

Accéder au numérique

Chez les personnes affectées par une pathologie neuromusculaire, les muscles responsables des mouvements des bras et des mains peuvent être touchés plus ou moins sévèrement. Accéder à un outil numérique (smartphone, tablette, ordinateur) peut donc être compliqué voire impossible.

L'accès au numérique est une chose importante (voire indispensable) pour beaucoup de personnes. En effet, l'outil numérique permet de :

- **Communiquer** : via un logiciel de communication, par sms, mails, skype ...
- **Contrôler son environnement** (sous certaines conditions, qui seront développées dans cette fiche) : lumières, TV, volets...
- **Se divertir et gérer son quotidien**: jouer à des jeux, écouter de la musique, naviguer sur internet, gérer ses comptes, gérer ses courses...

Ce document a été rédigé dans le but de faire le point sur les solutions les plus souvent préconisées et mises en place pour les personnes suivies par le centre de Toulouse. Les solutions sont déclinées selon plusieurs cas de figure :

1. J'ai des capacités motrices au niveau des bras

1.1 J'ai des difficultés pour déplacer une souris « standard »

Si vous possédez des capacités de mouvements au niveau des bras, mais que l'utilisation d'une souris « standard » est complexe vous pouvez utiliser des souris spécifiques adaptées qui nécessitent moins de mouvements du bras telles que :



Souris Trackball



Souris Verticale



Souris au doigt

Vous pouvez trouver ces produits dans les commerces « grand public ». Ces dispositifs sont « plug and play » c'est-à-dire qu'il vous suffit de les brancher (en USB généralement) pour que ces derniers fonctionnent.

Vous pouvez également utiliser un **joystick** comme souris. Le Joystick a pour avantage de ne nécessiter que très peu de mouvements du bras pour son utilisation. Vous pouvez trouver le modèle présenté ci-contre chez des distributeurs spécialisés comme : Cenomy, Domodep, Cimis...

Comptez 270 euros minimum pour un joystick basique.



Si vous utilisez un fauteuil roulant électrique pour vos déplacements, certaines électroniques (électroniques évolutives) de fauteuil sont équipées du Bluetooth, il est alors possible d'apparier le joystick de votre fauteuil à votre outil numérique (tablette, smartphone, ordinateur) s'il est également équipé du Bluetooth.

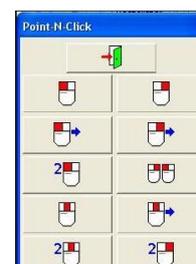
Par ailleurs, il existe des possibilités de contrôler un outil numérique à l'aide d'un contacteur. Le contacteur est un bouton sur lequel on vient appuyer et qui déclenche une action. Paramétré sur un outil numérique, le contacteur permet de déclencher le défilement d'une zone de sélection des éléments présents à l'écran. Une fois la zone de sélection sur l'élément voulu, un nouvel appui sur le contacteur permet le clic sur cet élément. Ce mode d'interaction est très peu proposé et très peu utilisé car peu réactif. La sélection par défilement est longue. L'interaction demande donc beaucoup de temps. Ce mode d'interaction s'appliquera plutôt aux tablettes et smartphones.



1.2 J'ai des difficultés pour utiliser les clics de la souris

Si l'utilisation des « clics » de la souris est difficile vous pouvez utiliser des logiciels de « clics automatiques ». Ces derniers permettent de paramétrer des clics automatiques (clic gauche, clic droit, double clics, cliquer-déplacer...) après un certain temps resté sur l'élément voulu (le temps avant de sélection est paramétrable).

Exemple de logiciel téléchargeable gratuitement sur internet : **Point-N-Click**



1.3 J'ai des difficultés pour taper du texte avec le clavier

Si l'utilisation du clavier physique est compliquée, vous pouvez utiliser un **clavier visuel**. Le clavier visuel est un clavier AZERTY qui s'affiche sur l'écran de l'ordinateur. Vous pouvez donc venir cliquer sur les lettres affichées à l'écran à l'aide de votre souris adaptée (si besoin) et/ou du logiciel de clic automatique (si besoin). Il est accessible gratuitement dans les paramètres d'ordinateurs avec les dernières versions des systèmes d'exploitation :



2. Les capacités motrices de mes bras sont très diminuées

2.1 J'utilise les mouvements de ma tête

a) Avec un logiciel :

Si les mouvements possibles avec vos bras sont très diminués il faut alors se diriger vers des solutions utilisant les mouvements possibles de la tête.

