

Manuel d'utilisation

Résumé

Ce document se rapporte au Projet Industriel n°4 de l'école des Mines de Saint-Etienne campus Provence de l'année 2020/2021.

Il comporte toutes les instructions nécessaires pour prendre en main notre projet en son état actuel. Il prend en compte la variation de connaissances des lecteurs pour être compris par tous.

Les élèves travaillant sur ce projet sont Hugo Rechatin, Antoine Montagne et Eddy Abou Mansour. La cliente est Mme Sabine Salmeron et le tuteur est M Michel Fiocchi.

Sommaire

Description de l'interface graphique	1
Import des Données	4
Mise en place de l'environnement d'utilisation de l'IHM	4
Lecteur Badge	4
Les Gestes	5
Activation de Nuitrack/ Changement de Camera	6

Description de l'interface graphique

L'interface graphique est très simple à prendre en main. En effet, elle est composée de 3 éléments majeurs :

- ❖ Le globe terrestre

- On peut le parcourir grâce à plusieurs commandes :

- Le drag permet de le faire tourner et centré les zones d'intérêts
 - Le zoom permet d'agrandir ce qui se trouve à l'écran pour être plus précis dans notre sélection de pins.

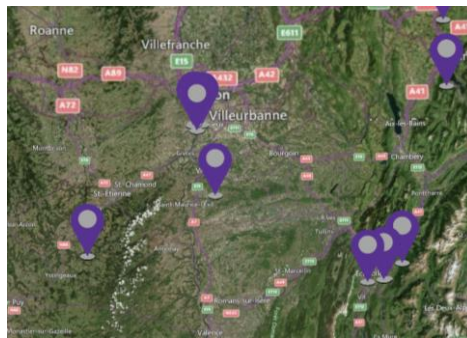


Figure 1 Vue du globe après un zoom

- Le dézoom permet de regagner la vue d'ensemble

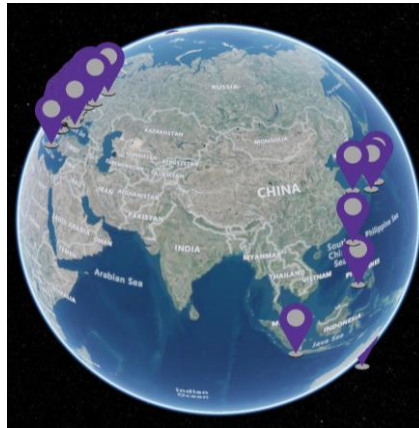


Figure 2 Vue du globe suite à un dézoom

- ❖ Les pins représentant les stages/échanges académiques

- On peut sélectionner les pins pour afficher la page d'information.

Quand le curseur se trouve au-dessus des pins, ces derniers change de taille et de couleur pour améliorer la clarté de la sélection.

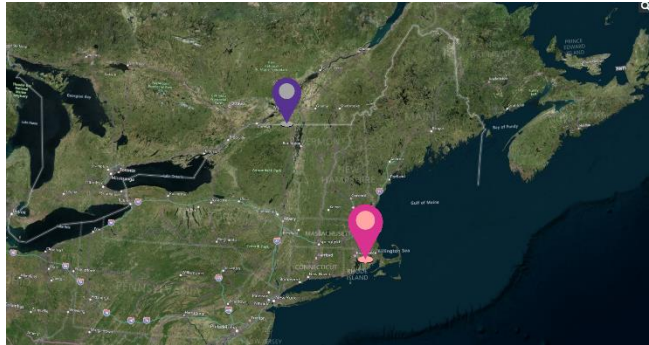


Figure 3 Changement de la couleur et taille d'un pin suite à sa sélection

- Si le zoom n'est pas suffisant est que les pins se confondent. La sélection mène alors à de multiples pages d'informations qu'on peut naviguer.
- ❖ Les pages d'informations s'affichant une fois un pin sélectionné.
 - Sur la pages se trouve :
 - Le nom/prénom de l'élève concerné.
 - L'année du stage.
 - La promotion de l'élève.
 - Un titre et une description du stage.
 - Le nom de l'entreprise.
 - L'adresse de celle-ci.
 - Un QR code lié au compte linkedin de l'élève.
 - Des points indiquent le nombre de pins sélectionnés (si on a sélectionné un cluster) et celui sur lequel on se trouve actuellement (un des points est plus foncé que les autres).

