

---

## Projet d'Informatique Individuel

# Notice d'installation

Projet : SoniPic

---



Tuteur : Maxime Poret

Année 2023 - 2024

# Table des matières

- 1. **Projet.....2**
  - 1.1. Informations.....2
- 2. **Le serveur Flask..... 3**
  - 2.1. Mise en place..... 3
  - 2.2. Fonctionnement.....9
- 2. **L’extension chrome..... 11**
  - 2.1. Mise en place..... 11
  - 2.2. Fonctionnement.....15
- 3. **Le site web.....17**
  - 3.1. Mise en place..... 17
  - 3.2. Fonctionnement.....18

# 1. Projet

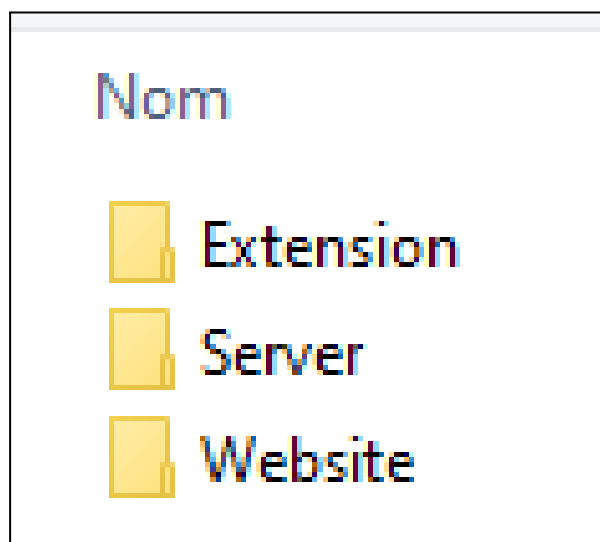
## 1.1. Informations

---

Le projet a été réalisé sous Windows 11, et a été testé sur Windows 11 et 10. L'extension chrome a été testée sur le navigateur Google Chrome et le navigateur Brave. L'éditeur de code utilisé pendant le projet est VSCode.

Après avoir extrait le contenu du projet, le dossier contient 3 sous dossiers :

- **Extension** : contient tous les fichiers concernant l'extension chrome
- **Server** : contient tous les fichiers pour le serveur Flask
- **Website** : contient tous les fichiers du site internet



**Veillez suivre l'ordre d'installation du projet.**

**Attention :** Si vous n'avez pas la majorité des outils et des librairies utilisés, l'installation va vous prendre un peu de temps et d'espace disque. Vérifiez que vous avez au moins 15 Go de libre sur votre ordinateur.

En cas de problème, n'hésitez pas à me contacter : [maefortune@ensc.fr](mailto:maefortune@ensc.fr) .

## 2. Le serveur Flask

### 2.1. Mise en place

---

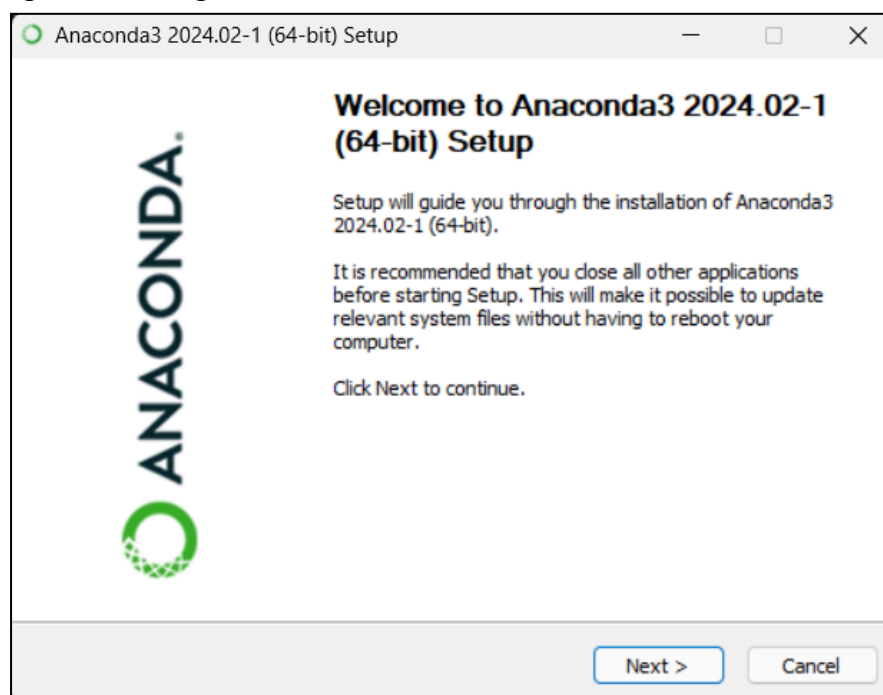
#### Étape 1 : Installer Anaconda

Le projet a été développé avec un environnement **conda 23.7.4**, de ce fait pour faciliter l'installation du projet, il vous est **fortement conseillé** de télécharger Anaconda (~ 5 Go).

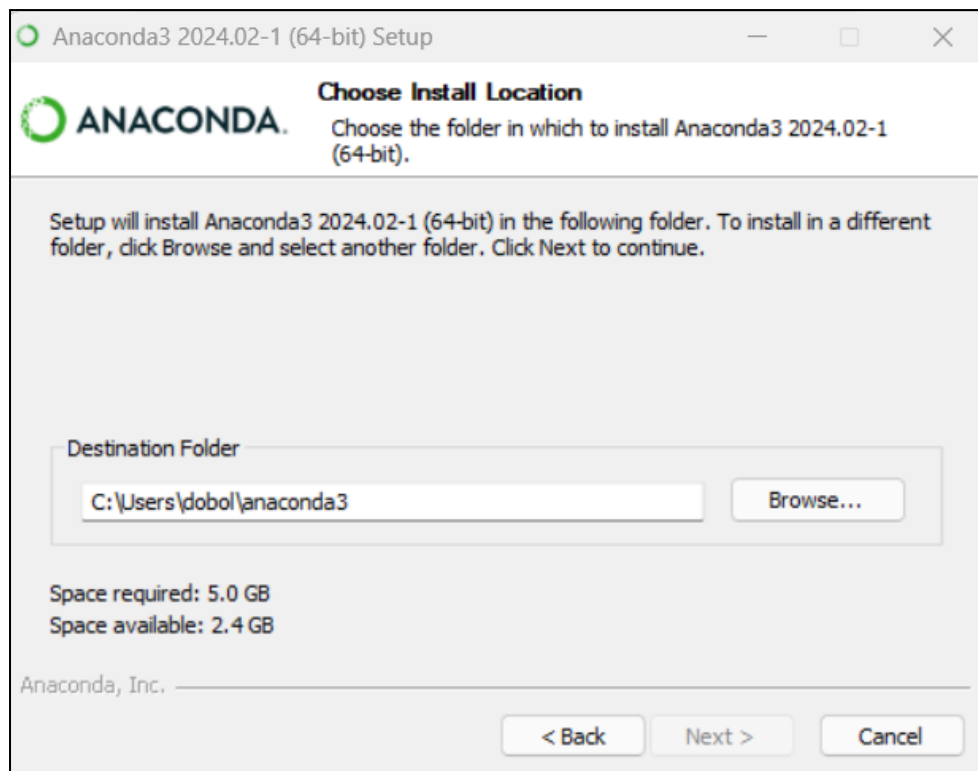
Si vous avez déjà python d'installé sur votre ordinateur, Anaconda ne posera pas de problème, car il vous permet d'utiliser un environnement python à part.

