TP1- Installation d’Anaconda et découverte de votre mission

Ens.Sci - Intelligence Artificielle

**Comment me joindre** ?

En visio (Jeudi 15h-17h) : <https://zoom.us/j/99071547469?pwd=TkhiTUpwNGRFN2ZkbHZHc2RwY0JTUT09>

Par mail : [pierre.ghesquiere@lilo.org](mailto:pierre.ghesquiere@lilo.org)

**Objectifs du TP1** :

* Revoir les notions abordées dans le cours précédent *(Intelligence artificielle, Apprentissage machine, modèle, caractéristique, classifieur…)*
* Installation d’**Anaconda (**pour coder une intelligence artificielle en Python)
* Découvrir (ou revoir) ce qu’est une image numérique.

**Travail 0 : Revoir le cours de la semaine dernière (10 min).**

Testez vous en faisant ce QCM : <https://www.experquiz.com/xq/iatheorie>

(Ce n’est pas noté ! )

**Travail 1 : Installons Anaconda (sauf si c’est déjà fait)**

Anaconda est un ensemble de logiciels qui permet de faire fonctionner Python (*beaucoup mieux* qu’Edupython *ou* Repl.it…). Il est installable sur les ordinateurs Unowhy donnés par la région ! Pour installer Anaconda, suivre les étapes ci-dessous :

1- Cliquez sur le lien suivant selon que vous êtes sur Windows ou Mac et téléchargez le fichier.

- Si vous êtes sur Windows :<https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2020.11-Windows-x86_64.exe>

- Si vous êtes sur Mac :<https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2020.11-MacOSX-x86_64.pkg>

- Si vous êtes sur Linux : Débrouillez-vous, vous l’avez bien cherché. Posez moi des questions si pb.

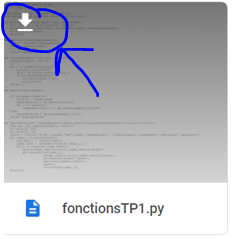
2- Cliquez sur le fichier téléchargé et procédez à l'installation (cliquez toujours sur suivant…)

3- Une fois l'installation terminée, **lancez le logiciel Spyder**  (vous le trouverez en faisant une recherche dans le menu démarrer de votre ordinateur ). S'il s'ouvre correctement, l'installation d’Anaconda a fonctionné ! Sinon ….. :

*Si vous rencontrez un problème, contactez moi (visio ou mail…) afin que je puisse vous aider le plus rapidement !*

**Travail 2 : Téléchargement du code (3 min)**

Sur votre ordinateur, créez un dossier que vous appellerez “TP**1**-IntelligenceArtificielle”

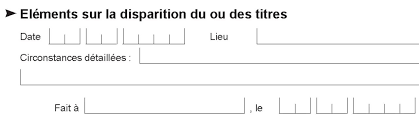
Mettez dans ce dossier les 2 fichiers disponibles dans le lien ci dessous (*Vous téléchargerez chacun des 2 fichiers en cliquant sur la flèche (voir ci contre :* ) :

<https://drive.google.com/drive/folders/1nta96aQ8v1jVcT8LrkUyE35Ue3ZJqE-7?usp=sharing>

*Pour ouvrir les fichiers que vous venez de télécharger, ne cliquez pas dessus ! Il faudra d’abord lancer Spyder* , *puis cliquez sur(en haut) et ouvrir le fichier.*

**Travail 3 : Découverte de votre mission (pas de questions dans cette partie) (2 minutes)**

A présent, commençons véritablement à travailler !

