

Formation Python

Data Sciences & Machine Learning

Guide d'installation de l'environnement

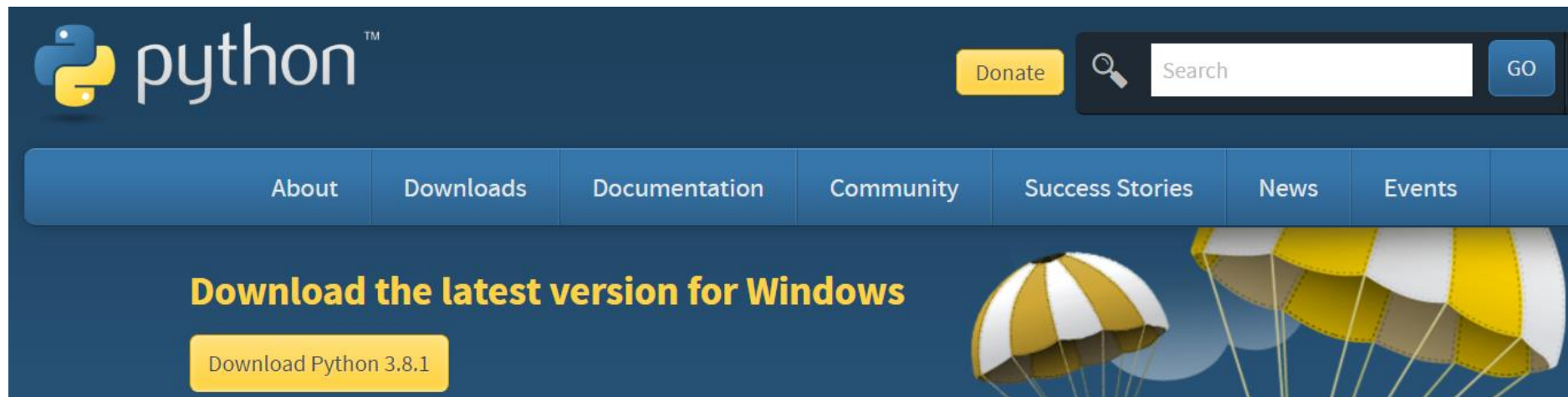
Guide d'installation de l'environnement

Contenu

- Installation de **Python**
- Installation de l'éditeur **Visual Studio Code**
- Installation de l'environnement **Anaconda** (Spyder, ...)
- Installation de **TENSORFLOW** (**Uniquement en cas de formation Machine Learning**)
- Installation de la base de données **PostgreSQL**

Python: Installation

1) Installer la **version 3.8.8** de Python à partir de <https://www.python.org/downloads/>



- . Download
- . Run
- . **Ne pas oublier de cocher** “ADD TO PATH”

Visual Code Editor: Installation

2) Installer l'éditeur VSCode à partir de <https://code.visualstudio.com/download#>

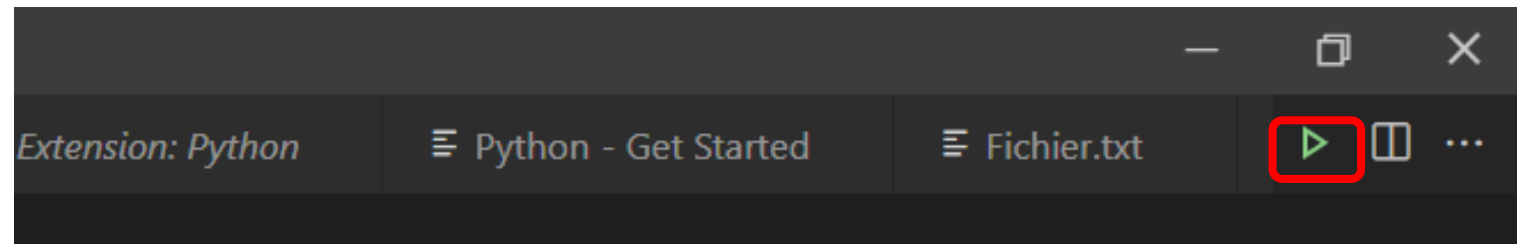
The screenshot shows the Visual Studio Code download page. The navigation bar includes 'Visual Studio Code', 'Docs', 'Updates', 'Blog', 'API', 'Extensions', 'FAQ', a search icon, and a 'Download' button. Below the navigation bar, there are three main sections for operating systems: Windows, Linux, and Mac. Each section has a download button and a table of available installers.

