



# Rapport d'audit d'accessibilité

---

**inondations.lu**

**Type d'audit :** audit complet

**Organisme chargé de l'audit :** Access42

**Date :** 03.10.2022

---

**Période de contrôle 2022**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Service information et presse

# Avant-propos

Le présent rapport a été réalisé dans le cadre de la mission de contrôle de l'accessibilité numérique du service information et presse (SIP) telle que définie dans la [loi du 28 mai 2019](#).

## Procédure de contrôle

Pour chaque période de contrôle, le SIP se doit d'inventorier l'ensemble des sites et applications mobiles du secteur public. Comme il n'est pas possible de contrôler l'accessibilité de tous ces sites et applications sur la période donnée, un échantillon de sites et d'applications est défini conformément à la [décision d'exécution UE 2018/1524](#) et en accord avec les représentants des principales organisations du secteur du Handicap au Luxembourg. [L'échantillon de sites et applications de la période 2022](#) est disponible sur le portail Open Data du Luxembourg.

## Référentiels et types d'audits

D'après la loi du 28 mai 2019, pour être considéré comme accessible, un site ou une application doit être conforme à la norme [EN 301 549](#). Afin de faciliter la mise en conformité, le Luxembourg s'est doté de référentiels opérationnels compatibles avec cette norme, le [Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité \(RGAA\) v4.1](#) pour les sites Web et le [Référentiel d'évaluation de l'Accessibilité des Applications Mobiles \(RAAM\) v1](#) pour les applications mobiles. Nos audits sont réalisés conformément à ces référentiels.

Plusieurs types d'audits peuvent être réalisés :

- Audit de site simplifié : qui permet de détecter rapidement des non-conformités ;
- Audit de site complet : dont l'objectif est de valider la conformité ;
- Audit d'application mobile : similaire à l'audit de site complet appliqué au mobile.

## Nous contacter

Pour toute question ou remarque concernant cet audit, n'hésitez pas à contacter le SIP à l'adresse : [accessibilite@sip.etat.lu](mailto:accessibilite@sip.etat.lu).



**Access42**

# RAPPORT D'AUDIT D'ACCESSIBILITE INONDATIONS.LU

03/10/2022

# 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>Environnement de test (base de référence) .....</b>	<b>3</b>
Environnement de test – ordinateur.....	4
Environnement de test – mobile.....	4
<b>Accessibilité des pages auditées .....</b>	<b>4</b>
Conformité RGAA 4.1 du site .....	4
Conformité pour chaque niveau.....	5
Moyenne par pages.....	5
Moyenne par thématiques .....	6
Impacts utilisateurs .....	6
Contenus dérogés.....	6
Note sur le relevé des non-conformités.....	7
<b>Avis .....</b>	<b>7</b>
<b>Annexe technique.....</b>	<b>7</b>
Images.....	7
Cadres.....	9
Couleurs .....	9
Tableaux.....	11
Liens .....	12
Scripts.....	13
Éléments obligatoires .....	15
Structuration de l'information .....	17
Présentation de l'information .....	19
Formulaires .....	21
Navigation.....	23
Consultation .....	25

# Rapport d'audit d'accessibilité

## Introduction

Ce rapport accompagne le relevé d'audit effectué sur le site « Inondations.lu ».

La méthodologie d'audit employée repose sur le référentiel RGAA 4.1, consultable à l'adresse suivante : <https://accessibilite.public.lu/fr/rgaa4.1/criteres.html>

L'audit a été réalisé au moyen de l'utilisation de navigateurs web et d'outils spécialisés. Des tests de restitution ont également été effectués conformément à la base de référence définie par le RGAA 4.1.

## Échantillon

L'audit a porté sur un échantillon de 9 pages pour le niveau double A (AA) :

Échantillon de l'audit		
N° page	Titre de la page	URL
P01	Accueil	<a href="https://www.inondations.lu/?lang=fr">https://www.inondations.lu/?lang=fr</a>
P02	Contact	<a href="https://www.inondations.lu/information/contact?lang=fr">https://www.inondations.lu/information/contact?lang=fr</a>
P03	Mentions légales	<a href="https://www.inondations.lu/legal-notice?lang=fr">https://www.inondations.lu/legal-notice?lang=fr</a>
P04	Authentification	<a href="https://www.inondations.lu/login?lang=fr">https://www.inondations.lu/login?lang=fr</a>
P05	Actualités	<a href="https://www.inondations.lu/news?lang=fr">https://www.inondations.lu/news?lang=fr</a>
P06	Cours d'eau - toutes les stations	<a href="https://www.inondations.lu/basins/alzette?show-all-graphs?lang=fr">https://www.inondations.lu/basins/alzette?show-all-graphs?lang=fr</a>
P07	Cours d'eau - page détails	<a href="https://www.inondations.lu/basins/alzette?station=1&amp;show-details?lang=fr">https://www.inondations.lu/basins/alzette?station=1&amp;show-details?lang=fr</a>
P08	S'inscrire	<a href="https://www.inondations.lu/register?lang=fr">https://www.inondations.lu/register?lang=fr</a>
P09	FAQ	<a href="https://www.inondations.lu/information/faq?lang=fr">https://www.inondations.lu/information/faq?lang=fr</a>

## Environnement de test (base de référence)

Quelques critères RGAA, notamment ceux de la thématique JavaScript, incluent des tests de restitution à effectuer sur des technologies d'assistance associées à des navigateurs et des systèmes d'exploitation. Pour qu'un dispositif HTML / WAI-ARIA ou son alternative soit considéré comme compatible avec l'accessibilité, il faut qu'il soit pleinement fonctionnel, en termes de restitution et de fonctionnalités sur certaines combinaisons. Vous trouverez une explication détaillée de cet [environnement de tests dans le document du RGAA 4.1](#).

Nous détaillons ci-dessous la base de référence utilisée pour réaliser les tests de restitution des composants du site.

## Environnement de test – ordinateur

Environnement de test (environnement de bureau)	
Technologie d'assistance	Navigateur
NVDA 2022.2	Firefox 103
JAWS 2022	Firefox 103
VoiceOver	Safari 15.6

## Environnement de test – mobile

Environnement de test (environnement mobile)		
Système d'exploitation	Technologie d'assistance	Navigateur
iOS 15.6.1	VoiceOver	Safari

## Accessibilité des pages auditées

Le site présente un niveau général d'accessibilité faible.

