



HAL
open science

Rapport de recherche : Audit ergonomique du web-documentaire Find me in Kakuma

Samuel Gantier, Antonin Jousse

► To cite this version:

Samuel Gantier, Antonin Jousse. Rapport de recherche : Audit ergonomique du web-documentaire Find me in Kakuma. [Rapport de recherche] Université Polytechnique Hauts-de-France. 2019. hal-02180632

HAL Id: hal-02180632

<https://hal.science/hal-02180632v1>

Submitted on 11 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Rapport de recherche :
Audit ergonomique du web-documentaire
Find me in Kakuma

Programme de recherche
financé par Pictanovo et la région Hauts-de-France
Janvier 2019

Samuel GANTIER, Maître de conférences,
Université Polytechnique Hauts-de-France, laboratoire DeVisu

Antonin JOUSSE, Ingénieur d'étude et doctorant,
Université Polytechnique Hauts-de-France, laboratoire Calhiste



SOMMAIRE

| | |
|---|-------|
| 1. Contexte de l'étude | p. 03 |
| 2. Analyse ergonomique | p. 04 |
| 2.1 Utilisateur cible et contexte d'usage | p. 04 |
| 2.2 Narration et navigation | p. 05 |
| 2.3 Légende et utilisation des avatars | p. 06 |
| 2.4 Carte | p. 08 |
| 2.5 Zoning, menus et boutons | p. 09 |
| 2.6 Lecteur vidéo | p. 11 |
| 2.7 Contenu textuel | p. 13 |
| 3. Grille d'analyse ergonomique | p. 15 |
| 4. Bibliographie | p. 16 |

1. Contexte de l'étude

Ce rapport de recherche dresse un audit ergonomique du web-documentaire *Find me in Kakuma*¹, co-réalisé par Fabienne Giezendanner et Lieven Corthouts et co-produit par les sociétés *Cassette for timescape*² (Belgique) et Zéro de conduite Production³ (France).

L'ambition éditoriale de l'équipe de conception est de décliner un projet transmédia qui raconte la vie des habitants de Kakuma, l'un des plus grands camps de réfugiés d'Afrique. Ce camp de la taille d'une ville rassemble plus de 200 000 habitants dans le désert du Kenya. Pour raconter l'histoire de milliers d'enfants et de leurs familles séparés suite aux différents conflits qui sévissent dans la corne de l'Afrique, la stratégie de production consiste à décliner trois formats médiatiques complémentaires : une application mobile, un long métrage cinématographique et un web-documentaire qui propose une narration ludifiée dans l'espace du camp. L'objectif de l'œuvre interactive est de retrouver les avatars de six enfants disséminés sur une carte navigable de Kakuma. L'identification des différents enfants permet ensuite d'accéder à une série de modules audiovisuels hypermédiés qui racontent comment Dot, Nyakong, Claude, Amina, Mitu et Souade ont quitté leurs pays d'origines.

Ce programme de recherche a été financé par la région Hauts-de-France dans le cadre du fonds d'aide à la production pour les nouveaux médias « Expériences interactives » piloté par Pictanovo⁴. L'analyse ergonomique a été menée à partir d'une première version du web-documentaire mise en ligne le mardi 23 mai 2017. L'objectif principal de cette recherche-action est de permettre à l'équipe de conception d'exploiter les préceptes méthodologiques et itératif d'un design centré sur l'utilisateur. Pour ce faire, cette étude vise à identifier les problématiques d'usage liées à la navigation, au design d'interface et design d'expérience utilisateur. Les critères ergonomiques retenus pour l'analyse interrogent l'utilisabilité⁵ du web-documentaire et synthétisent différentes recommandations ergonomiques en interface homme-machine (Bastien, 1993; Nielsen, 1993; Nogier et Leclerc, 2017). Cette grille d'analyse intègre également les spécificités techno-sémiotiques propres au format web-documentaire (cf. grille d'analyse en partie 3). L'objectif de cette étude dite "experte" — c'est-à-dire ne faisant pas appel à un panel d'utilisateur — est d'identifier une grande partie des problèmes d'utilisabilité afin de permettre à l'équipe de conception de valider les modifications à apporter à une deuxième version du projet.

