

Projet « Travailler autrement »

« Donner corps » par le numérique à l'apprentissage de nos élèves en difficulté

Développer des projets autour du numérique favorisant le plus grand nombre, mais essentiellement destinés aux élèves en difficulté.

Dans le cadre de l'innovation par le numérique, j'ai tenté une expérimentation permettant aux élèves en difficulté (et de manière plus générale à tous les élèves) d'appréhender les connaissances par des moyens différents de ceux utilisés d'ordinaire. L'appropriation des connaissances ne fait plus exclusivement appel à leur intellect mais elle intègre le corps tout en entier.

Les bénéfices d'un tel mode de fonctionnement sont notables et peuvent non seulement se traduire par des données chiffrées (augmentation de la moyenne des élèves) mais elle se traduit aussi chez les élèves par un goût accru pour la matière et une confiance en soi retrouvée ou affirmée.



1) Les différents profils de nos élèves

Bon nombre de chercheurs se sont penchés sur les différents profils cognitifs d'appropriation des connaissances. Il en existe effectivement plusieurs types :

- Auditif
- Visuel
- Kinesthésique

2) L'élève kinesthésique

Un élève kinesthésique est un élève qui éprouve un besoin fondamental de bouger : bouger un pied ou une main, manipuler un objet dans sa trousse ; tout cela dans le but de former une pensée ; interdire ce mouvement bloque donc son fonctionnement intellectuel.

Pour certains élèves, l'appropriation « traditionnelle » des connaissances (par répétition chorale puis individuelle, par lecture et répétition, par jeux de rôle, etc...) se fait difficilement. Ces élèves ont toujours besoin de tapoter la table, faire tourner un stylo, comptent avec leurs doigts et c'est suite à plusieurs exercices de maniement d'objet, de co-travail avec un camarade ou avec moi-même, que leur mode de fonctionnement s'est fait plus clair.

Ainsi dans la perspective de l'innovation par le numérique, de la réorganisation de l'espace-temps de travail de nos élèves, la Kinect essentiellement mais aussi le Leap motion se présentent comme une alternative d'apprentissage pour nos élèves qui très ludiques en apparence, leur permettent d'apprendre en se mouvant dans l'espace.

3) *Les prémices des projets en classe d'anglais*

J'ai commencé à développer un projet autour du "*leap motion controller*" (un boîtier de commande infra-rouge captant les mouvements des mains et interagissant avec l'ordinateur) ainsi qu'un projet autour de la *kinect* (caméra détectant les mouvements physiques qui s'affichent sur l'écran).

➤ *Le Leap Motion Project*¹

Le *leap motion* fonctionne avec une plateforme à partir de laquelle il est possible de télécharger plusieurs applications dont beaucoup sont destinées à l'enseignement et d'autres qui peuvent être adaptées et qui sont adaptables aux différents enseignements dispensés en classe.

En anglais, j'ai commencé toutes sortes d'expérimentations, entre autre la transformation de ma salle de classe en « *Holodeck* ». Par exemple dans le cadre d'un exercice de repérage dans l'espace, les élèves sont invités à se déplacer à Londres pour se rendre au théâtre. Grâce à *Google Earth*, une partie d'un quartier Londonien est projetée et les élèves, par la commande infrarouge, se meuvent dans la ville en faisant défiler les rues de Londres.

Ils ont aussi recours à cet outil très régulièrement pour des présentations « powerpoint ».

<https://www.youtube.com/watch?v=cVeWNp6sVW8>

Cet outil offre un panel d'applications utilisables dans bien des matières. En science de la vie et de la terre, en mathématiques, en musique et dans bien d'autres domaines ; c'est un outil très malléable.

Ces applications sont téléchargeables depuis la plateforme « *Leap Motion Airspace store* ».