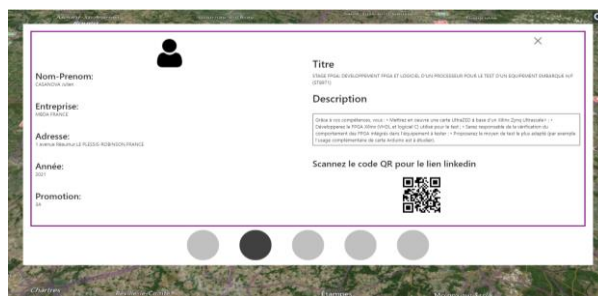


Figure 4 Fiches informative des stages

Import des Données

L'import des données dans notre base de données de stages se fait grâce à un script Python. Pour réinitialiser les informations à l'intérieur de cette base, il vous faut remplir le dossier "Donnee", se trouvant à la racine du dossier "Script", avec les nouveaux fichiers Excel fournis par la DSI. Le nom des fichiers Excel doit conserver le format "Stages-promotion-annee.xlsx". Il faut ensuite vérifier que les paramètres pour la connexion à la base de données dans le fichier "insertion_bdd_final.py" sont bons, c'est-à-dire : l'utilisateur (user), le mot de passe (password) et le nom de la base de données (database).

```
connection = psycopg2.connect(user="postgres", password="PI4PI4", host="127.0.0.1", port="5432", database="postgres")
```

Il ne vous reste plus qu'à lancer le programme qui va supprimer toutes les anciennes données de la base et les remplacer par les nouvelles.

Mise en place de l'environnement d'utilisation de l'IHM

Avec la Realsens D435, il est idéal de se trouver entre 1 mètre ou 2 devant. En la plaçant au-dessus de l'écran avec un point d'accroche, incliner pour bien viser la zone de l'utilisateur, elle sera moins perturbée par les passants. Il est important que l'utilisateur garde ses deux mains levées et visibles.

Nous conseillons d'essayer notre IHM avec une autre caméra comme la kinect qui est adaptée à la détection de mains. Cette caméra sera moins susceptible d'être perturbée par les passants derrière l'utilisateur.

Lecteur Badge

Notre interface graphique est composée de deux pages. Une première page de connexion vous donne le choix entre membre de l'ISMIN (élève, personnel ect) ou externe. Le choix externe vous donne accès à une documentation restreinte des informations des stages. Le choix de membre de l'ISMIN requiert la validation par badge pour pouvoir accéder à la suite de l'interface. Il vous faut donc passer votre badge à proximité du lecteur de carte, cinq centimètres au maximum. Dans le cas où une mauvaise carte serait mise au contact du lecteur alors le message "carte invalide" s'affiche et vous devrez soit vous connecter en tant qu'externe ou présenter cette-fois ci une carte valide.

Le lecteur est connecté à l'ordinateur via port USB. Le code arduino, qui interprète et envoie l'information des badges au code de la page web, a été téléversé sur le microcontrôleur du lecteur badge. Ainsi, dès que le lecteur est branché (ie alimenté) le code arduino tourne en continu ce qui assure le fonctionnement de l'authentification au sein de l'exécutable Unity.

Les Gestes

Les gestes ont pour but de permettre à l'utilisateur de parcourir le globe et sélectionner des pins à l'aide de gestes. Il est important de noter que les mains contrôlent chacune un curseur (équivalents à deux curseurs de souris sur une seule machine). Cela peut causer des problèmes d'interférences et de priorité entre ces deux derniers. Ainsi pour fluidifier l'expérience et éviter toutes interférences, nous avons dédié des tâches spécifiques à chaque main.

Nous ne l'avons pas encore implémenté, mais nous pourrions laisser à l'utilisateur le choix dans quelle main faire quoi.

On compte donc 4 gestes distincts. L'ensemble de ces-derniers sont représenté à l'aide d'image dans le *Manuel de gestes*.

❖ Zoomer

- Description : L'utilisateur a les deux mains à 1 mètre de la caméra, poing fermé s'éloignant l'un de l'autre. Plus les poings s'éloignent, plus le zoom s'accroît.

❖ Dézoomer

- Description : L'utilisateur a les deux mains à 1 mètre de la caméra, poing fermé s'approchant l'un de l'autre. Plus les poings s'approchent, plus le zoom s'accroît.

Dans les deux cas, le point central du zoom/dézoom est le centre du segment entre les deux poings.

❖ Drager

- Nous avons réservé cet action à la main gauche afin d'éviter toute interférence entre les deux curseurs.
- Description : L'utilisateur, avec son poing gauche fermé peut faire tourner le globe de la même façon qu'avec une souris d'ordinateur. Il rouvre la main s'il

veut cesser de faire tourner le globe, positionner sa main puis la referme dès qu'il veut à nouveau prendre le contrôle.

