

Audit ergonomique

Application HéliSMUR

Experts Onepoint

Charlotte BARADAT • Experte expérience utilisateur
Mathieu AUDEBEAU • Expert accessibilité

→ 26/11/2024

onepoint.
beyond the obvious

Qu'est-ce qu'un audit ergonomique ?

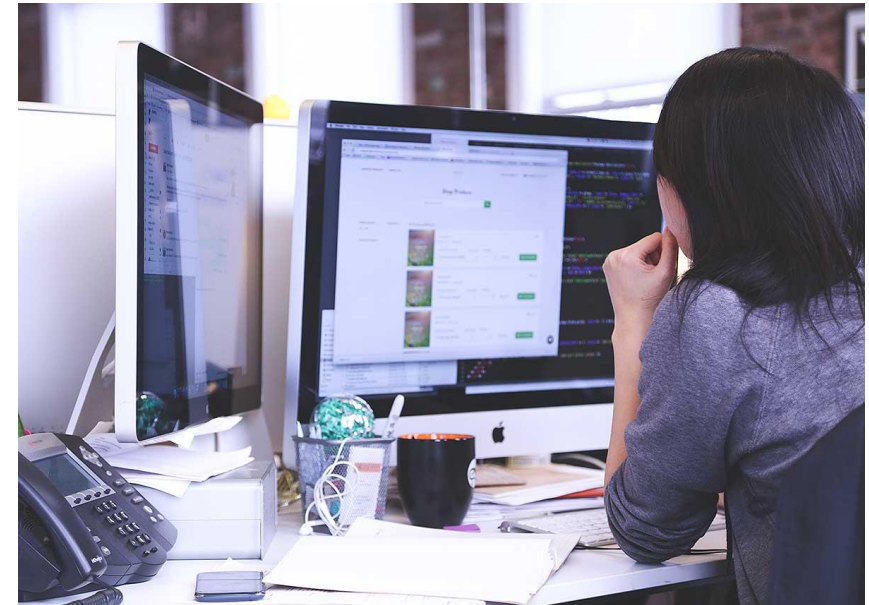
Les **critères ergonomiques** sont des caractéristiques de l'interface qui vont déterminer son utilisabilité (ou [ergonomie](#)). Ils permettent d'identifier les problèmes d'ergonomie d'une interface.

Ils sont utilisés en phase d'évaluation dite « experte » c'est à dire sans engager l'utilisateur. Ils sont généralement utilisés avant d'engager les [tests d'utilisabilité](#).

Les critères ergonomiques sont issus de travaux en psychologie cognitive. Ils sont utilisés avec succès depuis plus de 20 ans sur différents types d'interfaces digitales car bien que les interfaces aient changées, l'être humain, lui, est resté le même.

Les critères ergonomiques s'appuient sur la capacité de l'être humain à comprendre et interpréter les informations. Ils resteront d'actualité encore pendant de nombreuses décennies.

Source : [Usabilis](#)



Critères de Bastien & Scapin

Les critères de Bastien & Scapin découlent du travail de recherche de ces deux experts en ergonomie cognitive. Ces heuristiques servent à réaliser une évaluation experte plus holistique, dans le but de dégager les défauts d'utilisabilité qui dégradent la performance de l'expérience utilisateur.

Il s'agit d'une grille d'évaluation comportant 8 critères :

1. Guidage : moyens de rendre l'interface claire, facilitant ainsi son utilisation et son apprentissage.

2. Charge de travail : L'interface doit minimiser la charge cognitive et physique de l'utilisateur.

3. Contrôle explicite : L'utilisateur doit avoir le contrôle sur les actions et les processus.

4. Adaptabilité : L'interface doit s'adapter aux besoins et préférences de l'utilisateur.

5. Gestion des erreurs : Les erreurs doivent être évitées autant que possible, et l'utilisateur doit pouvoir les corriger facilement.

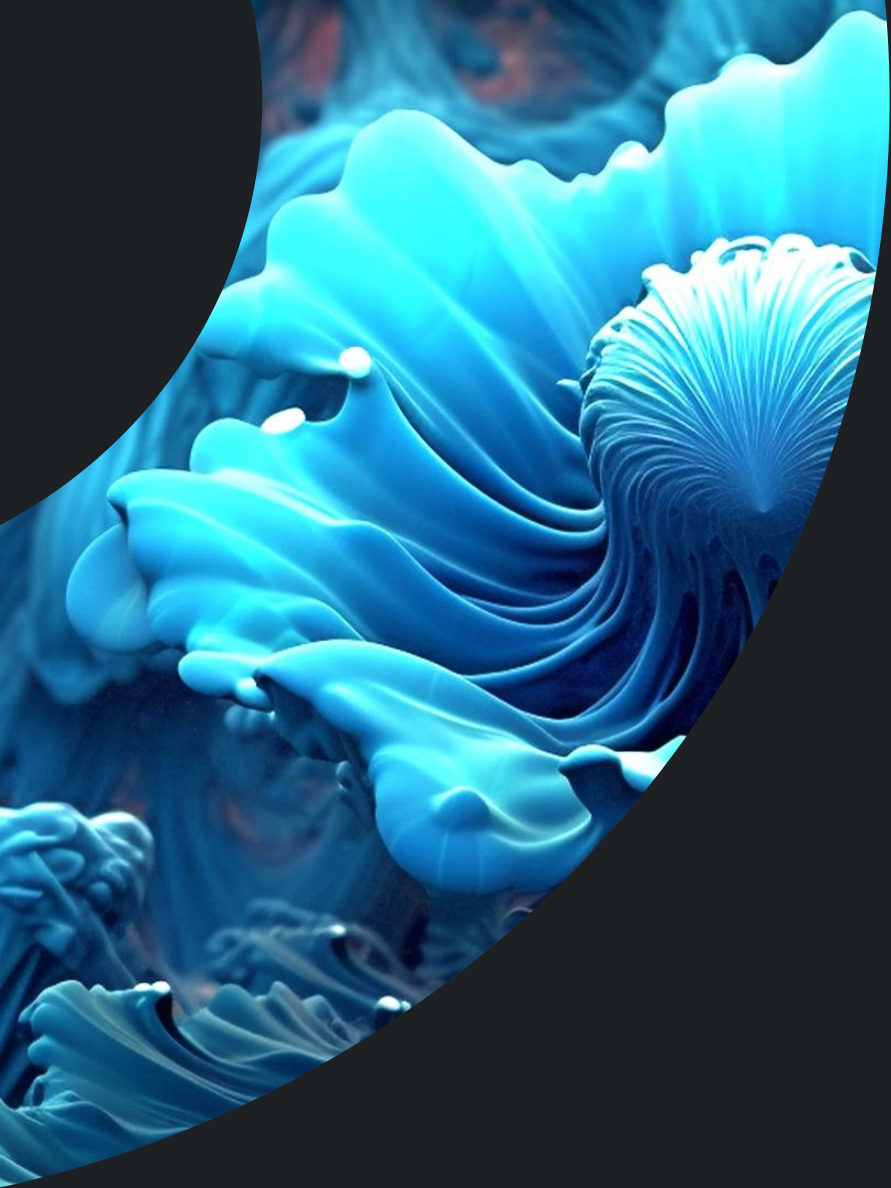
6. Homogénéité / Cohérence : L'interface doit être cohérente dans son design et son fonctionnement.

7. Signifiante des codes et dénominations : Les termes et symboles utilisés doivent être clairs et significatifs pour l'utilisateur.

8. Compatibilité : L'interface doit être compatible avec les attentes et les habitudes de l'utilisateur.

Source : [La grande Ourse](#)





1. Périmètre étudié

L'audit ergonomique de la plateforme HéliSmur porte sur une sélection d'écrans les plus représentatifs des usages liés à l'application, à savoir [l'accueil](#), la [cartographie](#) et la [liste des missions](#), mais aussi, plus ponctuellement, sur d'autres écrans tels que la mire [d'identification](#), la page de [compte](#) ou le [détail des missions](#).

Périmètre étudié

Accueil

Structure
Contenu


HeliSMUR V4.0

[Identifiez-vous](#)

[Accueil](#)
[Nous Contacter](#)



- Un répertoire des DZ cartographique participatif pour les professionnels SMUH
- Une interface de régulation HeliSMUR collaborative à géométrie variable
- Un outil de collecte de données de vol à visée organisationnelle et scientifique
- Une aide à la gestion SSE à l'échelon zonal et national
- Une possibilité de coopération trans-frontalière


Flyer

Les porteurs du projet



Les Partenaires & Soutiens



Géolocalisation



Université de Lille / CHU-Lille | [CGU](#)

Europe/Paris 29/10/2024 17:29:28

Périmètre étudié

Cartographie

La carte, le champ de recherche et les filtres associés

The screenshot displays a web-based mapping application interface. At the top, there is a search bar labeled "Primaire: Indiquez un lieu" with a magnifying glass icon and a trash icon. Below the search bar are three tabs: "DMS", "DDM", and "DD". A row of map style buttons includes "Plan", "Satellite", "OSM", "OACI-VFR", "BD TOPO", and "ESRI TOPO". The main map area shows a dense distribution of icons across Europe, primarily in Western and Central Europe. A left sidebar contains a list of filters with checkboxes and icons:

- Afficher filtres** (checkbox)
- Hôpitaux**
 - DZ Hôpital (checkbox)
 - Hôpital (checkbox)
- Sites aéronautiques**
 - Aéroports (checkbox)
 - Aéroports militaires (checkbox)
 - Pistes ULM (checkbox)
- DZ d'urgence**
 - Stades (checkbox)
 - Site SMUH (checkbox)
 - DZ privée (checkbox)
 - DZ accès restreint (checkbox)
- + Services de l'État** (checkbox)
- Éclaircies uniquement** (checkbox)
- Filtres DZ** (checkbox)

At the bottom of the sidebar, there are icons for different map layers: a blue square, a yellow star, a black square, a blue square, and a globe icon. The map itself shows various countries and cities, with a scale bar at the bottom right indicating 200 km. The footer text reads: "Raccourcis clavier : Données cartographiques ©2024 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google, Inst. Geogr. Nacional, Mapa GISrael | 200 km | Conditions d'utilisation".



Liste des missions en cours

Liste des missions / Détail d'une mission


HeliSMUR v4.0

m.audebeau - déconnectez-vous - votre compte

Liste des missions en cours

Priorité	Date création	Organisme	Machine	N° Dossier	Type	Config Equipe	DZ Patient	DZ Destination	Devenir	Etat
En cours	12-11 17:10	SAMU976	Heli976-1	976-24317	PRIM	SAMU	Stade - Mamoudzou(97)	Centre médical de Référence - Kahani (Ouangani)()		



Base Heliagon Dzaoudzi – Pamandzi(97615)

XX

Type

Primaire



Stade – Mamoudzou(97)

XX

Machine

Heli976-1



Centre médical de Référence – Kahani (Ouangani)()

XX

Equipe

SAMU



XX

Configuration

Standard



XX

Devenir patient

Non renseigné

Temps de vol:

XX

Enregistrer modifications

Modifier sur carte

Médical

Ordre de mission

Annuler mission hélico

Plan

Satellite

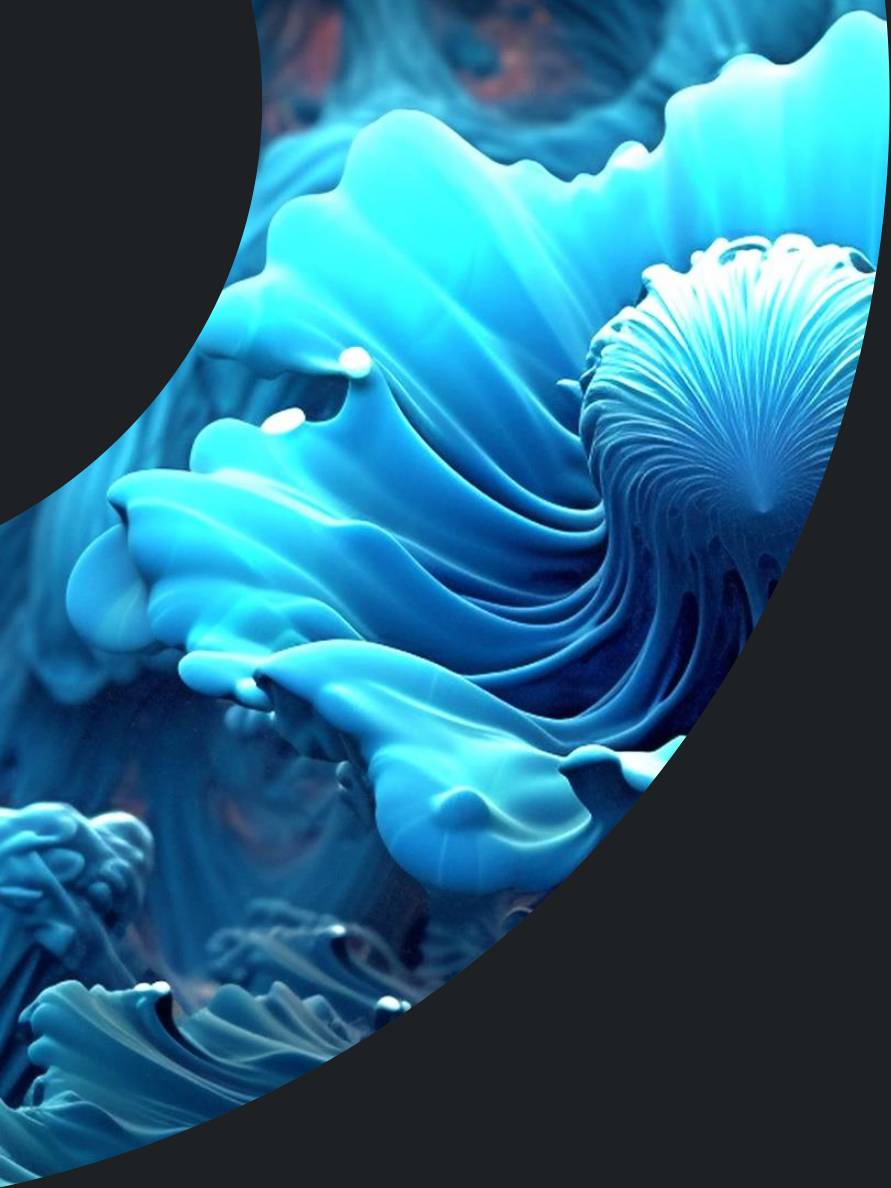


En attente

Terminées

Archivées

0 missions. Accès réservé administrateurs.



2. Audit ergonomique

L'audit ergonomique de la plateforme HéliSmur est basé sur la grille des [heuristiques de Bastien et Scapin](#). Pour le périmètre étudié, l'audit recense les points forts et points faibles sur chaque critère, ainsi qu'une liste de recommandations.

Audit / Accueil

Accueil

Page d'accueil / Haut de page / Bas de page / Menu latéral

Accueil

Missions

Cartographie

Signaler Bug

Nous Contacter

Aide

GÉOLOCALISATION DES
DRAGONS GELÉE:

EN ATTENTE DE
RÉTABLISSEMENT



Helismur v4.0

Identifiez-vous

Accueil

Nous Contacter



- Un répertoire des DZ cartographique participatif pour les professionnels SMUH
- Une interface de régulation Helismur collaborative à géométrie variable
- Un outil de collecte de données de vol à visée organisationnelle et scientifique
- Une aide à la gestion SSE à l'échelon zonal et national
- Une possibilité de coopération trans-frontalière

Flyer

Les porteurs du projet



Les Partenaires & Soutiens



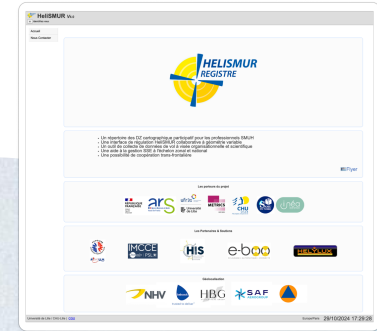
Géolocalisation



1. Guidage

- ✅ Le titre de l'application "HeliSMUR Registre" est clairement visible en haut avec un logo distinctif (bien qu'un peu petit) renforçant l'identification immédiate.
- ✅ La structure de la page est simple, avec des sections bien séparées par des cadres et des titres explicites ("Les porteurs du projet", "Les Partenaires & Soutiens", etc.).
- ✅ Les options principales ("Accueil", "Missions", "Cartographie", "Nous Contacter") sont clairement accessibles via un menu latéral.

- ❌ Aucun retour visuel ou interactif n'indique quelle partie est active dans le menu de gauche.
- ❌ Le lien vers le flyer est discret et peu mis en valeur, ce qui peut le rendre difficile à identifier pour un utilisateur inattentif.
- ❌ Aucune incitation à effectuer une action telle que « Créer un ordre de mission » ou « consulter mes missions »
- ❌ L'encart indiquant « Géolocalisation des dragons gelée » n'est pas explicitement identifiable comme un message d'erreur ou informatif.

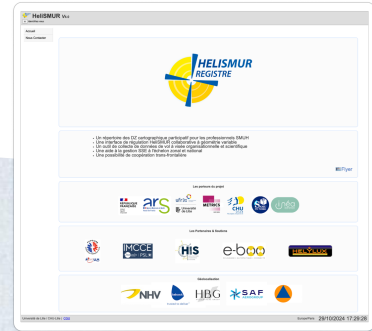


2. Charge de Travail

- ✅ La page d'accueil présente une interface épurée.
- ✅ Le texte descriptif et synthétique sous forme de liste à puces permet une identification rapide des finalités de l'application.
- ✅ Les logos des partenaires et soutiens sont reconnaissables, limitant l'effort cognitif pour les utilisateurs familiers avec ces institutions.

❌ L'absence de hiérarchie visuelle plus marquée (taille de texte, contraste, couleurs) entre les différentes sections peut augmenter la charge cognitive pour identifier les informations essentielles.

❌ Aucune information sur ce premier écran n'indique comment fonctionne l'application. Il faut aller chercher dans l'onglet « Aide » puis « Tutoriels », ce qui augmente l'effort cognitif.



3. Contrôle Explicite

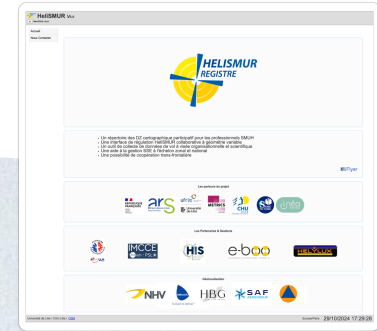
✅ Les fonctionnalités principales (Accueil, Nous Contacter) sont explicites et bien positionnées dans un menu latéral, une convention classique pour les applications web.

❌ Le contrôle utilisateur est limité : aucune action interactive n'est suggérée au-delà des liens de navigation ou du flyer.

❌ Pas de mise en évidence des actions possibles : pas de bouton d'action explicite et saillant indiquant que l'utilisateur peut effectuer une action (ex : cliquer pour accéder à une page ou un document).

❌ Excepté le curseur qui change de forme (d'une icône flèche à une icône main), le survol d'un élément cliquable ne donne aucune information.

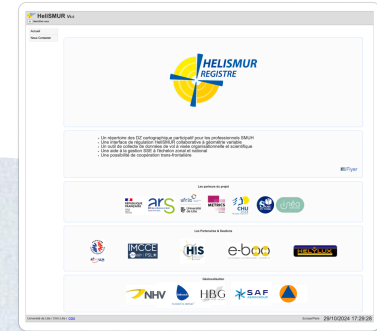
❌ L'encart indiquant « Géolocalisation des dragons gelée » ne permet pas d'action à faire, soit pour rétablir l'incident soit même pour être notifié d'un changement.



4. Adaptabilité

- ✅ L'identifiant de l'utilisateur est affiché dans la barre du haut.
- ✅ Les entrées du menu de navigation latéral s'adapte en fonction du profil de l'utilisateur. Certains onglets seront visibles ou non par les ARM ou les pilotes.

- ❌ Absence d'indication permettant de savoir avec quel profil (ARM, pilote, administrateur...) l'utilisateur s'est connecté.
- ❌ Absence d'options pour personnaliser l'affichage ou filtrer les informations selon les besoins spécifiques des utilisateurs.
- ❌ Aucune indication sur une adaptation possible pour des appareils mobiles ou des résolutions différentes.

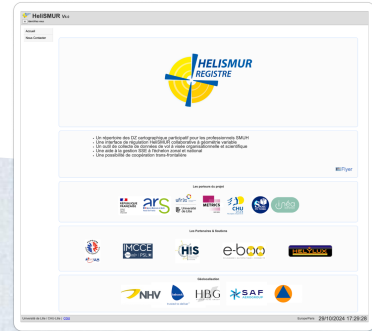


5. Gestion des Erreurs

✅ Peu d'actions possibles dans cette interface, ce qui réduit les risques d'erreurs de navigation.

❌ Aucun message ou feedback n'est prévu pour indiquer une erreur éventuelle (par exemple, un lien non fonctionnel ou un problème d'accès au flyer).

❌ Aucun moyen de corriger une éventuelle erreur d'action n'est indiqué (exemple : retour ou annulation).



6. Homogénéité / Cohérence

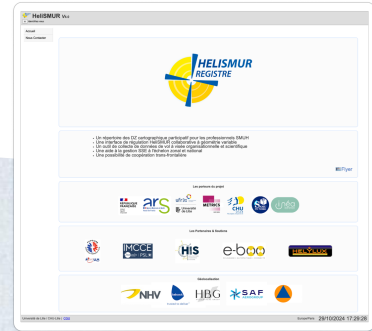
✅ L'interface respecte une présentation uniforme avec des cadres bien définis pour chaque section.

✅ L'agencement global (en-tête, navigation latérale, pied-de-page) se retrouve présent et identique sur l'ensemble de la plateforme.

❌ Les styles de texte (taille, couleur, gras) ne sont pas utilisés de manière uniforme, ce qui peut troubler l'utilisateur dans sa lecture. Il manque une identité visuelle claire et hiérarchisée.

❌ Les onglets de la navigation latérale présentent des couleurs de fond disparates (vert, jaune, gris, rouge) et sans légende. Il n'y a a priori pas de raison d'avoir des couleurs différentes si ce n'est d'attirer l'attention sur ces onglets.

❌ Le lien vers le pdf de procédure des JO ne semble plus d'actualité. Le cas échéant et par souci de cohérence, ce lien devrait être retiré de la navigation principale qui se doit d'être toujours à jour.