Le niveau moyen de conformité relevé atteint **31,37 %** de conformité sur l'ensemble des pages auditées, avec 33,33 % de conformité au niveau simple A (A) et 25,00 % de conformité au niveau double A (AA).

Le site est non conforme.

## Conformité RGAA 4.1 du site

Conformité RGAA 4.1		
	Conforme	Non conforme
A	33,33 %	66,67 %
AA (légal)	31,37 %	68,63 %

## Note sur le calcul de conformité

La conformité globale (Tableau « Conformité RGAA 4.1 ») 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 page. En effet, un critère NC (non conforme) sur une page rend le critère non conforme sur l'ensemble de l'échantillon.

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

## Conformité pour chaque niveau

Conformité pour chaque niveau		
	Conforme	Non conforme
A	33,33 %	66,67 %
AA	25,00 %	75,00 %

## Moyenne par pages

N° page	Titre de la page	%C
P01	Accueil	50,00 %
P02	Contact	80,00 %
P03	Mentions légales	75,00 %
P04	Authentification	81,48 %
P05	Actualités	65,22 %
P06	Cours d'eau - toutes les stations	50,00 %
P07	Cours d'eau - page détails	44,00 %
P08	S'inscrire	76,67 %
P09	FAQ	68,18 %

## Moyenne par thématiques

Thématiques	C	NC
Images	0%	100%
Cadres	50%	50%
Couleurs	0%	100%
Multimédia	NA	NA
Tableaux	0%	100%
Liens	0%	100%
Script	0%	100%
Éléments obligatoires	0%	50%
Structuration	0%	100%
Présentation	0%	50%
Formulaires	37,50%	62,50%
Navigaton	40%	60%
Consultation	33,33%	66,67%

## Impacts utilisateurs

Les principales personnes impactées sont les personnes aveugles et celles qui naviguent au clavier. Les problèmes liés aux scripts, à l'API ARIA et aux formulaires rendent parfois difficile l'utilisation du site par ces utilisateurs.

Les personnes mal-voyantes et/ou avec une déficience de la perception des couleurs sont également impactées, en raison des problèmes de contraste et des informations véhiculées par la couleur.

## 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 accessibles, ils sont dérogés :

- reCaptcha (motif : service externe) ;
- Carte de géolocalisation d'une station (motif : service externe).

## 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 : les contrastes de couleur insuffisants, le relevé mentionne quelques occurrences, mais ne les cite pas tous.

## Avis

L'absence d'un lien d'évitement, de structure HTML5 et de structure de titre peut rendre la navigation du site complexe à certains utilisateurs. Par ailleurs, on retrouve des problèmes de contrastes, mais aussi beaucoup d'informations véhiculées par la couleur.

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

- Les textes et composants d'interface insuffisamment contrastés ;
- Les scripts inaccessibles au clavier et sans alternative ;
- L'absence de structure HTML 5 ;
- L'absence de structure de titre ;
- Les formulaires incorrectement structurés (étiquettes, regroupements et contrôles de saisie) ;
- Du contenu en mouvement non contrôlable par l'utilisateur.

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

## Annexe technique

### Images

**Recommandation :** Donner à chaque [image porteuse d'information](#) une [alternative textuelle](#) pertinente et une [description détaillée](#) si nécessaire. Lier les [légendes](#) à leurs images. Remplacer les [images textes](#) par du [texte stylé](#) lorsque c'est possible.

### Images de décoration

Le site contient des images de décoration qui ne sont pas correctement identifiées, soit parce qu'elles ont une alternative renseignée, soit parce qu'il manque les attributs nécessaires pour qu'elles soient ignorées par les technologies d'assistance.

Ces images n'apportent aucune information et peuvent causer des problèmes de compréhension pour les aveugles et les grands malvoyants qui vont écouter les contenus avec un lecteur d'écran.

- Dans le cas d'une image insérée avec la balise `img`, mettre un `alt=""`.

- Dans le cas d'une image insérée avec la balise `svg`, mettre une propriété ARIA `aria-hidden="true"`.

### Constats sur le site

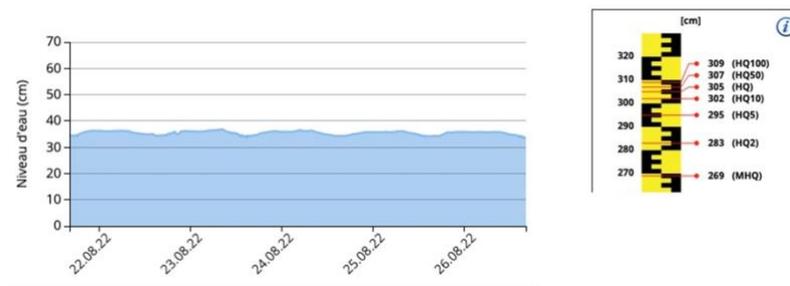


On retrouve sur le site certaines images de décoration, comme les pictos des services de prévision dans la page d'Accueil ou encore la photo dans la page "Contact".

### Images porteuses d'information

Il est nécessaire de donner une alternative pertinente dans le cas où la suppression de l'image entraînerait un problème de compréhension des contenus.

### Constats sur le site



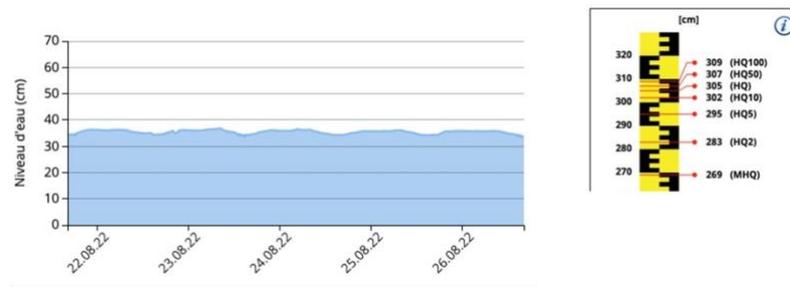
Dans les pages des cours d'eau, on retrouve des images porteuses d'information sans texte alternatif, comme les graphiques par exemple.