❖ Sélectionner

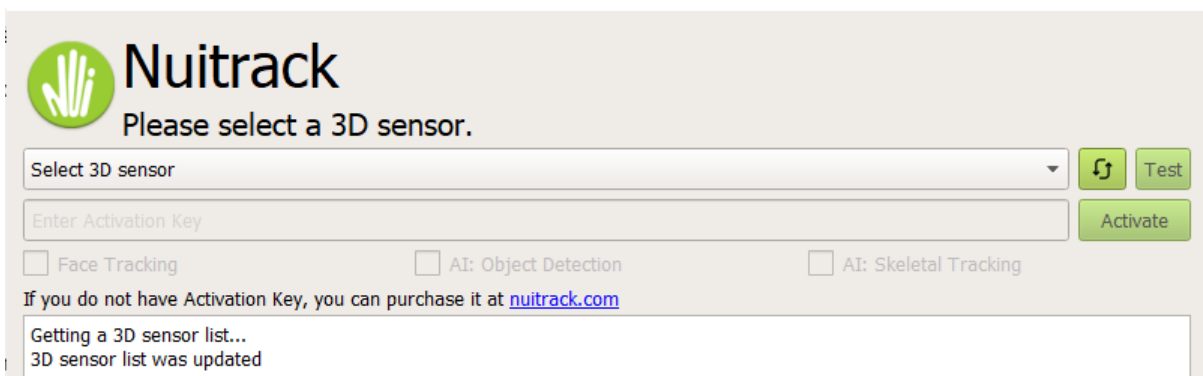
- Nous avons réservé cette action à la main droite afin d'éviter toute interférence entre les deux curseurs.
- En fermant puis rouvrant le poing droit on effectue un Select avec le curseur droit. Le select sert à :
 - Sélectionner un pin
 - Fermer une page d'informations
 - Passer d'une page d'information à une autre via les points en bas de page.

Activation de Nuitrack/ Changement de Camera

Le software que nous avons utilisé (Nuitrack) n'est pas gratuit hélas. Nous l'avons utilisé jusqu'à présent avec la licence de démo gratuite nous procurant que trois minutes de fonctionnalité des scripts. Avant de pouvoir mettre en place l'IHM dans la rue, il est important d'acheter une licence pro nous donnant un temps d'utilisation illimité des scripts.

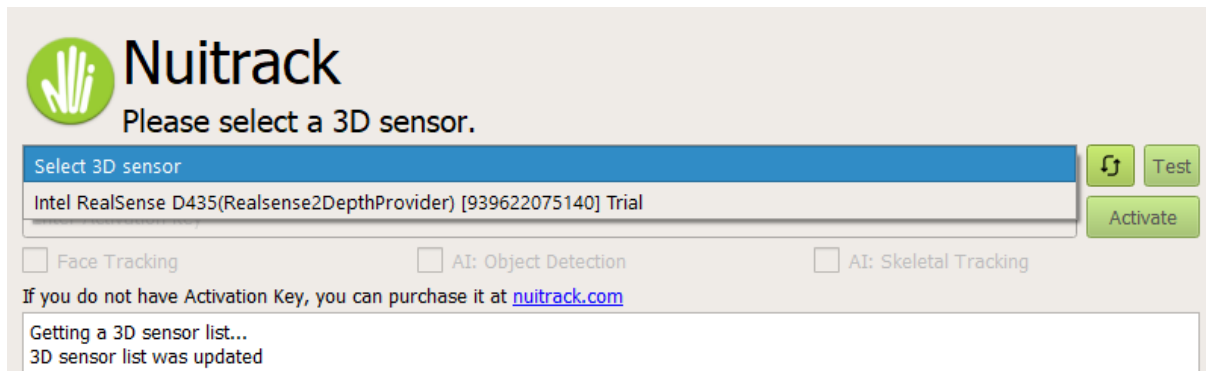
Si la licence est toujours celle d'essais et la caméra toujours la RealSens D435, aucune activation de licences ou sélection de caméra est nécessaire (nous l'avons déjà fait).

Pour activer la licence-pro Nuitrack il suffit de lancer l'application Nuitrack déjà installé sur la machine procurée par l'école, entrer la clef d'activation fournis lors de l'achat de la licence-pro (par mail) et sélectionner la caméra à utiliser.



The screenshot shows the Nuitrack application window. At the top left is the Nuitrack logo (a green hand icon) and the text "Nuitrack". Below the logo, it says "Please select a 3D sensor." There is a dropdown menu labeled "Select 3D sensor" with a downward arrow. To the right of the dropdown are two buttons: a green "Test" button and a green "Activate" button. Below the dropdown is a text input field labeled "Enter Activation Key". Underneath the input field are three checkboxes: "Face Tracking", "AI: Object Detection", and "AI: Skeletal Tracking". Below these checkboxes is a line of text: "If you do not have Activation Key, you can purchase it at nuitrack.com". At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Getting a 3D sensor list..." and "3D sensor list was updated".

Si la caméra est différente de celle que nous utilisons, il suffit de la brancher à l'ordinateur puis la sélectionner dans le menu déroulant. Si elle est compatible avec le logiciel Nuitrack, elle apparaîtra.



On peut voir les caméras compatible sur le site de 3DIVI [ici](#).