Operating System	Download Button	Available Installers
Windows	Windows (Windows 7, 8, 10)	<ul style="list-style-type: none"> User Installer (64 bit, 32 bit, ARM) System Installer (64 bit, 32 bit, ARM) (highlighted with a red box and arrow) .zip (64 bit, 32 bit, ARM)
Linux	.deb (Debian, Ubuntu) and .rpm (Red Hat, Fedora, SUSE)	<ul style="list-style-type: none"> .deb (64 bit) .rpm (64 bit) .tar.gz (64 bit)
Mac	Mac (macOS 10.10+)	(No specific installer details shown in the table)

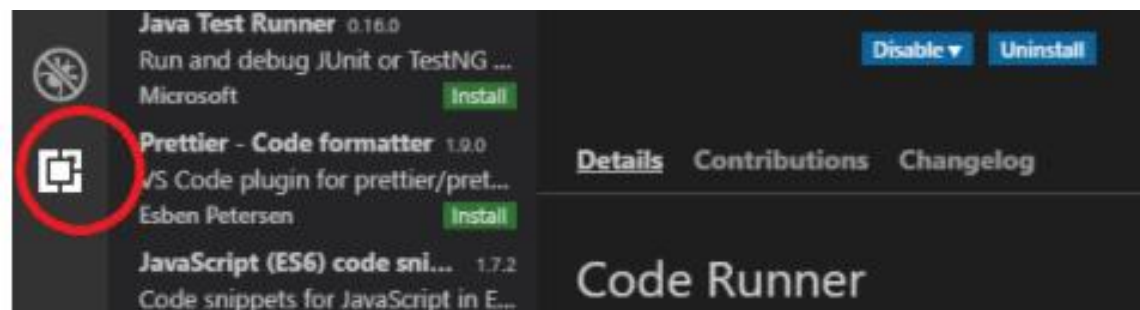
Visual Code Editor: Installation (Cont)

3) Lancer Visual Studio Code

Si vous ne voyez pas le bouton 'Run' (bouton vert en haut à droite)



Vous pouvez le faire apparaître en activant l'extension '*Code Runner*'



Visual Code Editor: Installation (Cont)

4) . **Créer un dossier** sur votre machine : C:\Users\user-name\ **Formation**

. **Créer 2 sous-dossiers** sous le dossier '**Formation**' :

- **PY-Supports**

← dossier pour la partie Python (supports + Exercices)

- **ML-Supports**

← dossier pour la partie Machine Learning (supports + Exercices)

Sublime Text : Autre Editeur (optionnel)

Si vous ne souhaitez pas (ou vous ne pouvez pas) installer Visual Code Editor, une autre possibilité existe : Sublime Text

<https://www.sublimetext.com>



Anaconda : Installation



Anaconda contient tous les outils et librairies dont nous avons besoin pour faire du Machine Learning :
Numpy, Matplotlib, Pandas, Sklearn, etc.

Installer Anaconda depuis : <https://www.anaconda.com/distribution/#download-section>

Une fois Anaconda installé, lancer l'application **Spyder**, l'application Web qui permet de créer des codes Python.

TENSORFLOW : Installation (Uniquement en cas de formation Machine Learning)

3 méthodes pour installer TENSORFLOW :

Méthode-1 : à partir de Spyder

Méthode-2 : à partir de Anaconda

Méthode-3 : à partir de la fenêtre "Anaconda Prompt"

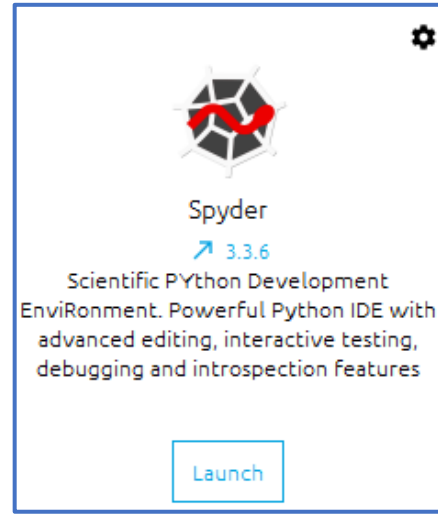
Voir les 3 démarches dans les pages suivantes



TENSORFLOW : Installation (Uniquement en cas de formation Machine Learning)

Méthode-1 : à partir de Spyder

1) Aller sur Anaconda → Ouvrir 'Spyder'



2) Taper la commande : `pip install --user tensorflow` dans la fenêtre console (à droite) . L'installation prends qq minutes (5-10 mins)

```

Console 1/A x
Python 3.7.3 (default, Apr 24 2019, 15:29:51) [MSC v.1915 64 bit (AMD64)]
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.

IPython 7.19.0 -- An enhanced Interactive Python.

In [1]: pip install --user tensorflow ←
    
```

