[01 intro]

Nous allons commencer par nous présenter, et puis nous vous présenterons notre étude. Vous pourrez ensuite décider si vous souhaitez participer ou non.

Nous faisons partie du laboratoire LASTIG de l'IGN et du laboratoire Cherchons pour Voir (CNRS et Institut des Jeunes Aveugles de Toulouse) et nous travaillons actuellement dans le projet Activmap, qui vise à développer un logiciel d’aide à la conception de cartes accessibles pour les personnes avec déficiences visuelles. Ce système permet de créer des cartes en relief de façon semi-automatique à partir de données libres existantes.

Cette étude vise à étudier l’utilité et l'utilisabilité des cartes produites par ce système, et à recueillir votre avis et vos commentaires, afin de nous aider à les améliorer.

Cette étude s'adresse aux personnes avec déficiences visuelles âgées de 16 ans et plus, ayant une formation ou une expérience en matière d'orientation et de mobilité, ainsi que de lecture de documents tactiles (braille et dessins en relief).

L'étude comprend deux parties:

Dans la première partie, nous vous poserons quelques questions anonymes sur vous, votre expérience de lecture tactile et votre expérience de mobilité.

Ensuite, nous vous donnerons une première carte A3 d'un carrefour et afin de vous familiariser avec la tâche à réaliser. Vous pourrez poser des questions à ce stade. Ensuite, dans la phase de test, vous aurez les cartes A3 des carrefours plus complexes. Nous vous demanderons de réaliser une tâche similaire et nous vous poserons des questions sur ce que vous aimez ou n'aimez pas dans cette carte. Nous vous donnerons également une carte A5 d’un carrefour et nous vous poserons des questions similaires.

Cette étude ne prendra pas plus d'une heure et demie.

Sachez qu’il n'y a pas de bonnes, ni de mauvaises réponses et en aucun cas nous ne jugerons les vôtres.

Pour finir, il est important de noter que toutes les données vous concernant (informations, réponses et commentaires) seront anonymisées et ne seront utilisées que pour faire des articles et communications scientifiques.

Pendant l'étude, nous filmerons vos mains et nous enregistrerons votre voix. Nous vous expliquerons comment nous recueillons et utilisons les données. Après cela, nous vous demanderons votre consentement pour participer à l'étude et pour recueillir et traiter vos données, en accord avec le RGPD. après cela, vous pouvez choisir de participer à l'étude ou de mettre fin à la session. N'hésitez pas à poser des questions.

[02-gdpr]

Nous allons maintenant vous expliquer la déclaration concernant la collecte et l'utilisation de vos données personnelles.

Les données personnelles que nous recueillons comprennent :

1. Des informations concernant votre statut visuel : y compris l'âge de survenue de votre déficience visuelle.

2. L'enregistrement vidéo de vos mains, et uniquement de vos mains.

et 3. Votre enregistrement vocal lorsque vous répondez à nos questions.

Nous utilisons l'enregistrement vidéo de vos mains pour analyser la façon dont vous explorez les cartes. Les données sont traitées par un logiciel que nous avons conçu nous-mêmes, et sont traitées localement.

Nous utilisons l’enregistrement de votre voix pour extraire vosréponses à nos questions. Il peut être traité par un service de transcription (par exemple Amazon Web Services) avec la procédure nécessaire pour la protection des données.

Vos données personnelles seront conservées par l'IGN et le CNRS pendant la durée nécessaire à la réalisation de l'étude (et au maximum 5 ans). Si nous utilisons un service de transcription pour traiter votre enregistrement vocal, l'enregistrement vocal ne sera pas stocké par le service de transcription.

L'enregistrement de vos mains sera archivé de manière anonyme sur le serveur local du CNRS, et seules les personnes autorisées pourront y avoir accès.

Des segments anonymisés de l’enregistrement vidéo de vos mains pourront être utilisés dans des publications scientifiques. Vos réponses aux questions pourraient être citées, mais de manière anonyme et uniquement pour des publications scientifiques. Votre enregistrement vocal ne sera divulgué en aucun cas.

En vertu du RGPD, vous avez le droit de demander l'accès, l'effacement, la correction, le transfert de vos données personnelles ou de retirer votre consentement sans avoir à fournir d'explication. Vous pouvez retirer votre consentement à participer à l'étude et effacer vos données avant le 1er août 2023.