Vous pouvez télécharger Anaconda ici : <https://www.anaconda.com/download>

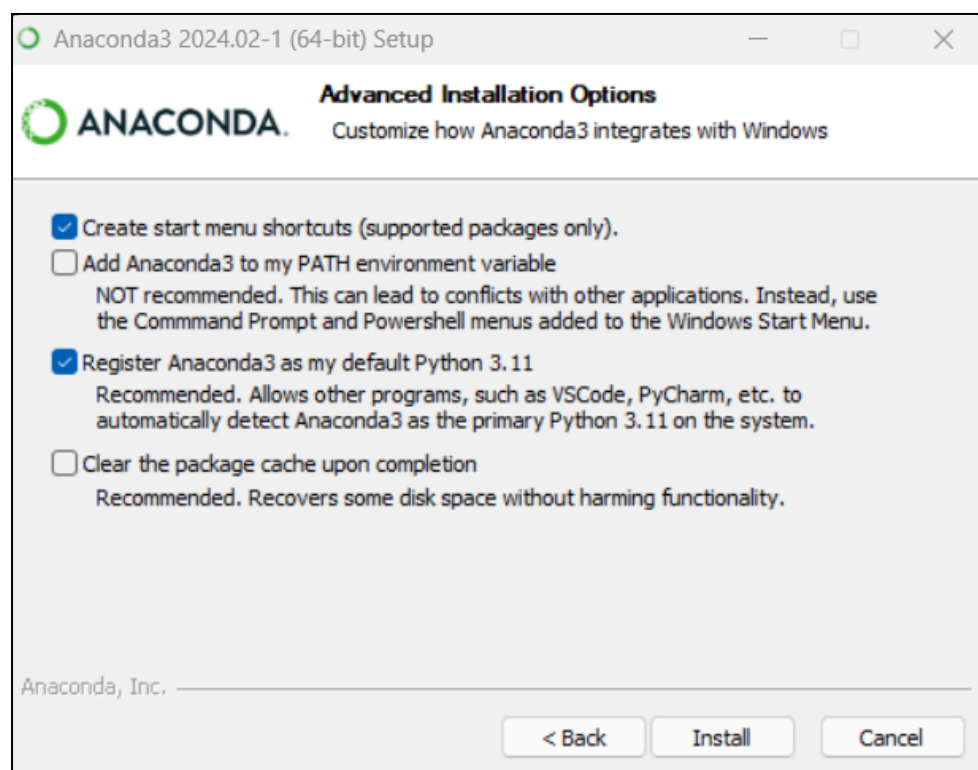
Lancez le téléchargement du logiciel :



Faites “**Next**”, acceptez les conditions d'utilisation et sélectionnez toujours les paramètres recommandés.



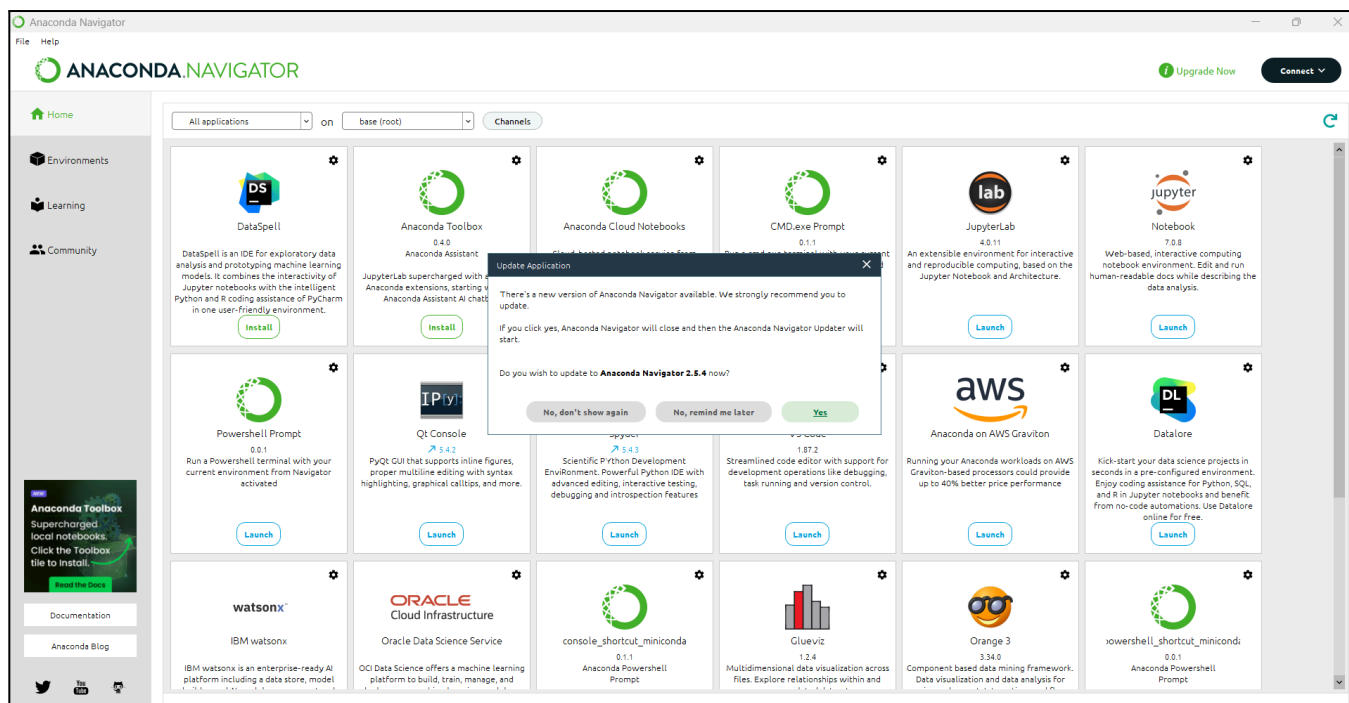
Appuyez sur **“Install”** et attendez.



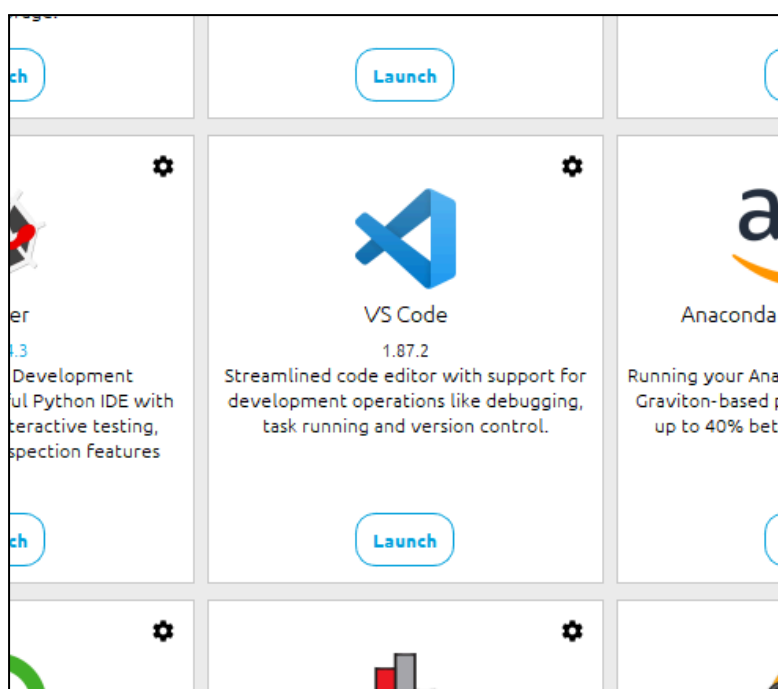
À la fin du téléchargement, appuyez sur **“Finish”**.