Description : des logiciels existent et permettent d'interagir avec un PC grâce aux seuls mouvements de la tête de l'utilisateur, analysés par une webcam. Le curseur suit les mouvements de la tête et le clic peut être généré de multiples façons (arrêt des mouvements et attente d'un délai configurable, reconnaissance vocale, action extérieure...).

Les logiciels intègre l'outil de gestion des clics (clic droit, clic gauche, double clics, cliquer déplacer...) ainsi qu'un clavier virtuel pour la frappe de textes.

Nom du logiciel : **Head Pilot.**

Prix : 349 €, version d'essai gratuite de 30 jours

Où le trouver : <http://www.access-man.com/>

Information en plus : vidéo de démonstration : <https://vimeo.com/109560540>



b) Avec une souris gyroskopique :

Description : la souris gyroskopique est une souris sans fil. Elle se présente sous la forme d'un petit boîtier que l'on peut venir placer sur un casque adapté (vendu avec) ou bien sur une branche de lunettes. Elle nécessite une amplitude de mouvements de 10° dans chaque direction (haut, bas, gauche, droite) pour pouvoir fonctionner. Elle se met en place très facilement et permet d'avoir accès à l'ensemble des fonctions des outils numériques.

Marque : souris gyroskopique **Zono**.

Prix : 1200 euros environ.

Distributeurs : Cenomy et Cimis.

Informations en plus : Domodep et Cimis propose également, sur le même principe de souris gyroskopique, le **GlassOuse** (au prix de 525 € environ). Vous pouvez trouver plus d'informations sur ces dispositifs directement sur les sites internet des différents distributeurs.



c) Avec la commande de mon fauteuil roulant électrique :

Si vous possédez un fauteuil roulant électrique avec commande spéciale (c'est-à-dire, commande au menton ou à la tête) vous pouvez connecter vos appareils numériques (ordinateur, tablette, smartphone) via Bluetooth. La plupart du temps, ces paramétrages sont réalisés par le revendeur de matériel médical qui vous a vendu le fauteuil lors de la livraison et mise en service de ce dernier.

2.2 J'utilise les mouvements de mes yeux

La technologie d'interaction avec l'outil informatique grâce aux mouvements des yeux s'appelle l'EYETRACKING (commande oculaire).

L'eyetracking est une technologie ayant beaucoup évoluée depuis ces dernières années. Elle se veut de plus en plus fiable et accessible financièrement (mais cette technologie reste tout de même couteuse).

L'eyetracking est la technologie qui permet d'être utilisée le plus longtemps durant l'évolution de la pathologie.

Parmi les produits développés en eyetracking nous pouvons dissocier 2 catégories de produits :

a) Les commandes oculaires installées sur un PC :

Description : La commande oculaire « simple » n'est autre qu'une souris spéciale d'ordinateur que l'on vient brancher en USB sur le PC. Elles se présentent sous la forme de réglette que l'on vient placer sous l'écran d'ordinateur. La commande oculaire vient « capter » les mouvements de la rétine grâce à des faisceaux infrarouges. A noter que les commandes oculaires ne fonctionnent que sur les appareils avec système d'exploitation Windows. Une fois branchée, la commande oculaire doit être calibrée à l'utilisateur.

L'interaction se fait ensuite via un logiciel de gestion de clics et clavier visuel pour contrôler l'ordinateur.

Avantages : il s'agit de la solution la moins couteuse pour l'eyetracking. Solution la plus fiable pour contrôler l'outil informatique avec une attente motrice importante au niveau des membres supérieurs.

Inconvénients : n'intègre pas de logiciel de communication spécifiques (tel que Communicator 5 ou Grid 3, logiciels développés dans la fiche « outils de communication alternatifs »). Il peut être compliqué de bien installer l'ordinateur avec la commande oculaire correctement devant l'utilisateur selon les différentes positions adoptées (fauteuil, lit...) et la solution peut être encombrante donc difficilement transportable.