Si vous avez des questions à propos de vos droits en tant que participant à la recherche, ou si vous souhaitez obtenir des informations, poser des questions, retirer votre consentement, vous pouvez contacter [christophe.jouffrais@cnrs.fr](mailto:christophe.jouffrais@cnrs.fr)

Si vous avez des questions sur vos données, n'hésitez pas à les poser.

[03-consent]

Nous vous demanderons votre consentement pour participer à l'étude et pour que nous recueillions et traitons vos données. Si vous n'êtes pas d'accord, nous mettrons fin à la session et rien ne sera enregistré.

Si vous acceptez, nous aimerions que vous donniezvotre consentement pour les différents articles que nous allons lire pour vous, un membre du personnel de l'INJA est le témoin de ce processus.

<pause>

Les informations concernant l'étude m'ont été lues et j'ai la possibilité de poser des questions.

<pause>

J'ai plus de 18 ans et je consens à participer volontairement à cette étude et je comprends que je peux refuser de répondre aux questions et je peux me retirer de l'étude à n’importe quel moment, jusqu’au 1er août 2023, sans avoir à fournir de raison.

<pause>

Je comprends que participer à l'étude implique l'enregistrement vidéo de mes mains et de ma voix et je suis d'accord pour être enregistré.

<pause>

Je comprends que les informations que je fournis seront utilisées pour des publications scientifiques de manière anonyme.

<pause>

J'accepte que ma réponse aux questions puisse être citée sous forme de texte anonyme dans les résultats de la recherche.

<pause>

J'autorise les enregistrements des mains que je fournis à être archivés de manière anonymisée sur le serveur local du CNRS afin qu'ils puissent être utilisés pour des recherches futures, et seules les personnes autorisées pourront y avoir accès.

[04-basic info]

Nous aimerions en savoir un peu plus sur vous. Nous allons vous poser des questions concernant vos informations de base, votre expérience de lecture de documents tactiles et votre expérience de navigation dans la ville. Il y a [19] questions ici.

1. Quel âge avez-vous ?

<pause>

1. Savez-vous à quel âge a commencé votre déficience visuelle ?

<pause>

1. Utilisez-vous encore votre vision et si oui, pour quoi faire?

<pause>

1. A quel âge avez-vous commencé à lire le **Braille** ?

<pause>

1. Avez-vous suivi une formation pour lire le Braille ? Si oui laquelle ?

<pause>

1. Sur une échelle de 1 à 5, 1 étant très mauvais et 5 étant très bon, comment évaluez-vous vos compétences en lecture braille ?

<pause>

1. À quelle fréquence lisez-vous le Braille ? (choisir une réponse parmi jamais, moins d'une fois par mois, quelques fois par mois, quelques fois par semaine, tous les jours)

<pause>

1. A quel âge avez-vous commencé à lire des **dessins en relief** ?

<pause>

1. Avez-vous suivi une formation pour lire des dessins en relief ? Si oui laquelle ?

<pause>

1. À quelle fréquence utilisez-vous des dessins en relief ? (choisir une réponse parmi, jamais, moins d'une fois par mois, quelques fois par mois, quelques fois par semaine, tous les jours)

<pause>

1. Sur une échelle de 1 à 5, 1 étant très mauvais et 5 étant très bon, comment évalueriez-vous vos compétences en lecture de dessins en relief ?

<pause>

1. Avez-vous suivi une formation en **Orientation et Mobilité**? Si oui laquelle ? Et à quel âge ?

<pause>

1. Utilisez-vous la canne blanche, le chien, un GPS, un accompagnant, rien, autre chose ? (plusieurs réponses possibles)

<pause>

1. Sur une échelle de 1 à 5, 1 étant très mauvais et 5 étant très bon, comment évalueriez-vous vos compétences en Orientation et Mobilité?

<pause>

1. Combien de voyages à l'extérieur faites-vous en moyenne (choisir une réponse parmi jamais, moins d'une fois par mois, quelques fois par mois, quelques fois par semaine, tous les jours)? et parmi ceux-ci, combien sont indépendants ?

<pause>

[04-15-branch]

Lorsque vous voyagez de manière indépendante, empruntez-vous uniquement des itinéraires familiers ?