Lorsque vous remplissez manuellement des documents administratifs, il est fréquent de devoir écrire à la main des chiffres dans des cases, comme ci dessous : 

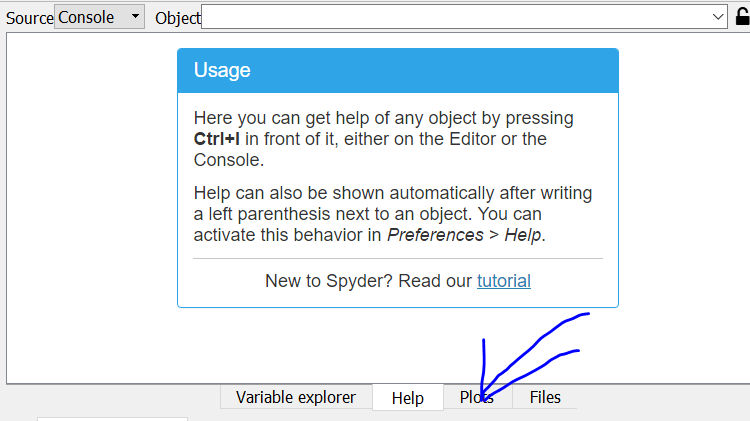
La plupart du temps, c’est un fonctionnaire qui lit ce que vous avez écrit et le retape sur un ordinateur. Ce travail est long et fastidieux. Ce serait intéressant que ce soit une machine qui lise toute seule les chiffres que vous avez écrits !

**Votre mission, à la fin de ces différentes séances, sera d’avoir codé une intelligence artificielle capable de reconnaître automatiquement des chiffres écrits à la main.**

Vous allez voir que ce sera beaucoup plus simple que ça en à l’air : **Aujourd’hui, nous allons commencer par des choses simples… :**

**Travail 4 : Qu’est-ce qu’une image numérique ? (30 minutes)**

*Si vous rencontrez un problème en exécutant le code fournit, redémarrez Spyder*

**Etape 0 :** Ouvrir Spyder(vous trouverez Spyder en faisant une petite recherche dans le menu démarrer de votre ordinateur) et cliquez sur ** pour ouvrir le fichier *TP1-Travail4.py* que vous avez téléchargé dans le Travail 1.

**Etape 1 : Regardez la vidéo :** [**https://youtu.be/Ob1lichg-Fk**](https://youtu.be/Ob1lichg-Fk)

Sur vos ordinateurs il faut cliquer sur “plots” pour afficher l’image (voir image ci contre) :

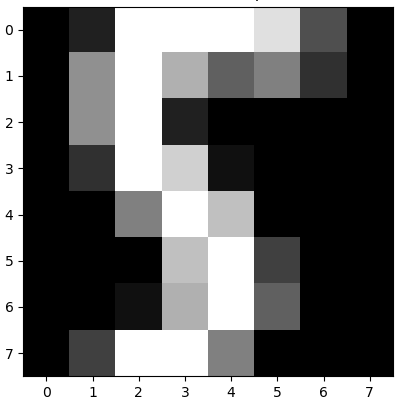
Pour que l’image s’affiche comme dans la vidéo, il faut suivre la procédure ci-dessous :

**Outil(Tools)>Préférences > Console IPython > Graphique > Sortie : Automatique. Puis redémarrer Spyder.**

**Etape 2 : Répondre aux questions suivantes.** (Vous pouvez téléchargez cette feuille et l’ouvrir dans Word (.docx) ou dans LibreOffice (.odt) en cliquant en haut sur Fichier-->Télécharger. Puis sélectionnez le format que vous pourrez ouvrir sur votre ordi. Sinon, vous pouvez aussi l’imprimer en pdf)

Définir ce qu’est une image numérique : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sur l’image numérique ci-dessous : 

Selon vous, quel est le chiffre écrit dans l’image ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Pourquoi l’image apparaît-elle si floue ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lorsque le pixel est noir, l’intensité du pixel vaut \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lorsque le pixel est blanc, l’intensité du pixel vaut \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Lorsque le pixel est gris, l’intensité du pixel vaut \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Combien y a-t-il de pixels dans toute l’image ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Etape 3 :** **Modifier le code *TP1-Travail4* pour montrer l’image numéro 150, numéro 190 et numéro 1500.**

Compléter le tableau suivant :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Chiffre que je vois en observant l’image** | **Label (réponse stockée dans la matrice labels)** | **Est-ce que l’image que je vois correspond au label ? (Oui/Non)** |
| **Image numéro 150** |  |  |  |
| **Image numéro 190** |  |  |  |
| **Image numéro 1500** |  |  |  |