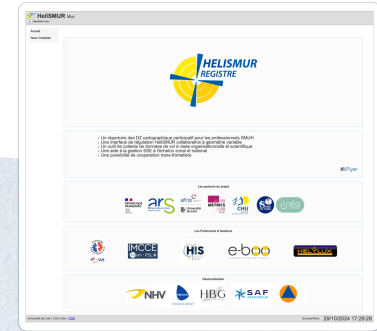
7. Signification des Codes et Dénominations

✓ Les logos des institutions sont immédiatement reconnaissables pour les utilisateurs habitués.

✗ L'absence d'explications complémentaires pour les logos peut gêner les utilisateurs non familiers avec ces organisations.

✗ Le lien vers le flyer est simplement marqué par le mot "Flyer", sans description contextuelle, ce qui peut induire de l'incertitude sur son contenu.

✗ Le lien vers le pdf de procédure des JO n'est pas accompagnée d'une description contextuelle, ce qui peut induire de l'incertitude sur son contenu.



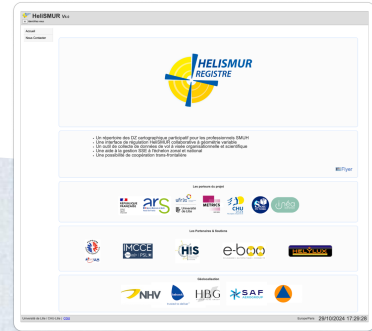
8. Compatibilité

✅ L'interface utilise des conventions standard (menu latéral, en-tête, bas-de page) qui respectent les habitudes des utilisateurs des applications web.

✅ Les logos et textes sont alignés avec une logique de lecture naturelle (haut vers bas, gauche à droite).

❌ L'interface semble adaptée à un affichage sur ordinateur, sans indications sur une compatibilité mobile.

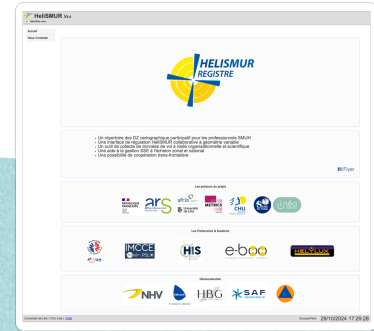
❌ Aucune personnalisation n'est offerte pour des utilisateurs ayant des besoins spécifiques (exemple : assistance visuelle ou navigation simplifiée).



Note Globale : 6/10

L'interface est fonctionnelle et structurée de manière claire, mais manque d'interactivité, de hiérarchie visuelle et de flexibilité pour s'adapter à différents utilisateurs et contextes. Des ajustements simples permettraient d'améliorer significativement l'expérience utilisateur.

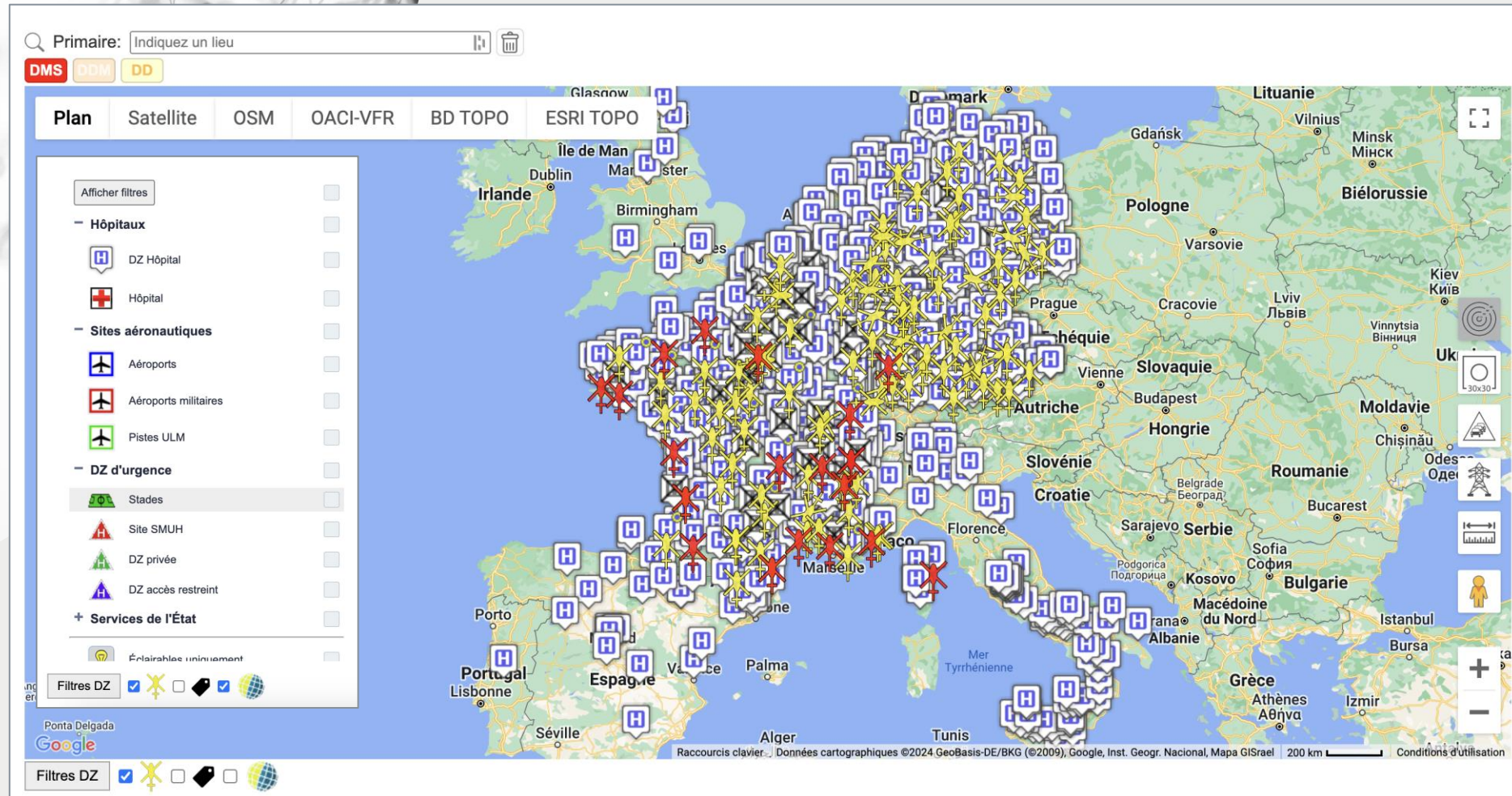
#1 - Guidage	7
#2 - Charge de travail	6
#3 - Contrôle Explicite	6
#4 - Adaptabilité	6
#5 - Gestion des Erreurs	5
#6 - Homogénéité / Cohérence	7
#7 - Signifiante des Codes et Dénominations	7
#8 - Compatibilité	6



Audit / Cartographie

Cartographie

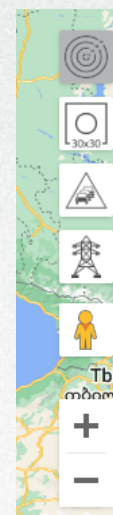
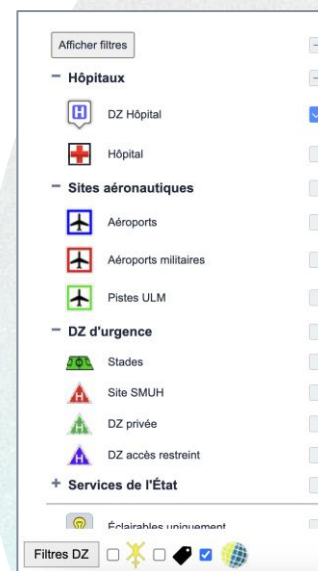
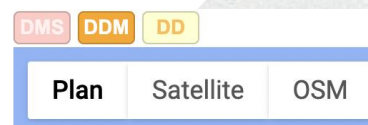
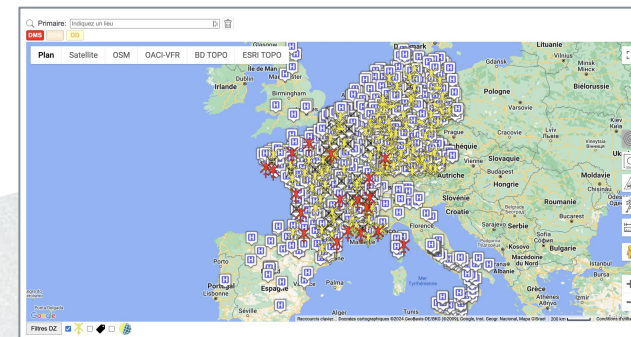
Carte / champ de recherche / filtres



1. Guidage

Incitation

- ✓ L'interface montre plusieurs icônes et options (types de cartes, filtres, zooms, etc.) bien visibles pour encourager l'utilisateur à interagir.
- ✓ Les boutons de type de carte (Plan, Satellite, OSM, etc.) en haut de l'écran sont bien identifiés, ce qui aide l'utilisateur à changer rapidement de vue.
- ✗ La zone de filtres de DZ est masquée par défaut et difficilement identifiable car le bouton « Filtres DZ » est discret par sa forme et sa localisation en bas d'écran.
- ✗ Les icônes utilisées pour les différents éléments sur la carte (hélicoptères, hôpitaux, etc.) sont présentes en grand nombre, et il pourrait être difficile pour un nouvel utilisateur de comprendre ce que chaque symbole signifie.



1. Guidage

Regroupement / Distinction entre items

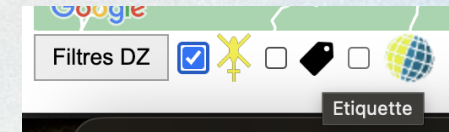
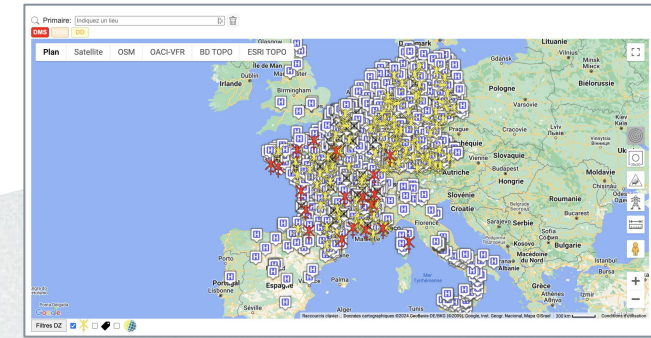
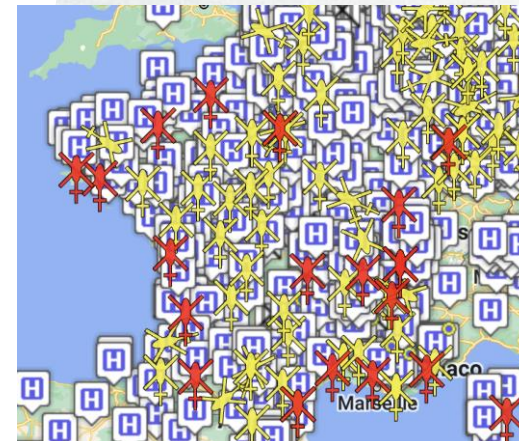
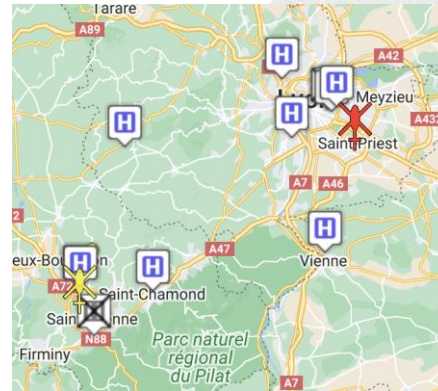
✓ Les différents types d'éléments sont symbolisés par des icônes spécifiques (H pour les hôpitaux, hélicoptères, etc.), ce qui facilite leur différenciation visuelle.

✓ Les couleurs (jaune, rouge, bleu) renforcent la capacité des utilisateurs à distinguer rapidement les catégories.

✗ Le nombre important d'éléments rend la carte surchargée, ce qui peut rendre difficile la distinction entre items lorsque plusieurs types sont affichés dans une même zone.

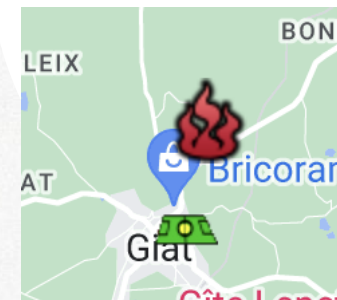
NB : cela ralentit la performance et augmente le temps de chargement de la carte.

✗ L'utilisation simultanée de plusieurs formes et couleurs peut entraîner de la confusion, surtout si les utilisateurs ne connaissent pas bien la légende.



✓ Une option permet de filtrer certains types d'items pour alléger l'affichage.

✗ Cependant, cette liste n'est pas exhaustive : en zoomant sur la carte, on découvre de nouveaux pictos qui n'étaient pas identifiés et dont la signification n'est pas explicitée.

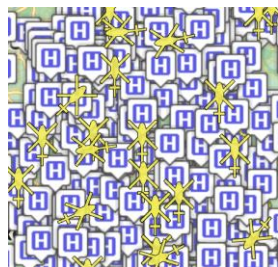


1. Guidage

Regroupement / Distinction par la localisation

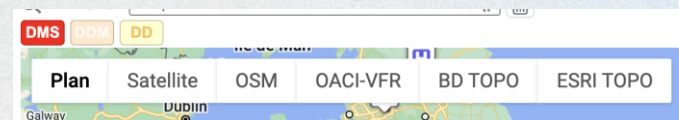
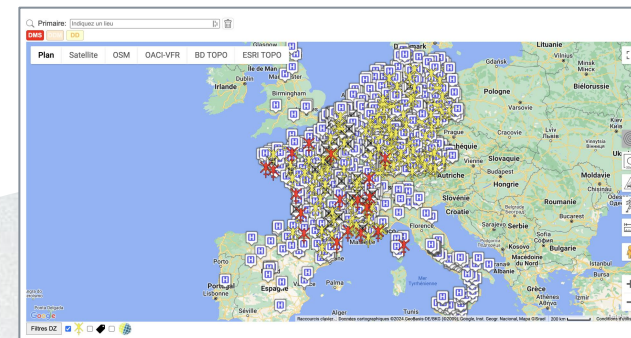
✓ Le champ de recherche est bien positionné.

✓ Les zones densément peuplées d'items donnent un bon aperçu des zones les plus concernées.



✗ Dans les zones où de nombreux items se chevauchent, il est difficile de distinguer les éléments sans zoomer fortement.

✗ L'absence d'une zone de regroupement ou d'espacement visuel dans ces zones crée une surcharge cognitive.



✓ Les filtres liés aux types de cartes sont regroupés ensemble.

✗ La barre de filtres à droite de l'écran mélange à la fois des fonctionnalités d'affichage (obstacles, trafic) et des fonctionnalités d'actions (mesure de distance).

✗ Même remarque pour la barre de filtres située sous la carte.



1. Guidage

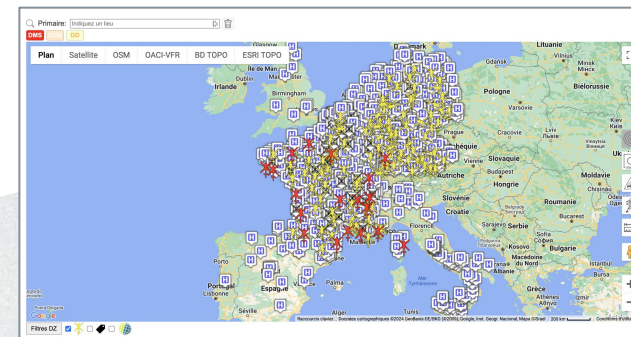
Regroupement / Distinction par le format

✓ Certains types d'items utilisent des formats graphiques distincts : des formes (hélicoptère, triangle, carré, croix, etc.) et des lettres (H pour les hôpitaux).

✓ Grâce à l'inclinaison de leur orientation, les pictos hélicoptère indiquent la direction de la trajectoire.

✗ La distinction entre les pictos ci-dessous n'est faite que par la couleur, ce qui n'est pas suffisant. Elle doit aussi se faire par la forme*

	Site SMUH		Aéroports
	DZ privée		Aéroports militaires
	DZ accès restreint		Pistes ULM

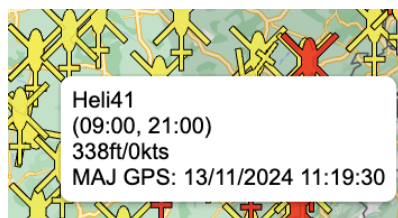


* Certains handicaps visuels tels que le daltonisme, ou une mauvaise luminosité d'un écran peut rendre très difficile la distinction entre les pictos différenciés par la couleur.

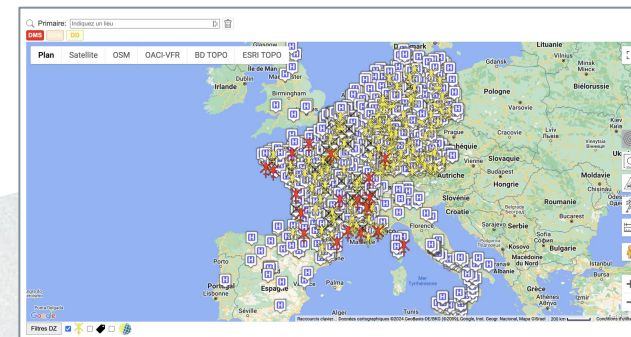
1. Guidage

Feedback

- ✓ La présence de couches (plan, satellite, OACI-VFR, etc.) offre à l'utilisateur des options de visualisation, indiquant les différentes manières de comprendre l'information.



- ✗ Absence de feedback interactif :
Aucune indication n'est donnée à l'utilisateur sur la sélection, l'interaction ou le survol des éléments. Par exemple, survoler un picto hélicoptère ne permet pas de visualiser quel est le picto sélectionné.



- ✗ Manque de confirmation visuelle des actions :
Si l'utilisateur applique des filtres (via "Filtres DZ"), il n'est pas évident que la carte réagisse visiblement pour indiquer les éléments filtrés.
- ✗ Les changements d'état (ex. activation ou désactivation d'un filtre) ne sont pas accompagnés d'un feedback explicite.
- ✗ Feedback lié au zoom :
Lorsque l'utilisateur navigue ou zoome sur la carte, il n'y a pas de signal visuel clair indiquant qu'une mise à jour ou un recalcul est en cours (par exemple, un indicateur de chargement pour de nouvelles données).

1. Guidage

Lisibilité

✓ Carte claire en arrière-plan :

L'utilisation d'une carte géographique sous-jacente simplifie la localisation spatiale et renforce la lisibilité globale du contexte.

✓ éléments fixes :

Les options de navigation (filtres, modes d'affichage) sont bien positionnées dans des endroits familiers et clairement identifiables.

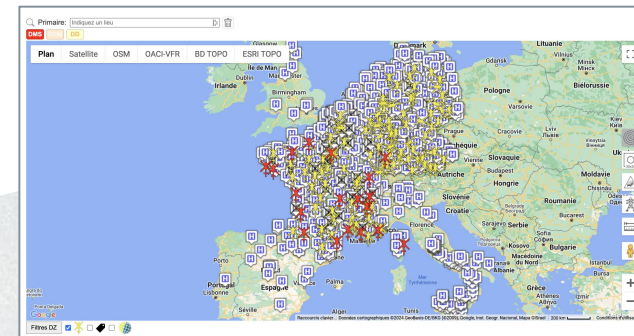
✗ Surcharge visuelle : les chevauchements d'icônes brouillent la visibilité.

✗ Absence de hiérarchie visuelle :

Toutes les icônes ont une taille et une opacité similaires, ce qui rend difficile la priorisation des informations essentielles.

✗ Taille et lisibilité des icônes :

Les icônes, bien que distinctes, deviennent trop petites ou floues en fonction du niveau de zoom, ce qui peut gêner les utilisateurs.

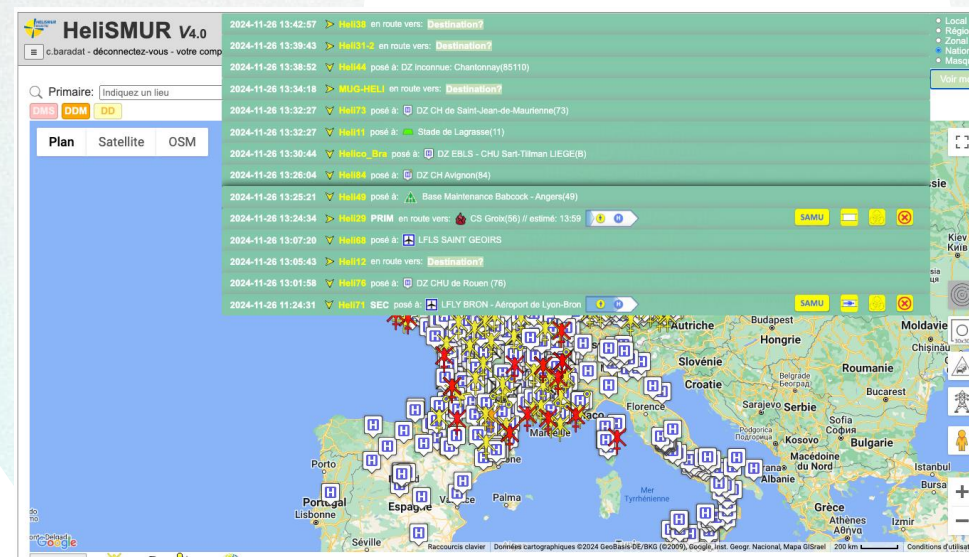


✗ L'utilisation des couleurs :

Si les couleurs apportent une distinction, certaines peuvent ne pas être accessibles aux personnes ayant des troubles de la vision (daltonisme, par exemple). Il est important de vérifier les contrastes.

✗ L'affichage du filtre « Etiquette » brouille la lisibilité dans le sens où il est difficile de voir précisément à quelle icône est rattachée l'étiquette.

✗ L'affichage des notifications passe par-dessus la carte.



2. Charge de Travail

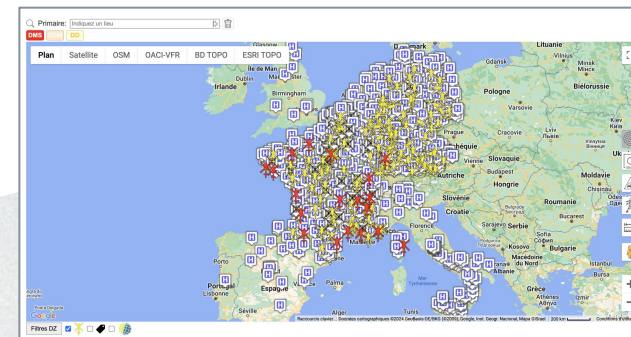
2.1. Brièveté

✓ Le champ de recherche affiche un placeholder clair.