¹ Cf. annexe

➤ **Le projet *Kinect***

Concernant le projet « *Kinect* », j'ai commencé à intégrer la *Kinect* en classe. Par exemple dans le cadre d'un exercice où des images doivent être reliées à des mots, les élèves, à la manière d'un jeu vidéo, se saisissent virtuellement des éléments et les couplent. La conception des exercices demande quelques connaissances poussées que l'on peut acquérir très rapidement après quelques manipulations.

➤ **Les avantages**

Outre l'aspect ludique de ces outils informatiques et la valeur ajoutée notable sur nos élèves, ces outils déjà très en vogue dans les pays anglo-saxons et scandinaves permettent aux élèves de donner véritablement corps à leur apprentissage. Je note des progrès dans l'appropriation des connaissances ainsi que dans les différentes étapes d'applications qui ne se font plus à la maison mais en classe. Ces différents médias permettent de réduire considérablement les inégalités. L'appropriation des connaissances se fait intégralement en classe.

Ces outils, bien qu'étant une médiation dans l'enseignement sont un moyen de transmettre des connaissances et surtout de se les approprier de manière quasi-immédiate étant donné que d'une part nous nous adressons à nos élèves par le canal du jeu mais aussi et surtout par le mouvement.

L'équipe d'anglais est conquise et nous comptons nous lancer dans un travail de conception d'activités et d'expérimentation en équipe. D'autres collègues sont aussi très enthousiastes mais il faut être en mesure de pouvoir concevoir les activités pour prendre la pleine mesure des bienfaits de l'usage de la *Kinect* en classe.

ANNEXE

Leap Motion Controller ou Interagir autrement avec l'outil informatique.

Leap Motion est un outil qui permet de contrôler son bureau sans avoir recours au clavier. C'est un petit boîtier de commande équipé d'infrarouge qui se branche sur l'ordinateur via un câble-usb et détecte par la suite les mouvements de vos mains dans l'espace (20 cm au-dessus du boîtier) pour les traduire instantanément sur votre ordinateur à la manière d'une souris, ou de vos doigts sur un écran tactile.

Il permet d'interagir avec l'ordinateur en envisageant l'espace de manière tridimensionnelle. Le boîtier de commande gestuelle compacte donne l'illusion d'un prolongement homme-machine qui se ferait sans aucune médiation et qui n'est pas sans nous rappeler certains décors futuristes de films ou séries.



❖ Prérequis²

Leap motion³ est compatible avec Windows 7 ou 8 et Mac Os ainsi que Linux. Il nécessite l'installation de pilotes pour la carte graphique (Nvidia, Intel, Adm), d'un port Usb, une mémoire vive de 2 Go, une connexion internet en vue de télécharger AirspaceHome à partir de : <https://www.leapmotion.com/setup>

Une fois l'installation du logiciel complétée, il est nécessaire de créer un compte « Airspace » afin de pouvoir télécharger des applications.

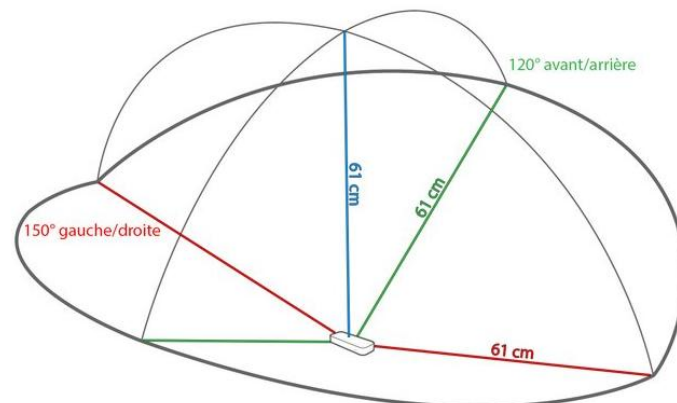
<https://airspace.leapmotion.com/>

➤ Prendre en main « Leap motion »

Il existe l'application « Orientation » sur Airspace qui vous permet de visualiser dans un premier temps la traduction des mouvements par le boîtier de commande gestuelle.