[04-15-continue]

1. Voyagez-vous dans des endroits ou sur un itinéraire peu familiers ? (choisir une réponse parmi, jamais, moins d'une fois par mois, quelques fois par mois, quelques fois par semaine, tous les jours)

<pause>

[04-16-branch]

Lorsque vous devez vous rendre dans de nouveaux endroits ou emprunter un nouvel itinéraire, comment faites-vous ? (par example, seul, avec un GPS, accompagné, etc. plusieurs réponses possibles)

[04-16-continue]

1. Selon vous, quelle est la difficulté pour traverser un croisement **familier** ? sur une échelle de 1 à 5, 1 étant très facile et 5 étant très difficile

<pause>

1. Selon vous, quelle est la difficulté pour traverser un croisement non familier et compliqué (par exemple, un grand carrefour avec quatre branches ou plus) ? sur une échelle de 1 à 5, 1 étant très facile et 5 très difficile.

<pause>

1. Dans le cas d'une intersection complexe avec des rues larges et quatre branches ou plus, quelles sont les trois plus grandes difficultés lorsque vous traversez une telle intersection?

<pause>

Merci pour vos réponses. Maintenant, nous allons vous montrer quelques cartes.

[05a-task intro]

Cette première tâche n’est pas le test à proprement parler. C’est une tâche pour vous familiariser avec la procédure. Pendant cette tâche, vos mains seront filmées. Nous vous demandons d'essayer de garder la tête droite et de ne pas trop vous pencher en avant pendant que vous explorez les cartes. Cela nous aidera à filmer vos mains plus clairement.

Si vous avez des questions sur la tâche, les instructions ou les cartes, vous pouvez les poser pendant cette tâche de familiarisation. Lors du test qui suivra, nous ne pourrons pas répondre à vos questions.

OK? Commencons.

Nous vous montrerons une A3 d'un carrefour. Sur la carte, vous trouverez des symboles pour le point de départ et le point d'arrivée. Nous vous demandons d'explorer la carte comme vous le feriez normalement et de planifier votre itinéraire du point de départ au point d'arrivée. Une fois que vous aurez choisi votre itinéraire, dites-le nous. Puis, nous vous demanderons de nous montrer votre itinéraire en le retraçant avec le doigt.

Je précise qu’il peut y avoir plus d'un itinéraire possible entre ces points. Parmi ces itinéraires, il n'y a pas de bon ou de mauvais choix. Il n'est pas nécessaire d'essayer de trouver tous les itinéraires possibles entre ces points. Vous choisissez celui que vous pensez avoir le plus de chances de suivre dans la réalité. Vous disposerez de **15** minutes pour cette tâche, mais prenez votre temps. Vous n'êtes pas non plus obligé d'utiliser les 15 minutes. Si vous avez l'impression d'être bloqué et de ne pas pouvoir continuer, dites-le nous.

Et si vous n'avez pas trouvé d'itinéraire après 15 minutes, ne vous inquiétez pas, ce n’est pas grave. Nous vous demanderons juste de partager les difficultés que vous rencontrez.

Vous etes prets? Voici la carte. Allons-y.

[05b-task intro]

OK, vous allez maintenant nous montrer votre itinéraire avec le doigt. En meme temps, veuillez décrire cet itinéraire et expliquer ce que vous feriez si vous deviez vraiment parcourir cet itinéraire. Par exemple, que feriez-vous lorsque vous rencontrez une rue qui semble assez large sur la carte. Dites-nous également si vous avez eu des difficultés pour planifier l'itinéraire. Vous n'avez besoin de montrer que l'itinéraire que vous avez choisi que vous pensez avoir le plus de chances de suivre dans la réalité.

<pause>

Parfait, j’aimerais maintenant vous demander votre avis sur cette carte: par exemple, si vous pensez que la carte manque d'informations importantes pour vous aider à traverser ce carrefour.

[06a-task-real]

Si la procédure est claire pour vous, nous allons maintenant passer à la phase de test. Je vous rappelle deux choses avant de démarrer:

Essayez de garder la tête droite et de ne pas vous pencher en avant pendant que vous explorez les cartes.

Et vous ne pouvez pas nous poser de question pendant l’exploration de la carte

Vous etes prets? Allons y:

Voici la carte A3 d'un carrefour plus complexe. Vous avez 15 minutes pour trouver l’itinéraire entre le point de départ et le point d’arrivée. Dites moi quand vous avez terminé ou si vous n’y arrivez pas.

[06b-task-real]

Parfait. Pouvez-vous maintenant retracer l’itinéraire et le décrire comme je vous l’ai indiqué tout à l’heure?