✓ Les icônes (H, croix rouges, etc.) et couleurs utilisées permettent de transmettre rapidement des informations complexes sous forme graphique, réduisant ainsi la dépendance au texte explicatif.

✓ La carte permet d'afficher beaucoup d'informations sur une seule interface, sans nécessiter de navigation complexe.

Primaire:
 Indiquez un lieu



✗ La surabondance d'icônes (zones denses comme en France) entraîne un effet d'information excessive, où trop d'éléments sont affichés en même temps, rendant leur interprétation plus longue et complexe.

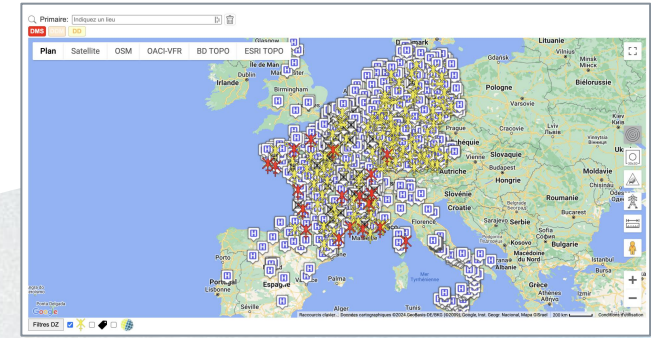
✗ Absence de légende directement visible ou intégrée dans l'interface pour expliquer rapidement le sens des symboles.

2. Charge de Travail

2.1. Brièveté

- ✓ L'utilisateur peut accéder rapidement aux informations d'intérêt (ZD, hôpitaux, etc.) sans passer par plusieurs étapes ou menus.
- ✓ Les filtres en bas permettent d'ajuster les couches d'informations, bien que leur utilisation ne soit pas explicitement intuitive.

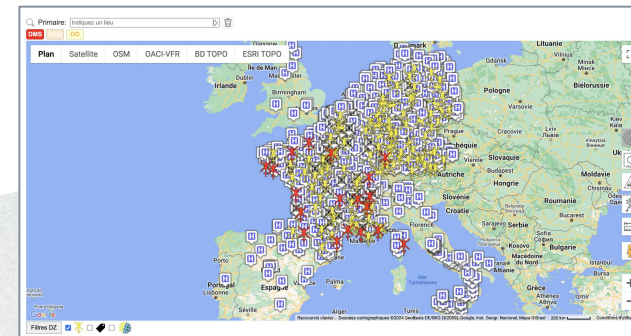
- ✗ La surabondance d'icônes rend leur interprétation plus longue et complexe.
- ✗ Absence de légende directement visible ou intégrée dans l'interface pour expliquer rapidement le sens des symboles.
- ✗ L'interface semble nécessiter beaucoup de zoom et de navigation manuelle pour distinguer et interpréter les éléments dans les zones denses.



2. Charge de Travail

2.2. Densité Informationnelle

- ✓ L'interface regroupe une grande quantité d'informations sur une seule vue, permettant une vision globale complète sans avoir à passer par plusieurs écrans.
- ✓ Les symboles et couleurs différenciés sont des atouts pour comprendre rapidement la nature des éléments affichés.



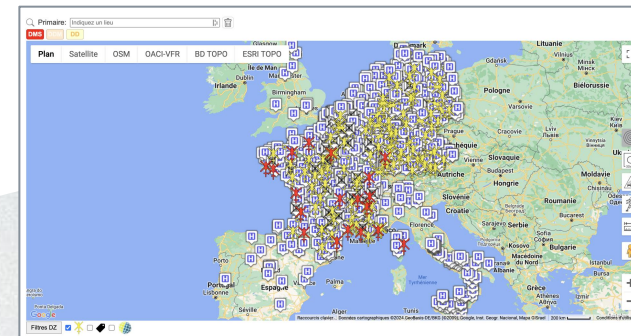
- ✗ La densité élevée d'informations, notamment en France, surcharge visuellement la carte, rendant difficile la distinction des éléments.
- ✗ Les chevauchements fréquents des icônes limitent leur lisibilité et nécessitent des actions supplémentaires pour accéder aux informations souhaitées (zoom ou déplacement).
- ✗ L'absence de hiérarchisation ou de priorisation des données importantes (par exemple, les hôpitaux prioritaires par rapport aux autres) augmente l'effort cognitif.

3. Contrôle Explicite

3.1. Actions Explicites

✅ Filtres disponibles : Les options comme "Filtres DZ" permettent à l'utilisateur de contrôler directement les informations affichées, même si leur utilisation n'est pas totalement intuitive.

✅ Interactivité basique : L'utilisateur peut effectuer des actions telles que le zoom ou le déplacement sur la carte pour ajuster la visualisation.



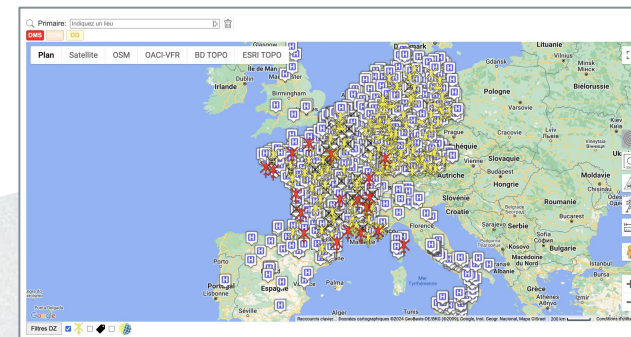
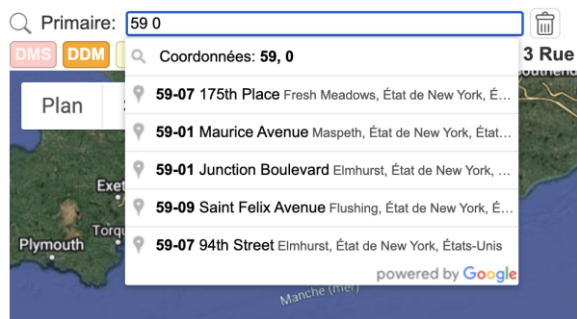
❌ Manque de confirmation des actions : lorsque l'utilisateur applique un filtre ou change une couche d'affichage, il n'y a aucune confirmation explicite (visuelle ou textuelle) que l'action a été prise en compte.

❌ Filtrage peu explicite : les filtres disponibles ne montrent pas de retour clair ou immédiat sur leur impact (par exemple, quels éléments sont filtrés ou exclus).

3. Contrôle Explicite

3.2. Contrôle Utilisateur

- ✅ L'utilisateur peut manipuler la carte selon ses besoins (zoom, déplacement, choix des couches d'affichage).
- ✅ Les outils tels que le zoom et le choix de visualisation (plan, satellite, etc.) permettent une personnalisation basique.
- ✅ Le champ de recherche est intuitif et propose des types de valeurs sous différents formats : adresse ou code postal, coordonnées, etc.



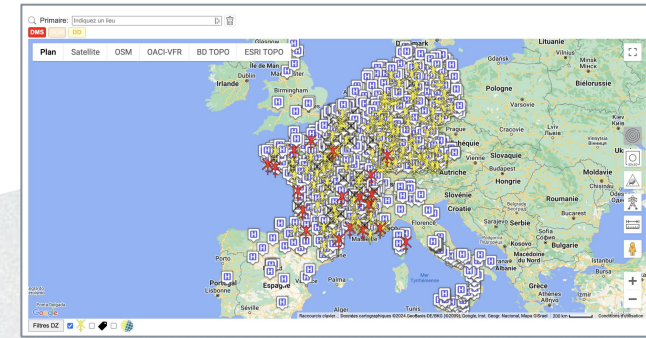
- ❌ Manque de contrôle granulaire : les filtres et options ne permettent pas un contrôle détaillé des éléments affichés (exemple : il est difficile de gérer quelles icônes seront affichées selon le niveau de zoom, ceci étant géré uniquement par le système).
- ❌ Pas de retour immédiat sur l'état des données : lorsqu'un utilisateur modifie l'affichage ou les filtres, il ne reçoit pas de signal visuel clair indiquant l'état actuel de la carte (ce qui est inclus ou exclu, par exemple).
- ❌ Absence de personnalisation : L'interface n'offre pas la possibilité de personnaliser l'affichage selon les préférences utilisateur (taille des icônes, priorité des données affichées, etc.).

4. Adaptabilité

4.1. Flexibilité

✅ Options de visualisation disponibles : l'utilisateur peut basculer entre différents modes de carte (Plan, Satellite, OACI-VFR, etc.), offrant une certaine flexibilité pour répondre à des besoins spécifiques.

✅ Zoom et déplacement : la possibilité de zoomer et de déplacer la carte permet une adaptation partielle aux besoins géographiques de l'utilisateur.



❌ Manque de flexibilité des filtres : les filtres disponibles (ex. "Filtres DZ") semblent limités dans leurs options et ne permettent pas de personnaliser finement les données affichées (exemple : masquer certains types d'icônes ou donner la priorité à d'autres).

❌ Navigation non optimisée pour les zones denses : les zones très chargées ne bénéficient pas d'une adaptation automatique (comme un regroupement dynamique ou une priorité visuelle des éléments essentiels).

❌ La cartographie ne s'adapte pas à la zone géographique de l'utilisateur et ne lui propose pas d'enregistrer un lieu ou un niveau de zoom.

4. Adaptabilité

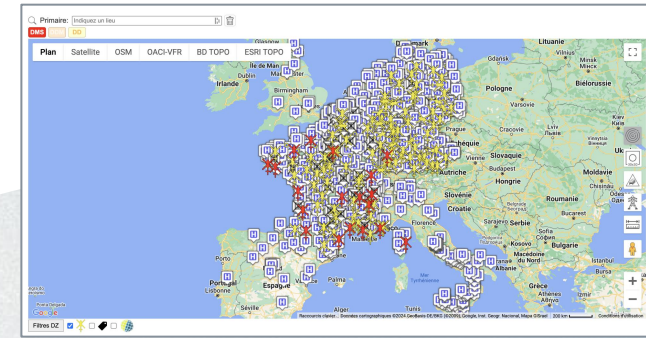
4.2. Prise en compte de l'expérience de l'utilisateur

✅ Interface globalement intuitive : la disposition des éléments (zoom, filtres, choix des couches) est standard et devrait être familière à la majorité des utilisateurs habitués aux interfaces cartographiques.

✅ Approche visuelle cohérente : les icônes et couleurs fournissent des repères immédiats pour les utilisateurs expérimentés, une fois qu'ils comprennent la légende.

❌ Peu d'assistance pour les débutants : les utilisateurs novices peuvent rencontrer des difficultés, car l'interface ne fournit pas de guides ou d'explications claires (exemple : absence de légende visible ou d'instructions sur l'utilisation des filtres).

❌ Manque de prise en compte des besoins avancés : les utilisateurs expérimentés pourraient être frustrés par l'absence de fonctionnalités avancées comme la recherche textuelle, la personnalisation des données, ou la sauvegarde de configurations personnalisées.



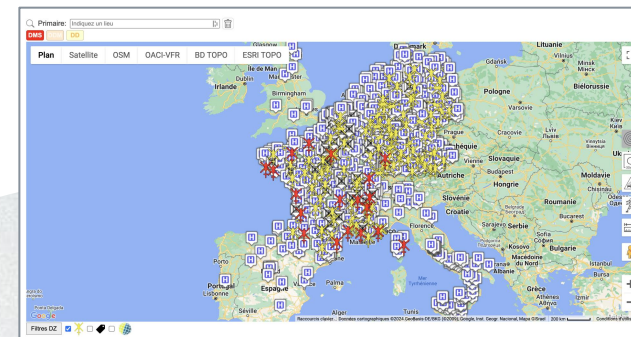
5. Gestion des Erreurs

5.1. Protection contre les Erreurs

- ✓ Interface globalement robuste : les actions disponibles sur l'interface semblent limitées à des interactions sûres (zoom, déplacement, activation de filtres), ce qui réduit les risques d'erreurs critiques.
- ✓ Filtres prédéfinis : les options comme "Filtres DZ" semblent restreindre les choix de l'utilisateur à des actions valides, réduisant ainsi les erreurs potentielles.

✗ Manque de prévention contextuelle : l'utilisateur peut surcharger la carte en activant trop d'informations sans aucune alerte ou ajustement automatique pour éviter une perte de lisibilité.

✗ Absence d'aide proactive : l'interface n'offre pas de guides ou suggestions pour prévenir des erreurs courantes, comme l'activation inutile de filtres ou la navigation dans une zone sans données.



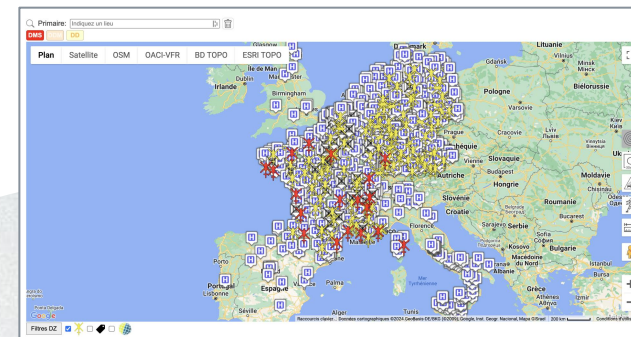
5. Gestion des Erreurs

5.2. Qualité des Messages d'Erreurs

- ✓ Aucun message d'erreur intrusif n'est visible, ce qui évite de perturber l'utilisateur.
- ✓ L'interface semble stable, avec peu de risques d'afficher des messages d'erreur techniques.

✗ Absence de messages explicites : aucune indication n'est donnée si une action n'aboutit pas ou n'est pas pertinente (ex. : application d'un filtre sans impact visible sur la carte).

✗ Messages inexistants en cas de problème : aucun retour clair n'est fourni pour signaler une absence de données dans une zone spécifique ou un filtre qui ne produit aucun résultat visible.

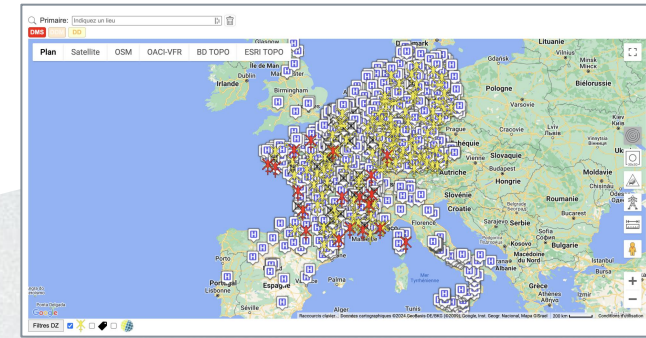


5. Gestion des Erreurs

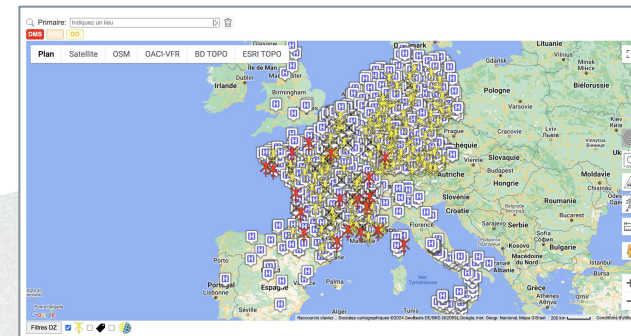
5.3. Correction des Erreurs

- ✓ Les actions réalisées sur l'interface (comme activer un filtre ou déplacer la carte) semblent réversibles facilement, sans conséquence critique.
- ✓ L'utilisateur peut ajuster ses erreurs par des actions simples comme désactiver un filtre ou recentrer la carte.

- ✗ Absence d'outils explicites de correction : l'interface ne fournit pas de bouton clair pour "annuler" une action ou réinitialiser la carte à un état initial, ce qui pourrait compliquer la correction pour les utilisateurs novices.
- ✗ Manque d'accompagnement pour corriger une erreur : aucune aide guidée n'est proposée pour aider un utilisateur à résoudre un problème, comme retrouver des données manquantes après une action erronée.



6. Homogénéité et Cohérence



✅ Cohérence visuelle : les icônes suivent une logique de forme et couleur.

✅ Cohérence géographique : la répartition des icônes sur la carte correspond à une localisation réaliste, renforçant la compréhension intuitive des données géographiques.

✅ Structure de l'interface : les fonctionnalités principales sont positionnées dans des zones standards, ce qui est conforme aux conventions des interfaces cartographiques.

❌ Manque de cohérence fonctionnelle : certaines actions comme l'activation des filtres ou le survol des icônes ne produisent pas toujours des résultats cohérents (absence de feedback explicite, pas de surbrillance ou de mise en évidence).

❌ Les interactions avec les éléments ne sont pas uniformes (exemple : certaines icônes ne semblent pas cliquables, mais il n'est pas indiqué pourquoi ni comment les masquer).

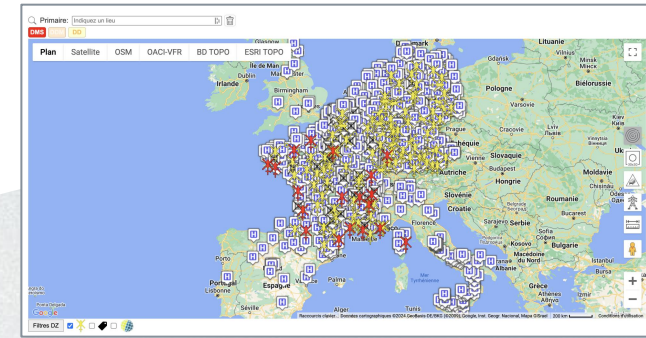
❌ Incohérence dans la densité des icônes : les zones surchargées (ex. France) créent une perception de désordre visuel, brisant l'homogénéité globale de l'interface.

❌ L'échelle des icônes n'est pas ajustée dynamiquement au niveau de zoom, ce qui peut gêner la compréhension dans les zones très peuplées. Absence de légende visible :

❌ Aucune légende explicite ou permanente n'est proposée pour aider les utilisateurs à comprendre la signification des couleurs ou des icônes. Cela peut conduire à une confusion, notamment pour les nouveaux utilisateurs.

7. Signification des Codes et Dénominations

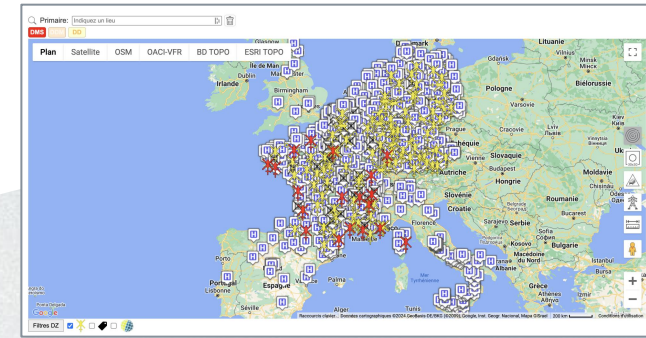
- ✓ Icônes et symboles explicites Par exemple :
icône hélicoptère reconnaissable, icône « H » pour
signifier les lieux hospitaliers.
- ✓ Le fond de carte utilisé par défaut est un
standard communément utilisé (tel que Google).



- ✗ Absence de légende claire et accessible : l'interface ne fournit pas de
légende immédiatement visible pour expliquer la signification des icônes et
des couleurs, ce qui peut perturber les utilisateurs novices. Les utilisateurs
doivent deviner ou interpréter les symboles par eux-mêmes, ce qui peut
entraîner des erreurs ou une perte de temps.
- ✗ Uniformité excessive dans certains codes : les tailles, opacités ou
variations des symboles ne sont pas suffisamment différenciées pour aider à
prioriser les informations essentielles ou critiques. Par exemple, tous les
hôpitaux sont représentés de manière identique, quel que soit leur
importance.
- ✗ Couleurs non optimisées pour l'accessibilité : les utilisateurs daltoniens
pourraient avoir des difficultés à différencier certaines couleurs (par exemple,
rouge et jaune) si aucune distinction supplémentaire (formes ou motifs) n'est
apportée.

8. Compatibilité

- ✓ Compatibilité avec les conventions cartographiques : l'interface utilise des éléments visuels standardisés (icônes, couleurs) en accord avec les conventions courantes des cartes interactives, facilitant ainsi l'apprentissage et l'utilisation.
- ✓ Les actions classiques comme le zoom et le déplacement suivent des pratiques bien établies dans les outils de navigation géographique. Disposition logique des éléments :
- ✓ Les outils (filtres, modes d'affichage, zoom) sont placés dans des zones typiques et familières (coin inférieur ou supérieur de la carte), ce qui correspond aux attentes des utilisateurs habitués aux interfaces cartographiques.
- ✓ Les icônes sont bien positionnées par rapport aux données géographiques réelles, renforçant la compréhension intuitive des utilisateurs.



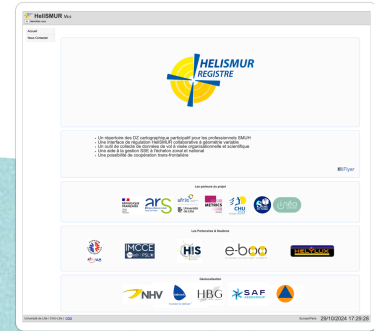
- ✗ Manque d'adaptabilité pour différents profils utilisateurs : l'interface semble conçue principalement pour des utilisateurs familiers des cartes interactives, sans introduction ou guide pour les novices. Cela peut limiter son accessibilité à un public non initié.
- ✗ Inadéquation des données dans les zones denses : Dans les régions fortement peuplées d'icônes (ex. France), l'affichage n'est pas compatible avec les attentes d'une interface fluide. La surcharge visuelle peut frustrer les utilisateurs, car ils s'attendent à un regroupement dynamique ou à une simplification des informations.
- ✗ Accessibilité non optimale : les codes de couleur et symboles ne semblent pas toujours adaptés à des profils d'utilisateurs spécifiques (par exemple, utilisateurs daltoniens ou ayant des difficultés de navigation).

Note Globale : 6/10

L'interface respecte bien les conventions générales des cartes interactives et répond aux attentes des utilisateurs familiers avec ce type d'outil.

Cependant, elle manque de flexibilité pour s'adapter à différents profils d'utilisateurs (ARM, pilotes, novices, experts) et rencontre des problèmes dans les zones denses, où l'affichage n'est pas compatible avec des attentes modernes d'ergonomie.