¹ URL : <https://www.findmeinkakuma.com>, consulté le 11/07/2019.

² URL : <http://www.timescapes.be/films>, consulté le 11/07/2019.

³ URL : <http://www.zdcprod.fr>, consulté le 11/07/2019.

⁴ URL : <http://www.pictanovo.com/financer-un-projet>, consulté le 11/07/2019.

⁵ La notion d'utilisabilité est définie par la norme ISO 9241-11 comme le « degré selon lequel un produit peut être utilisé, par des utilisateurs identifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié » (Bonnier, 2013 : 147).

2. Analyse ergonomique

2.1 Utilisateur cible et contexte d'usage

2.1.1 Cibles principales et secondaires

Les entretiens réalisés entre janvier et avril 2017 avec Fabienne Giezendanner (auteure), Lieven Corthouts (réalisateur) et Emmy Oots (productrice - *Cassette for Timescapes*) indiquent que les utilisateurs ciblés du web-documentaire sont les suivants :

- *Cible principale* (Fabienne Giezendanner, Lieven Corthouts et Emmy Oots) : adultes et jeunes adultes non spécialistes.
- *Cible secondaire* (Fabienne Giezendanner) : milieu militant, acteurs associatifs et professionnels des ONG qui s'intéressent aux thématiques migratoire et/ou au territoire africain.
- *Cible secondaire* (Lieven Corthouts et Emmy Oots) : jeune public dans un contexte scolaire.

Nous constatons un décalage d'audience entre la cible principale et les deux cibles secondaires. La cible secondaire n'étant pas actée de manière précise dans la première version du projet, elle complexifie les arbitrages à prendre concernant le traitement éditorial et design d'interaction (notamment sur le guidage plus ou moins explicite de l'utilisateur). Cette controverse entre les principaux acteurs sur les différents contextes d'usage n'est pas résolue au moment de livrer la première version de l'œuvre. Il est dès-lors complexe pour l'équipe de réalisation et pour le bon déroulement de cet audit d'arbitrer les fonctionnalités prioritaires du design d'interaction en l'absence de personas⁶ clairement identifiés.

2.1.2 Contexte d'usage

L'équipe imagine que *Find Me in Kakuma* sera consulté sur un ordinateur fixe dans un cadre principalement privé ou scolaire. Le présupposé qui a guidé ce choix est que le contenu éditorial et la navigation demande à l'utilisateur une concentration trop élevée pour se dérouler en contexte de mobilité (*smartphone*). Il a toutefois été retenu une version *responsive* de l'interface afin de permettre une lecture multi-support (cette dernière n'a cependant pas été optimisée et reste difficilement utilisable). La consultation de l'œuvre s'est donc effectuée dans les conditions jugées optimales par l'équipe de conception (ordinateur fixe et navigateur Google Chrome).

⁶ Selon la conception centrée sur l'utilisateur un Persona représente l'archétype d'une personne fictive dotée de caractéristiques socio-psychologiques représentatives d'un groupe d'utilisateur cible.

2.2 Narration et navigation

2.2.1 Engagement de l'audience

Dans la version analysée, l'engagement de l'utilisateur n'est ni efficient ni satisfaisant en termes de promesse d'expérience utilisateur. Le prologue à la navigation propose un « contrat de lecture » (Pédauque, 2006) ambigu et difficile à appréhender. En effet, après le visionnage de la vidéo d'introduction l'utilisateur est incapable de répondre à des questions simples mais pourtant déterminantes pour assurer une expérience utilisateur de qualité : Quel est le but de ma consultation ? Quelles sont les tâches que je dois accomplir dans cette interface et comment procéder pour atteindre cet objectif ?

L'amélioration prioritaire à apporter à la première version du web-documentaire concerne la vidéo d'introduction. Il semble impératif de clarifier "l'atterrissage" dans le web-documentaire (*landing page*). Cette introduction doit être suffisamment stimulante et limpide pour engager l'audience dans une consultation qui va ensuite lui demander un effort cognitif important.