### Images porteuses d'information complexe

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

Il sera possible de masquer cette description et de prévoir un bouton permettant à l'utilisateur de l'afficher si besoin (par exemple : « Afficher la description de l'image »). Voir un [exemple de ce mécanisme](#). Il est également possible de proposer un lien adjacent à l'image vers la description détaillée.

## Constats sur le site



Dans les pages des cours d'eau, on retrouve des images porteuses d'information complexe qui nécessitent une description détaillée, comme les graphiques par exemple.

## Cadres

**Recommandation :** Donner à chaque [cadre](#) un titre pertinent.

L'absence d'identification des cadres peut poser un problème de repérage dans la structure de la page ou de compréhension des contenus pour les personnes aveugles.

## Constats sur le site

```
<iframe class="width-changed">
  #document
  <html style="position: relative !important; /*! background: red !important; */"> event
  <head></head>
  <body></body>
  <style id="stylus-14" class="stylus" type="text/css">
  ::after
  </html>
</iframe>
<svg width="561" height="298"></svg>
```

Dans les pages des cours d'eau, on retrouve des cadres `iframe` qui n'ont pas lieu d'être restitués par les technologies d'assistance, donc devraient être ignorés.

## 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](#).

## Contrastes des textes

Plusieurs couleurs présentent un rapport de contraste insuffisant, ce qui peut poser problème aux personnes déficientes visuelles qui ont des difficultés à percevoir les couleurs ou les contrastes.

### Rapports de contrastes définis par le RGAA

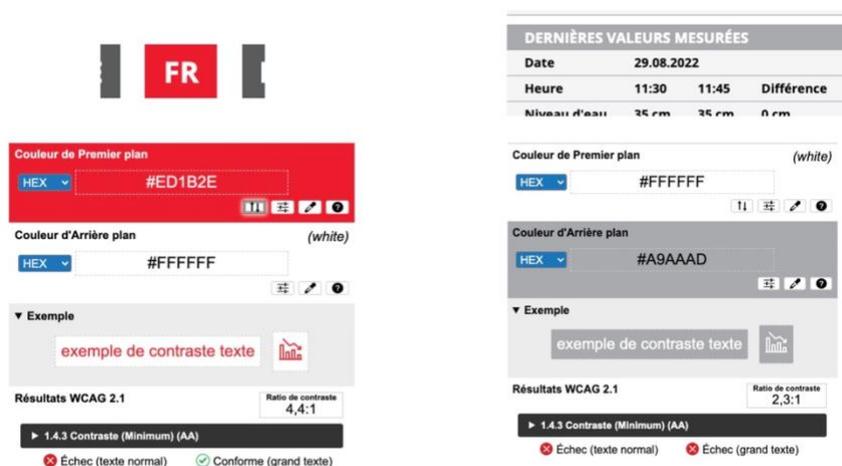
- Pour les textes qui ont une taille de police calculée inférieure à 24px sans effet de graisse ou une taille de police calculée inférieure à 18,5px avec effet de graisse, le rapport de contraste entre la couleur du texte (y compris le texte en image) et son arrière-plan doit être de **4.5:1**, au moins.
- Pour les textes qui ont une taille de police calculée supérieure ou égale à 24px sans effet de graisse ou une taille de police calculée supérieure ou égale à 18,5px avec effet de graisse, le rapport de contraste entre la couleur du texte (y compris le texte en image) et son arrière-plan doit être de **3:1**, au moins.

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

Si la charte graphique ne peut être modifiée, fournissez une méthode aux utilisateurs pour consulter le site avec des contrastes suffisants. Ceci peut être réalisé simplement avec une fonctionnalité JavaScript et une surcharge CSS des couleurs.

Vous pouvez voir un exemple de ce type de mécanisme sur le site [sncf.com](http://sncf.com). Dans les réglages d'accessibilité, vous trouverez une option qui permet d'afficher le site avec des contrastes renforcés et inversés.

### Constats sur le site



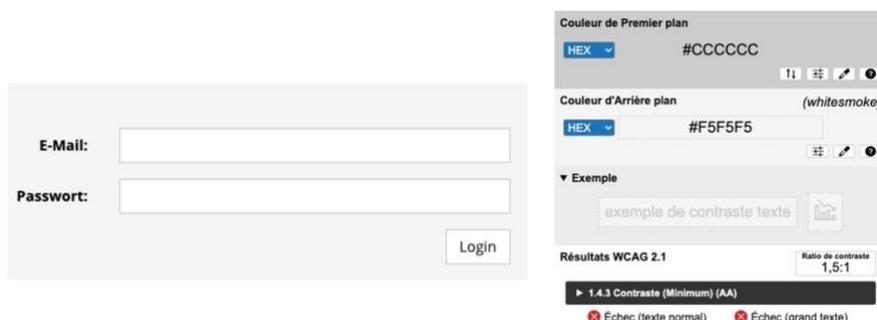
Certains textes ont un rapport de contraste insuffisant, notamment :

- les textes en rouge #ED1B23 sur fond blanc #FFFFFF avec un ratio de 4,4 (au lieu de 4,5) ;
- les textes en blanc #FFFFFF sur fond gris #A9AAAD avec un ratio de 2,3 (au lieu de 4,5).

### 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 la page.

### Constats sur le site



Certains composants d'interface ont un rapport de contraste insuffisant, notamment les champs de saisie et les boutons des formulaires avec une bordure en gris #CCCCCC sur fond gris clair #F5F5F5 avec un ratio de 1,5 (au lieu de 3).

## 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 sur le site



On retrouve de nombreux composants où l'information est donnée par la couleur, comme :

- dans les différents menus de navigation, le menu de langue ou le menu principal par exemple, pour annoncer la page/rubrique active ;
- dans le carrousel, pour indiquer l'élément actif.

## Tableaux

**Recommandation :** Donner un résumé à chaque tableau de données complexe, s'assurer que pour chaque tableau de données ayant un titre, ce titre est pertinent, identifier clairement les cellules d'en-tête, utiliser un mécanisme pertinent pour lier les cellules de données aux cellules d'en-tête. Pour chaque tableau de mise en forme, veiller à sa bonne linéarisation.

## Tableaux de données

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

- Le tableau doit posséder un titre permettant de l'identifier (`<caption>`) ;
- Les en-têtes doivent être identifiés (balises `<th>`) et doivent pouvoir être restitués lorsque l'utilisateur parcourt chaque cellule à l'aide de son lecteur d'écran (attributs `scope` si nécessaire).