#1 - Guidage	7
#2 - Charge de travail	6
#3 - Contrôle Explicite	6
#4 - Adaptabilité	5
#5 - Gestion des Erreurs	4
#6 - Homogénéité / Cohérence	8
#7 - Signifiante des Codes et Dénominations	7
#8 - Compatibilité	6



Audit / Liste des missions en cours

Liste des missions en cours

Onglet « Missions » / Détail d'une mission

 **HeliSMUR v4.0**

m.audebeau - déconnectez-vous - votre compte

Liste des missions en cours

Priorité	Date création	Organisme	Machine	N° Dossier	Type	Config Equipe	DZ Patient	DZ Destination	Devenir	Etat
En cours										
	12-11 17:10	SAMU976	Heli976-1	976-24317	PRIM	 SAMU	Stade - Mamoudzou(97)	→ Centre médical de Référence - Kahani (Ouangani)()		 
	Base Helilagon Dzaoudzi - Pamandzi(97615)						Type	Primaire		
	Stade - Mamoudzou(97)				 		Machine	Heli976-1		
	Centre médical de Référence - Kahani (Ouangani)()				 		Equipe	SAMU		
							Configuration	Standard		
Temps de vol:							Devenir patient	Non renseigné		
							 Enregistrer modifications			
 Modifier sur carte					Médical		 Ordre de mission	 Annuler mission hélico		

Plan

Satellite



Google

Raccourcis clavier | Données cartographiques ©2024 Google | Conditions d'utilisation

En attente

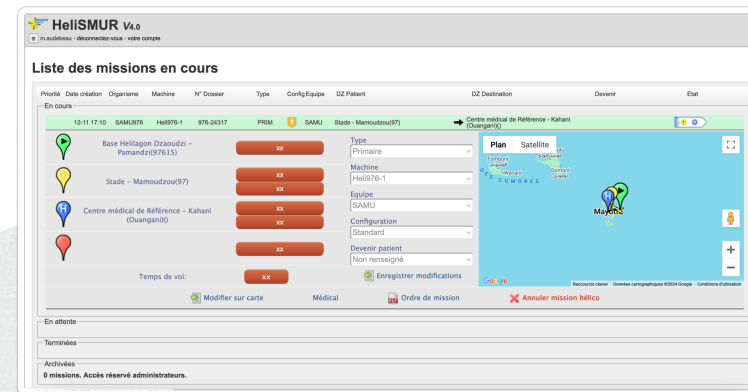
Terminées

Archivées

0 missions. Accès réservé administrateurs.

1. Guidage

- ✓ La liste des missions en cours est bien structurée en colonnes, facilitant la lecture rapide.
- ✓ La catégorisation par statut facilite le sens de lecture.
- ✓ Les options principales comme "Modifier sur carte" ou "Annuler mission hélico" sont visibles et identifiables..

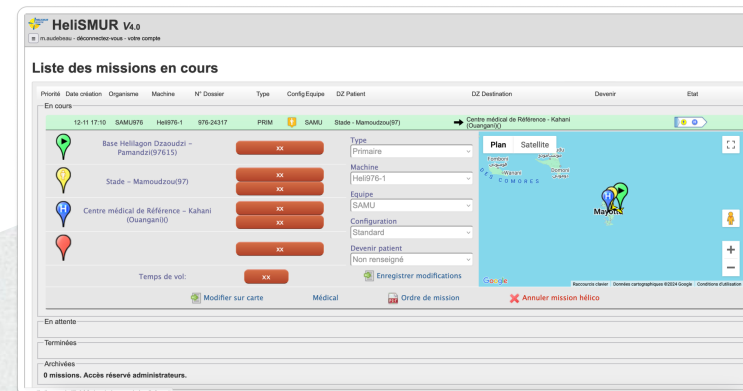


- ✗ Les éléments rouges indiquant des dates ou "xx" portent à confusion et pourraient être interprétées comme des boutons cliquables.
- ✗ Les éléments interactifs ne disposent pas de feedback visuel évident (ex. absence de surbrillance au survol ou clic).
- ✗ Rien n'indique qu'il faut cliquer sur une ligne pour la déployer.
- ✗ Lorsqu'une mission est déployée, un tableau de détail de cette mission est affiché mais il ne contient pas d'intitulés de colonnes et de lignes.

2. Charge de Travail

✓ L'interface regroupe sur une seule page les informations essentielles pour gérer une mission, ce qui réduit la navigation.

✓ Les données sont organisées de manière tabulaire, facilitant leur comparaison et leur lecture.



✗ La densité des informations dans la liste et les formulaires peut surcharger visuellement l'utilisateur, surtout pour une utilisation prolongée.

✗ Le manque de hiérarchie visuelle rend difficile l'identification rapide des informations prioritaires (exemple : temps de vol ou type de mission).

✗ Le manque de légende ou d'infobulles rend difficile l'identification rapide des icônes.

3. Contrôle Explicite

✓ Les actions principales (enregistrement des modifications, annulation de mission) sont identifiées par des boutons clairement labellisés.

✓ Les options interactives comme "Modifier sur carte" et les champs modifiables montrent une intention de contrôle utilisateur.

✓ Le survol sur les boutons d'action principales indiquent qu'ils sont cliquables.

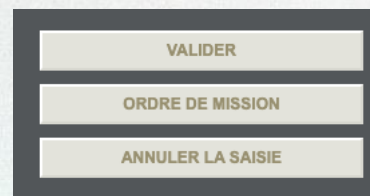
 Modifier sur carte



✗ Les principales actions possibles ne sont pas mises en avant sous forme de boutons.

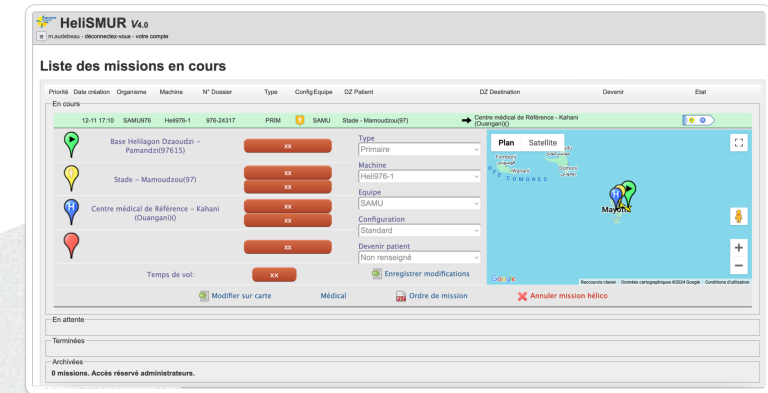
✗ Aucun élément visuel n'indique qu'une ligne de mission peut être déplacée en glissé-déposé dans une autre section.

✗ Les boutons d'action de création de mission ne sont pas hiérarchisés et semblent inactifs.



4. Adaptabilité

✓ Les sections (En cours, En attente, Terminées, Archivées) permettent de trier les missions par état.



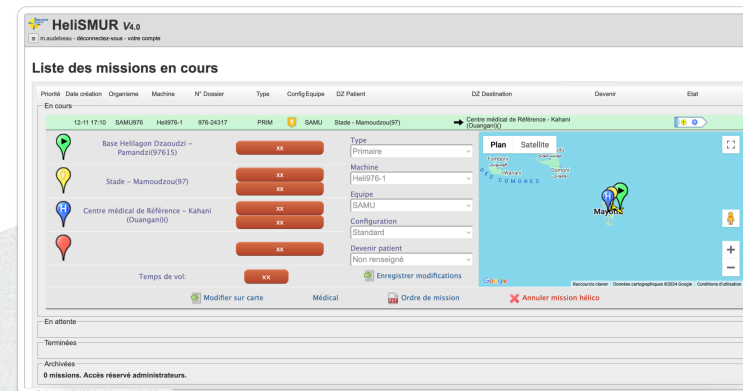
✗ Aucune personnalisation possible (exemple : filtrer les colonnes, masquer des champs non pertinents).

✗ L'interface n'est pas adaptée pour un usage mobile ou sur tablette.

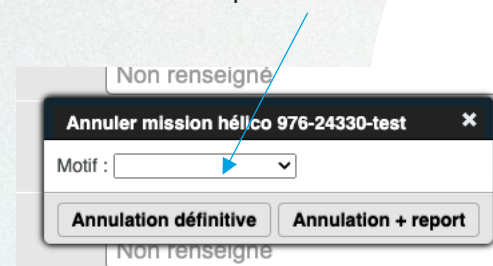
✗ La section « Archivées » est réservée aux administrateurs mais elle est affichée même pour les autres profils.

5. Gestion des Erreurs

- ✓ L'interface utilise des champs préremplis ou des listes déroulantes avec des valeurs pré-sélectionnées, ce qui limite le risque d'erreurs.
- ✓ Les actions impactantes comme l'annulation d'une mission hélico sont confirmées par une fenêtre de confirmation explicite.



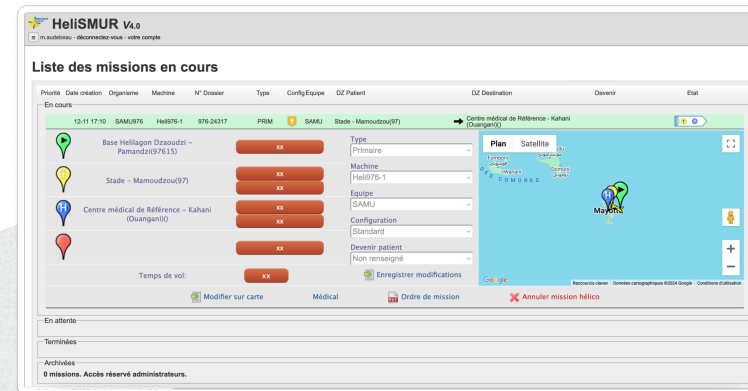
- ✗ Aucun mécanisme explicite de protection contre les erreurs critiques (ex. suppression accidentelle).
- ✗ Pas de message d'erreur ou d'instruction claire en cas d'incohérence ou de champ manquant.
- ✗ Le motif sélectionné dans la liste n'est pas affiché dans le champ. Il n'y a aucun moyen de savoir quelle valeur a été sélectionnée, ce qui peut accentuer le risque d'erreurs.



6. Homogénéité / Cohérence

✓ La couleur verte associée aux missions en cours est intuitive.

✓ La structure en tableau et les éléments interactifs respectent une présentation cohérente.



✗ Les boutons "xx" manquent de cohérence par rapport à leur fonction supposée.

✗ Les boutons d'action principale « Modifier sur carte », « Annuler mission hélico » manquent d'homogénéité visuelle par rapport aux autres boutons de l'application.

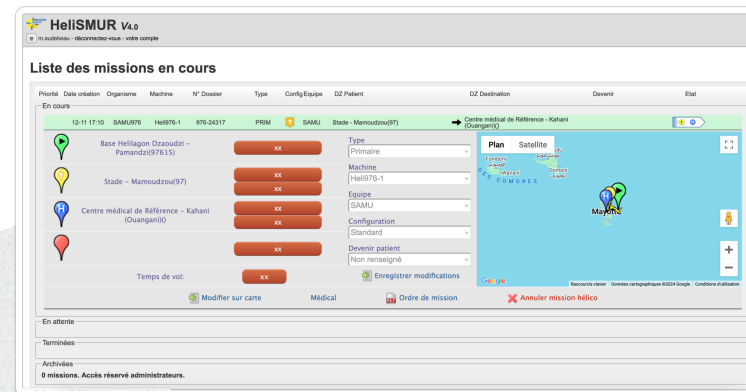
✗ Les tailles de texte, contrastes et espacements ne sont pas toujours homogènes, ce qui peut brouiller la lisibilité.

7. Signifiante des Codes et Dénominations

✓ Les données nécessaires à la lecture du détail de la mission semblent exhaustives.

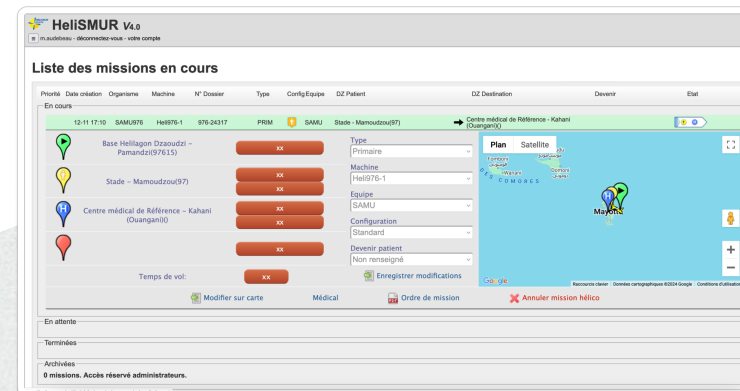
✗ L'usage de "xx" dans plusieurs champs manque de signifiante, ce qui peut entraîner de la confusion pour l'utilisateur.

✗ Les termes dans les menus déroulants ou options (ex. Config Equipe, Devenir) manquent de précision pour des utilisateurs non habitués..



8. Compatibilité

- ✓ L'interface est adaptée à une utilisation de bureau pour des professionnels du domaine.
- ✓ Les conventions d'affichage (tableaux, boutons, carte interactive) respectent les attentes pour ce type d'application.

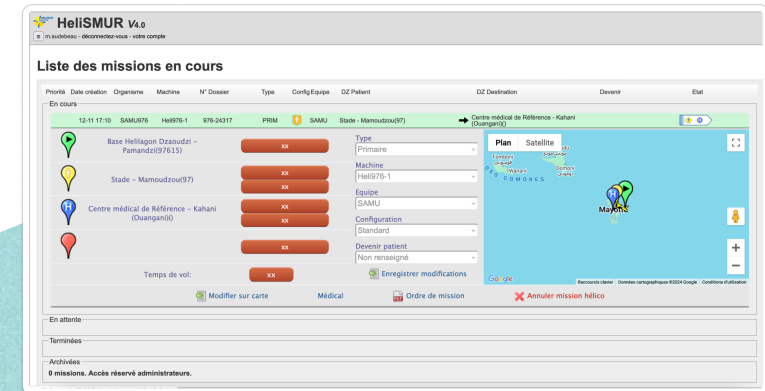


- ✗ Pas d'adaptation visible pour des écrans de différentes tailles ou des utilisateurs ayant des besoins spécifiques (accessibilité visuelle ou navigation simplifiée).

Note Globale : 5/10

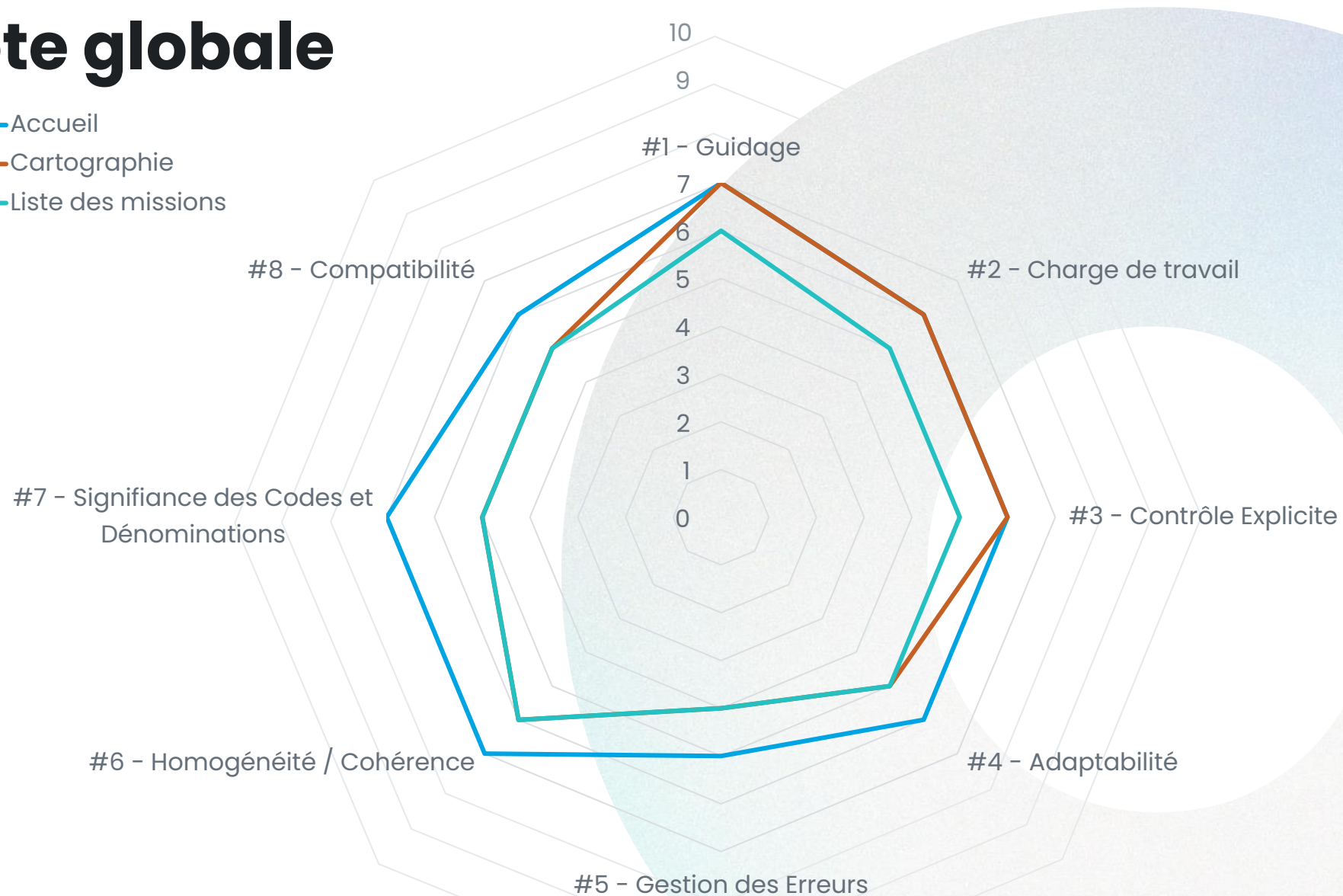
L'interface est fonctionnelle mais manque de clarté visuelle, de personnalisation, et de mécanismes de gestion des erreurs. Elle répond partiellement aux attentes des utilisateurs professionnels, mais des améliorations en matière d'indications, hiérarchie visuelle, et adaptabilité pourraient significativement améliorer l'expérience utilisateur.

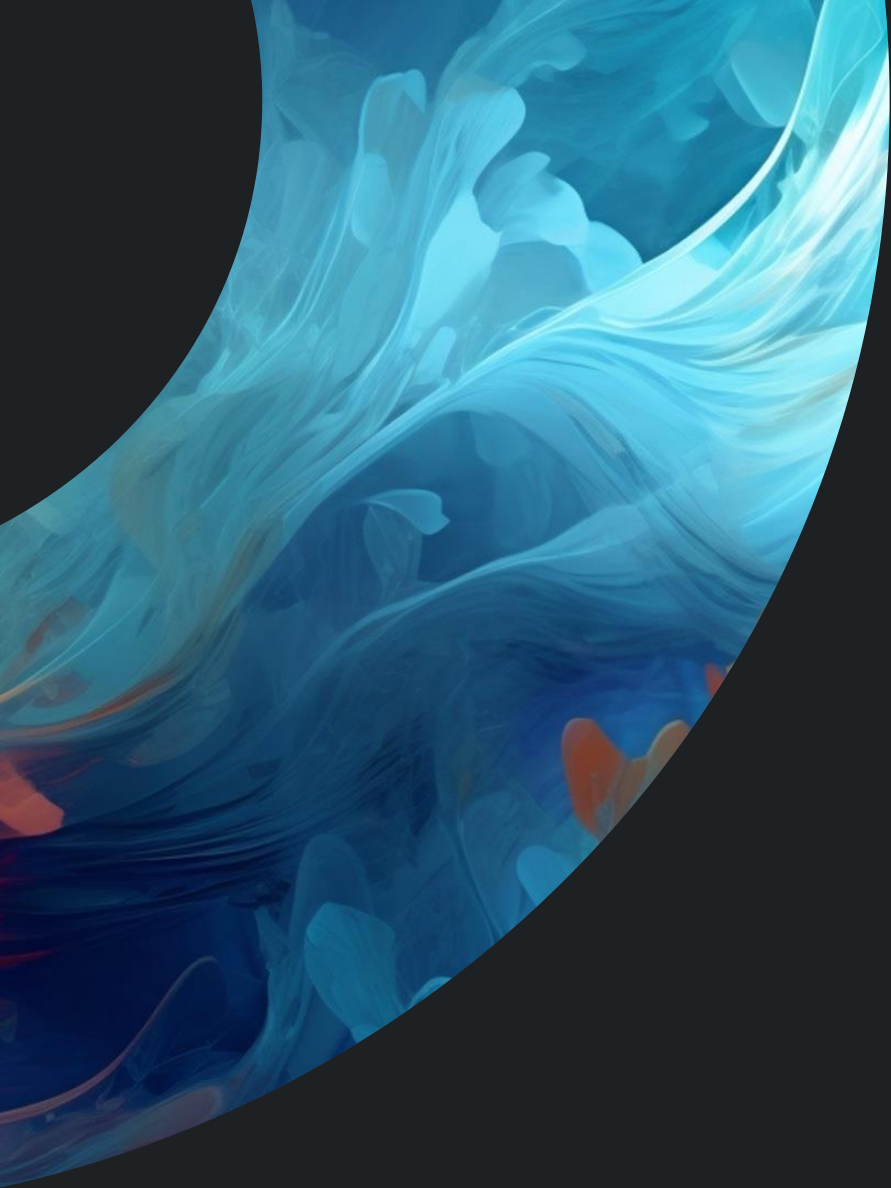
#1 - Guidage	6
#2 - Charge de travail	5
#3 - Contrôle Explicite	5
#4 - Adaptabilité	5
#5 - Gestion des Erreurs	4
#6 - Homogénéité / Cohérence	6
#7 - Signifiante des Codes et Dénominations	5
#8 - Compatibilité	5



Note globale

- Accueil
- Cartographie
- Liste des missions



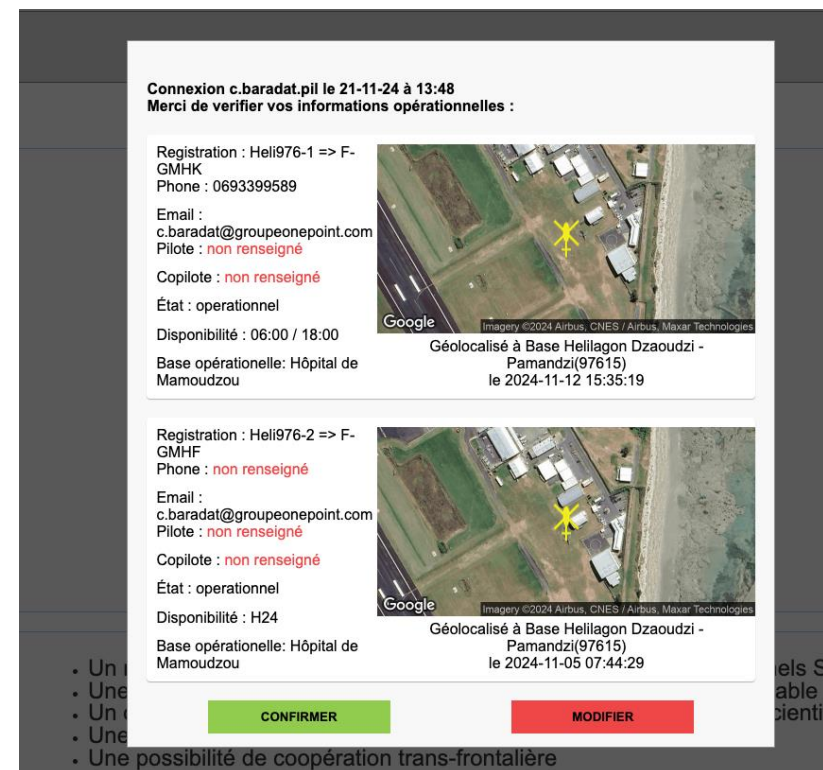
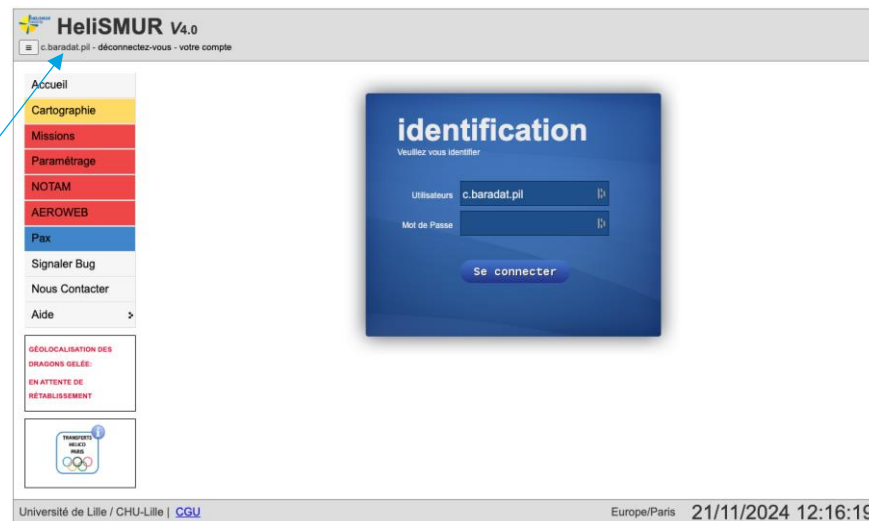


3. Recommandations ergonomiques et UX

Les recommandations qui suivent découlent, d'une part, des observations présentées dans **l'audit ergonomique**, et d'autre part, des **standards d'usages** du web et des bonnes pratiques permettant d'optimiser **l'expérience utilisateur**.