Voici un schéma explicatif des aires correspondant aux divers mouvements opérables.



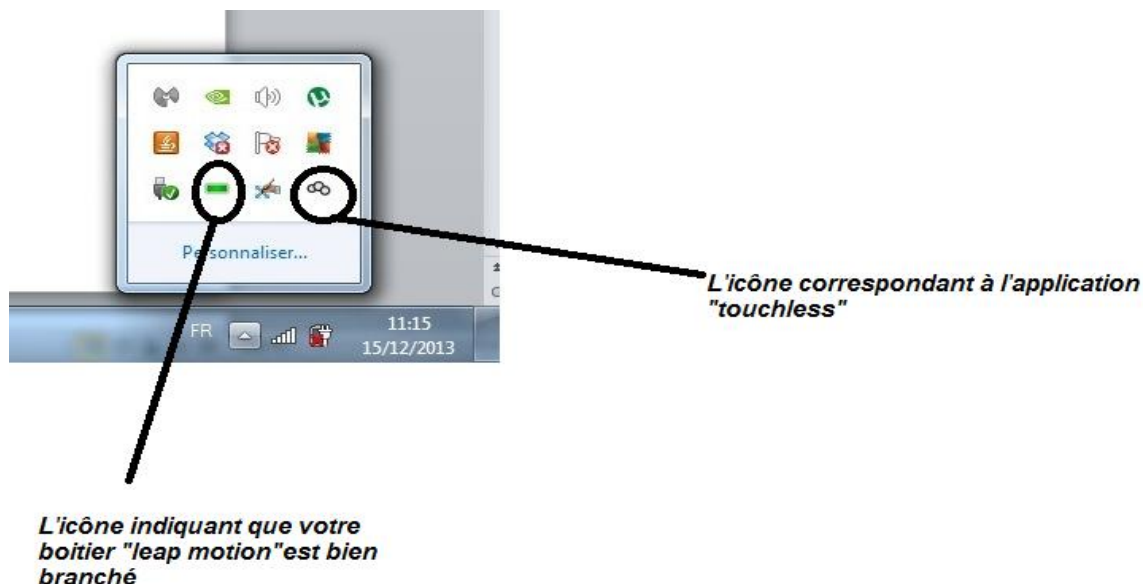
Le degré de précision des mouvements peut sembler de prime abord très hasardeux mais à l'usage, « leap motion » est très facile à manier. Il faut tester plusieurs fois l'outil pour se l'approprier.

² La procédure d'installation, les pilotes à télécharger ; tout vous sera indiqué

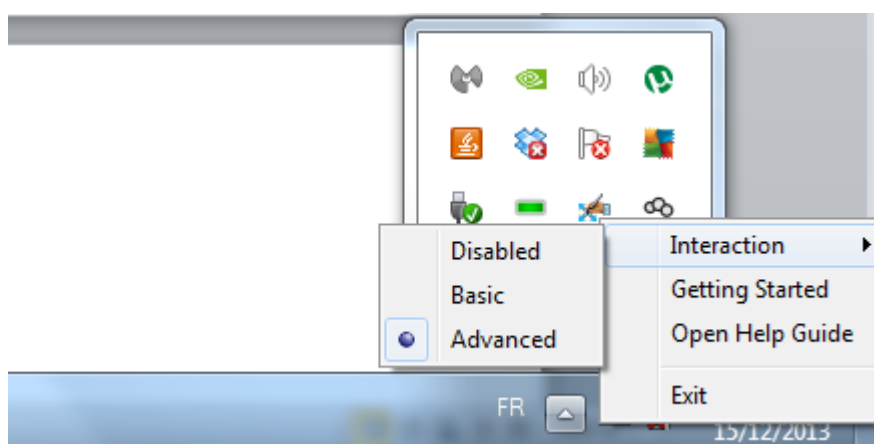
➤ L'application « Touchless »