[07a-questionnaire-A3] **// NEW !!**

Parfait, je vais maintenant vous poser des questions sur la carte. Après cela, vous pourrez commenter ce que vous voulez. Il y a [12] questions ici.

1. Nous représentons les rues par deux lignes parallèles, et nous indiquons la largeur de la rue par la largeur de l'espace entre les lignes. Pensez-vous que cette représentation des rues est efficace ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace.

<pause>

1. Sur une échelle de 1 à 7 (1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace), la représentation du passage piétons vous aide-t-elle à comprendre où vous devez traverser ?

<pause>

1. Parfois, il faut traverser la rue en deux temps et attendre sur l'îlot de circulation au milieu de la rue. Vous avez dû remarquer que nous avons choisi de dessiner ces îlots de circulation. Sur une échelle de 1 à 7 (1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace), comment évaluez-vous cette représentation ? si vous ne l'avez pas remarqué, vous pouvez nous le dire.

<pause>

1. Les bâtiments individuels sur la carte sont fusionnés dans des grands blocs. Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant beaucoup trop grossier et 7 étant beaucoup trop détaillé, comment évaluez-vous la façon dont les bâtiments sont fusionnés ?

<pause>

1. Sur la carte, pensez-vous qu'il y a des zones vides qui peuvent prêter à confusion? Et si oui, pouvez-vous nous indiquer la ou les zones vides qui prêtent à confusion ?

<pause>

1. Selon vous, cette carte est-elle compréhensible ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant facilement compréhensible et 7 étant totalement incompréhensible.

<pause>

1. Selon vous, cette carte est-elle encombrée ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout encombrée et 7 étant extrêmement encombrée.

[07b-questionnaire-A3]

1. Vous avez dû remarquer que nous avons fait des choix pour organiser la page: la légende est à gauche, etc. Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace, comment évaluez-vous la manière dont la page est organisée ?

<pause>

1. Vous avez dû remarquer que nous avons fait des choix pour choisir les symboles et les textures (par exemple, le symbole pour le passage piéton, ou la texture des bâtiments). Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace, comment évaluez-vous les symboles et les textures que nous avons choisies

<pause>

1. Nous n'avons montré qu'un ensemble limité d'objets sur la carte. Mais il se peut que nous en ayons oublié certains qui sont importants pour vous. Selon vous, quels autres objets devraient figurer sur la carte ?

<pause>

1. A quelle fréquence utilisez-vous des cartes au format A3 ? (choisir une réponse parmi jamais, quelques fois par an, quelques fois par mois, quelques fois par semaine, presque tous les jours)

<pause>

1. Nous avons posé toutes nos questions sur cette carte A3. Si vous avez d'autres commentaires, nous aimerions les connaître.

[08a-A5-task**] // NEW !**

Voici une carte au format A5 qui représente le même carrefour que celui que vous venez de voir au format A3. Nous l’avons dessinée parce que nous pensons qu'une petite carte du carrefour peut être utile si vous voulez l'utiliser dans la rue. Nous ne vous demandons pas de planifier votre itinéraire et il n'y a pas de points de départ et d'arrivée sur cette carte. Il vous suffit d'explorer la carte comme vous le souhaitez et faire des commentaires. Vous pouvez comparer avec la carte A3 précédente si vous le souhaitez. Nous vous poserons ensuite quelques questions sur la carte. Dites-nous quand vous serez prêt à répondre aux questions.

[08b-A5-questionnaire]

Il y a [13] questions :

1. Pensez-vous que cette représentation des rues est efficace ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace.

<pause>

1. Sur une échelle de 1 à 7 (1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace), la représentation du passage piétons vous aide-t-elle à comprendre où vous devez traverser?

<pause>

1. Sur une échelle de 1 à 7 (1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace), comment évaluez-vous cette représentation des îlots de circulation? si vous ne l'avez pas remarqué, vous pouvez nous le dire.

<pause>

1. Sur la carte, pensez-vous qu'il y a des zones vides qui peuvent prêter à confusion? Et si oui, pouvez-vous nous indiquer la ou les zones vides qui prêtent à confusion ?

<pause>

1. Selon vous, cette carte est-elle compréhensible ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant facilement compréhensible et 7 étant totalement incompréhensible.

<pause>

1. Selon vous, cette carte est-elle encombrée ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout encombrée et 7 étant extrêmement encombrée.