Identification

- Présenter l'accès à l'identification en haut à droite de l'écran
- Plutôt que de présenter la fenêtre de vérification des informations opérationnelles (vue pilote) à chaque connexion, utiliser un système de notifications standard dont l'accès sera situé au niveau des données de connexion de l'utilisateur (en-tête de l'interface).
- Sur la mire d'authentification, propose la possibilité d'afficher le mot de passe (picto œil)
- Proposer une confirmation de déconnexion.



Compte

- Ajouter un sous-titre « Modifier votre mot de passe » ou créer un écart avec les champs précédant et suivant.
- Supprimer la carte, ou a minima, en réduire la taille.
- Ajouter un label pour indiquer le niveau de sécurité du nouveau mot de passe. Exemple : « Sécurité faible » et indiquer les critères d'obtention d'un mot de passe très sécurisé.
- Améliorer la saillance du bouton « modifier » en augmentant sa taille et sa couleur. Le gris est associé à un bouton inactif.
- Renommer le bouton par « Enregistrer les modifications »

Compte

Modifier votre compte

Votre mot de passe (nécessaire pour toutes modifications)

Votre nouveau mot de passe

Retaper votre nouveau mot de passe ●

Votre email

Zone de travail

Plan Satellite

Google

Modifier



Accueil

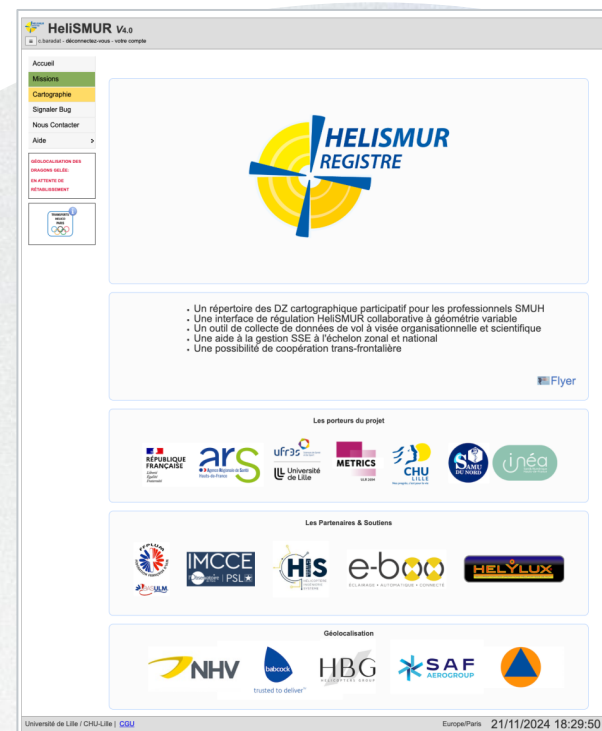
- Améliorer le guidage et la hiérarchie visuelle en mettant en évidence les sections importantes avec des variations de tailles de texte, de contrastes, ou des icônes descriptives.
- Adapter l'interface aux différents usages en prévoyant une version mobile avec une mise en page adaptée.
- Adapter l'interface aux différents profils en indiquant par une mention « ARM » ou « Pilote » par exemple, le type de profil de l'utilisateur dans l'encart lié au compte de l'utilisateur.

En-tête et pied de page

- Agrandir le logo HeliSmur dans l'en-tête de l'écran, de sorte que le texte « Helismur registre » soit lisible
- Placer les informations liées à l'utilisateur (identifiant, déconnectez-vous-votre compte) en haut à droite plutôt qu'à gauche
- Retirer la date et l'heure en bas dans le pied de page

Menu latéral

- Distinguer visuellement (soulignage, signe visuel) sur le menu de gauche pour indiquer la page active. Attention à ne pas représenter la différence d'états uniquement par la couleur.

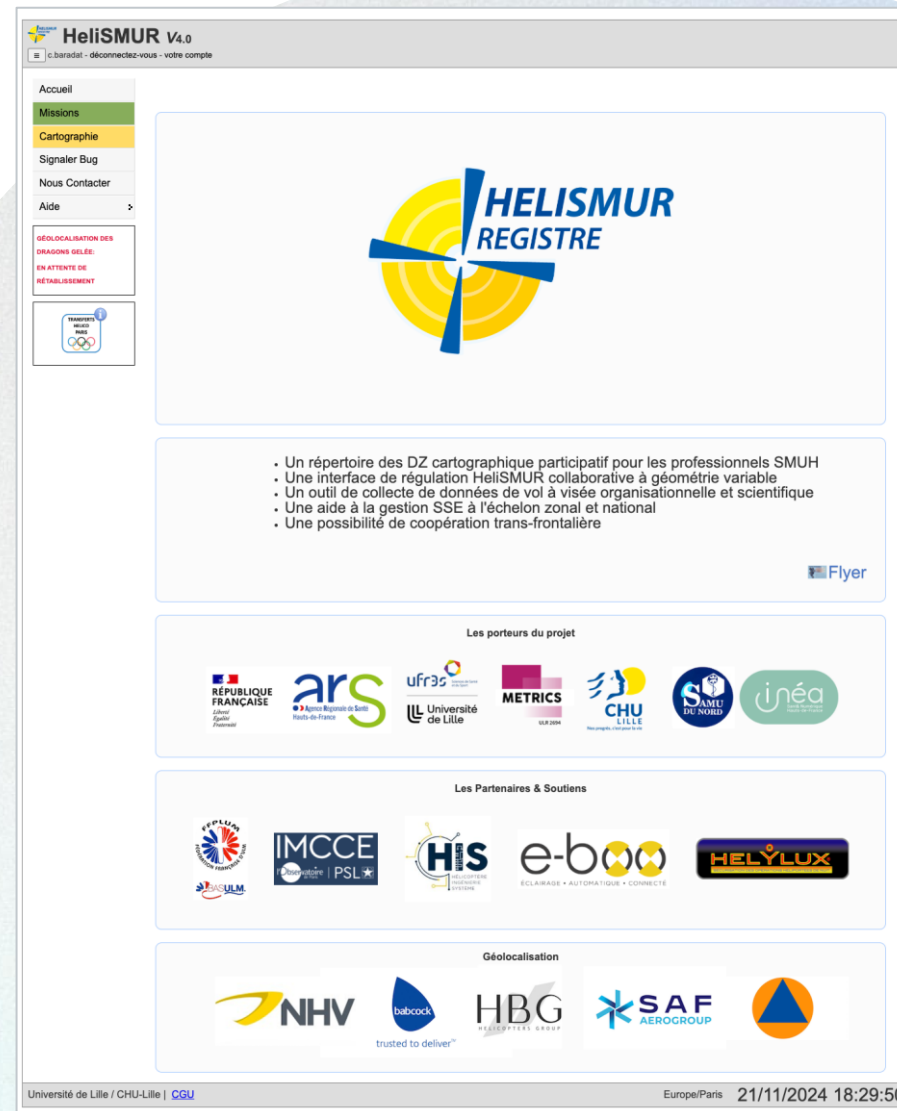




Accueil

Corps de page

- Remonter la description d'Helismur de sorte qu'elle soit visible sans avoir à naviguer vers le bas. Retirer le logo et le remplacer par une phrase d'accroche pour introduire la description.
- Réduire la charge cognitive pour donner plus de contexte au lien vers le flyer (par exemple, ajouter une phrase descriptive comme "Pour plus d'information sur Helismur Registre, consultez notre plaquette").
- Réduire la taille des logos en bas de page
- Enrichir le contenu de la page avec des liens et boutons d'action menant vers des contenus-clés, comme les missions en cours. La page d'accueil doit être conçue comme un portail ouvrant vers les fonctionnalités importantes pour ses utilisateurs.
- Ajouter une section avec un accès direct vers les tutoriels, voire intégrer les principaux tutoriels directement sur la page d'accueil.

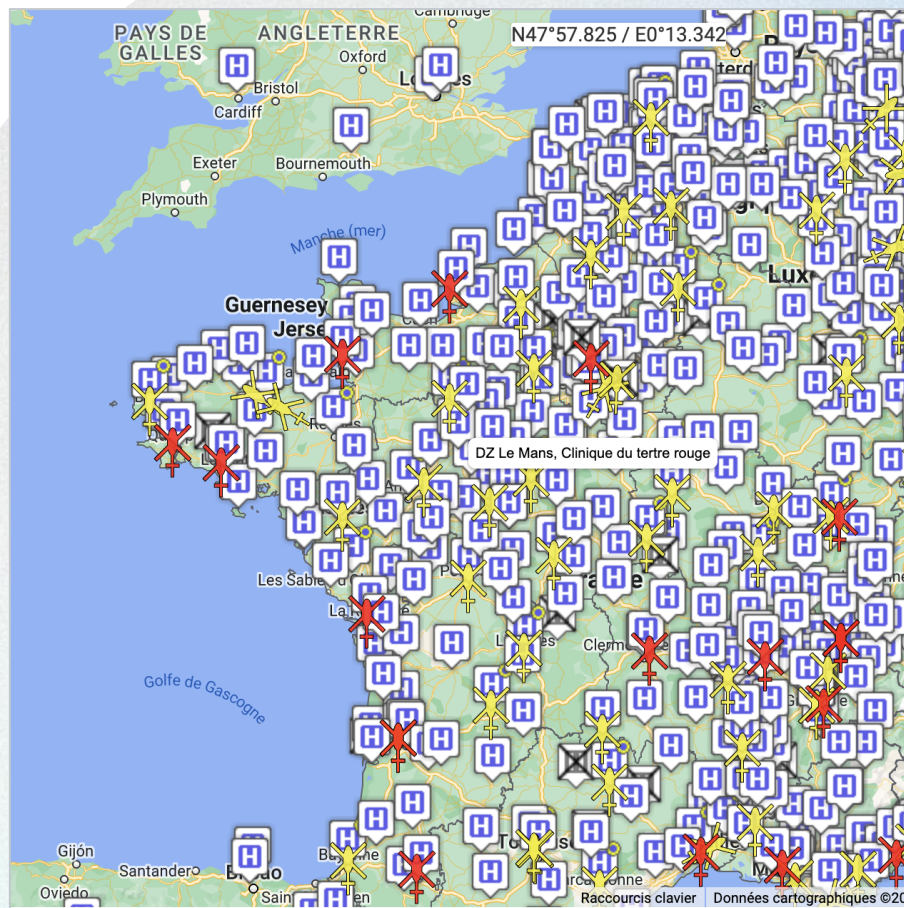




Cartographie 1/3

Améliorer la compréhension des **pictos**.

- Mettre en place un **regroupement dynamique (clustering)** pour réduire la surcharge visuelle, renforcer l'homogénéité et améliorer la lisibilité dans les zones à forte densité d'informations.
- Indiquer le type de picto de façon homogène dans toutes les infobulles.
- Différencier les pictos par des formes singulières spécifiques à chaque type de picto.
- Ajouter une fonction de mise en surbrillance : au survol ou au clic, les icônes changent de taille ou de couleur pour faciliter l'identification
- Afficher par défaut les DZ d'urgence pour gagner en rapidité
- Permettre des ajustements personnalisés, comme modifier la taille ou l'opacité des icônes.

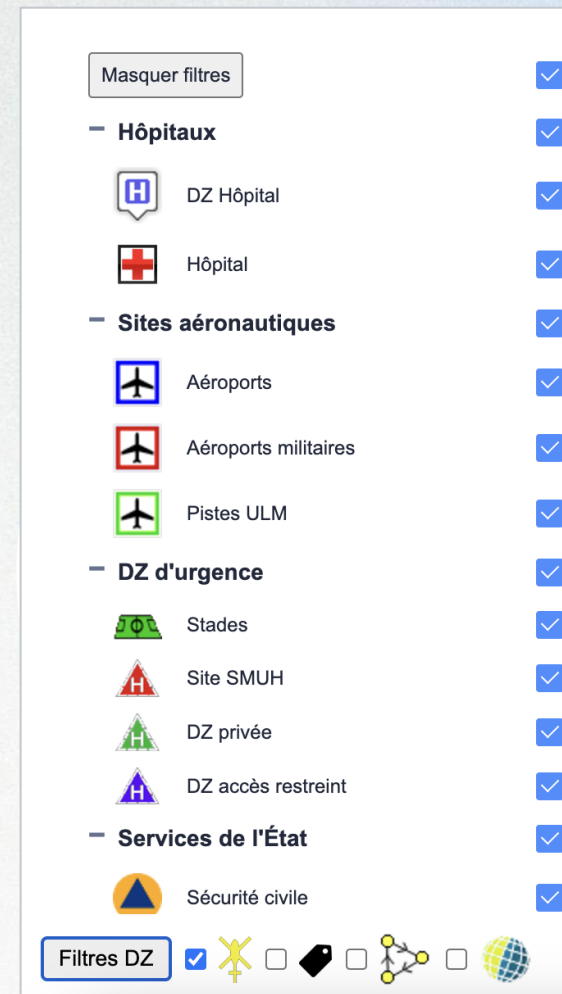




Cartographie 2/3

Aider les utilisateurs à gérer l'affichage des pictos en clarifiant les **filtres**.

- Ouvrir par défaut le panel ou a minima rendre saillant le bouton « Afficher les filtres » et son pendant « masquer les filtres » et le placer en haut à gauche
- Regrouper sous la carte tous les filtres permettant d'afficher des fonds de carte (trafic, obstacles, nuit aéronautique) éléments de terrain
- Regrouper dans le panel latéral les éléments non liés aux fonds de carte
- Doter toute catégorie ou sous catégorie de filtres d'un titre explicite pour permettre de comprendre le regroupement.
- Supprimer le filtre « étiquettes » ou a minima le décocher dès lors que le filtre des hélicoptères est décoché
- Créer une sous-catégorie pour les 2 types d'hélicoptères : « Heli » et « Dragon » et proposer un filtre parent »Hélicoptères » pour englober les 2.
- Distinguer les filtres de « zones de déposer » des autres filtres
- S'assurer que tous les pictos présents sur la carte le soient dans la légende et vice-versa.

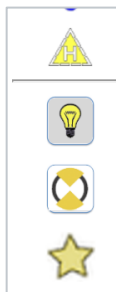




Cartographie 3/3

Couleurs et contrastes

- Assurer que les couleurs respectent les **normes d'accessibilité** (contrastes adaptés, symboles alternatifs pour les distinctions non basées uniquement sur les couleurs).
- Ajouter une option pour adapter les couleurs pour les utilisateurs **daltoniens**.
- éviter les couleurs claires et peu contrastées comme les jaunes ou à minima les entourer d'un cerne foncé



Mode simplifié / expert

- Introduire un **mode simplifié** pour les utilisateurs novices, réduisant la densité d'informations affichées par défaut.
- Fournir des **fonctionnalités avancées** pour les utilisateurs experts, comme des options de recherche, des outils de filtrage avancés, ou la possibilité de sauvegarder leurs préférences.

Mode carte / liste

- Proposer un mode liste avec les lieux les plus recherchés, enregistrés par l'utilisateur (favoris) ou les plus proches.

Aides

- Ajouter **des messages d'information clairs et non-intrusifs** pour indiquer les impacts des actions de l'utilisateur (exemple : "Aucun élément à afficher dans cette zone").
- Fournir des messages d'erreur proactifs lorsque des actions inutiles ou non pertinentes sont effectuées, comme l'application de filtres sans effet visible.
- Ajouter une **fonctionnalité d'annulation** ou de réinitialisation globale pour revenir à l'état par défaut.
- Intégrer des **aides interactives** pour accompagner l'utilisateur dans la correction d'erreurs (par exemple : "Filtre désactivé – les données sont à nouveau visibles").



Liste des missions

- Supprimer le « en cours » dans le titre puisque l'écran présente aussi les missions sous d'autres statuts.
- Ajouter un feedback visuel (ex. léger changement de couleur ou ombre) pour les éléments interactifs tels que les lignes de missions cliquables.
- Proposer des options de personnalisation comme le **tri** des colonnes ou la **sauvegarde** de configurations fréquemment utilisées, permettre à l'utilisateur de **filtrer** ou masquer certaines colonnes pour se concentrer sur les données pertinentes.
- Ajouter des **messages explicatifs** en cas de données manquantes ou incohérentes, tels que les « ? » mais aussi pour expliquer certains termes ou options, tels que « Config Equipe » et éviter les abréviations : remplacer « Config » par « Configuration ».
- S'assurer de la compatibilité avec les écrans tactiles ou les appareils mobiles.
- Masquer la section des missions archivées pour les profils non administrateurs.

Liste des missions en cours

Priorité	Date création	Organisme Machine	N° Dossier	Type	ConfigEquipe	DZ Patient	DZ Destination	Devenir	Etat
En cours									
	25-11 10:47	SAMU976 Heli976-1	976-24330-testPRIM		?	Mamoudzou(97600)	→ ?		
En attente									
Terminées									
	12-11 17:10	SAMU976 Heli976-1	976-24317	PRIM		SAMU Stade - Mamoudzou(97)	→ Centre médical de Référence - Kahani (Ouangani)()		
Archivées									
0 missions. Accès réservé administrateurs.									

- Ajouter des infobulles et/ou du texte en toutes lettres pour les informations données uniquement par des pictos (Config Equipe, Etat)
- Masquer la section des missions archivées pour les profils non administrateurs.
- S'assurer que les colonnes sont bien alignées par rapport aux en-têtes.
- Conserver les fenêtres de confirmation d'action dès qu'il s'agit d'une action engageante comme le changement de statut « En cours, terminé »



Détail d'une mission

- Remplacer les "xx" par des **libellés plus informatifs** ou des placeholders explicites (ex. "Non renseigné").
- Remplacer l'aspect visuel de type bouton cliquable des éléments présentant des dates par une présentation plus neutre de sorte que les utilisateurs les identifient comme des informations sans interaction possible.

En cours

25-11 10:47 SAMU976 Heli976-1 976-24330-test PRIM ? Mamoudzou(97600) → ?

Base Helilagon Dzaoudzi – Pamandzi(97615)	xx	Type	Primaire
	xx	Machine	Heli976-1
	xx	Equipe	Non renseigné
Mamoudzou(97600) (-12.78064, 45.232696)	xx	Configuration	Standard
	xx	Devenir patient	Non renseigné
	xx	Enregistrer modifications	
Temps de vol: xx			

Modifier sur carte Médical Ordre de mission Annuler mission hélico

Plan Satellite

Mayotte

Google

Raccourcis clavier Données cartographiques ©2024 Google Conditions d'utilisation

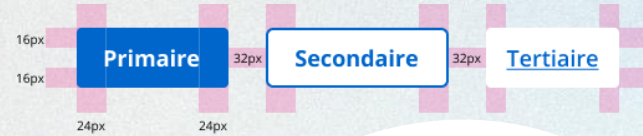


Recommandations transverses

Boutons

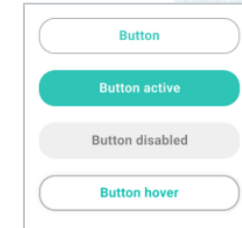
- Rendre les **boutons d'action** plus saillants,
- les **hiérarchiser** (action principale, actions secondaires, liens tertiaires)
- leur donner des statuts (normal, survolé, inactif)
- les **homogénéiser** sur toute l'application
- Expliciter les pictos en leur ajoutant un label

Exemple de boutons hiérarchisés



Exemple de boutons avec statuts :

- normal,
- cliqué,
- inactif
- et survolé



4. Recommandations d'éco-conception

Basées sur les standards d'usages du web et sur le Référentiel Général d'éco-conception des Services Numériques ([RGESN](#)), ces recommandations visent à :

- **Réduire les ressources consommées** (bande passante, calcul serveur/client).
- **Optimiser les interactions** pour éviter des actions inutiles et réduire le temps de visite.
- **Proposer des alternatives sobres** (affichages allégés, options textuelles, ou adaptabilité). es



Le saviez-vous ?

