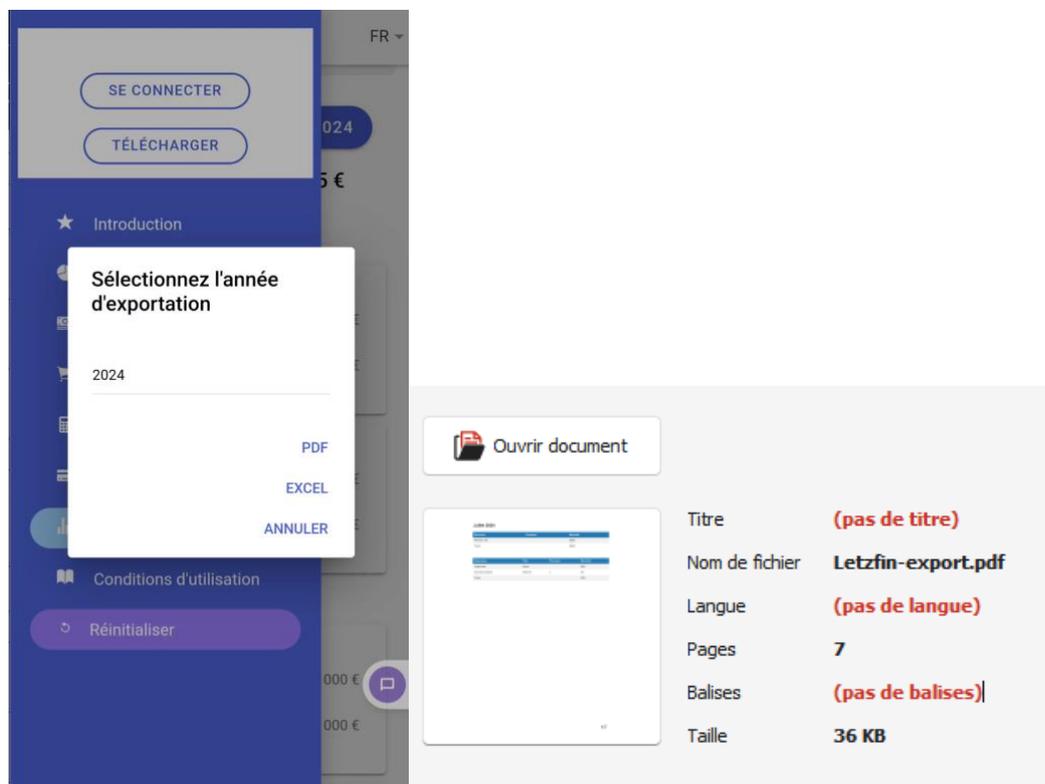
Recommandation

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.

Accessibilité des documents en téléchargement

Assurez-vous que chaque document soit **accessible** (cf. les [Guides de créations de documents bureautiques accessibles](#) et [liste des critères Documents bureautiques en téléchargement \(format Docx, 66 kilo-octets\)](#)), ou qu'il dispose d'une **alternative accessible proposant le même contenu** (par exemple, une version HTML correctement structurée).

Constats dans l'application



Dans l'application, il est possible d'exporter les données dans un document PDF. Ce document n'est pas accessible: il n'est pas balisé, n'a pas de titre ni de langue par défaut défini. Il ne peut être lu par des lecteurs d'écran.

Gestes complexes

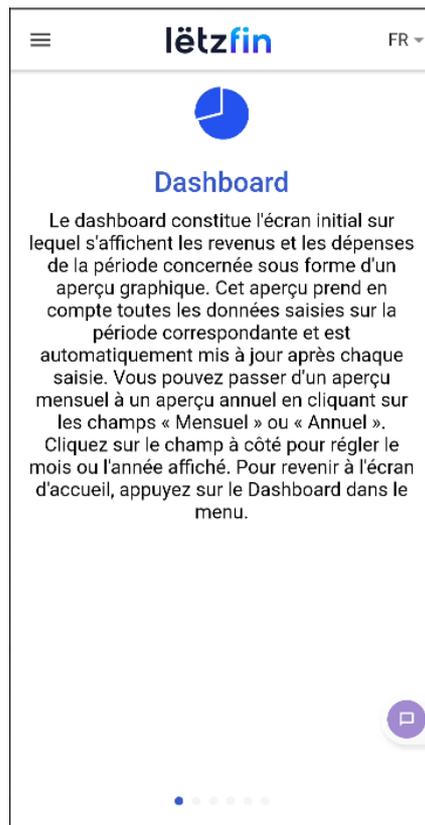
Certaines personnes handicapées motrices **ne peuvent pas réaliser de gestes complexes**, elles utilisent généralement des technologies d'assistance qui leur permettent d'interagir **uniquement avec un geste simple** comme cliquer sur un bouton par exemple.

Dans ces situations, il est indispensable que l'application propose pour chaque fonctionnalité basée sur un geste complexe une alternative au moyen d'un geste simple.

Le geste complexe nécessite l'utilisation d'un contact multipoint, comme utiliser deux doigts pour zoomer ou dézoomer, ou tracer une trajectoire.

Le geste simple peut être un contact sur un seul point ou toute variation multiple de ce contact (double clic, etc.).

Constats dans l'application



Dans l'écran d'introduction, on trouve un carrousel. Le passage d'un élément à un autre se fait par un geste complexe "swipe", il n'y a pas d'alternative à ce geste complexe qui puisse être activée par un geste simple comme un bouton.