2.2.2 Analyse de la vidéo d'introduction

Afin de remplir pleinement une mission de promesse éditoriale, le montage de la vidéo d'introduction doit respecter certains principes. Il semble important de hiérarchiser, simplifier et réduire la quantité d'information délivrée au même moment à l'utilisateur. En l'état, le message est trop complexe car beaucoup trop dense :

- Résumer les informations communiquées sur le contexte du camp de Kakuma (localisation, nombre d'habitants et de nationalités).
- Présenter l'existence et l'objectif social de l'application et de la base de données qui réunit 3 000 enfants à la recherche de leurs parents.
- Expliciter la manière dont la base de données d'enfants a été traduite graphiquement en avatars et stimuler la découverte de ces avatars disséminés sur la carte en présentant l'identité des six enfants.
- Clarifier le contrat de lecture. En effet, l'expérience débute par une série de cartons qui reprennent les conventions d'une bande annonce audiovisuelle. Il serait préférable d'exploiter les standards du webdesign où l'équipe est généralement citée dans un menu intitulé « crédit » ou « à propos ».
- Résumer précisément l'objectif pour l'utilisateur : Que doit-il faire concrètement pour retrouver les avatars ?
- Allonger la durée des plans et des sous-titres d'environ 3 secondes.
- Supprimer l'animation des titrages qui complexifie la lecture.
- Utiliser une typographie en minuscule plus lisible.
- Réaliser un plan de transition du film vers l'interface.



Illustration 1. Vidéo d'introduction avec les codes audiovisuels

2.2.3 Déroutement de la consultation

Une fois la navigation enclenchée (après environ 2 minutes de prologue) les raisons qui motivent l'utilisateur à poursuivre sa navigation sont faibles. L'interface ne permet pas à l'utilisateur de saisir l'objectif de trouver les avatars d'enfants sur la carte et encore moins de comprendre l'intérêt qu'il aurait à le faire. La navigation se réduit par conséquent à une succession de visionnage par tâtonnement sans construction d'une quête structurée pour l'utilisateur. En résumé, trois biais limitent l'engagement dans l'exploration herméneutique de l'œuvre :

- L'ensemble des personnages sont directement accessibles via un menu qui se situe dans le pied de page.
- Une fois que l'utilisateur découvre un avatar sur la carte, l'intégralité des vidéos associées sont consultables.
- Les avatars ne se déplacent pas dans la carte. L'utilisation de la carte ne présente donc finalement que peu d'intérêt pour chercher un avatar.

De plus, aucun événement significatif ne clôture la navigation de manière satisfaisante. La majorité des utilisateurs pourraient donc quitter le site après quelques minutes en ayant le sentiment d'avoir consulté le contenu éditorial alors même qu'ils n'auraient visionné que très peu de vidéos.

2.3 Légende et utilisation des avatars

2.3.1 Codage-décodage des avatars

Le codage sémiotique de la base de données des enfants représente l'une des dimensions les plus inédites du design de *Find me in Kakuma*. Cette visualisation des données est un élément préalable important pour amorcer la quête informationnelle de l'utilisateur. Or, le web-documentaire ne permet pas de comprendre de quelle manière les origines ethniques, géographiques et familiales des enfants sont traduites dans le design graphique des avatars. Dit autrement, le codage sémiotique des enfants ne construit pas de sens pour l'utilisateur.

Ce problème est notamment visible à la page d'accueil qui montre l'avatar auréolé d'un cercle. La mise en page de cette icône l'associe conventionnellement au logotype du web-documentaire. Ce logotype est ensuite repris dans la partie supérieure gauche de l'interface de manière fixe et non cliquable. Ceci ne permet pas de comprendre la traduction graphique

de la base des données des enfants. Une légende est nécessaire à la compréhension de cette icône et à son utilisation pour visualiser la base de données.