Plus un utilisateur passe de temps sur un site ou une application, plus l'empreinte environnementale associée à cet usage sera élevée, les ressources réseaux et systèmes sur le terminal étant mobilisées plus longtemps.

Il est donc primordial de **réduire le temps passé par l'utilisateur** sur le service numérique et maîtriser les impacts environnementaux des fonctionnalités principales du service, **tout en améliorant l'expérience utilisateur.**



Recommandations d'éco-conception

Réduire le temps de visite pour réduire les ressources consommées



Limiter les requêtes inutiles :

- Implémenter un système de **clustering dynamique** pour réduire le nombre d'éléments affichés simultanément, diminuant ainsi la charge de calcul côté client.
- Charger uniquement les données nécessaires selon le **niveau de zoom** (principe de lazy loading).
- Enregistrer les **recherches fréquentes** ou les favoris pour limiter les requêtes.



Raccourcir les parcours

- Limiter les étapes, les clics, les pages affichées sans valeur ajoutée, par exemple en proposant les actions principales dès la page d'accueil.



Minimiser l'utilisation de la carte

- Proposer un **mode liste** moins coûteux en requêtes, dès lors que l'utilisateur peut limiter ses déplacements manuels sur la carte, par exemple lors de la recherche d'un lieu.
- Zoomer directement sur la région géographique habituelle de l'utilisateur pour éviter des déplacements inutiles et l'affichage d'un nombre important de pictos.

Le saviez-vous ?

Une partie importante du trafic sur internet est liée au visionnage de vidéos. Les contenus audio et animés représentent également une taille plus importante que le texte et l'image.

Dans une démarche d'écoconception, il est pertinent de **minimiser le recours à des contenus médias lourds** ayant un but purement esthétique, pour **favoriser des solutions alternatives** quand elles sont possibles.

L'objectif est de réduire la taille des ressources utilisées, sachant qu'une vidéo, même encodée avec le procédé le plus efficace, pèse généralement beaucoup plus lourd qu'un texte contenant des images.



Recommandations d'éco-conception

Proposer des alternatives sobres aux médias



Proposer une alternative pour les vidéos tutorielles

- Les tutoriels sont disponibles sous forme de vidéos uniquement. Une alternative textuelle est recommandée pour donner à l'utilisateur une alternative moins énergivore.
- Le tutoriel peut être intégré directement dans le corps des pages sous forme de textes et images ou via un lien vers une documentation fonctionnelle en pdf.



Alléger les visuels

- Simplifier les icônes et privilégier des éléments graphiques légers (via formats comme WebP) pour réduire la consommation de ressources côté navigateur.
- Compresser les logos des partenaires et soutiens pour réduire leur taille.
- Charger dynamiquement (lazy loading) les images ou logos non visibles dès le premier affichage.

5. Audit RGAA

L'audit a été effectué sur la base du référentiel RGAA 4.1.2 dont la partie technique est composée de :

- 106 critères de contrôles RGAA
- 258 tests unitaires

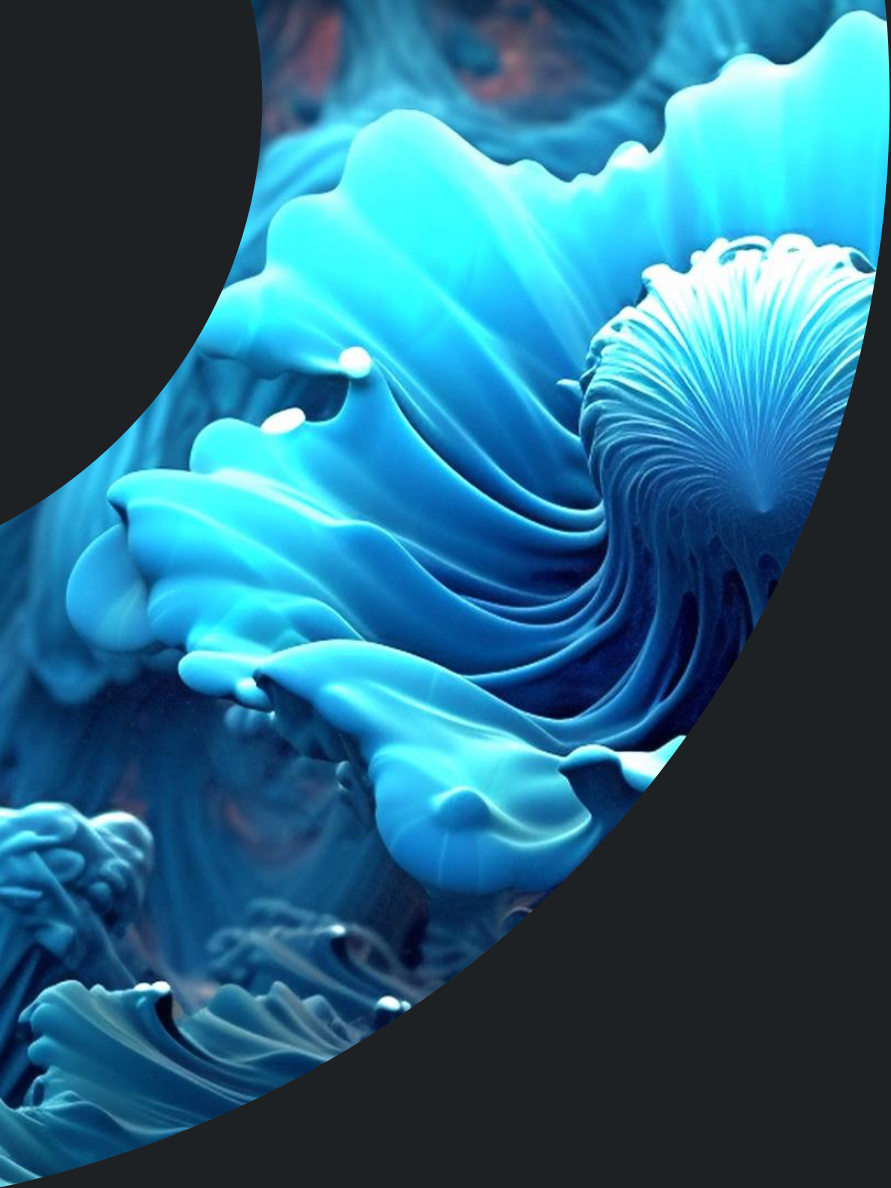
Le référentiel RGAA 4.1.2 :

<https://accessibilite.numerique.gouv.fr>

Outils utilisés

Pour mener cet audit de conformité, nous avons utilisé les outils suivants :
(Ces outils peuvent vous vous aider à vérifier votre travail de mise en conformité lors de phases de développement)

- Contraste des textes | Color Contrast Analyser (CCA)
- Hiérarchie des titres | Extension Chrome/Firefox HeadingsMap
- Nombreux critères: Extension WAVE Chrome/Firefox
- Nombreux critères : Extension Chrome/Firefox | Barre Web developer
- Zoom graphique du navigateur, ctrl + 6 fois jusqu'à 200%
- Lecteurs d'écran VoiceOver et NVDA
- Inspecteur de code Chrome/Firefox
- W3C HTML online validator



Echantillon évalué

L'audit accessibilité de la plateforme HéliSmur a été réalisé sur des pages avant et après authentification, notamment la page [cartographie](#), la plus représentative du service.

Accueil

Utilisateur non authentifié

Helismur V4.0

Identifiez-vous

Accueil

Nous Contacter



- Un répertoire des DZ cartographique participatif pour les professionnels SMUH
- Une interface de régulation Helismur collaborative à géométrie variable
- Un outil de collecte de données de vol à visée organisationnelle et scientifique
- Une aide à la gestion SSE à l'échelon zonal et national
- Une possibilité de coopération trans-frontalière

Flyer

Les porteurs du projet



Les Partenaires & Soutiens



Géolocalisation



Université de Lille / CHU-Lille | CGU

Europe/Paris 29/10/2024 17:29:28

échantillon évalué

Nous contacter

Utilisateur non authentifié

 **HeliSMUR** V4.0

identifiez-vous

Accueil

Nous Contacter

Contact

Contact Information

Votre nom *

Votre prénom

Votre Email * (Nous répondrons exclusivement sur mail pro.)

SAMU / Organisme

Votre fonction

Votre message *

* Champs obligatoires

Envoyer

Université de Lille / CHU-Lille | [CGU](#) Europe/Paris 25/11/2024 10:53:05

échantillon évalué

Authentification

Utilisateur non authentifié

HeliSMUR V4.0

identifiez-vous

Accueil

Nous Contacter

identification

Veillez vous identifier

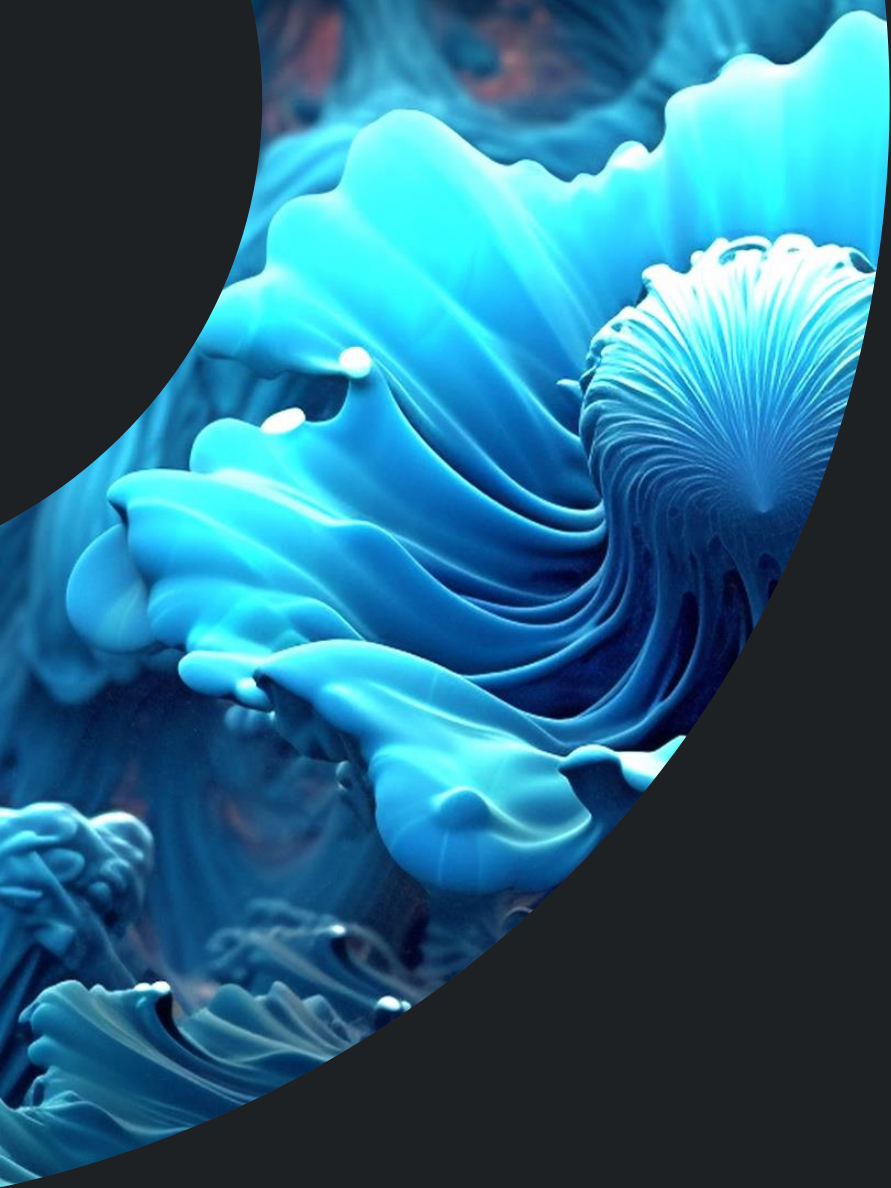
Utilisateurs

Mot de Passe

Se connecter

Université de Lille / CHU-Lille | [CGU](#)

Europe/Paris 25/11/2024 11:27:13



Résultats de l'audit

RGAA

Résultats

Taux de conformité

Le taux de conformité au RGAA 4.1.2 mesuré sur l'échantillon est de : 38.89 %

Nombre de critères C / NC / NA

- 21 critères conformes
- 33 critères non conformes
- 52 critères non applicables

Le pourcentage de 38.89 % de conformité est donc calculé sur 54 critères applicables.

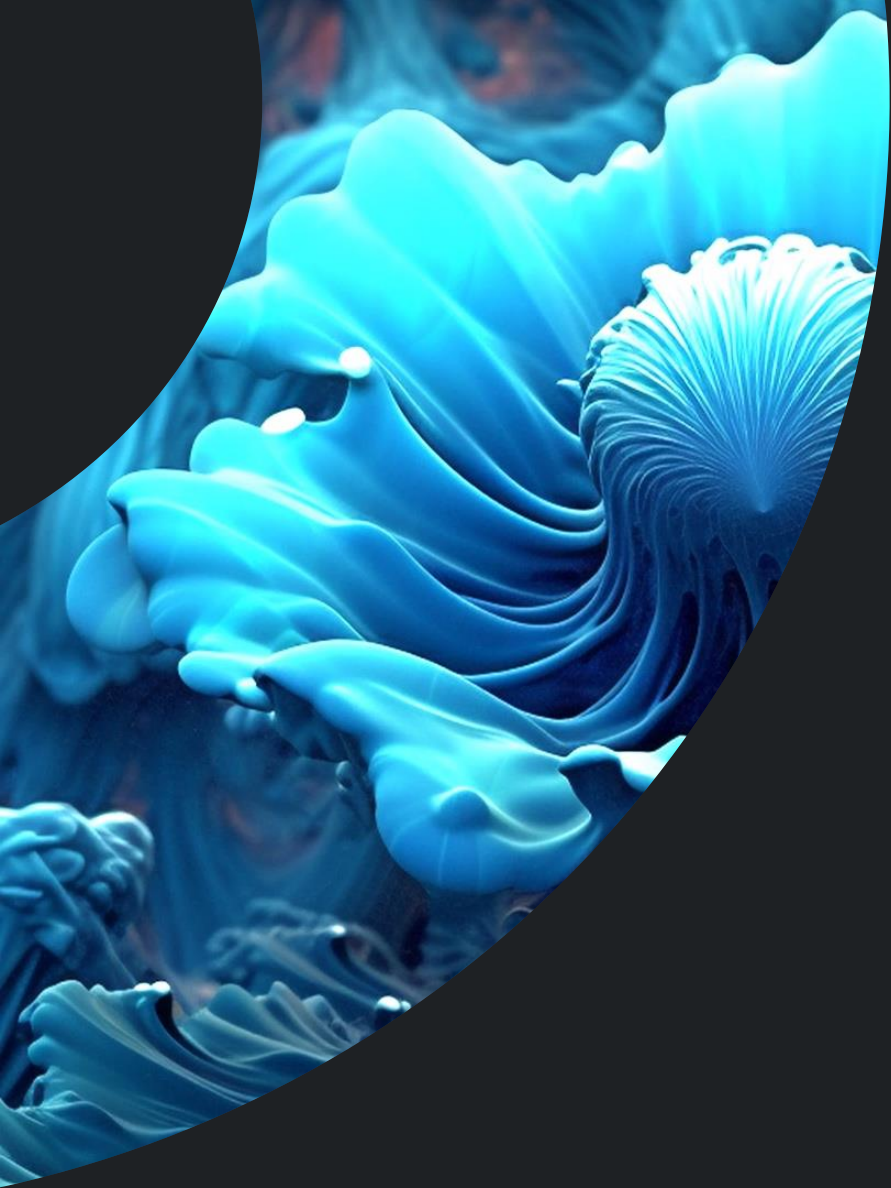
Résultats

La résolution de l'ensemble des erreurs détectées est nécessaire pour atteindre l'objectif de conformité au RGAA 4.1.2.

Cependant, il est évident que certains problèmes ont une sévérité plus ou moins importante sur les utilisateurs.

Par conséquent, nous avons précisé dans les analyses détaillées les priorités en utilisant 3 niveaux :

- **Bloquant** : Il s'agit des éléments qui empêchent une majorité d'utilisateurs en situation de handicap de percevoir ou d'interagir avec un contenu. D'un point de vue accessibilité ils constituent des empêchements et ils devraient constituer une priorité absolue.
- **Majeur** : Les problèmes associés génèrent des difficultés pour certains utilisateurs pour percevoir les contenus ou pour comprendre les mécanismes d'interaction. D'un point de vue accessibilité, ils constituent des freins importants.
- **Mineur** : Les utilisateurs peuvent percevoir et interagir avec le contenu, mais les améliorations associées leur faciliteront certaines tâches et permettront une meilleure expérience utilisateur. Leur traitement peut être considéré comme moins important que les 2 autres, mais il reste nécessaire pour le respect du référentiel et le respect des utilisateurs concernés.



Avis de l'expert

RGAA

Avis de l'expert

Le site révèle un niveau de conformité insuffisant. Il y a beaucoup de points à régler pour atteindre un niveau d'accessibilité acceptable.

Parmi les points bloquants

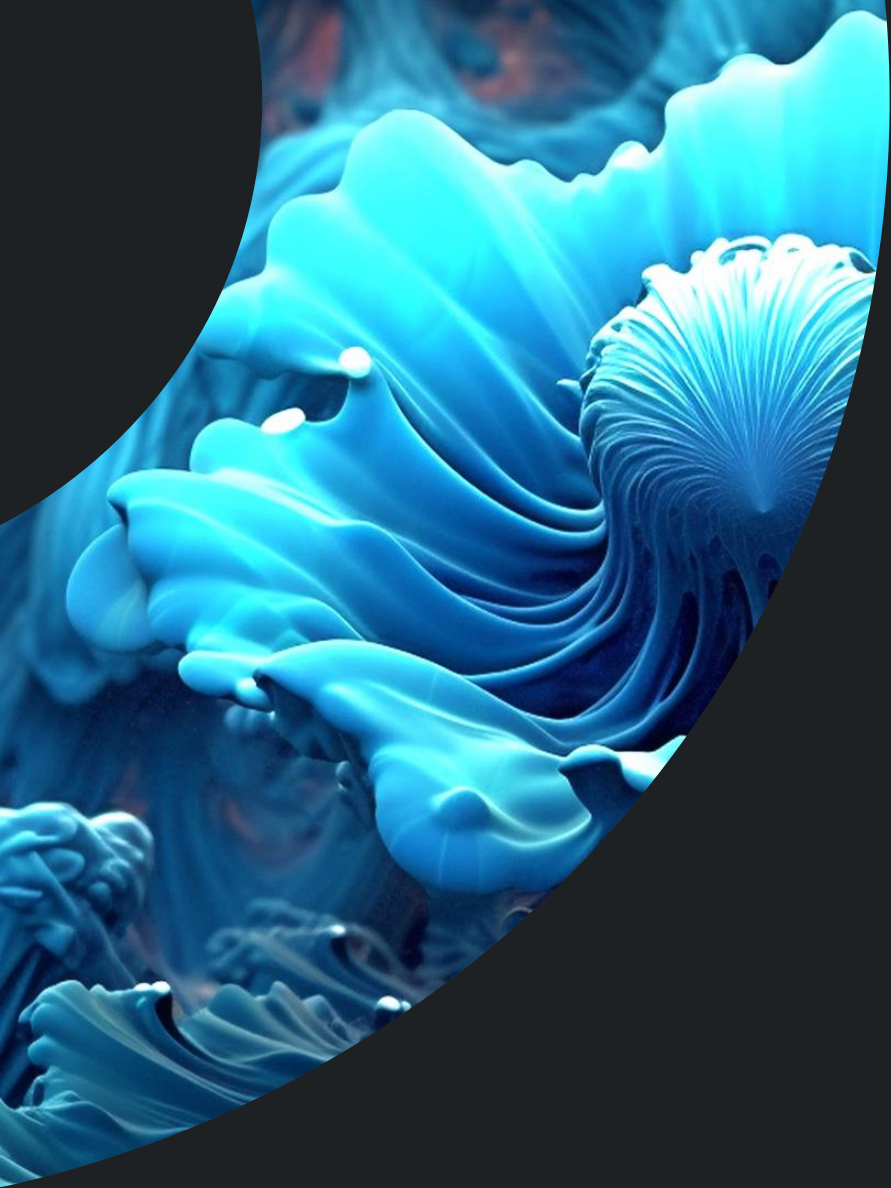
- Scripts et technologies d'assistance
- Contrastes (textes et éléments graphiques)

Parmi les points mineurs

- Présentation
- Formulaire

Parmi les points majeurs

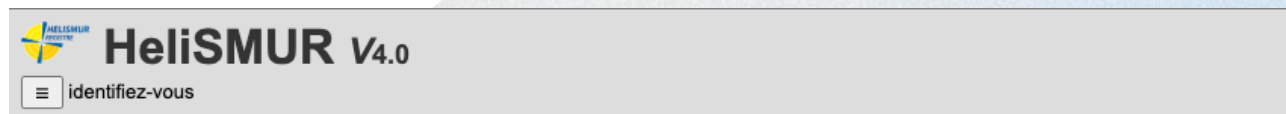
- Structuration
- Liens
- Liens d'évitement
- Couleurs
- Ordre cohérent du focus clavier



Analyse détaillée des éléments transverses

Liste de problèmes impactant l'ensemble des pages, et recommandations associées

Structure › header



Problème :

La structure du document ne permet pas d'identifier la zone d'entête de la page, structurellement et sémantiquement.

Recommandation :

La zone d'entête doit être structurée via une balise `<header>`

L'utilisation d'un markup approprié permet aux utilisateurs de lecteur d'écran de se situer dans le document.

Critère : 9.2 (Structuration)

Sévérité : Majeure

Structure › footer

Université de Lille / CHU-Lille | [CGU](#)

Europe/Paris

25/11/2024 10:47:49

Problème :

La structure du document ne permet pas d'identifier la zone de pied de page, structurellement et sémantiquement.

Recommandation :

Le pied de page doit être structuré via une balise `<footer>`

L'utilisation d'un markup approprié permet aux utilisateurs de lecteur d'écran de se situer dans le document.

Critère : 9.2 (Structuration)

Sévérité : Majeure



Structure › navigation principale

Problème :

La structure du document ne permet pas d'identifier la zone de navigation principale, structurellement et sémantiquement.

