



29 Rue Jean-Louis Cartigny
14 760 Bretteville sur Odon



Descriptif Technique

ABILITY BROWSER

Table des matières

1.	CONTEXTE	3
1.1.	Ability Browser	3
1.2.	Head Pilot	4
2.	DESCRIPTIF TECHNIQUE.....	4
2.1.	Intégration et configuration de Ability Browser.....	4
2.2.	Fonctionnalités.....	5
2.3.	Compatibilité	6
3.	VALIDITE TECHNIQUE	7
3.1.	Conformité aux normes W3C et RGAA.....	7
3.2.	Plan d’essais clinique.....	7
3.3.	Prix Territoria 2016	9
3.4.	Références des brevets.....	10

1.CONTEXTE

Pour rappel, le navigateur Ability Browser est une surcouche d'interaction et remplace le curseur traditionnel de l'ordinateur. En aucun cas, il :

- Ne nécessite de ligne de code à intégrer, ni de modification d'architecture du site partenaire,
- Ne collecte des informations sur son utilisateur, ni de données de navigation.

1.1. *Ability Browser*

Ability Browser est une solution qui permet d'améliorer l'accessibilité des contenus Internet au profit de personnes souffrant d'un handicap moteur, d'une perte d'autonomie provisoire ou définitive. Les utilisateurs pourront surfer grâce aux seuls mouvements de tête. La webcam remplace ainsi le clavier et la souris pour assurer un contrôle du navigateur sans contact.

Ability Browser est composé :

-  D'un navigateur,
-  D'un moteur de recherche,
-  D'aides techniques spécifiquement dédiées.

Navigateur : Le navigateur internet intègre différentes solutions d'accessibilité dans l'optique de faciliter gratuitement l'accès aux contenus numériques quel que soit le type de handicap moteur de l'utilisateur. La solution est gratuite pour les utilisateurs finaux. Les organismes désirant améliorer l'accessibilité de leurs contenus numériques financent le développement en adhérant au service. Notre objectif est de concevoir un navigateur « éthique » et « responsable », référençant les structures et les entités en recherche de progrès dans le domaine de l'accessibilité.

Moteur de recherche : L'offre intègre le référencement sur le moteur de recherche dédié <https://abilitybrowser.com/abilitysearch/search.php>. Seuls les sites abonnés sont présents sur ce moteur de recherche, constituant ainsi une communauté de sites accessibles.

Aides techniques : Head Pilot est opérationnel sur le navigateur Ability Browser. D'autres fonctions sont intégrées, comme le « scroll up/down » accessible en positionnant la souris en haut ou en bas des pages web.

1.2. *Head Pilot*

Head Pilot est un module logiciel qui permet de rendre un site Internet accessible aux personnes ne pouvant pas utiliser leurs membres supérieurs. Ces personnes peuvent être en situation de handicap ou en phase de perte d'autonomie, de façon plus ou moins importante (de la gêne articulaire au handicap lourd), permanente ou temporaire.

Le logiciel analyse le flux vidéo d'une webcam (qui peut être interne ou externe) pour positionner un curseur sur l'écran de l'ordinateur. L'utilisateur peut ainsi bouger le curseur grâce à ses mouvements de tête et générer un clic après une temporisation lorsqu'il cesse son mouvement. De nombreuses fonctions sont intégrées afin de faciliter l'accès à l'information. Head Pilot a été « encapsulé » dans un navigateur afin de pouvoir donner accès à un site Internet de façon très simple. La prestation de maintenance annuelle de Head Pilot permet à nos utilisateurs de bénéficier d'un soutien technique et des mises à jour logicielles régulières. Pour obtenir davantage d'informations sur la solution Head Pilot, il est intéressant de visionner les vidéos de présentation en cliquant sur le lien-ci-dessous :

<https://youtu.be/fSF12x9T81c>

https://youtu.be/8_q8KeN2FeU

2.DESSCRIPTIF TECHNIQUE

2.1. *Intégration et configuration de Ability Browser*

Le mode opératoire de l'intégration est aujourd'hui réduit à sa plus simple expression : ACCESS-MAN ajoute la ou les URL, désignées par le client, sur son serveur et ces sites

bénéficient immédiatement de l'accessibilité « **Head Pilot** » et du référencement sur notre moteur de recherche « **Ability Browser** ».