## Étape 2 : Mettre en place l'environnement conda

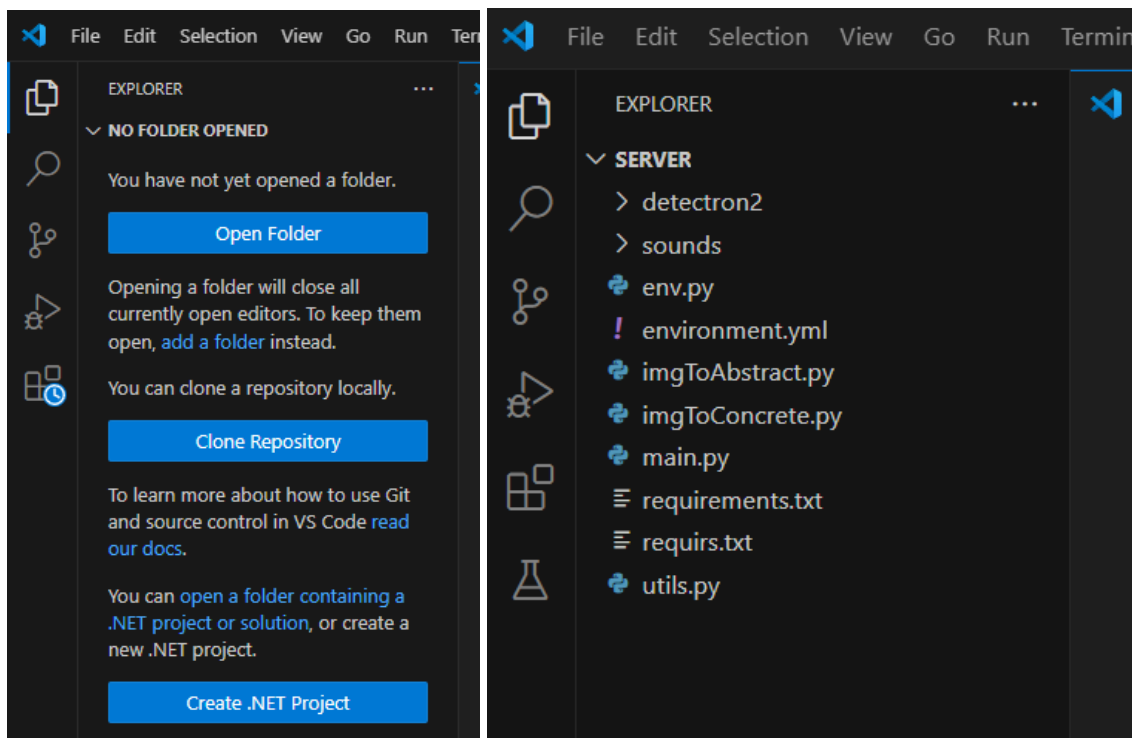
Ouvrez l'application Anaconda précédemment téléchargée. Vous arrivez sur le navigateur Anaconda.



Dans la liste des applications, trouvez et ouvrez VSCode. **Il est important d'ouvrir VSCode depuis le navigateur Anaconda.**



Sélectionnez et ouvrez le sous dossier **Server** contenu dans le dossier **SoniPic**.



Ouvrez le terminal de VSCode se trouvant dans la barre de menu en haut du logiciel.

Rentrez la commande suivante dans le terminal pour créer l'environnement conda "**SoniPic\_env**" contenant les librairies du projet SoniPic :

```
conda env create -f environment.yml
```

Le temps que tout se télécharge, cela peut prendre un peu de temps. Surtout, attendez bien que tout soit téléchargé !

Vérifiez que l'environnement "**SoniPic\_env**" a bien été créé (vous devez pouvoir voir le nom de l'environnement dans la liste). La petite étoile indique sur quel environnement vous vous situez.

```
conda env list
```

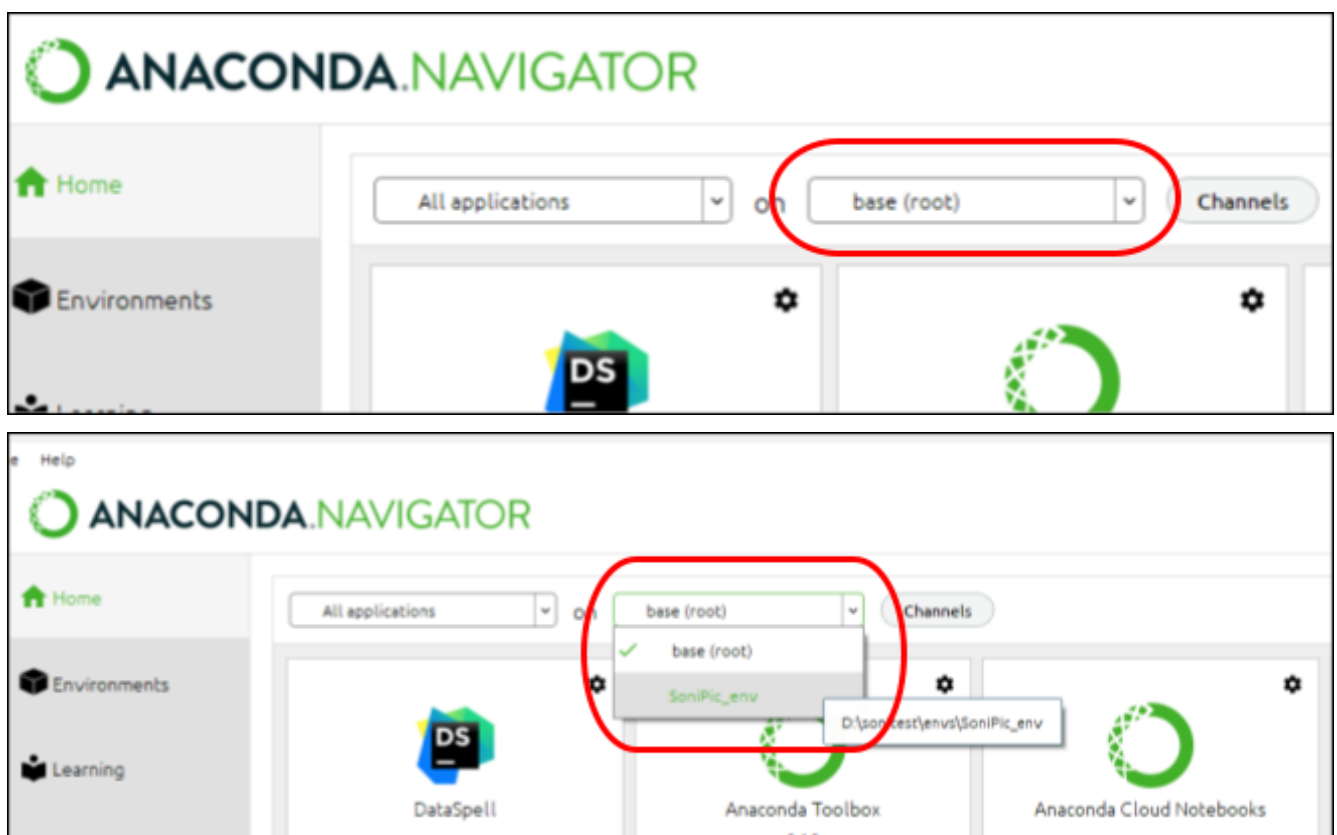
```
PS C:\Users\dobol\Downloads\SoniPic-main\SoniPic-main\Server> conda env list
# conda environments:
#
base                * D:\sonitest
SoniPic_env         D:\sonitest\envs\SoniPic_env
```