❖ Comment contrôler son bureau via l'espace tridimensionnel

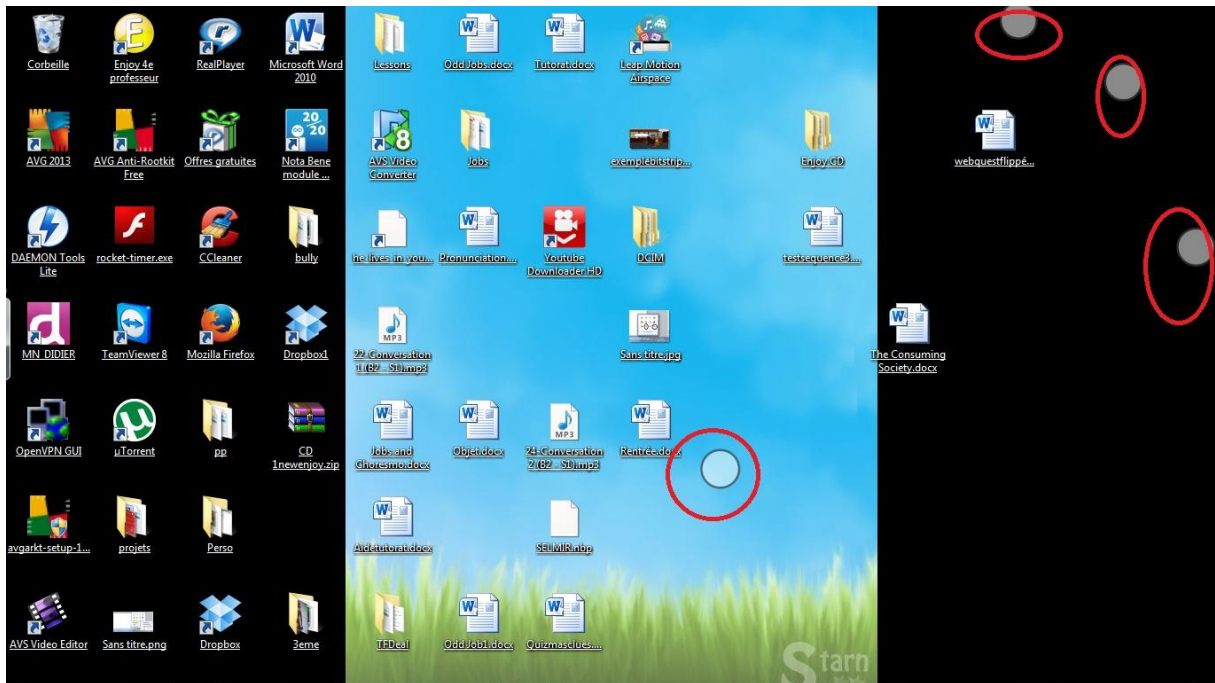
Dans « Airspace store » télécharger l'application (gratuite) « touchless », rendez-vous dans votre barre des menus puis cliquez sur l'icône « Touchless » (voir image ci-dessous).



Faites un clic droit sur l'icône « touchless », poser votre souris sur « interaction » puis sélectionner le mode « basic » ou « advanced ».



Avant de vous lancer dans le maniement de votre espace tridimensionnel et afin de rendre votre exploration plus fluide, il serait bon de configurer votre système pour que les documents et les dossiers puissent être maniés d'un simple clic, ce qui avec « leap motion » équivaut à pointer l'objet d'un simple mouvement de doigt. Vos doigts se matérialisent sur votre bureau sous forme de bulles grises, entourées ci-dessous en rouge.