ACCESS-MAN apportera son soutien afin d'optimiser la visibilité de la solution sur le site et fournira un kit de communication dans l'optique de promouvoir ABILITY BROWSER auprès des internautes et dans la presse locale.

Le partenaire pourra transmettre la liste définitive des sites internet concernés par cette accessibilité.

2.2. *Fonctionnalités*

Head Pilot permet, à partir des mouvements de la tête de l'utilisateur, de bouger le curseur et de cliquer. Ces fonctions majeures procurent un accès à l'informatique facile et intuitif aux personnes en situation de handicap.

Head Pilot apparait dans le navigateur au niveau d'une barre d'outils sur la droite de l'écran (barre cachée pendant la navigation).

Le navigateur permet de descendre et de monter (scroll) dans la page en amenant le curseur en bas ou en haut de l'écran.

Les boutons de la barre d'outils permettent d'accéder à des fonctions qui ont été validées par un panel de plus de 100 utilisateurs au cours d'un plan d'essais cliniques de plus de 3 ans. Il est ainsi possible de :

- Activer / Désactiver l'autoclic (clic temporel) pour une navigation sereine,
- Choisir le mode de clic de la souris (clic, double clic)
- Choisir le mode d'interaction tactile (clic long, glisser, pincer (fonctions dédiées aux tablettes tactiles))
- Activer la loupe
- Accéder aux raccourcis



Depuis les paramètres, il est possible d'accéder aux fonctions suivantes :

- Modification de la page de démarrage,
- Affichage de la caméra,
- Activation du défilement haut bas avec le curseur en haut et en bas de l'écran,
- Choix du moteur de recherche,
- Réglages individuels de head pilot, sensibilité horizontale, verticale, temps et zone d'autoclic,
- Configuration de la taille et du facteur de la loupe,
- Choix des boutons affichés dans la barre d'outils.

Le clavier virtuel est lancé automatiquement lorsqu'un champ éditable est sélectionné.

2.3. Compatibilité

Ability Browser est aujourd'hui compatible avec les systèmes d'exploitation Windows 10 et Mac iOs Catalina.

3. VALIDITE TECHNIQUE

3.1. Conformité aux normes W3C et RGAA



Head Pilot est une solution technologique qui permet une accessibilité incomparable de votre outil numérique auprès des personnes en situation de handicap moteur. Il place le dispositif parmi les plus hauts standards du W3C (world web wide consortium) qui est la norme internationale d'accessibilité du web.

« Le pouvoir du Web est son Universalité. Qu'il soit accessible par n'importe qui, quel que soit son handicap est un de ses aspects essentiels. »

Tim BERNERS-LEE, inventeur du World Wide Web



Le référentiel général de l'accessibilité des administrations (RGAA) est une déclinaison de cette norme adaptée à l'administration française. Rédigée par la DINSIC, direction des services du Premier Ministre, qui est la DSI interministérielle, la norme a pour vocation de faciliter l'accès aux informations publiques à l'ensemble des personnes présentant un handicap. M. Verdier, son directeur de l'époque, a pris connaissance de la performance de Head Pilot et a donné un avis favorable à la création d'un label de solutions techniques vertueuses dont notre solution est un exemple caractéristique.

Head Pilot, contrairement à certaines aides techniques commercialisées sous la forme de pack groupant logiciel et matériel, permet d'interagir avec les ordinateurs sans émission de lumière infra-rouge. Cette caractéristique constitue un avantage concurrentiel conséquent dans la mesure où la lumière infra-rouge peut avoir un impact négatif sur la santé ophtalmologique.