Si vous n'êtes pas sur l'environnement "**SoniPic\_env**", entrez la commande suivante pour activer l'environnement :

```
conda activate SoniPic_env
```

Encore une fois, vérifiez sur quel environnement vous êtes avec la commande `conda env list`

Si malgré la commande d'activation de l'environnement, vous êtes toujours sur un autre environnement, fermez VSCode. Revenez sur le navigateur Anaconda. En haut de la liste des applications, vous pouvez changer l'environnement qui est utilisé. Passez sur "**SoniPic\_env**" en le sélectionnant dans la liste des environnements.



De nouveau, ouvrez VSCode depuis Anaconda et ouvrez le dossier **Server**. Ouvrez le terminal et vérifiez si vous êtes sur "**SoniPic\_env**" avec la commande `conda env list`.

```
# conda environments:
#
base                D:\sonitest
SoniPic_env         * D:\sonitest\envs\SoniPic_env
```



Enfin, vérifiez que la version python que possède l'environnement est la 3.9.18 ou au moins une version 3.9.x avec la commande suivante :

```
python -V ou python --version
```

**Il est nécessaire d'avoir la version python 3.9.18 ou une version 3.9.x.**

### Étape 3 : Installer detectron 2

Dans le terminal VSCode, toujours à la racine du dossier **Server**, installer la librairie detectron2 :

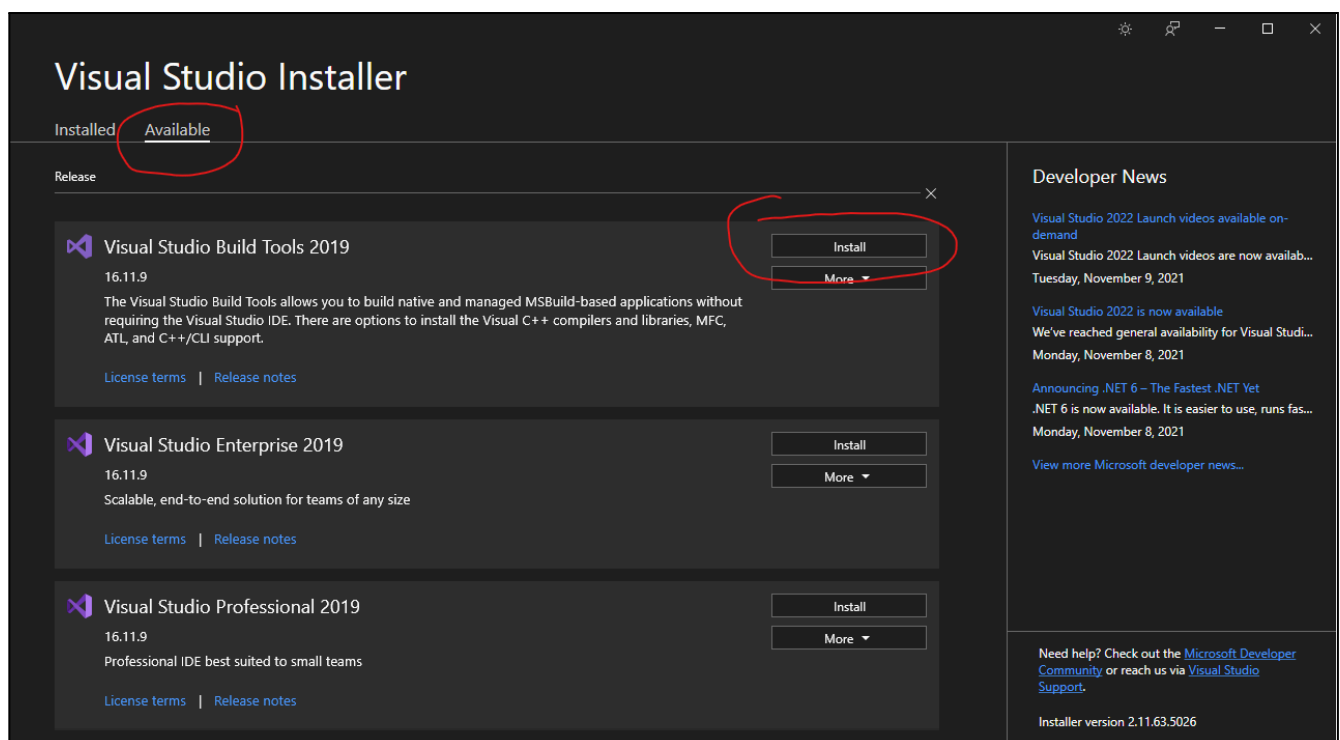
```
pip install -e detectron2
```

Si la commande ne fonctionne pas et vous indique qu'il vous manque "microsoft C++ build Tools" suivez les instructions ci-dessous :

Vous allez devoir installer Microsoft C++ Build Tools (~ 6 Go) à cette adresse :