### Constats sur le site

DÉTAILS DE LA STATION	
Nom	Livange
Cours d'eau	Alzette
Bassin versant	231,7 km <sup>2</sup>
Zéro de l'échelle	265,86 m NN.
Point kilométrique	54,34 km
Coordonnées (LUREF)	76151 E   65753 N
Répondeur tél	(+352) 24556801

Dans les pages des cours d'eau, on retrouve des tableaux ("Détails de la station" par exemple) dont le titre n'est pas structuré comme tel et dont les en-têtes de ligne ne sont pas identifiés correctement.

## Liens

**Recommandation :** Donner des intitulés de lien explicites, grâce à des informations de contexte notamment, utiliser le titre de lien le moins possible. S'assurer que le nom visible est contenu dans le nom accessible.

### Pertinence des intitulés

Un lien possède généralement un intitulé et un contexte. L'intitulé est le texte présent dans la balise `<a>` (ou la valeur de l'attribut `alt` de l'image dans le cas d'un lien-image) et le contexte du lien est représenté par le titre qui précède, le titre du lien (l'infobulle) ou tout simplement le texte dans lequel il est inséré.

Pour être considéré comme pertinent, l'intitulé d'un lien doit permettre de comprendre sa destination en prenant en compte son contexte.

### Constats sur le site



Pièce jointe: FRM\_HW-  
Information\_DE\_0207\_1400\_infosure\_Endbericht\_CGI\_220207\_1.0.pdf

On retrouve sur le site des liens dont l'intitulé n'est pas suffisamment pertinent, comme :

- les liens "DE", "FR", "LU" ou "EN" du menu de langue ;
- l'intitulé des documents bureautiques à télécharger, reprenant le nom du fichier, par exemple "FRM\_HW-Information\_DE\_0207\_1400\_infosure\_Endbericht\_CGI\_220207\_1.0.pdf".

### Liens-images

Un lien-image est un lien dont le contenu n'est composé que d'une ou plusieurs images (balises `<img>`). Généralement, ces liens ne posent aucun problème aux utilisateurs voyants qui parviennent à comprendre la destination du lien grâce à l'image et son contexte. En revanche, **pour une personne aveugle, ces liens doivent obligatoirement posséder un intitulé.**

L'intitulé d'un lien-image est généré grâce à l'alternative de l'image contenue dans ce lien.

## Constats sur le site



On retrouve de nombreuses images cliquables sans intitulé ou dont l'intitulé n'est pas suffisamment pertinent, comme :

- le logo du Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg qui mène vers [eau.public.lu](http://eau.public.lu), dont le texte alternatif est `Logo de l'opérateur de la station : ???station.operator.Operator{id=1, name=Administration de la gestion de l'eau} ??? ;`
- les images cliquables de la page d'Accueil vers MeteoLux et "MeteoAlarm" n'ont pas d'intitulé (`alt` absent).

## Présence d'intitulés

Un lien doit toujours posséder un intitulé permettant à l'utilisateur de comprendre sa destination. Les liens contenant uniquement des objets graphiques (images, icônes, etc.) posent souvent problème pour les personnes aveugles.

Pour ces liens, la technique pour fournir un intitulé dépend des cas :

- Si ces liens-images sont construits avec des balises images (`<img />`), renseignez l'alternative de l'image (par exemple : `<a href="https://twitter.com/example"></a>`);
- Si ces liens-images sont construits avec des balises SVG (`<svg>`), alors ajoutez sur cette balise un `role="img"` pour indiquer aux lecteurs d'écran qu'il s'agit bien d'une image et un intitulé par `aria-label="Suivez-nous sur Twitter"`.

## Constats sur le site



Dans la navigation principale, le lien vers la version mobile du site n'a pas d'intitulé, il s'agit juste d'un picto.

## Scripts

**Recommandation :** Donner si nécessaire à chaque [script](#) une [alternative](#) pertinente. Rendre possible [le contrôle de chaque code script 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.

## Utilisation des boutons et des liens

Pour les aveugles et les grands malvoyants qui utilisent un lecteur d'écran, ce manque de distinction claire entre les liens et les boutons peut poser de graves problèmes.

Ainsi, un bouton implémenté sous la forme d'un lien qui déclenche une action de la page risque de perturber l'utilisateur qui s'attendra au chargement d'une nouvelle page.

De manière générale, les liens devraient être réservés à l'affichage d'une nouvelle page ou la création de liens d'accès rapide dans le contenu. Dans tous les autres cas, l'emploi d'un bouton d'action est plus pertinent.

Enfin, chaque bouton doit avoir un nom accessible défini, soit par l'intermédiaire d'un texte (visible ou positionné hors écran) ou d'une propriété `title`, `aria-label` ou `aria-labelledby`.

### Constats sur le site



Dans les messages d'alerte, les boutons pour fermer l'alerte n'ont pas d'intitulé.

## Gestion de la visibilité de zones

Le site possède des fonctionnalités d'affichage ou de masquage des zones de contenus. L'état affiché/masqué du contenu additionnel doit pouvoir être disponible pour les technologies d'assistance afin que les utilisateurs aveugles accèdent à cet état.

Pour ce type d'élément, l'implémentation du [motif ARIA Disclosure](#) est recommandée.

### Constats sur le site



Dans la page « Où trouver », on retrouve des zones permettant d'afficher/masquer du contenu : « Daten », « Alarm- und Hochwassermeldedienste », « Weitere Behörden », « Weiterführende Informationen ».

## Carrousel

Le site possède un carrousel pourvu de puces uniquement permettant d'activer un contenu particulier du carrousel. Le carrousel doit être compatible avec les technologies d'assistance et les puces doivent pouvoir être atteinte au clavier.

Pour ce type d'élément, l'implémentation du [motif ARIA Tabbed Carrousel](#) est recommandée.

## Constats sur le site



Dans certaines pages, dont la page d'accueil, on retrouve un carrousel non compatible avec les technologies d'assistance, et dont les puces ne sont pas atteignables au clavier.

## 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'écran vocalisées, risquent de ne pas prendre connaissance de ces messages si leur **restitution** n'est pas **contrôlée**.