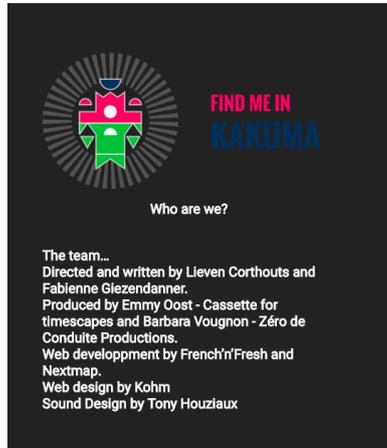


Illustration 2. : Logotype non cliquable

2.3.2 Interaction avec les avatars

Les avatars sont également problématiques dans leur manipulation. Au survol de la souris, la partie basse des avatars s'anime. Cet élément de l'ADN des avatars se décale ensuite vers la droite de l'écran — ce qui le met en avant visuellement. Cependant, il n'y a pas de corrélation entre cet élément qui représente le pays d'origine de l'enfant et les informations débloquées par cet avatar. Il y a ici un fort risque de désorientation cognitive pour l'utilisateur.



Illustration 3. : Élément du corps de l'avatar qui s'anime

De plus, le survol avec la souris de certains avatars déclenche une fenêtre *pop-up* avec une phrase comme par exemple : « *I'm am from Ethiopia, there are not so many of us here.* ». Se pose alors la question de pourquoi si peu d'avatar déclenche une phrase et la raison pour laquelle son affichage est redondant avec la fenêtre de droite. En effet, cette fenêtre occupe une place prépondérante dans l'écran où l'utilisateur est traditionnellement habitué à trouver un contenu éditorial.



Illustration 4. Capture écran, *pop-up* lors du survol de petits avatars

2.4 Carte

2.4.1 Fonction narrative

La carte est un élément déterminant pour l'exploration herméneutique de l'œuvre. Celle-ci est l'outil et la fonctionnalité qui permet à l'utilisateur d'orienter ses choix de navigation. La carte doit donc être lisible, sans difficulté d'apprentissage spécifique, pour permettre à l'utilisateur d'orienter sa recherche. Or, la première version de la carte ne respecte pas certaines conventions ergonomiques. Il est par exemple impossible de contrôler le niveau de zoom. Ce traitement graphique singulier produit une série de problèmes d'utilisabilité qui nuisent à la qualité de la navigation.

2.4.2 Problèmes de lisibilité de l'échelle cartographique

Le recadrage dans la carte et la gestion du niveau de zoom se fait par le truchement d'une icône dans la partie supérieure droite de l'interface. Ce choix ne respecte pas les conventions d'usage et pose une série de problèmes :

- Le menu de gestion du zoom propose trois espaces de représentation. Le lien entre chaque espace est difficilement perceptible par l'utilisateur qui passe d'un menu à un autre. Cette difficulté de compréhension est accrue par un problème d'animation de transition d'une zone à l'autre. En effet, pour élargir le cadre du camp de Kakuma au continent Africain, l'animation simule un zoom vers l'avant contraire à une logique d'agrandissement. Il en résulte une action contradictoire avec l'effet recherché et susceptible de désorienter fortement l'utilisateur dans son parcours de lecture.
- Sur la carte globale du camp, la sélection de la zone de navigation se fait par le choix d'un bâtiment. Or, lorsque l'utilisateur se trouve sur la zone sélectionnée et qu'il s'y déplace, il retrouve l'intégralité des bâtiments et non pas uniquement celui sélectionné. Cette interaction induit deux possibilités : soit le choix d'un bâtiment ne fait que recentrer la navigation sur un endroit d'une carte plus grande (autrement dit, peu importe le bâtiment choisi, l'utilisateur arrive toujours sur la même carte mais à un endroit différent) ; soit il n'y a pas d'intérêt à avoir différentes zones puisque ces dernières sont identiques et proposent les mêmes éléments interactifs.
- L'absence de *de-zoom* crée des difficultés d'appréhension de l'ensemble de l'espace navigable. Cette difficulté est renforcée lors de la navigation au clavier par un déplacement par clic trop important. L'utilisateur n'a pas

la sensation de se déplacer sur la carte mais a le sentiment d'apparaître dans un nouvel espace.