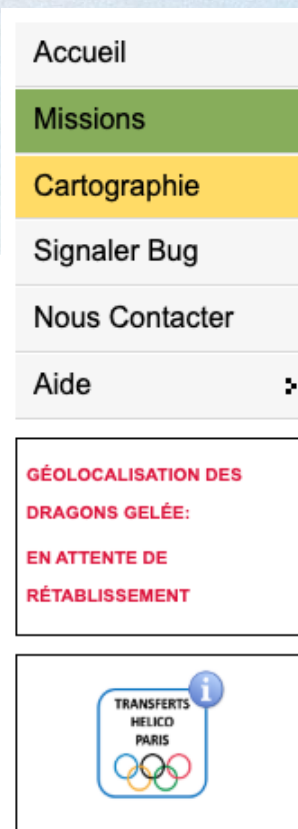
Recommandation :

La navigation doit être structurée via une balise `<nav>`

L'utilisation d'un markup approprié permet aux utilisateurs de lecteur d'écran de se situer dans le document.

Critère : 9.2 (Structuration)

Sévérité : Majeure



Structure ➤ contenu principal

Problème :

La structure du document ne permet pas d'identifier la zone de contenu principal, structurellement et sémantiquement.

Recommandation :

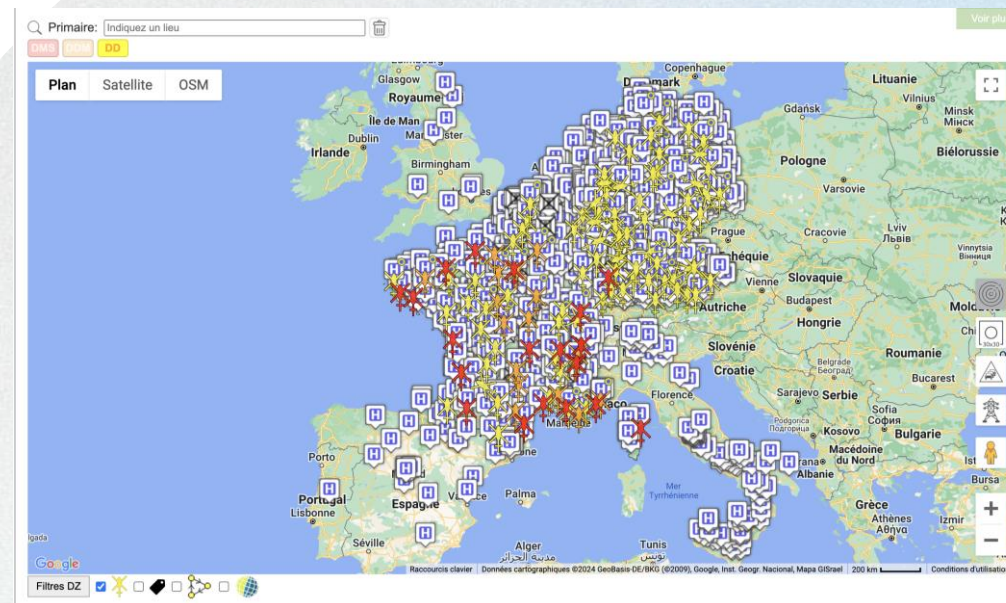
Le contenu principal doit être structuré via une balise `<main>`

L'utilisation d'un markup approprié permet aux utilisateurs de lecteur d'écran de se situer dans le document.

Ajouter un id à la balise main, afin de permettre de faire pointer un lien d'accès rapide vers la zone de contenu principale

Critère : 9.2 (Structuration)

Sévérité : Majeure



Liens d'évitement

Problème :

Les liens d'évitements sont manquants .

Recommandation :

Ajouter un lien d'évitement permettant d'accéder rapidement aux zones contenu communes à toutes les pages.

- Contenu principal de la page
- Menu de navigation principal

Des liens d'accès rapides peuvent également être créés vers :

- Pied de page
- Un ou plusieurs composants les plus utilisés pour faciliter l'utilisation du service.

Des liens d'évitement peuvent également être implémentés au niveau du pied de page, pour faciliter le retour en haut de page, ou revenir facilement à la navigation, etc....

Critère : 12.6, 12.7 (Navigation)

Sévérité : Majeure

Menu de navigation

Problème :

Le bouton permettant d'afficher/masquer le menu de navigation n'a pas de libellé, l'élément qu'il contrôle et le changement de son état ne sont pas Indiqués.

Un utilisateur sur lecteur d'écran ne peut comprendre le rôle de ce bouton.

Recommandation :

Ajouter un libellé au bouton via un attribut `aria-label`, ou via un champ texte visuellement caché (class css `"sr-only"`).

Utiliser le pattern de conception « disclosure » pour indiquer le changement d'état du bouton et connaître l'état d'affichage de l'élément qu'il contrôle :

```
<button aria-controls="id_elt_nav" aria-expanded="false">  
  <span class="sr-only">Navigation principale</span>  
</button>
```

Au clic sur le bouton, le passage de l'attribut `aria-expanded` à true, permet de savoir que l'élément `#id_elt_nav` doit être affiché, un nouveau clic repasse l'attribut à false pour indiquer que le menu doit être fermé.

Critère : 7.1 (Scripts)

Sévérité : Bloquante



Menu de navigation

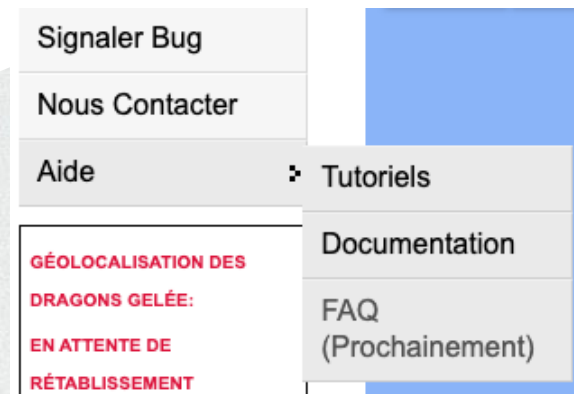
Problème :

La navigation au clavier ne permet pas d'accéder aux liens Tutoriels, Documentation, FAQ.

Recommandation :

Ces éléments enfants étant masqués par défaut, le pattern de conception « disclosure » doit être implémenté sur l'élément « Aide » (qui doit être un button et non un lien href).

Au clic sur « Aide », l'élément focusable suivant devient le lien « Tutoriels ».



```
<button aria-controls="help_nav" aria-expanded="false">Aide</button>

<ul id="help_nav" aria-hidden="true">
  <li>
    <a href="#">Tutoriels</a>
  </li>
  <li>
    <a href="#">Documentation</a>
  </li>
</ul>
```

Critère : 7.1 (Scripts)

Sévérité : Bloquante

Alternative textuelle

Problème :

L'image du logo Helismur n'a pas d'alternative textuelle.

Rien n'indique qu'il s'agit d'un lien de retour vers la page d'accueil même lors du focus

Recommandation :

Ajouter une alternative textuelle « alt » au logo Helismur.

Il est possible de compléter le lien de retour vers l'accueil via un texte visuellement caché via CSS

Critère : 12.6, 12.7 (Navigation)

Sévérité : Majeure

Styles CSS

Problème :

L'ensemble des pages audités présente des balises de styles associées à des éléments HTML.

Recommandation :

Les éléments de styles doivent être déportés dans des feuilles de styles CSS et les attributs « `style='...'` » doivent tant que possible être supprimés du code généré.

Certains utilisateurs peuvent vouloir ajouter leur propre feuille de styles pour consulter un service avec des styles leur facilitant la lecture, et adaptés à leur handicap.

La présence d'attributs « style » dans le code source généré peut perturber l'import d'une feuille de styles personnalisée.

Critère : 8.2 (éléments obligatoires)

Sévérité : Majeure

Code source généré

Problème :

Nombreuses erreurs de code selon le type de document spécifié.

Recommandation :

Utiliser un type de document récent `<!doctype html>`
Actuellement le type de document est XHTML 1.0 Strict
Corriger les erreurs liées aux balises non fermées.

Critère : 8.2 (éléments obligatoires)

Sévérité : Majeure



Focus visible

Problème :

La prise de focus lors de la navigation au clavier n'est pas suffisamment visible sur de nombreux éléments.

Exemple:

**Recommandation:**

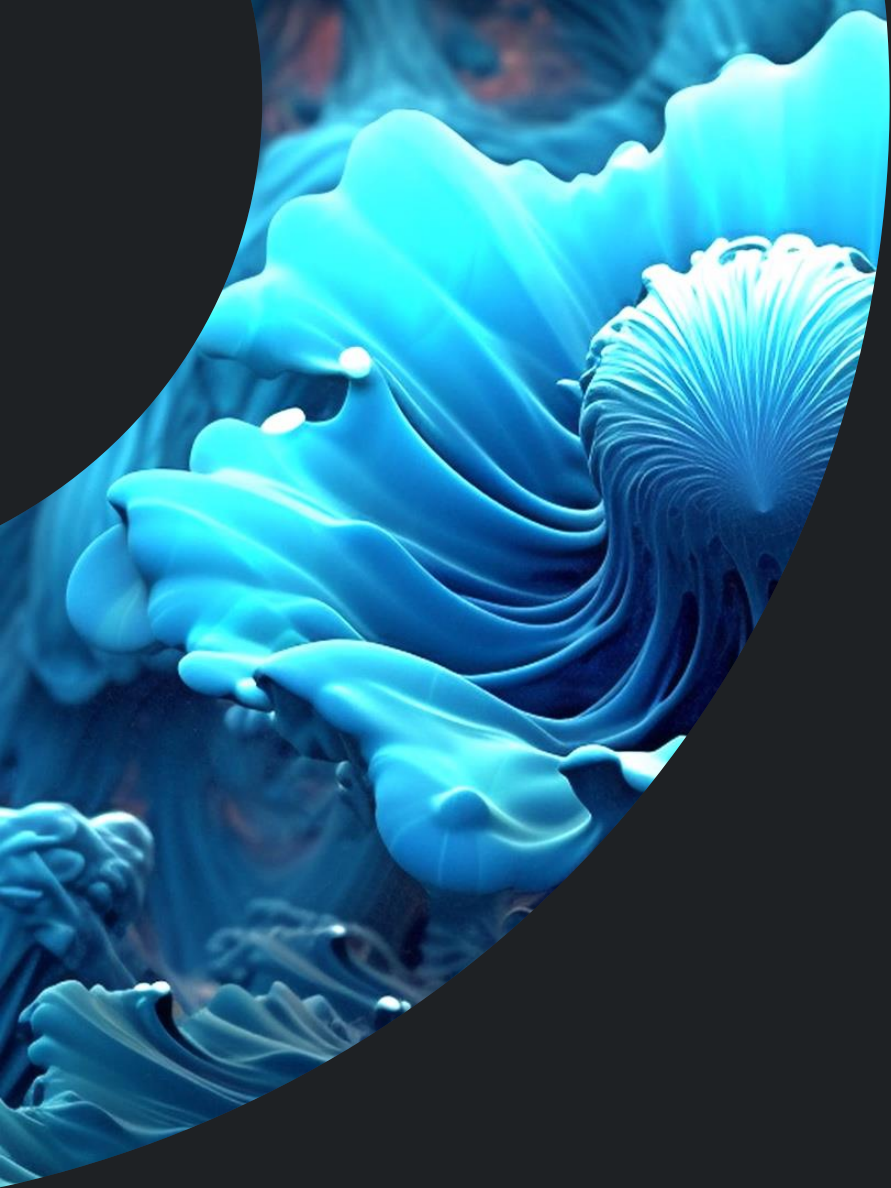
Lors de la prise de focus, s'assurer que le style CSS autour de l'élément focusable et de son arrière-plan présente un ratio de contraste d'au moins 4,5:1

Élément focusable à retravailler :

- Lien home (header)
- Bouton afficher/masquer la navigation principale (header)
- Lien CGU (footer)

Critère : 8.2 (éléments obligatoires)

Sévérité : Majeure



Analyse détaillée des pages

Liste de problèmes impactant des pages
spécifiques, et recommandations
associées

RGAA

Accueil

Problème :

Lien flyer

Recommandation :

Ajouter une alternative textuelle à l'ensemble des images présentes dans les blocs "Les porteurs de projet", "Les partenaires et soutiens", "Géolocalisation".

Critère : 1.1 (Images)

Sévérité : Majeure



Accueil

Problème :

Les alternatives textuelles ne doivent pas reprendre le nom du fichier, ni présenter d'extension de fichier, mais décrire l'image affichée.

Recommandation :

Pour les logos, le texte alternatif peut être, par exemple :
"Logo Ars, Agence régionale de santé, Hauts-de-France"

Critère : 1.2(Images)

Sévérité : Majeure



Liens

Problème :

Lien « flyer » et lien « Transfert Helico Paris Jo » présente des libellés peu explicites.

Recommandation :

Utiliser conjointement un attribut title, un attribut ari-label ou un texte visuellement caché pour permettre d'en comprendre la fonction et la destination.

Critère : 6.1 / 6.2 (Liens)

Sévérité : Majeure

- Un répertoire des DZ cartographique participatif pour les professionnels SMUH
- Une interface de régulation HeliSMUR collaborative à géométrie variable
- Un outil de collecte de données de vol à visée organisationnelle et scientifique
- Une aide à la gestion SSE à l'échelon zonal et national
- Une possibilité de coopération trans-frontalière

Flyer

Accueil

Missions

Cartographie

Signaler Bug

Nous Contacter

Aide

GÉOLOCALISATION DES
DRAGONS GELÉE:
EN ATTENTE DE
RÉTABLISSEMENT



Liens

Problème :

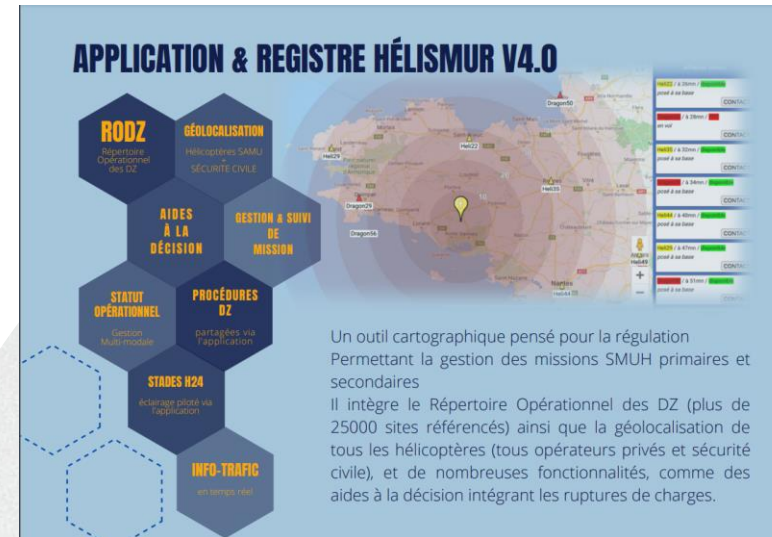
Le document PDF téléchargeable (plaquette_HeliSMUR.pdf) via le link Flyer n'est pas un document bureautique accessible.

Recommandation :

Pour l'ensemble des documents téléchargeables, proposer une version accessible au format PDF/Word/... ou une version HTML accessible du document

Critère : 13.3 (Consultation)

Sévérité : Majeure



Nous contacter

 **HeliSMUR v4.0**

☰ identifiez-vous

Accueil

Nous Contacter

Contact

Contact Information

Votre nom *

Votre prénom

Votre Email *

(Nous répondrons exclusivement sur mail pro.)

SAMU / Organisme

Votre fonction

Votre message *

* Champs obligatoires

Envoyer

Université de Lille / CHU-Lille | [CGU](#)

Europe/Paris 25/11/2024 10:53:05

Titres h1 & h2

Problème :

La page « Nous contacter » présente 2 titres de niveau 1 (<h1>):

- HeliSMUR V4.0
- Contact

Recommandation :

Passer le titre « Contact » en titre h2, ou passer le titre HeliSMUR V4.0 en <p> et passer « Contact » en titre <h1>.

Sur la home page il est possible de garder le titre HeliSMUR V4.0 en <h1> et sur les pages intérieures intégrer ce titre dans un <p>, permettant de titrer les pages intérieures via un <h1>

Critère : 9.1 (Structuration)

Sévérité : Mineure

Formulaire › label

Problème :

La valeur for="poste" du label associé au champ de saisie « Votre fonction » ne correspond pas à l'id du champ de saisie

Recommandation :

```
<label for="fonction">Votre fonction</label>  
<input type="text" id="fonction" name="fonction" size="15" />
```

Critère : 11.1 (Formulaires)

Sévérité : Majeure

Formulaire › légende

Problème :

La légende associée au groupe de champs des informations est peu explicite.

Recommandation :

Renommer la légende "Contact information" en « Vos informations personnelles ».

Critère : 11.7 (Formulaires)

Sévérité : Mineure

Formulaire › contrôle de saisie

Problème :

Le format de saisie de l'email n'est pas contrôlé, et ne permet pas de savoir si l'utilisateur a saisi un email dans un format valide.

Recommandation :

Utiliser un champ de type « email » pour la saisie et la validation des adresses e-mail

```
<label for="email">Votre Email</label>  
<input type="email" id="email" name="email" size="30" />
```

Critère : 11.11 (Formulaires)

Sévérité : Majeure

Formulaire › remplissage automatique

Problème :

Les attributs « autocomplete », utiles pour faciliter le remplissage automatique des champs, sont absents.

Recommandation :

Ajouter l'attribut « autocomplete » sur les champs de type Nom, Prénom, Email, Organisation

Exemples :

```
<input autocomplete="name" type="text" id="nom" name="nom" size="30" />  
<input autocomplete="given-name" type="text" id="prenom" name="prenom" size="30" />  
<input autocomplete="email" type="email" id="email" name="email" size="30" />
```

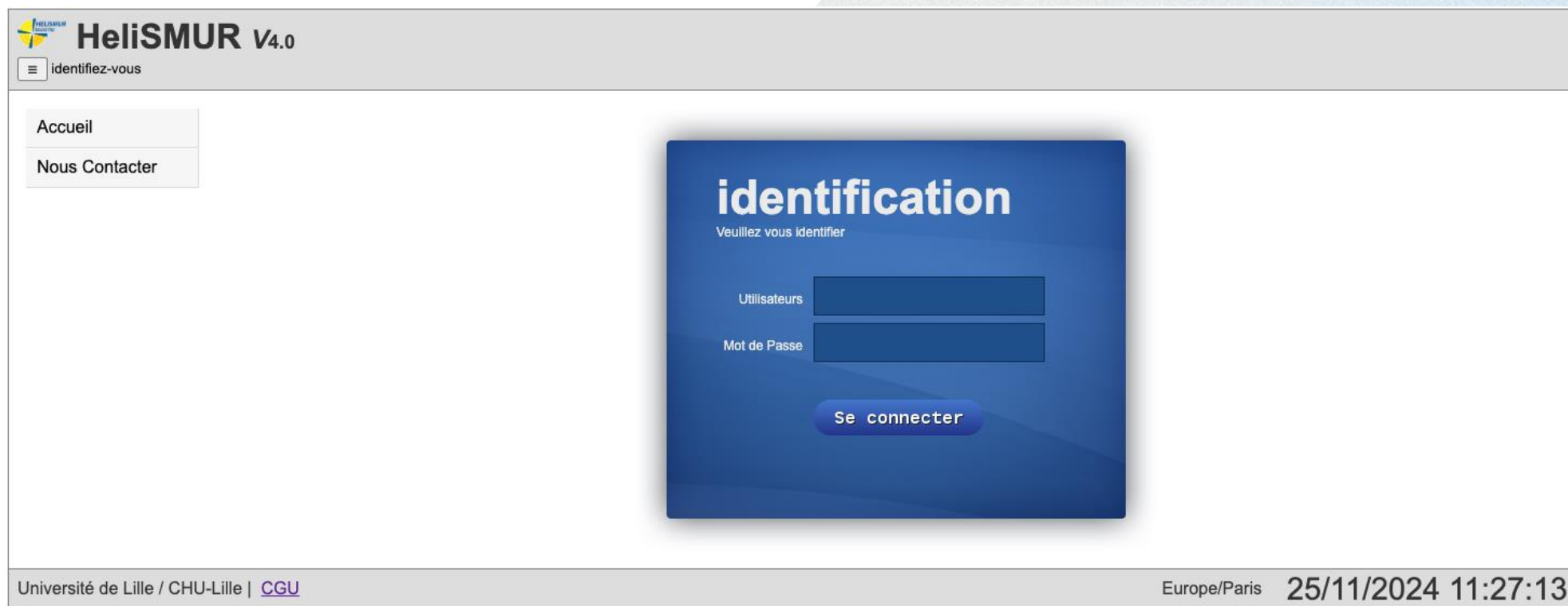
Liste des valeurs possibles pour l'attribut « autocomplete » :

<https://accessibilite.numerique.gouv.fr/methode/glossaire/#liste-des-valeurs-possibles-pour-l-attribut-autocomplete>

Critère : 11.13 (Formulaires)

Sévérité : Mineure

Identification



HeliSMUR V4.0

identifiez-vous

Accueil

Nous Contacter

identification

Veillez vous identifier

Utilisateurs

Mot de Passe

Se connecter

Université de Lille / CHU-Lille | [CGU](#)

Europe/Paris 25/11/2024 11:27:13

Titre de la page

Problème :

Le titre de niveau 1 (<h1>) n'est pas en adéquation avec le contenu de la page.

Recommandation :

Bien que le titre h2 « Identification » permette de comprendre le sens du formulaire, le sens de la page n'est pas connu lors de son chargement. Ajouter un titre h1 à la page d'authentification :

```
<h1>Identifiez-vous</h1>
```

Critère : 8.6 (Éléments obligatoires)

Sévérité : Majeure



Labels

Problème :

Les champs de saisie possèdent un attribut title, mais celui-ci est différent du libellé accolé au champ.

Recommandation :

Compléter avec l'utilisation de <label> associés aux champs « Utilisateurs » et « Mot de passe ».

Exemple :

```
<label for="password">Mot de passe</label>  
<input type="text" id="password" name="password" title= "Mot de passe" size="30" />
```

Utiliser des label et title explicites, et en français si la langue du site est le français.

Critère : 11.1, 11.2 (Formulaires)

Sévérité : Majeure

Champs de même nature

Problème :

Les champs de saisie de même nature ne sont pas regroupés.

Recommandation :

Regrouper les champs « Utilisateur » et « Mot de passe » dans une balise <fieldset>.
Utiliser la balise <legend> pour nommer le formulaire « Identification »

Exemple :

```
<fieldset>
  <legend>Identification</legend>
  <div>
    <label for="username">Nom d'utilisateur</label>
    <input type="text" id="username" name="username" title="Nom d'utilisateur" size="30" />
  </div>
  <div>
    <label for="password">Mot de passe</label>
    <input type="text" id="password" name="password" title="Mot de passe" size="30" />
  </div>
</fieldset>
```

Critère : 11.5 (Formulaires)

Sévérité : Mineure



Champs obligatoires

Problème :

Les champs de saisie obligatoires ne sont pas indiqués comme tels.