L'API ARIA propose plusieurs rôles spécifiques qui permettent de contrôler la restitution de ce type de message :

- Le `role="alert"` pour les messages d'alerte ;
- Le `role="status"` pour les messages de confirmation ;
- Le `role="log"` pour les messages d'historisation.

L'utilisation appropriée de ces rôles va permettre de déclencher leur vocalisation dès qu'ils deviendront actifs (rendus visibles ou insérés dans le DOM).

## Constats sur le site



Le compte d'utilisateur a été créé

À la validation de la création d'un compte utilisateur, le message "Le compte d'utilisateur a été créé" ne possède pas de `role="status"`.

## Éléments obligatoires

**Recommandation :** Vérifier que chaque page web a un code valide selon le [type de document](#), un titre pertinent et une indication de [langue par défaut](#). Vérifier que les balises ne sont pas utilisées [uniquement à des fins de présentation](#), que les changements de langues et de direction de sens de lecture sont indiqués.

## Titre de la page

Le titre de la page (visible dans l'onglet du navigateur) est un élément de repère dans le site web. Pour les utilisateurs de lecteurs d'écran (utilisateurs aveugles ou grands malvoyants), c'est le premier élément restitué par le lecteur d'écran au chargement de la page. Cela permet de donner du contexte aux utilisateurs qui n'ont pas une vision globale de la page. C'est l'information à laquelle les utilisateurs avec des troubles de la mémoire accèdent lorsqu'ils naviguent avec l'historique de navigation du navigateur. Il est donc essentiel d'avoir des titres de pages pertinents,

concis et très souvent uniques dans le site, et qui reflètent de la position de l'utilisateur dans le site web.

Il est des cas particuliers, comme les pages dont le contenu est une liste de résultats paginés (ex. : les résultats de recherche), pour lesquels le titre doit **refléter la nature de la recherche** ainsi que le **numéro de page en cours de consultation**.

### Constats sur le site



Pour certaines pages, le titre de la page n'est pas suffisamment pertinent, notamment :

- les pages détails des stations, dont le `title` devrait reprendre le nom de la station, au moins ;
- la page FAQ, dont le `title` devrait reprendre le nom de la rubrique, au moins.

### Indication de langue

Les lecteurs d'écran utilisent les indications de langue pour vocaliser le contenu dans la langue définie. La page doit contenir une définition de langue principale (généralement sur l'élément `html`).

Ensuite, les éléments de langue étrangère présents dans le contenu doivent être signalés. Si on trouve dans la page des termes absents du dictionnaire de la langue principale de la page, il faut les identifier afin que le lecteur d'écran les restitue dans la langue appropriée. En effet, une mauvaise prononciation pourrait mener à des incompréhensions pour les utilisateurs qui reposent uniquement sur des restitutions orales. Les noms propres sont exclus de cette obligation.

### Constats sur le site



La version française du site comporte beaucoup de texte dans une langue étrangère non signalé à l'aide de l'attribut `lang`, notamment :

- Dans la page FAQ, le contenu principal est en allemand ;
- Dans le menu principal, certains termes sont en anglais, comme "login" ou "start".

### Validité du code

Les technologies d'assistance, comme les lecteurs d'écran ou les systèmes de contrôle à la voix, s'appuient sur le code des pages pour générer les restitutions et les interactions avec l'utilisateur. Un lecteur d'écran va exploiter le code HTML fourni par le navigateur et les informations accessibles au moyen des API d'accessibilité du système.

Si le code comporte des erreurs (balises mal fermées par exemple), il y a un risque que les fonctionnalités du lecteur d'écran soient impactées, comme la navigation de lien en lien par exemple.

Pour vérifier la conformité d'une page, vous pouvez utiliser le [validateur mis à disposition par le W3C](#).

### Constats sur le site

Dans la page d'Accueil, on retrouve une balise `<p>` mal fermée.

### Balises utilisées à des fins de présentation

Les éléments de structure HTML ont chacun une sémantique particulière (paragraphe, titre, image, lien, etc.). **Si les éléments sont mal employés** (détournés de leur utilité première), cela peut poser des **problèmes aux utilisateurs qui naviguent à l'aide d'une technologie d'assistance (lecteur d'écran, plug-in...)**. En effet, les technologies d'assistance disposent de raccourcis permettant de naviguer rapidement entre certains types d'éléments (paragraphe, titres, listes, etc.). Si ces éléments sont mal employés, les utilisateurs ne peuvent pas utiliser ces fonctionnalités de repère et de navigation dans le contenu.

### Constats sur le site

```
<div class="col-xs-6 col-md-6">
  <div class="title">...</div>
  <b>...</b>
  <br>
  10, route d'Ettelbrück
  <br>
  L-9230 Diekirch
  <br>
  Tél.: (+352) 24 556 - 622
  <br>
  E-Mail:
  <a href="mailto:hydrometrie@eau.etat.lu">hydrometrie@eau.etat.lu</a>
  <br>
  <br>
  Adresse postale: B.P. 172, L-9202 Diekirch
</div>
```

Dans la page Contact, le contenu du bloc "Contact" n'est pas structuré à l'aide d'éléments HTML sémantiques, les paragraphes sont générés à l'aide de `br` au lieu de `p`.

## Structuration de l'information

**Recommandation** : Utiliser des [titres](#), des [listes](#), des abréviations et des citations pour structurer l'information. S'assurer que la structure du document est cohérente.

### Titres

Le titrage des contenus est une étape importante dans la structuration des 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 de la page.

Pour valider la structure de votre page, vous pouvez utiliser l'extension [Firefox HeadingsMap](#). Lorsque l'extension est active, sélectionnez l'onglet « Headings » et vérifiez la cohérence et l'imbrication des titres.

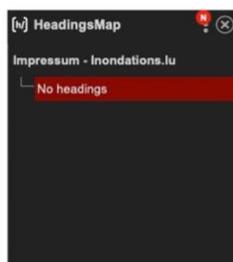
## Constats sur le site

### METEOLUX Prévisions météo actuelles

Prévisions météo de 7:00h  
Prévisions météo de 14:00h

### METEALARM

Alertes d'intempéries pour le Luxembourg  
metealarm.org



### COPYRIGHT

Les informations sont publiées par l'État du Luxembourg sous le régime du  
Domaine Public Creative Commons CC0 1.0. Pour plus d'informations, veuillez  
suivre son Guide d'utilisation des données.