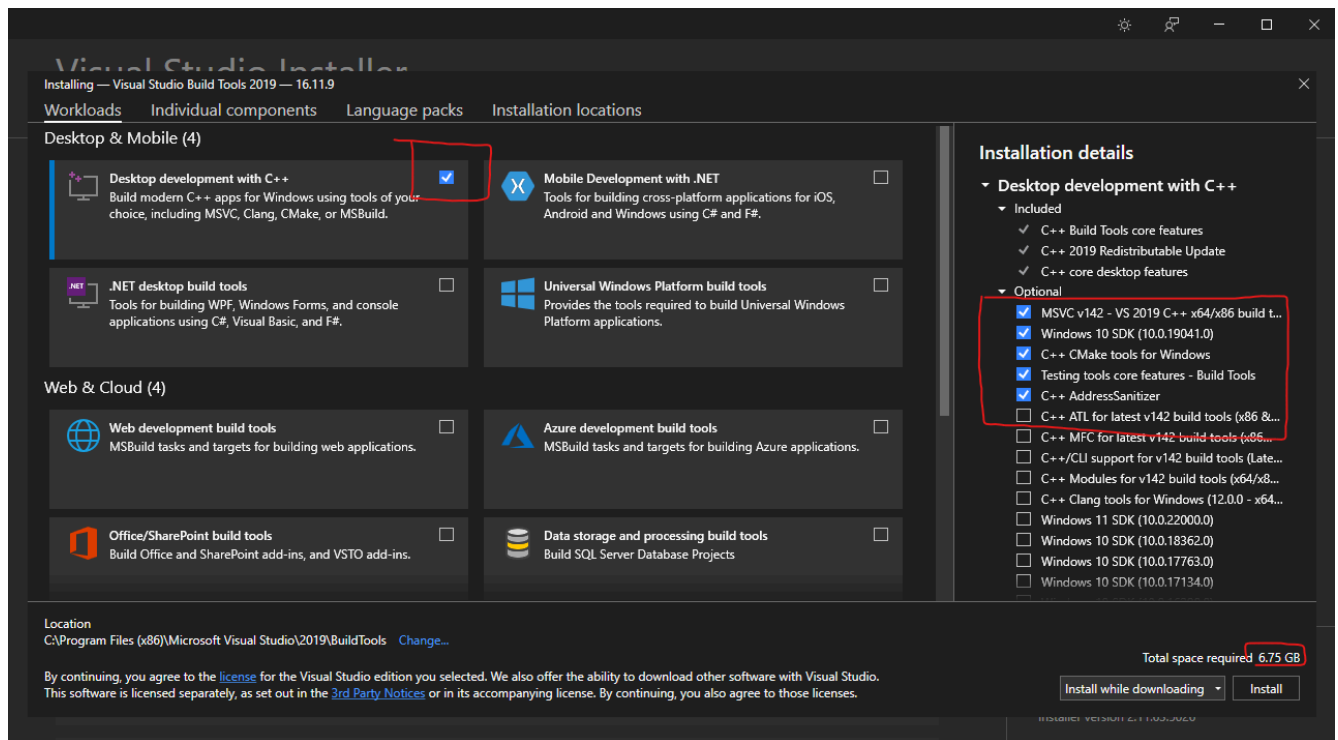
<https://visualstudio.microsoft.com/fr/visual-cpp-build-tools/>

Lancez l'installateur.



En haut de la liste des outils installables, vous devez avoir **"Visual Studio Build Tools 2019"** ou une version d'une autre année. Cliquez sur installer.

Ensuite, un popup apparaît, cochez l'outil **“Desktop development with C++”**, et faites installer.



Après avoir fini l'installation, redémarrer votre ordinateur. Pensez bien à fermer Anaconda avant de redémarrer, car Windows ne ferme pas les applications correctement, et à cause de cela, au redémarrage, il se peut que vous ne puissiez pas redémarrer Anaconda.

Ouvrez Anaconda, et **pensez à réactiver l'environnement “SoniPic\_env” en haut du navigateur anaconda.**

Ouvrez VSCode et le dossier **Server**.

Ensuite, faites la commande d'installation de detectron2 :

```
pip install -e detectron2
```

**Et voilà ! Vous avez installé toutes les dépendances.**

## 2.2. Fonctionnement

---

Quand tout est installé, ouvrez le fichier **main.py**, vous pouvez lancer le serveur directement depuis VSCode en haut à droite. Ou alors en tapant dans le terminal :

```
python main.py
```

Quand vous lancez le serveur, vérifiez bien que vous êtes à **la racine du dossier Server**.

Le serveur se lance et vous obtenez ceci :

```
* Serving Flask app 'main'
* Debug mode: on
WARNING: This is a development server. Do not
* Running on http://127.0.0.1:5000
Press CTRL+C to quit
* Restarting with stat
* Debugger is active!
* Debugger PIN: 118-813-136
```

**Attention :** Mémorisez l'adresse du serveur pour pouvoir l'utiliser du côté client. Dans l'exemple au-dessus, l'adresse est : "http://127.0.0.1:5000".

Quand vous voulez utiliser ce serveur, n'oubliez pas de le lancer sinon rien ne fonctionnera !

## 2. L'extension chrome

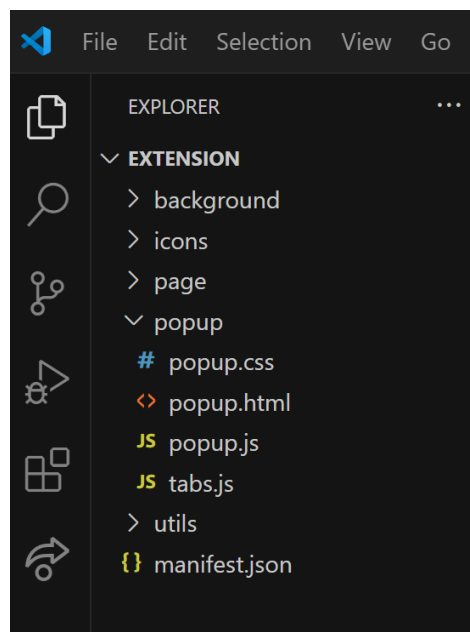
### 2.1. Mise en place

---

**Remarque :** Vous devez utiliser le navigateur Google Chrome ou un navigateur basé sur Chromium (ex : Brave).

Étape 1 : Sélectionner le serveur à utiliser

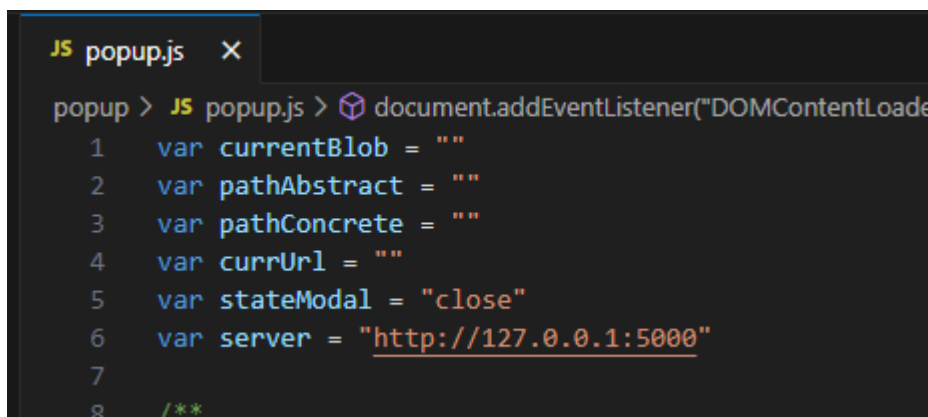
Ouvrez VSCode et ouvrez le sous dossier **Extension**.



Ouvrez le fichier **popup.js** qui se trouve dans le dossier **popup**. La variable **Server** en haut du fichier indique l'URL du serveur qui va être appelé lors des requêtes.