<pause>

[08c-A5-questionnaire]

1. Vous avez dû remarquer que nous avons fait des choix pour organiser la page: la légende est à gauche, etc. et sur l'A5, il est légèrement différent de celui de l'A3. Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace, comment évaluez-vous la manière dont la page est organisée ?

<pause>

1. Sur des choix pour choisir les symboles et les textures sur la carte A5, sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace, comment évaluez-vous les symboles et les textures que nous avons choisies

<pause>

1. Maintenant que vous avez vu les deux cartes (A3 et A5), pensez-vous que cette carte A5 est une copie utilisable de la carte A3 que vous avez vue précédemment ? En d’autres mots, pensez-vous que cette carte est utilisable comme rappel après avoir exploré la carte A3 à la maison. Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout utilisable et 7 étant très utilisable.

<pause>

1. Comme il s'agit d'une petite carte, nous n'avons montré que la rue, le passage piétons et les îlots. Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant complètement en désaccord et 7 étant complètement d'accord, êtes-vous d'accord pour dire que ces trois objets sont suffisants pour donner un aperçu suffisant du carrefour ?

<pause>

[08-10-branch]

Si nous pouvions réorganiser la carte de manière à inclure davantage d'objets, cela vous serait-il utile ? Si oui, quels objets voudriez-vous avoir ?

[08-10-continue]

1. A quelle fréquence utilisez-vous les petites cartes (A5) ? (choisir parmi jamais, quelques fois par an, quelques fois par mois, quelques fois par semaine)

<pause>

1. Si vous aviez accès à des cartes de carrefours comme celle-ci, à la demande, en libre-service, quel format souhaiteriez-vous avoir (par exemple, A3, A4, A5)? et pourquoi ? (vous pourriez dire plusieurs tailles si vous voulez utiliser la même carte dans différentes situations).

<pause>

1. Nous avons posé toutes nos questions sur cette carte A5. Si vous avez d'autres commentaires, nous aimerions les connaître.

[09a-bonus-A3-option]

Nous avons remarqué que vous avez terminé les tâches précédentes rapidement et avec précision. Si vous le souhaitez, nous avons une tâche supplémentaire que vous pouvez réaliser avec une autre carte A3. Cette tâche est la même que la tâche précédente, mais elle est un peu plus difficile. Il n'y a aucune pression pour faire cette tâche, c'est à vous de décider si vous voulez ou non la faire. Voulez-vous le faire ?.

[09b-bonus-A3-task]

Voici la carte A3 d'un carrefour plus complexe. Comme précédemment, votre tâche consiste à trouver un itinéraire entre le point de départ et le point d'arrivée sur la carte. Vous avez 15 minutes pour trouver l’itinéraire entre le point de départ et le point d’arrivée. Dites moi quand vous avez terminé ou si vous n’y arrivez pas. Je vous rappelle deux choses avant de démarrer:

Essayez de garder la tête droite et de ne pas vous pencher en avant pendant que vous explorez les cartes.

Et vous ne pouvez pas nous poser de question pendant l’exploration de la carte

Vous etes prets? Allons y.

<pause>

Parfait. Pouvez-vous maintenant retracer l’itinéraire et le décrire comme tout à l’heure?

[10-bonus-A3-questionnaire] new ?

Parfait, je vais maintenant vous poser des questions sur la carte. Après cela, vous pourrez commenter ce que vous voulez. Il y a [5] questions ici.

1. Dans la rue, les îlots ne sont pas tous identiques. Certains ont des pentes lisses, d'autres ont un passage au milieu. Vous avez dû remarquer que nous avons choisi de dessiner les îlots différemment. Sur une échelle de 1 à 7 (1 étant pas du tout efficace et 7 étant très efficace), comment évaluez-vous cette représentation ? si vous ne l'avez pas remarqué, vous pouvez nous le dire.

<pause>

1. Sur la carte, pensez-vous qu'il y a des zones vides qui peuvent prêter à confusion? Et si oui, pouvez-vous nous indiquer la ou les zones vides qui prêtent à confusion ?

<pause>

1. Selon vous, cette carte est-elle compréhensible ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant facilement compréhensible et 7 étant totalement incompréhensible.

<pause>

1. Selon vous, cette carte est-elle encombrée ? Sur une échelle de 1 à 7, 1 étant pas du tout encombrée et 7 étant extrêmement encombrée.

<pause>

1. Nous avons posé toutes nos questions sur cette carte A3. Si vous avez d'autres commentaires sur la carte, nous aimerions les connaître.