### PROTECTION DES DONNÉES

Les données recueillies sur notre site ne sont utilisées que pour la diffusion de la  
newsletter, en utilisant le formulaire de contact. Elles ne sont cédées à aucune société commerciale.  
Conformément au chapitre VI de la Loi du 20 août 2018 relative à la protection des données.

### SERVICE DE PRÉVISION DES CRUES LUXEMBOURG

Mise à disposition permanente des niveaux d'eau m

Sur de nombreuses pages, la hiérarchie des titres n'est pas cohérente, voire inexistante, notamment :

- Dans la page d'Accueil, les textes "Service de prévision des crues Luxembourg", "Meteolux Prévisions météo actuelles" ou encore "MeteoAlarm" devraient être structurés sous forme de titres ;
- Aucun titre dans la page "Mentions légales".

## Listes

La structuration en listes permet aux utilisateurs de lecteurs d'écran de **consulter plus rapidement le contenu**, grâce à des raccourcis spécifiques, et d'accéder directement à une liste ou de la passer sans avoir à en parcourir tous les items.

## Constats sur le site



ARCHIVE
2022
2021
2020
2019

[START](#) | [CONTACT](#) | [MENTIONS LÉGALES](#) | [INFORMATIONS](#) | [LOGIN](#) | [RSS](#) |

De nombreuses suites de liens ne sont pas structurées sous forme de listes, notamment :

- La suite de liens du menu de langue ;
- La suite de liens du menu principal ;
- La suite de liens du bloc "Archive".

## Structure du document

L'utilisation correcte des balises HTML5 et des landmarks ARIA va permettre d'enrichir la restitution pour les utilisateurs aveugles qui ne perçoivent pas les mises en forme : la navigation principale ne sera plus perçue simplement comme une liste de liens, elle sera restituée à l'utilisateur comme un élément de navigation, par l'intermédiaire du lecteur d'écran qui annoncera « région » ou « repère ».

De plus, ces marqueurs sémantiques vont également constituer des éléments de navigation rapide dans la page. Grâce à un raccourci clavier, certains utilisateurs vont pouvoir naviguer plus rapidement entre les régions qui auront été ainsi identifiées.

## Constats sur le site

La structure HTML 5 est absente sur l'ensemble du site, notamment :

- L'en-tête du site, qui devrait être structuré dans une balise `<header>` ;
- Les éléments de navigation du site, qui devraient être structurés dans une balise `<nav>` ;
- La zone de contenu principale du site, qui devrait être structurée dans une balise `<main>` ;
- Le pied de page du site, qui devrait être structuré dans une balise `<footer>`.

## Présentation de l'information

**Recommandation :** Utiliser des feuilles de styles pour contrôler la présentation de l'information. Vérifier l'effet de l'agrandissement des tailles des caractères sur la lisibilité. S'assurer que les liens sont correctement identifiables, que la prise de focus est signalée, que l'interlignage est suffisant et donner la possibilité à l'utilisateur de contrôler la justification des textes. S'assurer que les textes cachés sont correctement restitués et que l'information n'est pas donnée uniquement par la forme ou la position d'un élément. S'assurer que les contenus sont lisibles et utilisables dans une fenêtre de largeur réduite. Veiller à ce que l'application de paramètres typographiques n'entraîne pas la perte de contenu ou de fonctionnalité. S'assurer que les contenus qui apparaissent au survol et à la prise de focus puissent être contrôlés par l'utilisateur.

## Agrandissement des tailles de texte

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.

Il existe plusieurs méthodes pour contrôler l'agrandissement des caractères :

- La fonction d'agrandissement du texte du navigateur (le zoom texte) ;
- Les fonctions de zoom graphique du navigateur ;
- Un composant d'interface propre au site permettant d'agrandir le texte ou de zoomer.

## Constats sur le site

IRES	190	E
01.09.1996	180	E
En service	170	E
Administration de la gestion de l'eau	160	E
Administration de la gestion de l'eau	150	E
Débit [m³/s]	140	E
	130	E

Certains contenus deviennent illisibles, notamment dans la page détail d'une station où le contenu de la zone principale se chevauche avec le contenu de la colonne de droite.

## Liens dont la nature n'est pas évidente

Un lien dont la nature n'est pas évidente est un **lien qui peut être confondu avec un texte normal** lorsqu'il est signalé uniquement par la couleur par certains utilisateurs ne percevant pas ou mal les couleurs.

Les personnes **déficientes visuelles** peuvent ignorer ces liens puisque ceux-ci ne sont pas visuellement discernables du reste du texte dans lequel ils sont insérés.

### Constats sur le site

ESZOU DIEKIRCH  
Tél.: (+352) 24 556 - 622  
E-Mail: hydrometrie@eau.etat.lu

Adresse postale: B.P. 172, L-9202 Diekirch

Un **formulaire d'évaluation** est également à votre disposition vos réactions. Veuillez mentionner que vous vous référez au s

Le site a été réalisé avec les partenaires suivants:

- Abacus Consulting & Solutions S.A.: conseil et program
- hy • lights S.à.r.l.: concept et design
- Centre informatique de l'Etat: hébergement

Dans les zones de contenu, comme dans la page "Contact", "Mentions Légales" ou encore "Actualités", les liens sont signalés uniquement par la couleur.

### Visibilité de la prise de focus

Les personnes avec un **handicap moteur qui naviguent au clavier** peuvent rencontrer des difficultés considérables à utiliser du contenu **si elles ne sont pas en mesure de repérer l'indication visuelle du focus** et ses déplacements.

### Constats sur le site



La prise de focus n'est pas visible sur certains éléments, notamment les images cliquables "MeteoLux" et "MeteoAlarm" de la page d'Accueil.

### Largeur réduite

Il s'agit ici de tester la **capacité des contenus à se réorganiser lorsqu'un utilisateur malvoyant doit réaliser un zoom graphique de 400 %**. À ce titre, on teste la lisibilité des contenus dans une fenêtre de largeur réduite à 320px.

On s'assure que l'utilisateur a accès à tous les contenus et que tous les contenus sont lisibles sans avoir recours à la barre de défilement horizontale.