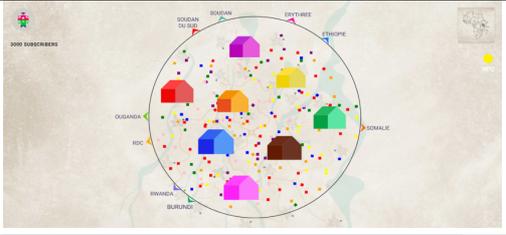
| Échelle de la carte | Espace de la page-écran |
|---|---|
| 1 ^{er} niveau d'échelle, recherche de l'avatar |  |
| 2 ^e niveau d'échelle, vue générale du camp de Kakuma |  |
| 3 ^e niveau d'échelle, vue sur le continent africain |  |

Tableau 1. Niveaux d'échelle de la carte

2.4.3 Bruit visuel

La première version du web-documentaire présente une série de superposition d'éléments graphiques propices à perturber la perception et la manipulation de l'interface. Bien que la charte graphique de la carte soit cohérente, il est difficile de distinguer les éléments cliquables des éléments de décors. C'est le cas notamment des bâtiments en gris. Ce problème d'affordance⁷ des boutons cliquables pourrait être amélioré en travaillant le rapport entre contraste et opacité du fonds de carte. De plus, certains avatars se superposent sur la carte. C'est le cas également de certaines zones de survol comme pour les bâtiments «UNHCR». Ces derniers se superposent et sont très difficiles à sélectionner, bloquant l'accès aux deux contenus vidéo (cf. illustration 5).

⁷ Donal Norman définit le concept d'affordance comme la « relation entre les propriétés d'un objet et les capacités d'un agent qui détermine comment cet objet peut potentiellement être utilisé » (2013 : 10). Le chercheur souligne que l'affordance est avant tout un lien relationnel et non une propriété intrinsèque à l'objet. « Les affordances perçues aident les gens à comprendre quelles sont les actions possibles avec l'objet sans qu'il soit nécessaire de rajouter des informations supplémentaires (mode d'emploi, légende, étiquette) » (2013 : 13).



Illustration 5. Superposition des zones de survol des bâtiments UNHCR

Enfin, au cours du chargement de la carte, la souris ne permet pas la navigation dans la carte mais sélectionne le texte de l'interface. Il est ensuite impossible de désélectionner ces zones de texte autrement que par un rafraîchissement de la page (cf. illustration 6).



Illustration 6. Sélection inappropriée de texte

2.5 Zoning

De manière générale, le zoning proposé par cette première version n'est pas satisfaisant voire incohérent. Une réorganisation des zones de l'écran par bloc de sens est nécessaire pour permettre une meilleure compréhension des menus et boutons. Il faudrait sur ce point appliquer davantage les préconisations des lois de Gestalt⁸.

2.5.1 Zone en haut à gauche de l'interface

Comme indiqué précédemment, le logotype du web-documentaire n'est pas cliquable et ne permet pas un retour au menu principal comme dans les routines d'usage du web. De plus, le nombre 3000 n'est pas compréhensible également, faute d'élément qui explicite son usage à l'utilisateur.

2.5.2 Zone en haut à droite de l'interface

Le symbole du rond jaune avec le label 33°C est lisible comme un élément qui symbolise la météo. Néanmoins, aucune affordance n'indique que l'élément est cliquable (il n'y a pas de changement d'état au survol de la souris). De

⁸ La théorie de Gestalt définit des principes de perception visuelle qui sont largement repris par les bonnes pratiques en webdesign. Elle s'appuie sur un ensemble de lois comme la loi de la bonne forme, de la continuité, de la similitude ou encore de la clôture.

plus, son positionnement isolé en dessous de la carte n'est pas pertinent. Il faudrait l'associer à d'autres boutons (cf. lois de la proximité). D'autre part, la vignette qui désigne le zoom dans la carte n'est pas clairement lisible. Il faudrait repenser cette icône afin qu'il désigne clairement le camp dans sa globalité.

2.5.3 Zone en bas à droite de l'interface

La possibilité offerte à l'utilisateur de filtrer les éléments qu'il souhaite afficher ou non sur la carte n'est pas compréhensible. D'une part, l'utilisateur ne peut saisir l'intérêt de cette fonctionnalité pour guider sa navigation. D'autre part, l'emplacement de ce menu doit être associé visuellement à la vignette qui désigne la carte (cf. loi de proximité et similitude). Le nom des icônes "Other" (qui pourrait être remplacé par "Avatar") et "Réunion" (qui pourrait être remplacé par "Retrouvailles") ne sont pas compréhensibles. En résumé, cette fonctionnalité amène une forte désorientation cognitive dans la navigation. L'usage des filtres n'ayant pas toujours une conséquence visible sur l'interface, cette action pourrait dérouter voire décourager l'utilisateur à poursuivre sa navigation.