3) Console → Restart Kernel

TENSORFLOW : Installation (Uniquement en cas de formation Machine Learning)

Méthode-2 : à partir de Anaconda

1) Créer un nouvel environnement

→ Environments

→ Create (en bas de page)

2) . Saisir un nom : myenv1

. Packages : choisir python 3.8

3) Cliquer sur Create (à droite de la page)

The screenshot shows the Anaconda Navigator interface. The 'Environments' tab is selected in the sidebar. The 'Create new environment' dialog box is open, showing the following details:

- Name: myenv1
- Location: C:\Users\abder\Anaconda3\envs\myenv1
- Packages: Python 3.8, R r

The 'Create' button is circled in red. The 'Environments' tab in the sidebar is also circled in red. The 'Create' button in the bottom toolbar is also circled in red.

TENSORFLOW : Installation (Uniquement en cas de formation Machine Learning)

Méthode-2 : (Suite)

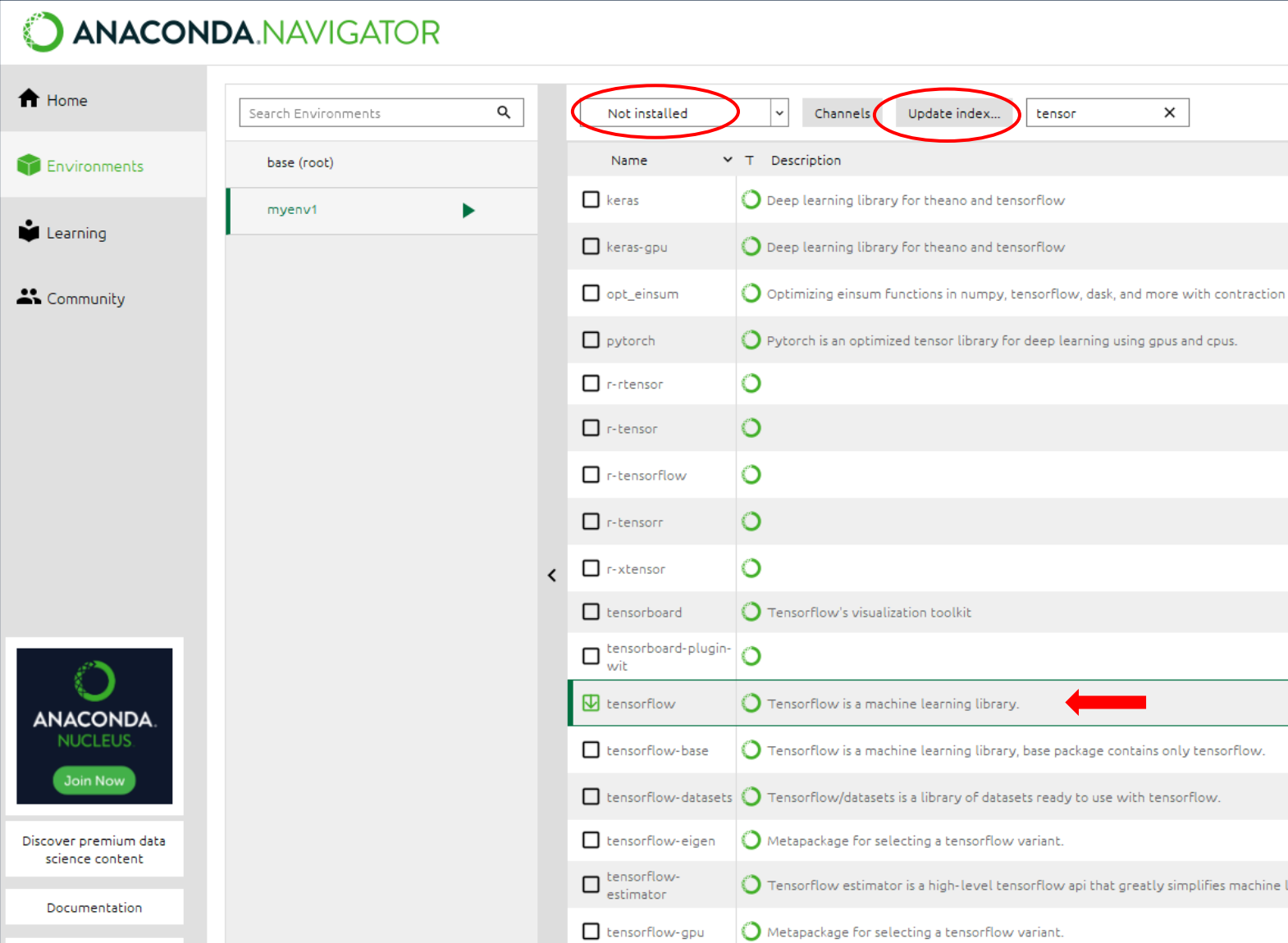
4) Cliquer sur **Update index**

5) Select **Not installed**

6) Cocher **tensorflow**

7) Cliquer sur **APPLY** (en bas à droite)