Recommandation :

Indiquer visuellement les champs obligatoires à l'aide d'une "*", et associer une légende "* Champs obligatoires » placée avant le bouton de soumission du formulaire.

Problème :

Après validation du formulaire, le message récapitulatif des erreurs rencontrées fait référence à un champ "Identifiant", qui ne correspond pas au nom visible du champ.

Recommandation :

Corriger le label du champ de saisie, ou le libellé de l'erreur pour qu'ils soient en adéquation.

Critère : 11.10 (Formulaires)

Sévérité : Majeure



Image porteuse d'information

Problème :

Le bouton « Se connecter » de la mire de connexion, qui est une image sans alternative textuelle, ne peut être lu par un lecteur d'écran.

**Recommandation :**

Ajouter une alternative textuelle au bouton image « Se connecter » : `alt="Se connecter"`
OU

Utiliser un button ou input type="submit" ayant comme texte "Se connecter" et le styler à l'aide de CSS

Exemple :

```
<button type="submit" id="submit-form" class="btn-submit">Se connecter</button>
```

Critère : 1.8 (Images), 11.9 (Formulaires)

Sévérité : Majeure

Contrastes

Problème :

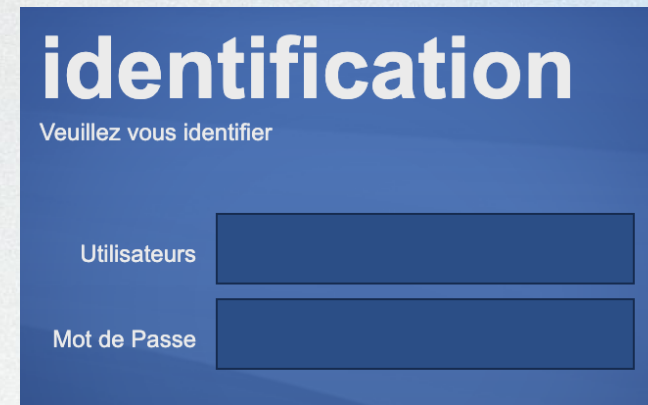
Les libellés « Identification », « Veuillez vous identifier », « Utilisateurs », « Mot de passe », présentent un ratio de contraste insuffisant.

Recommandation :

Retravailler les couleurs de fond pour obtenir un ratio de contraste de 4,6:1

Critère : 3.2 (Couleurs)

Sévérité : Majeure



identification

Veuillez vous identifier

Utilisateurs

Mot de Passe

Gestion des erreurs du formulaire

✖ Identifiant ou mot de passe incorrect.

Problème :

Le traitement des erreurs du formulaire d'identification n'utilise pas de pattern de conception accessible `role="alert"`, `aria-live`, etc.... Et ne permet pas sa lecture par un lecteur d'écran.

Recommandation :

Lors du submit du formulaire, implémenter un pattern de conception permettant de vocaliser les erreurs rencontrées.
Mettre en exergue les champs en erreur, et placer le focus sur le premier champ en erreur.

Critère : 7.5 (Scripts)

Sévérité : Bloquant

Cartographie

The screenshot displays a web-based mapping application. The main map shows Europe with numerous markers for hospitals (blue 'H' icons) and emergency sites (red star icons). The interface includes a search bar at the top left with the text "Primaire: Indiquez un lieu". Below the search bar are tabs for "Plan", "Satellite", "OSM", "OACI-VFR", "BD TOPO", and "ESRI TOPO". A sidebar on the left contains a filter menu with categories: "Hôpitaux", "Sites aéronautiques", "DZ d'urgence", and "Services de l'État". The "DZ d'urgence" category is currently selected, showing options like "Stades", "Site SMUH", "DZ privée", and "DZ accès restreint". On the right side, a "Mission" configuration panel is visible, containing fields for "N° de Dossier" (976-24330), "Machine", "Type mission" (PRIMAIRE, SEC. URGENT, SECONDAIRE), "Catégorie de Vol" (SMUH, CAT), "Configuration" (STANDARD, INCUBATEUR, SAR), "Médicalisation" (Non renseignée), "COVID" (OUI, NON), "Parcours" (Décollage sans équipe), "Patient" (DZ Clinique d'Arès(33), DZ Relai (optionnel)), and "Destination" (DZ Destination, DZ Relai (optionnel)). The bottom of the map shows a scale bar (200 km) and copyright information.

Images

Problème :

Certaines images, porteuses d'information n'ont pas d'alternative textuelle.

Recommandation :

Renseigner les alternatives textuelles de pictogrammes utilisées dans les balises <button>.

Exemple: liste verticale des filtres dans la map.

Sans alternative textuelle, c'est, par défaut, le nom du fichier qui est vocalise par les lecteurs d'écran, souvent peu explicite.



Critère : 1.1 (Images)

Sévérité : Majeur

Images de décoration

Problème :

Certaines images de décoration, ne sont pas techniquement ignorées par les lecteurs d'écran.

Recommandation :

Ajouter sur les balises l'attribut aria-hidden="true" si l'image est utilisée à des fins de décoration

Exemple: pictogramme loupe à gauche du champ de recherche « primaire »



Critère : 1.2 (Images)

Sévérité : Mineur

Contrastes textes Vs arrière-plan

Problème :

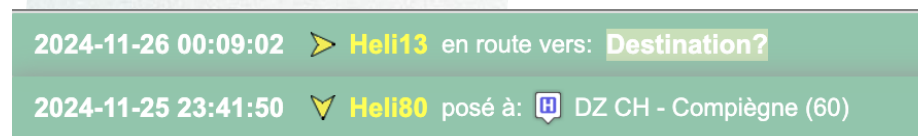
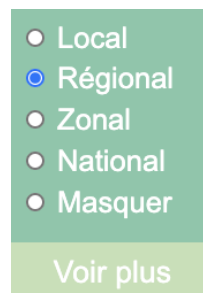
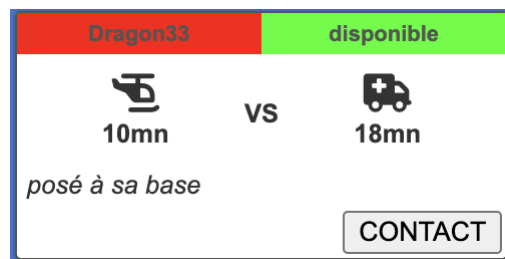
De nombreux éléments présentent un ratio de contraste insuffisant entre le texte et son arrière-plan.

Recommandation :

Retravailler les couleurs de texte et d'arrière-plan pour obtenir un ratio de contraste suffisant.

Exemples :

- Filtres DMS/DD/DM
- Bloc zones local/régional/zonal/national en haut à droite + liste des missions en cours
- Bloc « Affecter hélico »
- Filtre géolocalisation (pictogramme)



Critère : 3.2 (Couleurs)

Sévérité : Bloquant

Contrastes composants d'interface

Problème :

Certains composants d'interface (élément avec lequel l'utilisateur peut interagir), présente un ratio de contraste insuffisant.

Recommandation :

Retravailler les couleurs de texte et d'arrière-plan pour obtenir un ratio de contraste suffisant $\geq 3:1$

Exemples :

- Composants de recherche Dz Relai, Dz Destination
- Boutons « Enregistrer mission » & « Annuler saisie »



The screenshot shows a search interface with three input fields. The first field has a yellow location pin icon and the text 'DZ Relai (optionnel)'. The second field has a blue location pin icon and the text 'DZ Destination'. The third field has a blue location pin icon and the text 'DZ Relai (optionnel)'. Each field has a dropdown arrow and a trash icon. The label 'Destination' is positioned above the second and third fields.



The screenshot shows a button with the text 'ENREGISTRER MISSION' in a light gray font on a light gray background.

Critère : 3.3 (Couleurs)

Sévérité : Majeur

Scripts et technologies d'assistance

Problème :

De nombreux composants utilisant JavaScript ne sont pas compatibles avec les technologies d'assistance (lecteurs d'écran) et ne peuvent être utilisés au clavier.

Recommandation :

Implémenter des patterns de conception compatibles avec les lecteurs d'écran (disclosure, tabs/accordion, modal).

Exemples :

- Filtres DZ (ouvrir/fermer), afficher/masquer les filtres, navigation dans les catégories de filtres
- Toggle "Plus de détails" dans une DZ
- Site de prise en charge du patient qui ouvre le formulaire "Mission »
- Site de dépose qui ouvre le formulaire "Mission »
- Modifier/Déplacer DZ, devraient être des buttons, popup non accessible, pas d'indications d'état sur l'élément ouvrant
- Affichage des missions en cours (Voir plus/Voir moins) + ouverture d'une mission en cours sur la carte

Critère : 7.1 (Scripts)

Sévérité : Bloquant

Afficher filtres		—
— Hôpitaux		—
	DZ Hôpital	☒
	Hôpital	☐
+ Sites aéronautiques		☐
+ DZ d'urgence		☐
+ Services de l'État		☐
	Éclairables uniquement	☐
	E-BOO uniquement	☐
	DZ Favorites	☐
Filtres DZ		

Scripts et technologies d'assistance

Recommandation :

L'utilisation de patterns de conception compatibles avec les technologies d'assistance doit permettre de :

- Modifier dynamiquement l'état de l'élément qui permet d'ouvrir/fermer un autre élément
- Indiquer quel élément va s'ouvrir/fermer
- Positionner le focus sur le premier élément focusable du composant qui s'ouvre
- Connaître l'état ouvert/fermé du composant cible
- Naviguer au clavier dans le composant sans piège de navigation
- Ouvrir/fermer des sous composants
- Fermer un composant à l'aide de raccourcis clavier classiques (touche Escape) ou via un bouton fermer « X »
- Vocaliser le titre du composant ouvert, afin de guider l'utilisateur sur les interactions possibles dans le composant
- Vocaliser des libellés explicites précisant les actions possibles
- Lors de la fermeture du composant : repositionner le focus sur l'élément qui a permis de l'ouvrir, et continuer la navigation sur les éléments focusables suivants.

Critère : 7.1 (Scripts)

Sévérité : Bloquant

Services de l'État		☒
	Sécurité civile	☒
	Centre de secours	☒
	Gendarmerie	☒
	Base SMUH hors-hôpital	☒
	Éclairables uniquement	☐
	E-BOO uniquement	☐
	DZ Favorites	☐

Scripts et technologies d'assistance

A l'ouverture de la popin de modification d'une DZ, il n'est pas possible d'interagir directement, au clavier, avec les éléments de la popin. L'utilisateur doit tabuler sur tous les éléments focusables de la page, jusqu'à ceux de la popin.

Helismur V4.0

2024-11-26 09:46:52 | 2024-11-26 09:39:12

m.audebeau - déconnectez-vous - votre compte

Modifier: DZ

Label	CHU d'Amiens-Sud_DZ_Terrasse(80)
Ville	Salouël
Departement	80480
Pays	France
Etat	Ouverte / Fermée
Type	DZ Hôpital
Type Administratif	Hélisurface
Catégorie	CAT / SMUH
Parking	
Éclairable	OUI / NON
Niveau	en surface / en terrasse
Masse max. (t)	5
Carburant	OUI / NON
Relai ambulance	OUI / NON
Altitude (en m)	94
Latitude	49.873378656032
Longitude	2.2557077407509
Procédure	Régulation 0322443333

ANNULER CONFIRMER

Universités de Lille / CHU-Lille | CGU

Europe/Paris 26/11/2024 0:50:34

Critère : 7.1 (Scripts)

Sévérité : Bloquant

Scripts et contrôle au clavier

Problème :

Certains éléments possédant un gestionnaire d'événement contrôlé par un script ne sont pas atteignables au clavier.

Exemples :

- Ajout aux favoris d'une DZ
- Bouton Fermeture d'une DZ
- Bouton pictogramme "i" Ambulance dans DZ, chaque clic empile une nouvelle popin

Recommandation :

Implémenter des patterns de conception accessibles

Critère : 7.3 (Scripts)

Sévérité : Bloquant

 **CHU d'Amiens-Sud
_DZ_Terrasse(80)** 

Procédure régulation: Régulation [0322443333](#)

Éclairable : **oui**

Catégorie de vol : **CAT ou SMUH**

Ambulance : **non** 

Parking : **indéfini**

▼ Moins de détails

Niveau DZ : **en terrasse**

Masse max. : **5.0 t**

Carburant : **non**

Scripts et cartographie

Le RGAA prévoit, dans la liste des contenus exemptés :

Les cartes et les services de cartographie en ligne, sous réserve que, s'agissant des cartes destinées à fournir une localisation ou un itinéraire, les informations essentielles soient fournies sous une forme numérique accessible.

Autrement dit, pour assurer l'accessibilité du service, et rendre utilisable le positionnement, le calcul et l'affichage d'itinéraires sur la carte, le service doit proposer une alternative accessible aux utilisateurs.

La liste des POI affichés sur la carte doit avoir une alternative textuelle, sous la forme d'une liste, d'un menu à plusieurs niveaux, ou accordéons.

Les interactions possibles avec un POI doivent être possibles et accessibles au clavier depuis la liste des POI au format texte.

Ceci implique que tous les filtres permettant d'affiner la liste des POI soient eux-mêmes accessibles.

Critère : 7.3 (Scripts)

Sévérité : Bloquant

Scripts et messages de statut

Problème :

Les messages de statut indiquant la réussite d'un chargement de données ou d'une action ne sont restitués par les technologies d'assistance.

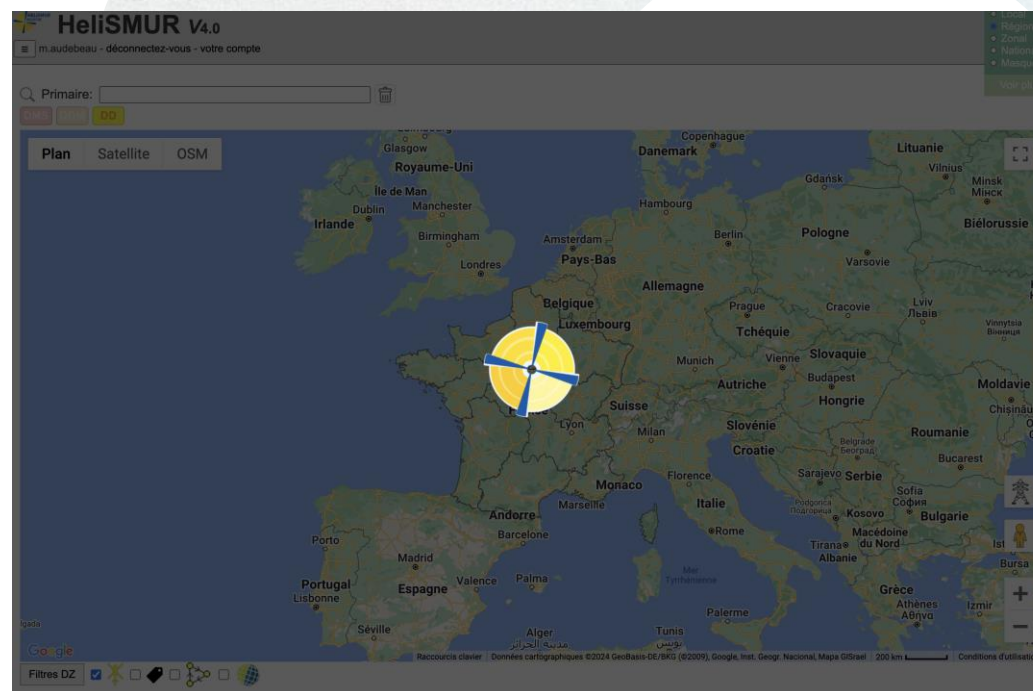
Recommandation :

Le chargement initial de la carte devrait implémenter un pattern de conception permettant de connaître le début et la fin du chargement de la carte.

`role="progressbar"`

Critère : 7.5 (Scripts)

Sévérité : Bloquant



Présentation sans CSS

Problème :

Lors de la consultation de la page avec les feuilles de styles CSS désactivées, l'information restituée est difficilement compréhensible.

Recommandation :

Pas grand chose à faire sur ce point de conformité, la quantité de données liées aux POI est telle que la page, sans CSS, devient très difficile à lire.

Critère : 10.3 (Présentation)

Sévérité : Mineur

Responsive

Problème :

Lors de la consultation de la page dans une résolution de 320px de largeur, les contenus ne sont pas correctement restitués.

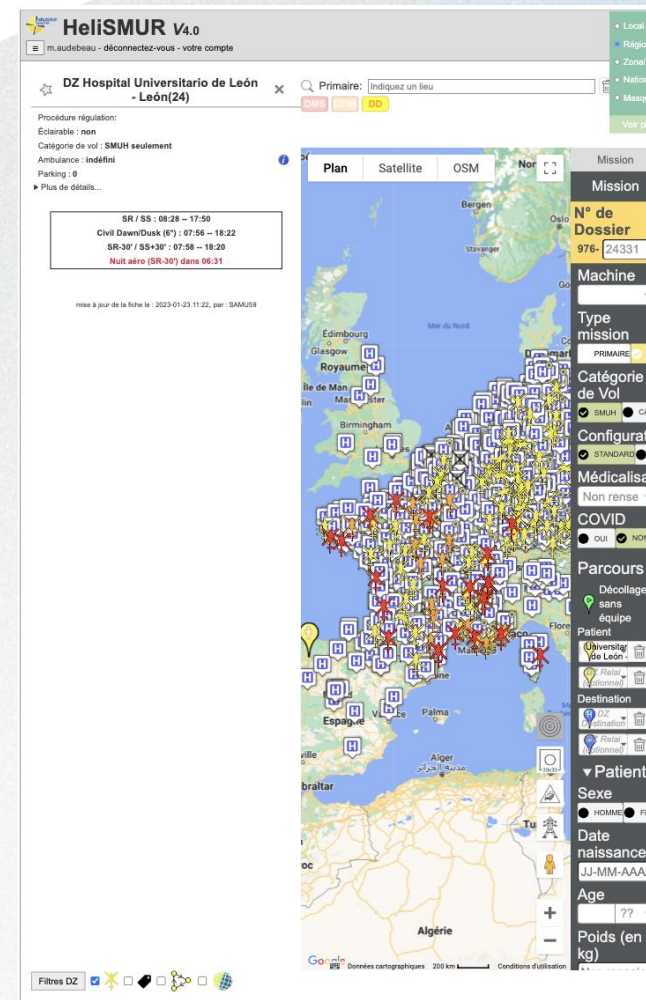
Recommandation :

L'application n'est actuellement pas optimisée pour s'adapter à des résolutions d'écran de type mobile.

Implémenter le responsive web design (CSS) pour repositionner les éléments et les rendre lisibles quelque soit la résolution écran.

Critère : 10.3 (Présentation)

Sévérité : Majeur



Prise de focus

Problème :

Sur certains éléments recevant le focus, la prise de focus reste visuellement peu visible.

Recommandation :

Actuellement la prise de focus est présentée avec les styles par défaut du navigateur.
Retravailler les styles CSS de la prise de focus, à l'aide du pseudo sélecteur `:focus-visible`

Utiliser les propriétés CSS :

- Border-radius
- Box-shadow

Pour créer une double bordure autour de l'élément qui reçoit le focus, une bordure claire, et une bordure foncée pour couvrir tous les cas d'utilisation, quelque soit la couleur de l'arrière-plan.

Critère : 10.7 (Présentation)

Sévérité : Majeur



Formulaires › labels

Problème :

Certains champs de formulaire ne possèdent de label associé au champ de saisie, ou sont présents mais incorrectement reliés au champ de saisie.

Exemples :

- Formulaires Missions
- Modification DZ

Recommandation :

Systématiser l'utilisation d'une balise <label> associée à chaque champ de saisie, liste de sélection, etc...

Relier le label et le champ, à l'aide de l'attribut `for="anID"` où « `anID` » correspond à l'attribut « `id` » du champ de formulaire.

Critère : 11.1 (Formulaires)

Sévérité : Majeur



Formulaires › regroupement de champs

Problème :

Les champs de formulaire de même nature ne sont pas toujours regroupés.

Recommandation :

Utiliser la balise `<fieldset>` pour regrouper les champs de même nature.

Utiliser la balise `<legend>` pour titrer et vocaliser les regroupements de champs.

Exemple :

- Formulaire Mission: regrouper les informations « Patient », « Parcours », « Informations » vol dans des `<fieldset>`

Critère : 11.5 (Formulaires)

Sévérité : Majeur

Formulaires › pertinence libellés de boutons

Problème :

Le libellé des boutons de soumission des formulaires n'est pas toujours pertinent.

Recommandation :

Pour assurer une meilleure compréhension, et d'autant plus pour les lecteurs d'écran, utiliser des libellés plus explicites, permettant de rappeler le contexte.

Exemple :

Formulaire de modification d'une DZ, les libellés « Annuler » et « Confirmer » pourraient être complétés pour être plus explicites.

L'utilisation d'une class CSS de type « sr-only » (screen reader only) permet de cacher visuellement le complément d'informations, et réserver sa lecture aux seuls lecteurs d'écran.

```
<button type="submit">
  Enregistrer
  <span class="sr-only">les modifications de la DZ XXXX</span>
</button>
```

Critère : 11.9 (Formulaires)

Sévérité : Majeur

Ordre de tabulation

Problème :

L'ordre de tabulation au clavier, bien qu'à définir fonctionnellement, nécessite des ajustements.

Exemple :

L'accès au clavier à la zone de la liste des missions, nécessite de tabuler l'intégralité des éléments focusables (filtres de la map, filtres sous la map, etc...).

Si cette zone est régulièrement utilisée, elle doit apparaître plus tôt dans l'ordre de tabulation.

- ☐ Local
- ☒ Régional
- ☐ Zonal
- ☐ National
- ☐ Masquer

Voir plus

Critère : 12.8 (Navigation)

Sévérité : Majeur

Tooltips

Problème :

Les tooltips qui apparaissent au survol n'apparaissent pas à la prise de focus.

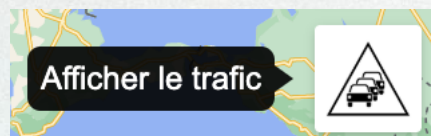
Recommandation :

Implémenter un pattern de conception permettant d'afficher les tooltips lors de la prise de focus de l'élément, au clavier.

Le tooltip doit être caché lors de la perte de focus de l'élément et lorsque la touche « Esc » est appuyée.

Exemple :

Filtres verticaux dans la map.



Critère : 12.11 (Navigation)

Sévérité : Majeur

Merci

→ 26/11/2024