3.2. Plan d'essais clinique

Head Pilot est une des rares aides techniques qui a fait l'objet d'un plan d'essais clinique visant à mesurer sa performance en fonction des différentes pathologies d'utilisateurs auxquelles elle s'adresse. Ce travail a été conduit de 2009 à 2013 en collaboration avec le CHU de Caen et le laboratoire INSERM – COMETE U1075 de l'Université de Caen. Il a bénéficié d'une aide de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR).

Au cours de ce projet, le logiciel a été testé par des dizaines de patients rencontrant des difficultés physiques réduisant leur autonomie. Les établissements accueillant des personnes en situation de handicap impliqués sont les suivants :

- APF Lille (Enfants),
- Centre de l'Arche (Le Mans),
- Centre Calvet (Berck sur mer),
- IME de Graye sur Mer,
- CHU de Caen.

L'étude a balayé les types de pathologie suivants : la tétraplégie, les scléroses latérales amyotrophiques, sclérose en plaques, paralysie cérébrale (IMOC, IMC, polyhandicap), Lock In Syndrom, ...

Le déroulement du travail a permis d'améliorer de façon conséquente la performance du logiciel, en insistant sur l'écoute des patients et en ajoutant certaines fonctions lorsqu'elles étaient requises. Le système actuel est la synthèse de ce travail d'amélioration continue cyclique : recueil du besoin – développement – évaluation. Il s'inscrit dans la démarche qualité de la société, en cours de certification ISO 9001 et EN 9100.

Les résultats ont fait l'objet de publications scientifiques :

- Handicap 2016 : La recherche au service de la qualité de vie et de l'autonomie, pp. 59-66, 2016.

Evaluation et optimisation d'une aide à la communication chez des patients en situation de handicap (handicap et aide à la communication)

- Machado ML, Guincestre JY, Aime M, Drouet MH, Giry C, Le Doze F, Lamy au Rousseau G, Denise P, and Besnard S. (2013). *Head Pilot: A new webcam-based head tracking system tested in permanently disabled patients*, IRBM 34(2):124-130

Machado ML, Denise P, Le Doze F, Guincestre JY, Mouriaux F, Emery E, Petegnief S, Lamy au Rousseau G, Besnard S. « Head-Pilot, système d'aide à la communication pour patients handicapés », Journée de la Recherche Clinique CHU Caen, 2010.

Machado ML, Lamy au Rousseau G, Aime M, Drouet MH, Guincestre JY, Le Doze F, Denise P and Besnard S. *“Head-Pilot : Tests Cliniques”*, Communication Orale, Journée de la Recherche Clinique CHU Caen, 2012.

Besnard S, *“Head Pilot, outil d’aide à la communication pour des personnes en situation de handicap”*, Invitation : Séminaire d’équipe PsyNCA à Rouen, 2013.

Machado ML, Guincestre JY, Aime M, Drouet MH, Giry C, Le Doze F, Lamy au Rousseau G, Denise P, Besnard S. *“Head Pilot : A new webcam-based head tracking system tested in permanently disabled patients”*, présentation affichée Journée Handicap et Aides Technologiques, Rouen, 29 Mars 2013.

Le bilan de ces études est que la seule limite réside dans le niveau cognitif des patients, tant que l’utilisateur dispose de mouvements contrôlés de la tête. Les réglages permettent de s’adapter aux différents cas rencontrés.

3.3. Prix Territoria 2016

Ability Browser a remporté le prix Territoria d’Or 2016 dans la catégorie « service à la personne » en permettant à la région Normandie de rendre son site internet accessible aux personnes en situation de handicap moteur.



Cette récompense nationale a été remise en décembre 2016 dans les salons de la Présidence du Sénat. La solution Ability Browser a été reconnue comme une **« innovation de rupture, reproductible et à diffuser »**.

3.4. *Références des brevets*

1 – Brevet Européen enregistré sous le numéro 09 290 444.0 « Method for Determining the Position of an Object in an Image, for determining an Attitude of a Persons Face and Method for Controlling an Input Device based on the Detection of Attitude or Eye Gaze »

2 – Brevet Européen enregistré sous le numéro 09 290 445.7 «Method for Determining an Eye Gaze Direction and Method for Controlling an Input Device based on the Detection of Eye Gaze»