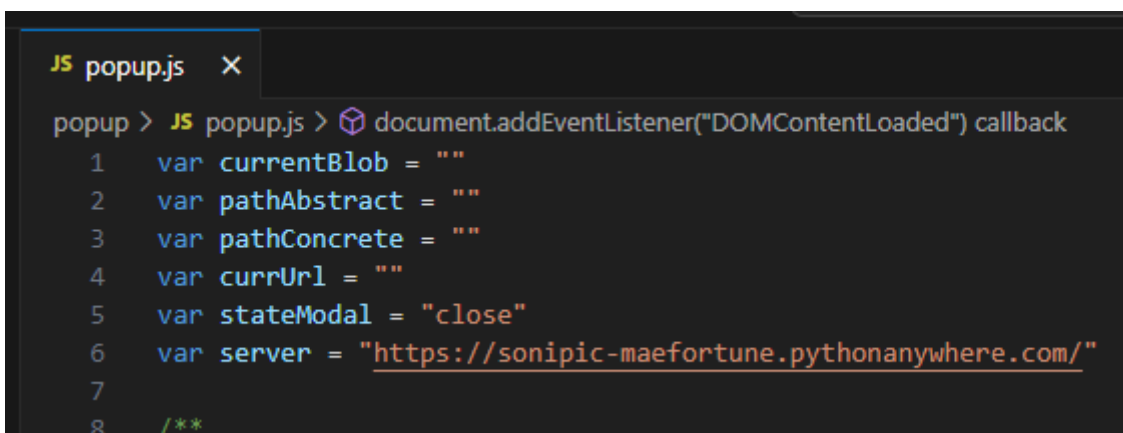
Vous avez le choix soit d'utiliser le serveur qui est sur votre machine ou le serveur SoniPic hébergé sur PythonAnywhere.

En général, l'URL de votre serveur sera : <http://127.0.0.1:5000/>. Normalement, à l'étape d'installation du serveur, vous avez dû garder en mémoire l'URL.



```
JS popup.js X
popup > JS popup.js > document.addEventListener("DOMContentLoaded")
1  var currentBlob = ""
2  var pathAbstract = ""
3  var pathConcrete = ""
4  var currUrl = ""
5  var stateModal = "close"
6  var server = "http://127.0.0.1:5000/"
7
8  /**
```

L'URL du serveur hébergé est la suivante : <https://sonipic-maefortune.pythonanywhere.com/>.



```
JS popup.js X
popup > JS popup.js > document.addEventListener("DOMContentLoaded") callback
1  var currentBlob = ""
2  var pathAbstract = ""
3  var pathConcrete = ""
4  var currUrl = ""
5  var stateModal = "close"
6  var server = "https://sonipic-maefortune.pythonanywhere.com/"
7
8  /**
```

**Conseil :** Lorsque vous écrivez l'URL n'oubliez pas le "/" à la fin. Sinon, les requêtes ne marcheront pas.

**Attention :** Le serveur qui est hébergé n'est pas très puissant, de ce fait le temps de calcul est plus long, et si vous envoyez trop de requêtes à la fois, il peut planter. Donc, il faut faire attention et prendre son temps.

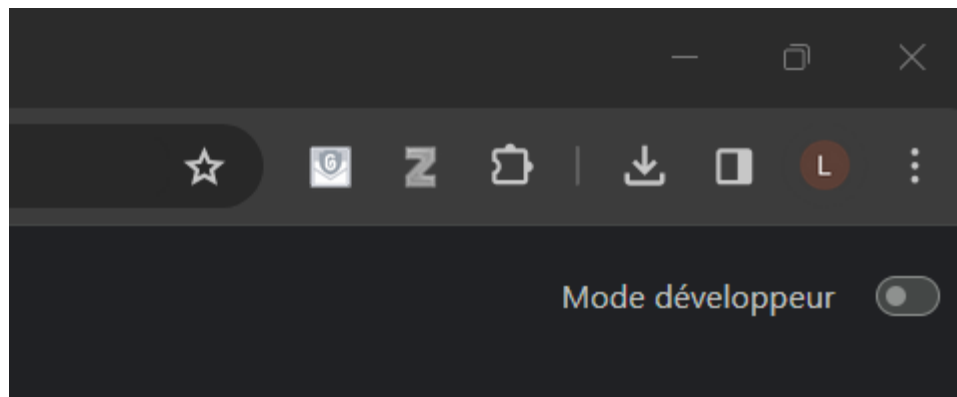
## Étape 2 : Installer l'extension sur le navigateur

Ouvrez votre navigateur chrome, et allez dans l'onglet extensions. En copiant le lien suivant dans la barre du navigateur, vous serez redirigé vers l'onglet extensions directement :