### Constats sur le site



Certains contenus ne sont plus lisibles lorsqu'on réduit la fenêtre à une largeur de 320px, notamment :

- Les éléments de la navigation secondaire ;
- Le bloc "Meteolux Prévisions" les images cliquables "MeteoLux" et "MeteoAlarm" de la page d'Accueil ;
- Le contenu du pied de page est tronqué.

## Paramètres typographiques

Les **utilisateurs malvoyants et/ou dyslexiques** ont souvent recours à des adaptations de la présentation des textes. Pour cela, on doit s'assurer que de tels paramètres ne viennent pas perturber leur lecture sur le site.

Les présentations doivent supporter l'application de paramètres typographiques visant à augmenter les interlignages, interlettrages, les espaces entre les mots et entre les paragraphes. L'application de ces paramètres ne doit pas entraîner la perte de contenus ou de fonctionnalités :

- L'interlignage augmenté de 1,5 fois la taille de la police ;
- L'espacement entre les paragraphes augmenté de 2 fois la taille de la police ;
- L'espacement des lettres augmenté de 0,12 fois la taille de la police ;
- L'espacement des mots augmenté jusqu'à 0,16 fois la taille de la police.

## Constats sur le site

		240	
		230	
		220	
<b>INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES</b>		210	
Mise en service	01.09.1996	200	
État de service	En service	190	
Opérateur	Administration de la gestion de l'eau	180	
Calcul des prévisions	Administration de la gestion de l'eau	170	
Autres informations disponibles	Débit [m³/s]		

Certains contenus deviennent illisibles, notamment dans la page détail d'une station où le contenu de la zone principale se chevauche avec le contenu de la colonne de droite.

## Formulaires

**Recommandation :** Associer pour chaque formulaire chacun de ses champs à son étiquette, grouper les champs dans des blocs d'informations de même nature, regrouper les items de même nature dans les listes de choix, 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

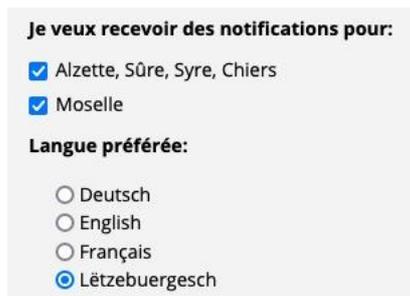
Les champs de formulaires doivent tous posséder des étiquettes correctement reliées.

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 sur le site



Je veux recevoir des notifications pour:

- Alzette, Sûre, Syre, Chiers
- Moselle

Langue préférée:

- Deutsch
- English
- Français
- Lëtzebuergesch

Dans le formulaire de création d'un compte utilisateur, certains champs de formulaire n'ont pas d'étiquette correctement reliée, notamment les boutons radio et les cases à cocher.

## 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 sur le site



**E-Mail**

Adresse de courriel invalide

**Mot de passe**

Le mot de passe doit être compris d'au moins 8 lettres, dont au moins 1 minuscule, 1 majuscule et 1 chiffre.

Dans le formulaire de création d'un compte utilisateur, le contrôle et l'aide à la saisie ne sont pas suffisants, notamment :

- La mention des champs obligatoires est absente ;
- Le champ "E-mail" qui attend un format particulier n'est pas précisé ;
- Les messages d'erreurs ne sont pas correctement liés à leurs champs respectifs ;
- Certains messages d'erreurs, comme pour le champ "E-mail", sont incomplets.

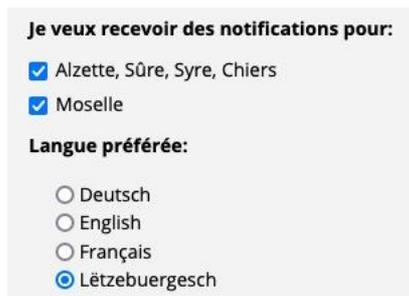
## Regroupements de champs et légendes

Les regroupements de champs sont utiles pour **ne pas induire certains utilisateurs en erreur**, notamment les personnes aveugles.

Les cas typiques de regroupements nécessaires sont les **groupes de cases à cocher ou de boutons radio**.

Il faut implémenter les champs dans un regroupement lorsque c'est nécessaire et il est obligatoire de définir une légende à ce regroupement.

## Constats sur le site



Je veux recevoir des notifications pour:

- Alzette, Sûre, Syre, Chiers
- Moselle

Langue préférée:

- Deutsch
- English
- Français
- Lëtzebuergesch

Dans le formulaire de création d'un compte utilisateur, certains champs devraient être regroupés, notamment :

- Les cases à cocher, dans un groupe avec pour `legend` "Je veux recevoir des notifications pour :";
- Les boutons radio, dans un groupe avec pour `legend` "Langue préférée".

## Identification des données attendues

Certains utilisateurs qui ont des troubles d'accès au langage verbal (paralysie cérébrale, aphasie par exemple) auront des difficultés à accéder au sens des termes écrits. Ainsi, pour leur permettre de remplacer les étiquettes présentes dans les formulaires par des étiquettes (verbales ou imagées) qu'ils connaissent, il est nécessaire d'identifier les champs avec un attribut particulier, de sorte qu'une technologie d'assistance pourra réaliser la personnalisation du formulaire nécessaire à l'utilisateur.

L'identification de ces champs permet également aux utilisateurs d'employer des outils pour remplir automatiquement les champs identifiés avec des valeurs de l'utilisateur.

On ne va rechercher que les champs qui attendent une donnée personnelle. Le RGAA demande d'utiliser l'attribut `autocomplete` et il fournit [l'ensemble des valeurs possibles pour l'attribut](#).

## Constats sur le site



Nom

Prénom

Dans le formulaire de création d'un compte utilisateur, certains champs qui attendent des données personnelles ne sont pas correctement identifiés à l'aide de l'attribut `autocomplete`, notamment :

- Le champ "Nom" ;
- Le champ "Prénom".

## Navigation

**Recommandation :** Faciliter la navigation dans un [ensemble de pages](#) par au moins deux [systèmes de navigation](#) différents ([menu de navigation](#), [plan du site](#) ou [moteur de recherche](#)), un fil d'Ariane et l'indication de la page active dans le menu de navigation. Identifier les groupes de liens importants et la zone de contenu et donner la possibilité de les [éviter par des liens de navigation interne](#). S'assurer que l'[ordre de tabulation](#) est cohérent et que la page ne comporte pas de piège au clavier. S'assurer que les [raccourcis clavier](#) qui utilisent une seule touche sont contrôlables par l'utilisateur.