puis une 2nd fois **APPLY** lorsque le popup sera affiché



The screenshot shows the Anaconda Navigator interface. The left sidebar contains navigation options: Home, Environments, Learning, and Community. The main area displays the environment configuration for 'myenv1'. The 'Channels' dropdown is set to 'Not installed' and the 'Update index...' button is highlighted. The 'tensorflow' channel is checked in the list of channels.

Name	Description
<input type="checkbox"/> keras	Deep learning library for theano and tensorflow
<input type="checkbox"/> keras-gpu	Deep learning library for theano and tensorflow
<input type="checkbox"/> opt_einsum	Optimizing einsum functions in numpy, tensorflow, dask, and more with contraction
<input type="checkbox"/> pytorch	Pytorch is an optimized tensor library for deep learning using gpus and cpus.
<input type="checkbox"/> r-tensor	
<input type="checkbox"/> r-tensor	
<input type="checkbox"/> r-tensorflow	
<input type="checkbox"/> r-tensorr	
<input type="checkbox"/> r-xtensor	
<input type="checkbox"/> tensorboard	Tensorflow's visualization toolkit
<input type="checkbox"/> tensorboard-plugin-wit	
<input checked="" type="checkbox"/> tensorflow	Tensorflow is a machine learning library.
<input type="checkbox"/> tensorflow-base	Tensorflow is a machine learning library, base package contains only tensorflow.
<input type="checkbox"/> tensorflow-datasets	Tensorflow/datasets is a library of datasets ready to use with tensorflow.
<input type="checkbox"/> tensorflow-eigen	Metapackage for selecting a tensorflow variant.
<input type="checkbox"/> tensorflow-estimator	Tensorflow estimator is a high-level tensorflow api that greatly simplifies machine l
<input type="checkbox"/> tensorflow-gpu	Metapackage for selecting a tensorflow variant.

TENSORFLOW : Installation (Uniquement en cas de formation Machine Learning)

Méthode-2 : (Suite)