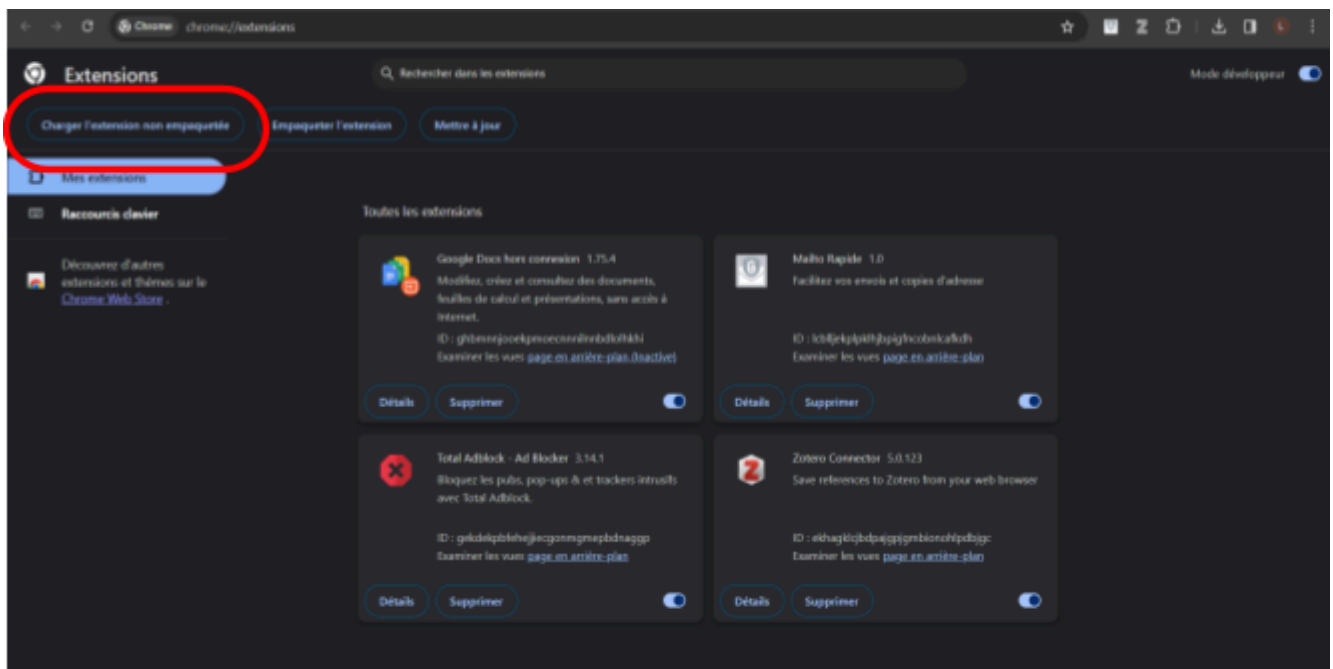
**chrome://extensions/**

Pour le navigateur Brave : **brave://extensions/**

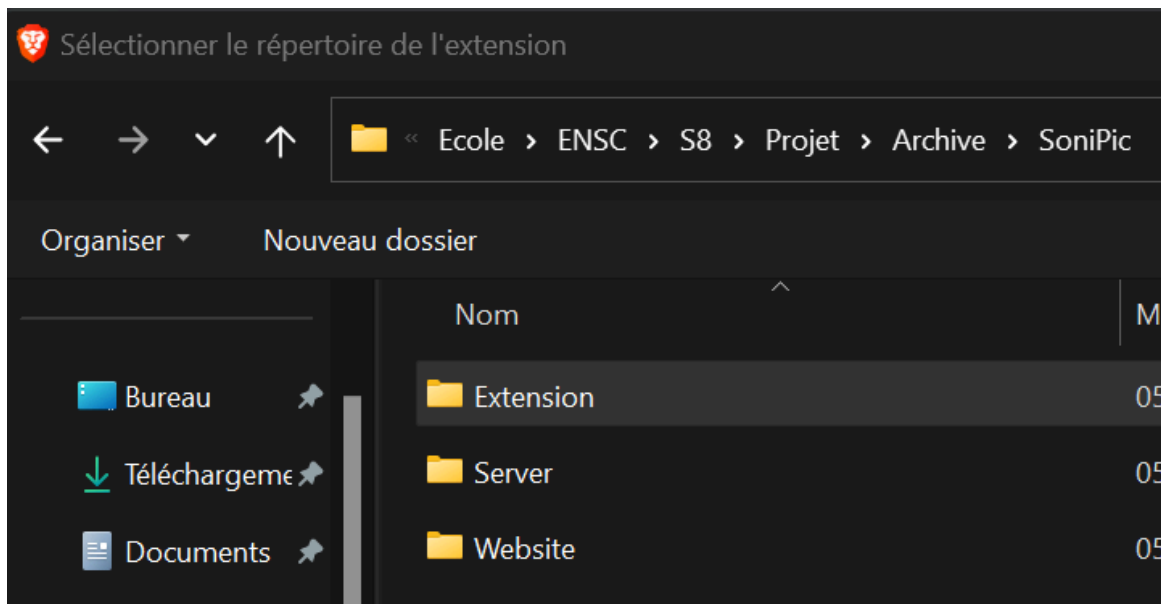
Activez le **mode développeur** qui se trouve en haut à droite.



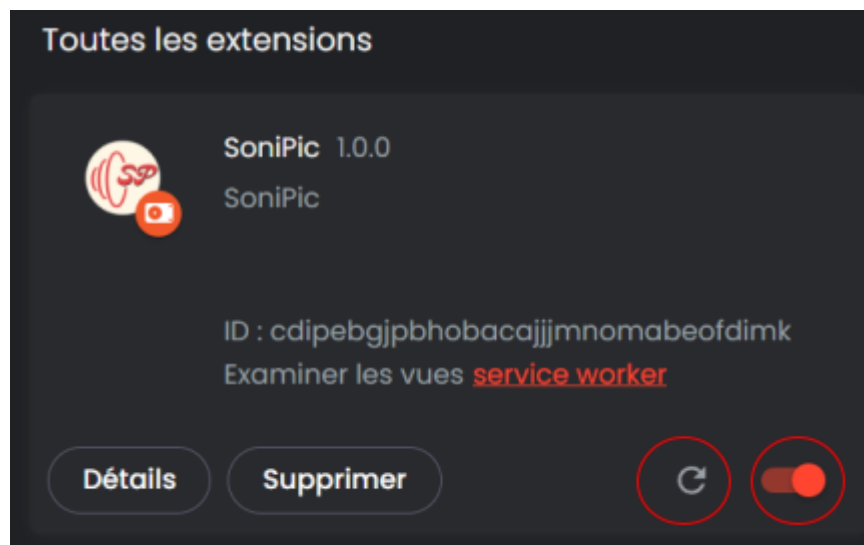
Cliquez sur “Charger l’extension non empaquetée” en haut à gauche.



Parcourir votre répertoire et sélectionner le sous-dossier **Extension**.



Vous pouvez maintenant voir l'extension SoniPic dans la liste des extensions.



Pour l'utiliser, **n'oubliez pas de l'activer**. Si jamais vous faites des modifications dans le code source, comme changer l'URL du serveur, il faut **recharger l'extension** en cliquant sur le bouton recharger.

Vous pouvez désormais tester l'extension sur la version française du site Wikipédia (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Rue>) ou sur le site web SoniPic (<https://sonipic.netlify.app/pages/tests>).

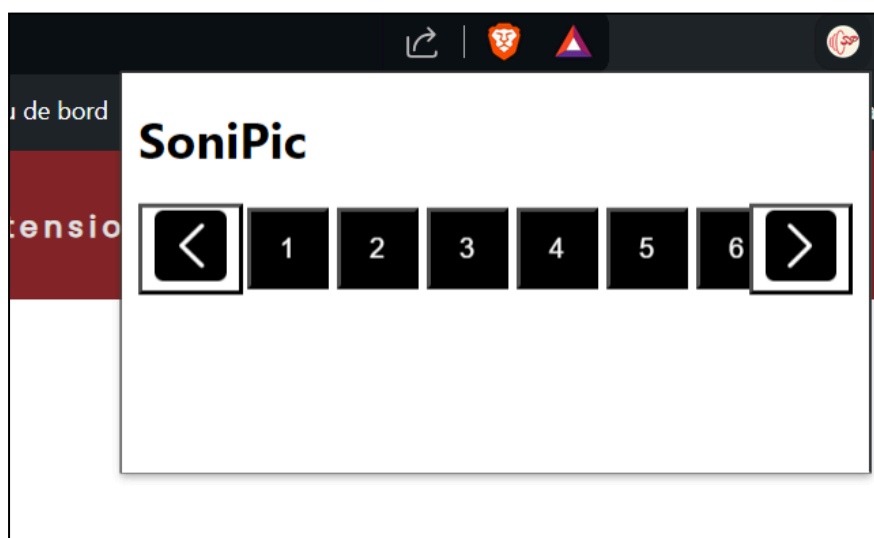
**Tous les sites ne sont pas accessibles, car ils ne permettent pas tous d'accéder à leurs images.**

