

Arbre de Décision Pydynamo

1 Avec un Système Unix, ou une virtual machine

1.1 Installation

- Télécharger le TP à l'adresse `https://gitlab.inria.fr/abaucher/pydynamo/-/raw/TPworld3/TP.ipynb?inline=false`

1.1.1 Option A: Avec le jupyterhub de l'UGA si vous avez un compte UGA

- Se connecter à `https://jupyterhub.univ-grenoble-alpes.fr` avec ses identifiants UGA
- Appuyer sur le bouton **upload** en haut à droite, et sélectionner le TP téléchargé
- Aller dans la rubrique **Nbextensions**, puis cocher les extensions:
 - *Exercise2*
 - *Table of Contents (2)*
- Revenir sur le menu files et lancer le notebook TP.ipynb en cliquant dessus

1.1.2 Option B: Autrement, en local sous Linux

- Exigences :
 - Il faut avoir Python3
 - Le module a été testé sous Ubuntu 20
- Installation de python3

```
sudo apt update
sudo apt install python3
sudo apt install python3-pip
```

- Créer un environnement virtuel
 - Il est préférable d'utiliser un environnement virtuel, qui assure les bonnes versions des librairies.
 - Pour installer et créer un nouvel environnement virtuel sous le nom de *dnovenv*:


```
sudo apt install python3.10-venv
python3.10 -m venv dnovenv
```
 - Pour l'activer, si on est dans le dossier qui contient le dossier **dnovenv**, il faut rentrer:


```
source dnovenv/bin/activate
```
 - et peut on le désactiver avec **deactivate**.
- Installer le TP
 - Ouvrir un terminal, puis installer jupyter et activer les extensions:


```
python3 -m pip install --upgrade ipykernel
jupyter jupyter_contrib_nbextensions notebook
==6.4.12
jupyter contrib nbextension install --user
jupyter nbextension enable exercise2/main
```
 - Ouvrir le TP.ipynb avec `jupyter-lab TP.ipynb`.

1.2 Jouer

Dans le notebook TP.ipynb, des textes et morceaux de codes montrent l'idée et le fonctionnement de *Pydynamo* et du modèle World3. On peut faire différentes expériences de simulation en changeant des paramètres, et étudier certains phénomènes.

2 Avec un Système Windows

2.1 Installation du répertoire de TP

Téléchargez le répertoire `pydynamo_local_windows_version` depuis `github.com` (https://github.com/nincapable/Pydynamo_local_windows_version/archive/refs/heads/main.zip)

2.2 Installation de Python

- 1. Allez sur le site officiel de Python : <https://www.python.org>.
- 2. Cliquez sur le lien de téléchargement pour obtenir la dernière version stable de Python pour Windows. Cela devrait être un fichier `.exe`.
- 3. Lancez l'exécuteur :
 - Cochez la case "Add Python to PATH" en bas de la fenêtre de l'installateur. Cela permettra de s'assurer que vous pouvez exécuter Python depuis n'importe quel répertoire dans la ligne de commande.
 - Cliquez sur "Install Now" pour installer Python avec les paramètres par défaut. Vous pouvez également choisir "Customize installation" pour spécifier des paramètres d'installation supplémentaires.
- Vérifiez l'installation avec ces commandes :

```
python --version
pip --version
```

- Si `pip` n'est pas installé télécharger `get-pip.exe` (<https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py>) et exécutez :

```
python get-pip.py
pip --version
pip install requests
```

2.3 Pour lancer le TP, au choix

2.3.1 Avec Jupyter

- Installation de Jupyter:

```
pip install jupyter
jupyter --version
```

Vérifiez la présence du module *ipykernel*.

- Dans le répertoire `pydynamo_local_windows_version` précédemment téléchargé, exécutez la commande :

```
jupyter notebook TP.ipynb
```

2.3.2 Avec Nteract

- 1. Téléchargez et lancez l'installateur depuis la page *nteract.io* (<https://github.com/nteract/nteract/releases/download/v0.28.0/nteract-Setup-0.28.0.exe>)
- 2. Installez le module *ipykernel* à l'aide des commandes :

```
pip install --upgrade pip
pip install --upgrade ipykernel
```
- 3. Dans le répertoire *pydynamo_local_windows_version* ouvrez le fichier *TP.ipynb* avec Nteract.

2.4 Jouer

Dans le notebook *TP.ipynb*, des textes et morceaux de codes montrent l'idée et le fonctionnement de *Pydynamo* et du modèle *World3*. On peut faire différentes expériences de simulation en changeant des paramètres, et étudier certains phénomènes.

3 Pour ne rien installer

3.1 Lancer le TP

Le Tp peut être lancé dans un environnement virtuel binder par le biais du lien : https://mybinder.org/v2/gh/nincapable/pydynamo_local_unix.git/HEAD?labpath=.%2FTP.ipynb Il est aussi possible de le faire par tout autre moyen équivalent qui exécute un environnement virtuel unix en fournissant le lien du répertoire git : https://github.com/nincapable/pydynamo_local_Unix_version.git

3.2 Pour sauvegarder son travail

Il existe deux type de sauvegarde:

- 1. Une sauvegarde temporaire dans le navigateur, en cas de coupure avec le serveur, de problème d'alimentation etc.