2.5.4 Zone en bas à gauche de l'interface

La fenêtre des "news" est énigmatique pour l'utilisateur. À quelle fréquence se déclenche une nouvelle ? Pourquoi cette fenêtre reste-t-elle ouverte contrairement à la fenêtre météo ? Qui est l'instance d'énonciation de ces informations ? Quel est leur contenu et leur statut ? À quoi servent-elles dans la navigation de l'utilisateur ? Cette fonctionnalité n'est-elle pas redondante avec le discours du narrateur ? En résumé, cette fenêtre occupe une place trop importante dans l'interface au vu de la faiblesse de son apport.

2.5.5 Pied de page

Le traitement du pied de page (*footer*) ne respecte pas certaines conventions en webdesign, ce qui pose plusieurs problèmes d'utilisabilité :

- Certains menus sont standards mais posent des problèmes de dénomination. C'est le cas par exemple de "partage" (à remplacer directement par les icônes des réseaux sociaux), "newsletter" (fonctionnalité énigmatique à ce stade), "contact", "terms of service" (traduction de "mention légale"), "about" (remplacer par "crédits").
- Les portraits n'ont pas leur place ici car ils ne représentent pas une information secondaire mais bien un accès à du contenu. De plus, leur changement d'état doit être visible lorsqu'ils sont actionnés.

2.6 Boutons et lecteur vidéo

2.6.1 Signes passeurs

Selon la sémio-pragmatique du web, certains boutons induisent une construction de sens très inégale pour l'utilisateur :

- Les boutons « sourdine » et « enceinte » respectent bien les normes d'usages qui désignent classiquement ces fonctionnalités.

- Le bouton « i » est plus problématique car celui-ci renvoie à l'idée d'informations alors qu'il s'agit ici d'une fonctionnalité d'aide à la navigation (« help »).
- Le bouton « share » reprend un symbole utilisé pour le partage mais reste difficile à comprendre. Au survol, il ouvre une *pop up* permettant le partage sur Facebook ou Twitter. Il aurait été plus claire d'afficher directement les icônes des deux réseaux sociaux.
- Dans la seconde catégorie, le bouton contact ouvre une fenêtre ne donnant que très peu d'information (deux mails uniquement). Cette dernière pourrait faire l'objet d'un regroupement avec l'onglet « about ».
- Le bouton « Legal Notice » renvoie aux mentions légales du web documentaire. C'est une information secondaire qui fait sens dans le pied de page et qui doit avoir une forme différente des boutons vus précédemment.

2.6.2 Lecteur vidéo

Une série de bonnes pratiques en webdesign préconise qu'il faut limiter au maximum le nombre d'étapes nécessaires à l'utilisateur pour qu'il puisse activer un contenu important. Cette préconisation n'est pas respectée dans le cas du lecteur vidéo. En effet, l'utilisateur doit effectuer quatre actions successives pour parvenir à lire le module documentaire d'un personnage : premièrement cliquer sur l'avatar pour faire apparaître une photo ; deuxièmement déplacer son curseur jusqu'à la cible du lecteur vidéo ; troisièmement activer la lecture à travers un menu déroulant ; quatrièmement éteindre le fond sonore de la carte pour ne pas qu'il se mélange à celui de la vidéo.