## Systèmes de navigation

Le RGAA demande qu'un site propose au moins deux systèmes de navigations différents. Prévoir deux systèmes de navigation au moins est important, car :

- tous les utilisateurs ne naviguent pas de la même manière ;
- **certains systèmes de navigation** peuvent s'avérer trop **complexes** à utiliser, en particulier pour les personnes qui ont recours à des technologies d'assistance. Par exemple, un menu de navigation trop riche, comme un méga-menu, peut nécessiter beaucoup d'actions pour un utilisateur qui navigue exclusivement au clavier, et donc rendre sa recherche d'information très laborieuse.

Par systèmes de navigation, on entend **tout procédé permettant une navigation dans le site** ou dans une page, parmi :

- un **menu de navigation principal** ;
- un **plan du site** ;
- un **moteur de recherche**.

**Note** : un moteur de recherche est considéré comme un moyen de navigation s'il indexe **toutes les pages du site** (y compris les pages de type « Mentions légales » ou « Politique de confidentialité »), et non pas seulement un choix limité (par exemple, seulement les offres tarifaires).

Le plan du site, s'il est présent, doit être représentatif de l'arborescence du site et ne proposer que des liens fonctionnels.

### *Constats sur le site*

Le site ne présente qu'un seul système de navigation : un **menu de navigation principal**.

## Liens d'accès rapide

On note l'absence d'un lien d'accès rapide au contenu au moins. Les liens d'accès rapides sont utiles aux utilisateurs qui naviguent au clavier, mais aussi aux utilisateurs malvoyants qui utilisent une loupe d'écran afin de sauter rapidement les éléments redondants, comme la navigation.

Pour cela, il est préférable que ces liens soient toujours visibles à l'écran. Malgré cela, ces liens peuvent être positionnés hors écran, mais doivent au moins être rendus visibles à la prise de focus.

Il est donc nécessaire d'implémenter au moins un lien d'accès rapide au contenu, qui permet de sauter toute la navigation principale.

### *Constats sur le site*

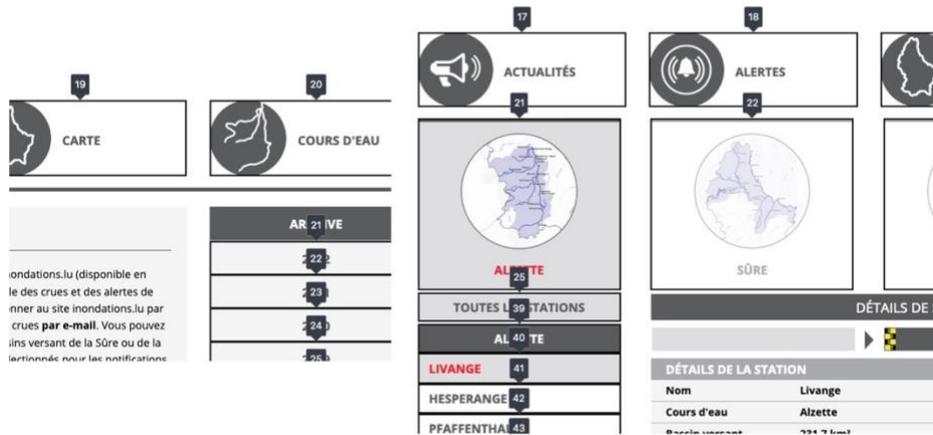
Le site ne possède pas de liens d'accès rapide.

## 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 est déterminé par l'ordre des éléments dans le code HTML. Il ne suit pas forcément l'ordre de lecture de la page ou de l'écran, mais il doit être cohérent en fonction de la nature des contenus et des fonctionnalités.

## Constats sur le site



Dans certaines pages du site, l'ordre de tabulation n'est pas cohérent, notamment :

- Dans la page "Actualités", on navigue d'abord dans le bloc contextuel "Archive" avant d'atteindre le contenu principal des actualités ;
- Dans la page détail d'une station, la tabulation dans les menus de navigation par région ou par station est coupée, passant d'abord par la liste des régions, le contenu principal puis la liste des stations.

## Consultation

**Recommandation :** Vérifier que l'utilisateur a le contrôle [des procédés de rafraîchissement](#), des [changements brusques de luminosité](#), des ouvertures de nouvelles fenêtres 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.

## Documents en téléchargement

Assurez-vous que chaque document soit **accessible** (cf. les [Guides de créations de documents bureautiques accessibles](#)), ou qu'il dispose d'une **alternative accessible proposant le même contenu** (par exemple, une version HTML correctement structurée).

## Constats sur le site

The screenshot shows a document download page for 'HOCHWASSERINFORMATIONEN FÜR DEN QUERSchnitt SYRE' dated 'Montag, 07. Februar 14:00 Uhr'. A metadata popup is visible over the document content, listing the following details:

Nom du fichier :	document.pdf
Taille du fichier :	599 Ko (613 710 octets)
Titre :	-
Auteur :	rosenf
Sujet :	-
Mots-clés :	-
Date de création :	07/02/2022 à 14:38:55
Modifié le :	07/02/2022 à 14:38:55
Créé par :	Microsoft® Word 2016

La page "Actualités" contient des documents PDF qui ne sont pas accessibles, notamment :

- Titre du document absent ;
- Présence de tableaux dont les en-têtes ne sont pas signalés ;
- Ordre de lecture non cohérent.

## Contenus en mouvement ou clignotants

Les contenus en mouvement peuvent être problématiques pour les utilisateurs avec des difficultés de lecture, en effet un contenu qui défile trop rapidement empêche d'accéder de fait à l'information. De plus, pour les personnes avec un déficit de l'attention, le mouvement les empêche de lire le reste de la page.

Il faut alors permettre aux utilisateurs d'**arrêter** et de **redémarrer** le contenu en mouvement, ou d'afficher tout le contenu **sans le mouvement** ou de **masquer** le contenu en mouvement et de le **réafficher**.

### *Constats sur le site*



Le carrousel présent dans certaines pages défile automatiquement et sans la possibilité pour l'utilisateur de stopper cette animation.