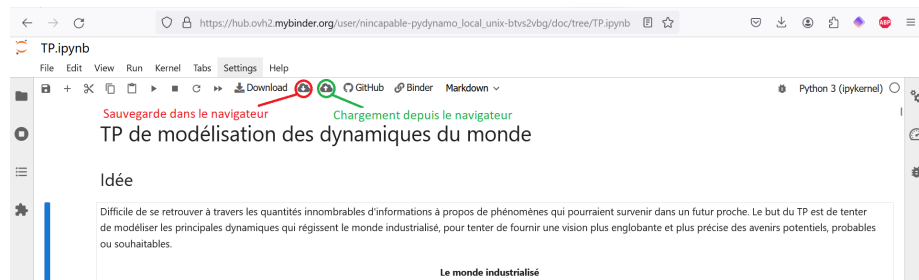


Figure 1: Sauvegarde et Chargement dans le navigateur

- 2. Une sauvegarde permanente en téléchargeant le fichier et en le modifiant.

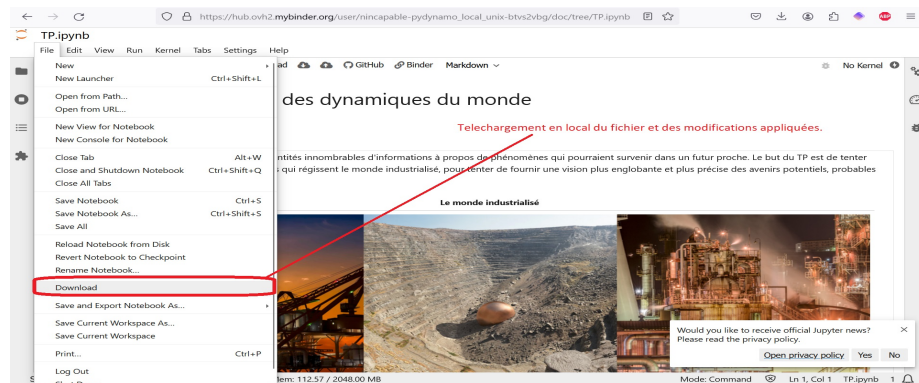


Figure 2: Sauvegarde en local

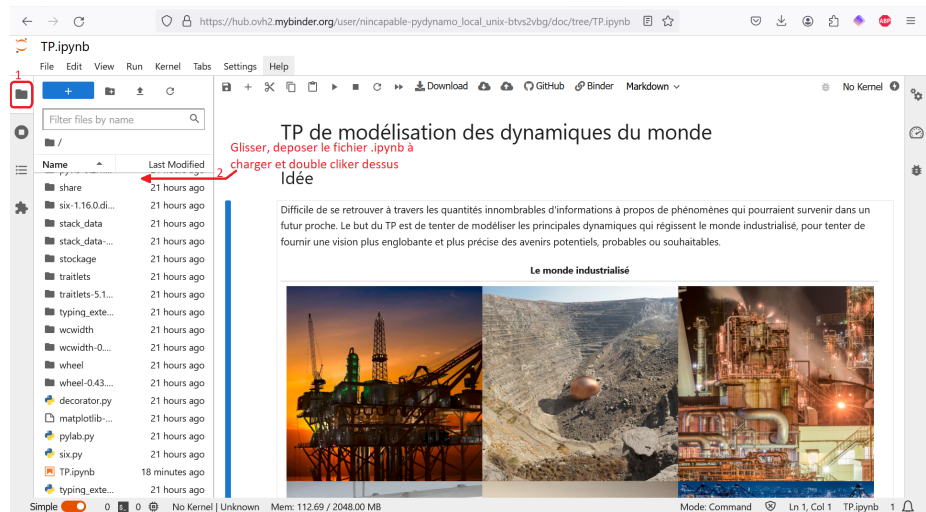


Figure 3: Chargement en local

3.3 Jouer

Dans le notebook TP.ipynb, des textes et morceaux de codes montrent l'idée et le fonctionnement de *Pydynameo* et du modèle World3. On peut faire différentes expériences de simulation en changeant des paramètres, et étudier certains phénomènes.

English version

TPworld3

A practical session to play with the World3 model and discover many interesting concepts that can be useful to understand the dynamics of growth in a finite world.

Installation

- Download the notebook at the address: https://gitlab.inria.fr/abaucher/pydynamo/-/raw/TPworld3/TP_en.ipynb?inline=false

Option A: With UGA (Univ-Grenoble_Alpes) jupyterhub if you have an UGA account

- Login to <https://jupyterhub.univ-grenoble-alpes.fr> with your agalan id
- Click on the **upload** button at the top right and then select the notebook you downloaded
- Go to **Nbextensions** section at the top, and then mark the extensions:
 - *Exercise2*
 - *Table of Contents (2)*
- Go back to the **files** menu and click on the notebook to run it

Option B: Otherwise, locally with linux

- You should have Python3.8 or more recent
- The notebook has been tested on Ubuntu 20 and more

Create a virtual environment

- It's better to use a virtual environment to store the libraries you'll use
- To install a new virtual environment named *dnovenv*:

```
sudo apt install python3.10-venv
python3.10 -m venv dnovenv
```
- To activate it, if you are in the folder that contains the **dnovenv** folder, type:

```
source dnovenv/bin/activate
```
- and you can deactivate it with **deactivate**.

Install the notebook

- Open a terminal, and then install jupyter and activate the extensions:

```
python3 -m pip install --upgrade ipykernel jupyter
      jupyter_contrib_nbextensions notebook==6.4.12
jupyter contrib nbextension install --user
jupyter nbextension enable exercise2/main
```

- Open the notebook with `jupyter-lab TP_en.ipynb`.

Play

In the `TP_en.ipynb` notebook, there are texts and code cells that explain how the *pydynamo* module and the World3 model work. We can run different simulations, change parameters and analyze some phenomena.