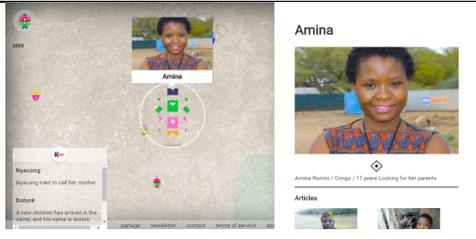
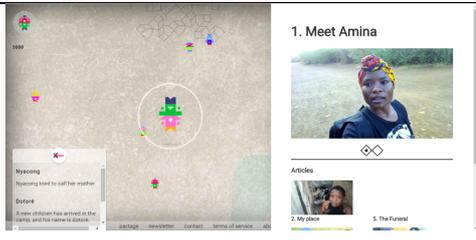
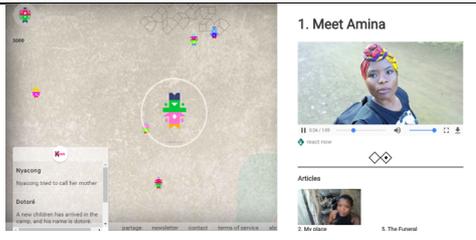
| Étapes | Capture d'écran |
|---|--|
| <p>1^{er} clic : Apparition d'une image du personnage.</p> |  |
| <p>2^e clic : Sélection d'une vignette vidéo.</p> |  |
| <p>3^e et 4^e clic : Accès au menu sur la droite et activation de la lecture vidéo.</p> |  |

Tableau 2. Étapes pour accéder aux modules audiovisuels

De plus, dans le menu d'accès au contenu d'un portrait, les visuels des articles ne désignent pas le type de données. Il est impossible pour l'utilisateur de comprendre si le contenu est une vidéo, ce qui devrait être signifié dès l'onglet "articles". Enfin, la dénomination "articles" est inadéquate, elle renvoie à une logique *Wikipédia* mais pas à une logique de narration qui met en avant le contenu audiovisuel (cf. illustration 7).

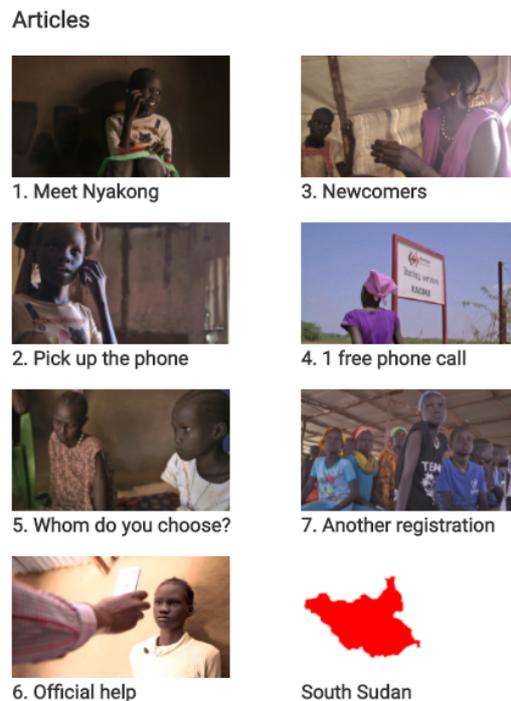


Illustration 7. Capture d'écran, menu d'accès aux articles

2.7 Contenu textuel

La première version du web-documentaire est uniquement disponible en anglais. Une traduction française et flamande serait bien entendu à prévoir en fonction du public cible, notamment dans un contexte scolaire. La première version du web-documentaire comporte également un ensemble de textes problématique pour l'utilisateur :

- Le texte avant l'ouverture de la carte propose un contrat à l'utilisateur qui ne représente pas les possibilités d'interaction : "*Meet and follow them*". Ce texte a pour objectif d'engager l'audience mais risque de rapidement frustrer l'utilisateur. Pour plus de lisibilité, ce texte doit être rédigé en minuscule (cf. illustration 8).



Illustration 8. Consigne donnée à l'utilisateur avant la navigation

- Les textes sur les pays sont trop longs et trop spécifiques. De plus il n'y a pas de cohérence globale dans le style rédactionnel (par exemple, le texte sur l'Ethiopie parle d'Emebet mais ne décrit pas totalement le pays). Ce contenu très encyclopédique risque d'une part de
- rompre la dimension ludique recherchée à travers l'exploration de la carte et d'autre part de décourager fortement la consultation de l'œuvre.