8) Cliquer sur **Home**

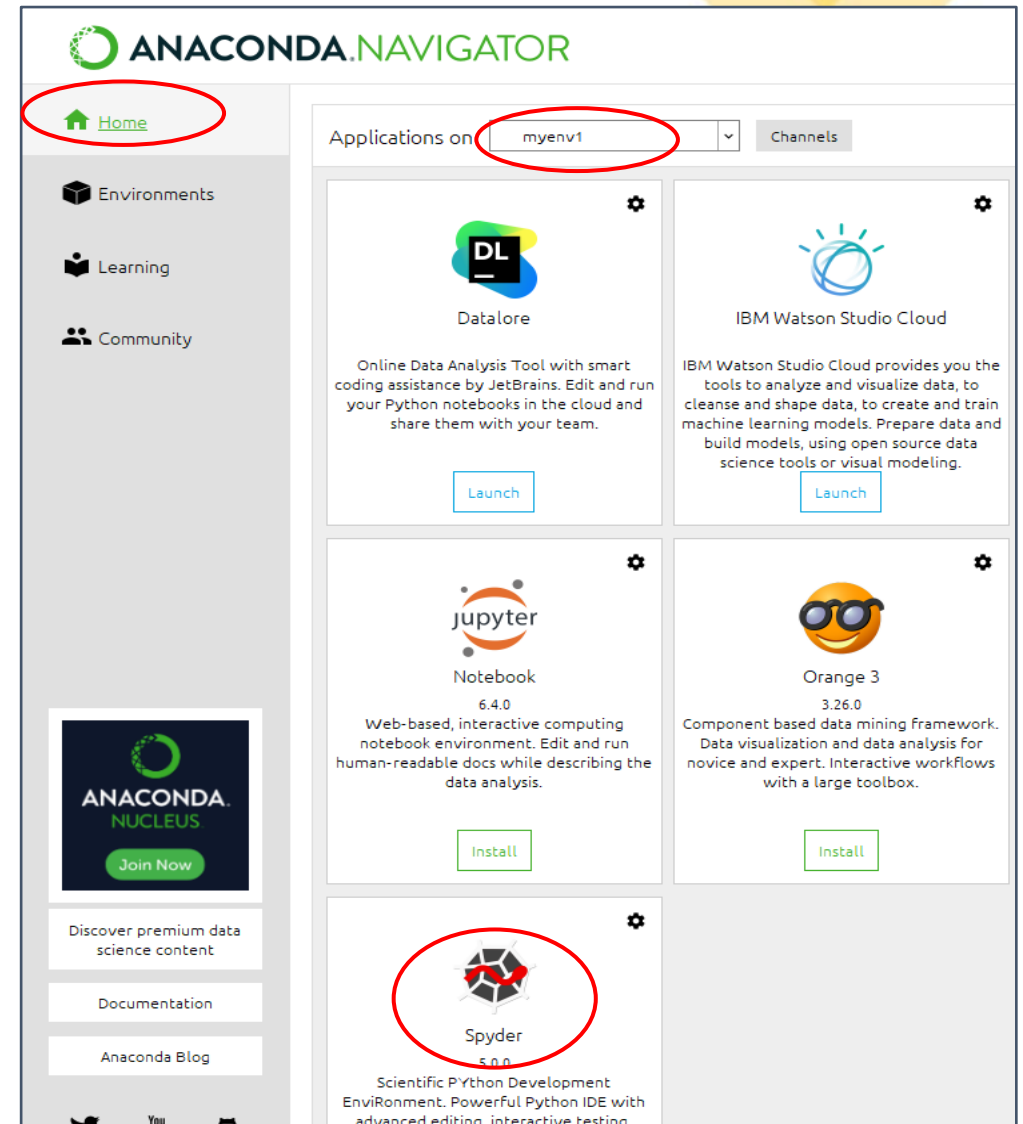
9) Select **myenv1** dans Applications

10) Cliquer sur **Install Spyder**

puis sur **Launch Spyder**

11) Dans la console de Spyder, installer :

- . pip install matplotlib
- . pip install sklearn
- . pip install pandas
- . pip install xlrd
- . pip install openpyxl
- . pip install xlswriter



TENSORFLOW : Installation (Uniquement en cas de formation Machine Learning)

Méthode-3 : à partir de la fenêtre "Anaconda Prompt"

- 1) Ouvrir la fenêtre "Anaconda Prompt"
- 2) Créer un env avec un nom (par Ex "myenv1") avec le package tensorflow et spyder

```
(base) C:\Users\xxx> conda create -n myenv1 tensorflow spyder
```

```
(base) C:\Users\xxx> conda activate myenv1
```

- 3) Ouvrir Anaconda
- 4) Se mettre sur l'environnement "myenv1" (Home → Applications on "myenv1")
- 5) Ouvrir Spyder : `import tensorflow as tf` --> OK
- 6) Dans la console Spyder, installer les packages dont on aura besoin :
 - . `pip install sklearn`
 - . `pip install matplotlib`

Contrainte :

Pour ouvrir Spyder, il faut lancer Anaconda d'abord puis lancer Spyder à partir de Anaconda après avoir positionné "myenv1"

PostgreSQL : installation sur Windows

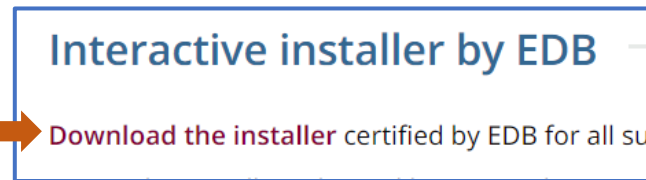
1) <https://www.postgresql.org>

2) Click sur Download

3) Click sur windows



4) click sur **download the installer**



5) choisir windows x86-64 --> lancer le .exe --> Cliquer sur NEXT

6) Choisir (et bien noter) un **mot de passe** du superuser **postgres**

7) Ne PAS modifier le no de port du serveur. Il doit rester à l'écoute sur le no de port : 5432

8) NE PAS sélectionner "remote server", mais plutôt "**local server**" (2nd choix)

9) A la question : **Applications you would like to install ?** , Cliquer sur **Cancel**

pgAdmin : Interface d'administration de PostgreSQL

- lancer **pgAdmin** --> Entrer le password du superuser postgres
- Créer une database :
Cliquer sur servers --> PostgreSQL --> databases --> click droite --> create database

psycopg2 : module d'interface Python - PostgreSQL

Installation :

- Ouvrir une fenêtre DOS
- **pip install psycopg2**

Navigateur

Pour rejoindre la visioconférence, il est recommandé d'utiliser le navigateur **Chrome** .

S'il n'est pas installé sur votre machine, veuillez l'installer à partir de ce site :

<https://www.google.com/chrome>

et le marquer comme navigateur par défaut.