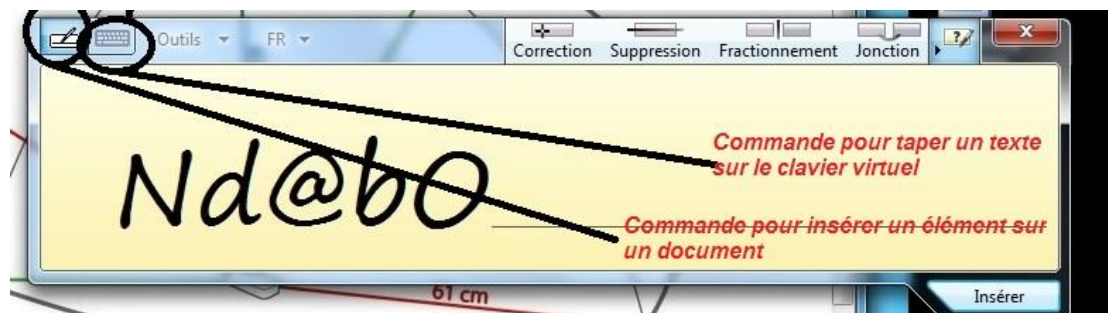


Pour ouvrir un document il faut pointer le doigt sur le document, la bulle grise devient verte et le document s'ouvre après moins de 2 secondes.

❖ Les usages possibles de « Touchless » en classe

➤ **Taper, écrire et insérer un texte**

Selon moi écrire un texte sur le clavier virtuel ne présente pas un très grand intérêt. A gauche de votre écran apparaît un onglet qui vous permet de sélectionner le clavier ou la page permettant l'insertion d'éléments étrangers au document source.



➤ **Fluidifier le discours**

Avec plusieurs de mes collègues, nous avons mis en place une *webradio* pour le collège. Mes élèves de 5ème ont leur chronique : « *My English Speaking City* ». Pendant une minute ils présentent une ville anglophone de leur choix. Cet exercice dont ils sont très friands, s'il s'intègre à mon projet pédagogique, peut faire l'objet d'un exposé en classe.

Généralement présenté sous forme de powerpoint, les élèves qui d'ordinaire utilisent l'Ipad préfèrent « leap motion » car la commande tridimensionnelle leur permet de fluidifier leur discours tout en leur donnant l'impression d'être des magiciens.

Dans le cadre d'une séquence portant sur les traditions de Noël dans le monde anglophone, après avoir fait des recherches sur les différentes coutumes et travaillé plusieurs occurrences de l'expression de l'habitude, en jouant le rôle d'enfants vivants en Australie (par exemple), mes élèves (répartis en îlots) sont invités en tâche finale, à nous raconter comment ils célèbrent Noël dans « leur pays », le tout illustré par des photos tirées d'internet et de dessins réalisés par leurs soins puis numérisés par la suite. A la manière d'un *Kamishibai*, mes élèves raconteront leurs histoires tout en faisant défiler grâce au « *leap motion* » leurs images et illustrations.

❖ **Autres utilisations possibles**

Sur AIRSPACE STORE il existe plusieurs applications

- **Freeform** permet de naviguer dans divers décors.
- **3D Cyber science**, permet d'explorer le corps humain, d'effectuer et de visualiser des dissections.
- **Presentable** permet d'intégrer des pages web, des photos tirées de documents pdf et de les faire défiler dans une présentation comme si elles étaient intégrées à un powerpoint.

Mes collègues et moi-même utilisons beaucoup la caméra pour filmer les productions orales des élèves. La contextualisation des tâches qu'ils doivent accomplir mais aussi la mise en scène par le décor, la musique et toutes sortes d'accessoires sont déclencheurs de parole et de « jeu » au sens théâtral du terme. Nos élèves face à une caméra se mettent réellement dans une position d'acteur et livrent des prestations très convaincantes. Bien que « *Leap motion* » semble de prime abord un gadget utile pour des jeux, je suis fermement convaincue de ses bienfaits en classe ; c'est un outil/accessoire innovant qui amuse nos élèves et leur permet de donner corps à leur discours. Une adaptation pour smartphone et tablette est d'ailleurs en cours d'élaboration.

Rafika Selmi
Collège les Rives du Léman
Evian-les-Bains (74)
Académie de Grenoble