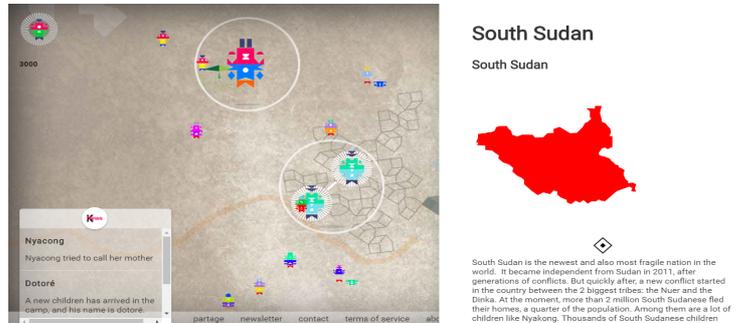


Figure 9. Page du Sud Soudan

3. Grille d'analyse ergonomique

A. *Compatibilité du dispositif avec l'utilisateur cible et son contexte d'usage*

- Le contexte de consultation (loisir vs travail, mobilité vs statique, seul vs groupe) est-il adapté à l'expérience utilisateur du web-documentaire ?
- Les compétences nécessaires pour la navigation sont-elles adaptées à la littératie numérique de l'utilisateur ciblé ?
- Le langage de l'interface est-il connu par les utilisateurs (langue, niveau sémantique, acronyme, etc.) ?

B. *Guidage explicite et implicite de l'utilisateur*

- L'utilisateur est-il assisté d'une manière ou d'une autre lors de sa navigation ?
- Une aide à la navigation est-elle proposée ?
- Ce paratexte explicatif est-il intégré à la diégèse de l'œuvre ou évacué ?
- Les informations de même type sont-elles regroupées ? (loi de Gestalt)
- Distingue-t-on les données différentes ? (Hiérarchie visuelle)
- Les informations sont-elles correctement lisibles ? (Hiérarchie visuelle)
- Le système fournit-il un retour aux actions de l'utilisateur ? (lien de causalité entre les actions utilisateurs et les réponses du dispositif).
- Les opérations temps réel réalisées par le dispositif sont-elles connues de l'utilisateur ?

C. *Homogénéité du traitement visuel et graphique*

- Le zoning et l'agencement des fenêtres/onglet est-il cohérent ?
- La charte graphique (icônes, typographie, couleurs) est-elle cohérente ?
- Les formats de présentation des données sont-ils constants ?
- Un vocabulaire uniforme est-il utilisé sur l'ensemble de l'interface ?
- Le fonctionnement de la souris est-il standardisé et cohérent ?

D. *Paramétrage personnalisé pour l'utilisateur*

- Différents moyens sont-ils proposés à l'utilisateur pour déclencher les mêmes commandes (souris, clavier, tactile) ?

E. *Contrôle utilisateur*

- Les commandes sont-elles toujours explicitement activées par l'utilisateur ?
- L'utilisateur peut-il quitter, abandonner facilement, interrompre un traitement en cours (type lecture vidéo) ?
- Est-il possible de revenir en arrière dans le parcours de lecture ?

F. *Charge mentale*

- Les stimuli visuels masquent-ils des éléments importants ?
- L'affichage demande-t-il un effort de perception ?
- Les activités de mémorisation (menus, parcours, etc.) sont-elles réduites au minimum ?
- Le texte des fenêtres est-il concis ?
- Le nombre d'étapes pour réaliser une procédure est-il faible ?

4. Bibliographie

Bastien J.M.C., Scapin D. (1993). « Ergonomic Criteria for the Evaluation of Human-Computer interfaces », Paris, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA).

Bonnier P. (2013). « Utilisabilité », in Agence pour la promotion de la création industrielle, Designers interactifs, Mov'eo et Systematic Paris-région (dirs.), *Le Design des interfaces numériques en 170 mots-clés : des interactions homme-machine au design interactif*, Paris, Dunod.

Drouillat B. (2016). « Le design interactif : du web design aux objets connectés », Paris, Dunod.

Nielsen J. (1993). « Usability Engineering », Paris, Editions Kaufmann.

Nogier J-F., Leclerc J. (2017). « UX Design et ergonomie des interfaces », Paris, Dunod.

Norman D. (2013). « The Design of Everyday Things », New York, États-Unis, Basic Books.

Pédaque R.T. (2006). « Le document à la lumière du numérique », C&F éditions.