Marques :Tobii : *Tobii PC Eye Mini*Iris bond : *Irisbond Duo***Distributeurs :** Cenomy, Domodep, Cimis**Prix :** environ 1200 €

Informations en plus : il est conseillé de réaliser des essais préalables à l'acquisition du matériel afin d'évaluer si le système de reconnaissance oculaire fonctionne et que le système est viable. Ces essais doivent être réalisés par le distributeur de la solution. Le lien avec l'ergothérapeute du centre SLA est à privilégier.

Vous trouverez à la suite de ce document une préconisation de matériel à acquérir pour permettre une bonne installation d'une commande oculaire simple sur PC.

b) Les tablettes dédiées intégrant une commande oculaire :



Description du produit : il s'agit de tablettes qui intègrent directement la commande oculaire.

Avantages : elles sont souvent équipées d'un logiciel de communication spécifique. Elles peuvent être équipées d'un module de contrôle d'environnement qui permet la gestion domotique : TV, lumières connectées, prises connectées, volets roulants électriques... Elles peuvent être placées sur des bras de fixation articulés spécifiques : soit un bras sur roulettes, soit un bras sur fauteuil roulant, soit les deux. Ceci permet de faire suivre très facilement le matériel aux différents endroits et aux différentes positions adoptées (assis au fauteuil, allongé au lit...) :



Figure 1 : support pour fauteuil roulant



Figure 2 : support orientable sur roulettes

Inconvénients : prix élevés. Temps d'acquisition long si dossier de financement à faire.

Marques : *Gridpad, Accent, Tobii Iséries* (du moins couteux au plus couteux)



Grid Pad Eye



Distributeurs : Cenomy. Les autres distributeurs vendent également des tablettes à commande oculaire mais l'ergothérapeute du centre SLA de Toulouse ne dispose pas à ce jour de retours concernant les produits distribués par ces derniers.

Prix : les tablettes dédiées sont beaucoup plus couteuses que les commandes oculaires simples. Comptez entre 8000€ et 20000€ avec le pied de support adapté. La différence de prix s'explique par la différence de caractéristiques des tablettes : résistance aux chocs, autonomie de la batterie, capacités de stockage, ...

Informations en plus : des essais sont indispensables avant achat du matériel. Ces essais doivent être réalisés par le distributeur de la solution. Le lien avec l'ergothérapeute du centre SLA est à privilégier.

3. Financements

L'ensemble des dispositifs cités ci-dessus ne bénéficient d'aucune prise en charge de la sécurité sociale. Le seul financement possible est par le biais de la MDPH dans le cadre d'une demande PCH (Prestation de Compensation du Handicap). Il est alors intéressant de se rapprocher d'une assistante sociale pour monter le dossier de financement de votre matériel.

L'argumentaire d'un ergothérapeute peut être demandé par la MDPH pour justifier de l'adéquation du produit choisi avec les besoins.

De manière générale, il peut être bénéfique de demander conseil à l'ergothérapeute du centre SLA qui pourra vous accompagner dans le choix de l'aide technique la plus adaptée à vos besoins selon vos difficultés, votre environnement, vos habitudes, votre projet de vie...

Par ailleurs des associations proposent des prêt gratuits d'outils d'accès informatique, parmi celles les plus sollicités par le centre de Toulouse nous retrouvons :

- L'ARSLA : <https://www.arsla.org/>
- SLA aide et soutien : <http://sla-aideetsoutien.fr/>

A noter :

Il est à rappeler que ce document fait part des solutions les plus souvent mises en place par l'ergothérapeute du centre Toulouse. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des solutions disponibles sur le marché.

Les outils numériques évoluent très vite, ce document sera donc certainement amené à évoluer également. N'hésitez pas à regarder régulièrement sur le site du centre SLA de Toulouse si le document a évolué

Récapitulatif des différentes solutions selon les cas :

Motricité des bras présente

- Souris adaptées
- Clavier visuel
- Logiciel de gestion des clics

Perte de la motricité des bras :

Commande à la tête

- Logiciel type Head Pilot
- Souris gyroscopique
- Commande spéciale de fauteuil roulant électrique

Perte de la motricité des bras :

Commande oculaire

- Commande oculaire sur PC
- Tablette dédiée

Conseil d'installation avec une commande oculaire sur PC :

Matériel :

- Un PC portable
- Une commande oculaire
- Une table de lit : demandez conseil à votre revendeur de matériel médical
- De l'antidérapant (optionnel)