## 2.2. Fonctionnement

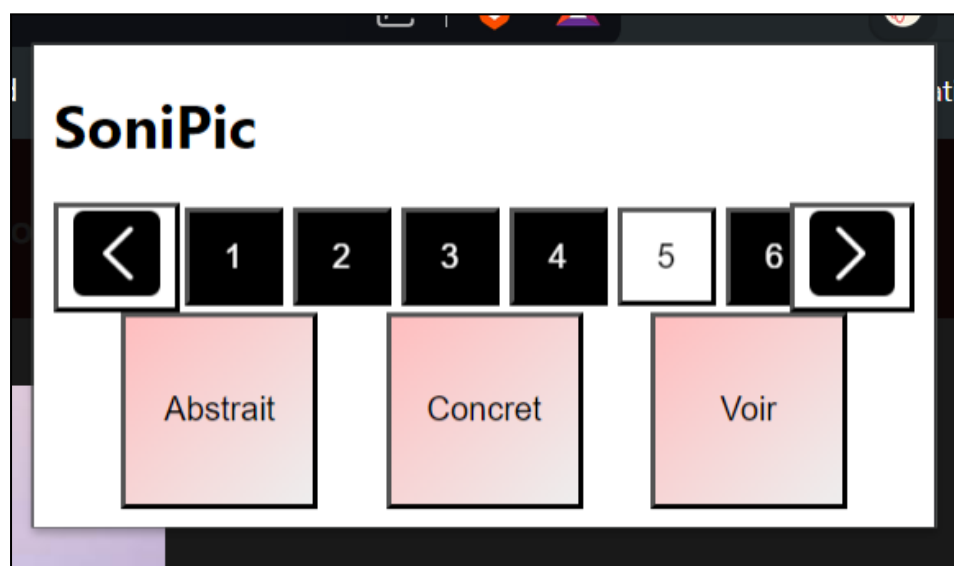
**Attention :** Soyez patient sinon vous pouvez faire planter le serveur, plus précisément Détectron2. Chaque clique effectuée sur le slider des numéros d'image envoie une requête au serveur, et de même pour les boutons "Abstrait" et "Concret". **Donc, évitez de sélectionner trop d'images d'affilée sans attendre entre que le serveur est fini de générer les fichiers audio. Si jamais n'hésitez pas à recharger la page.**

L'extension se présente comme ceci :

On peut sélectionner une image de la page en cliquant sur son index dans le slider.

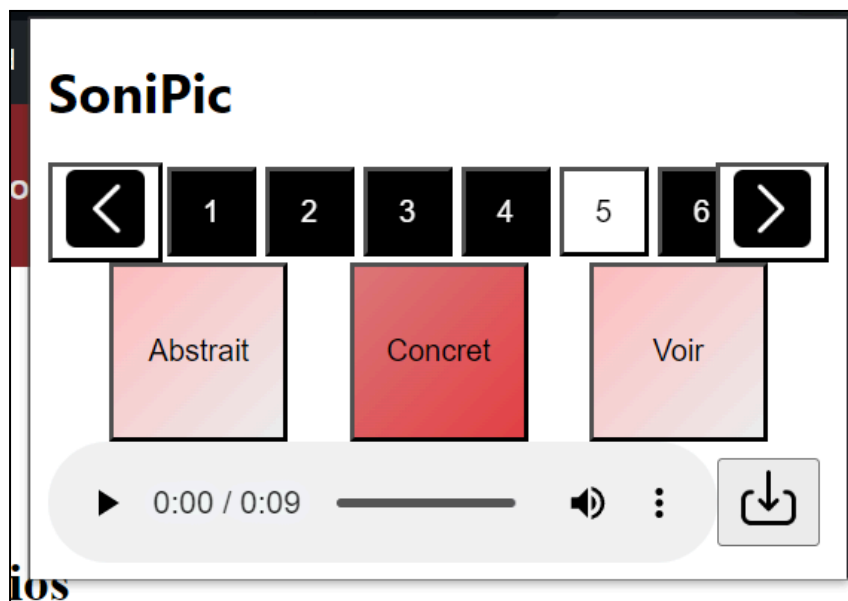


Quand on clique sur un numéro, des options apparaissent. Le bouton "Abstrait" permet de sonifier l'image en mode Abstrait, le bouton "Concret" permet de sonifier en mode Concret et le bouton voir permet de visualiser l'image sélectionnée.





En cliquant sur l'un des deux modes, un lecteur audio apparait, et à côté un bouton permet de télécharger l'audio sur sa machine.



Si l'extension indique qu'il n'y a pas d'images sur la page, cela peut être dû à plusieurs raisons :

- Vous devez recharger la page
- Les images PNG et SVG ne sont pas récupérés par l'extension pour éviter les logos et les fausses images, ainsi si une page ne contient que des PNG alors l'extension chrome ne proposera aucune images à sonifier.



**Attention :** Si vous faites fonctionner le serveur sur votre machine et que celle-ci n'est pas très puissante, sélectionner plusieurs images avant d'attendre que les audios soient générés du côté du serveur peut ralentir votre PC ou même le faire planter.

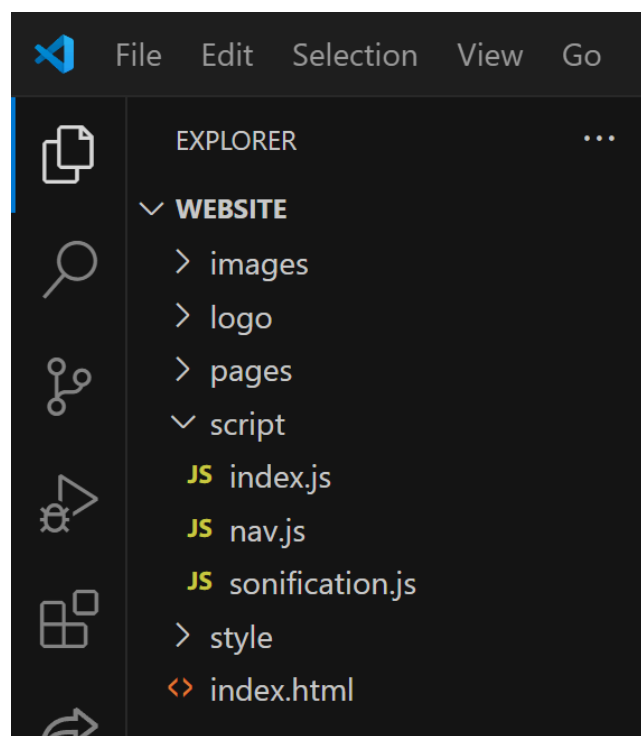
## 3. Le site web

### 3.1. Mise en place

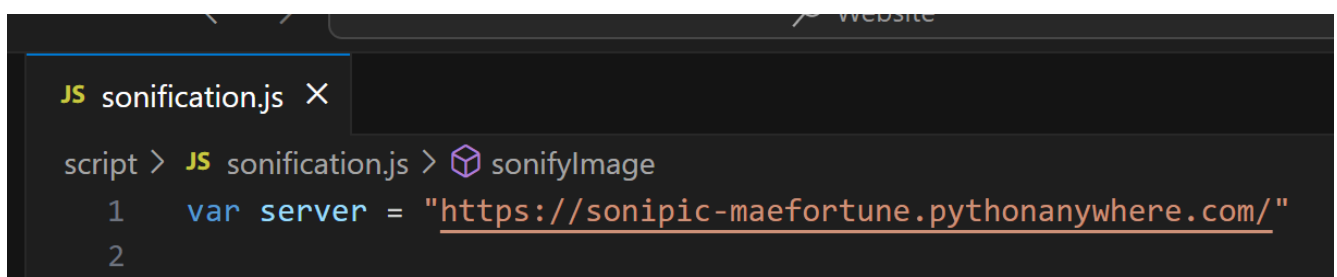
#### Étape 1 : Sélectionner le serveur à utiliser

Comme pour l'extension chrome, vous pouvez sélectionner le serveur que vous voulez utiliser.

Ouvrez-le sous dossier **WebSite** avec VSCode.



Sélectionnez le fichier **sonification.js**, vous pouvez modifier la variable **server** avec l'URL de votre choix.



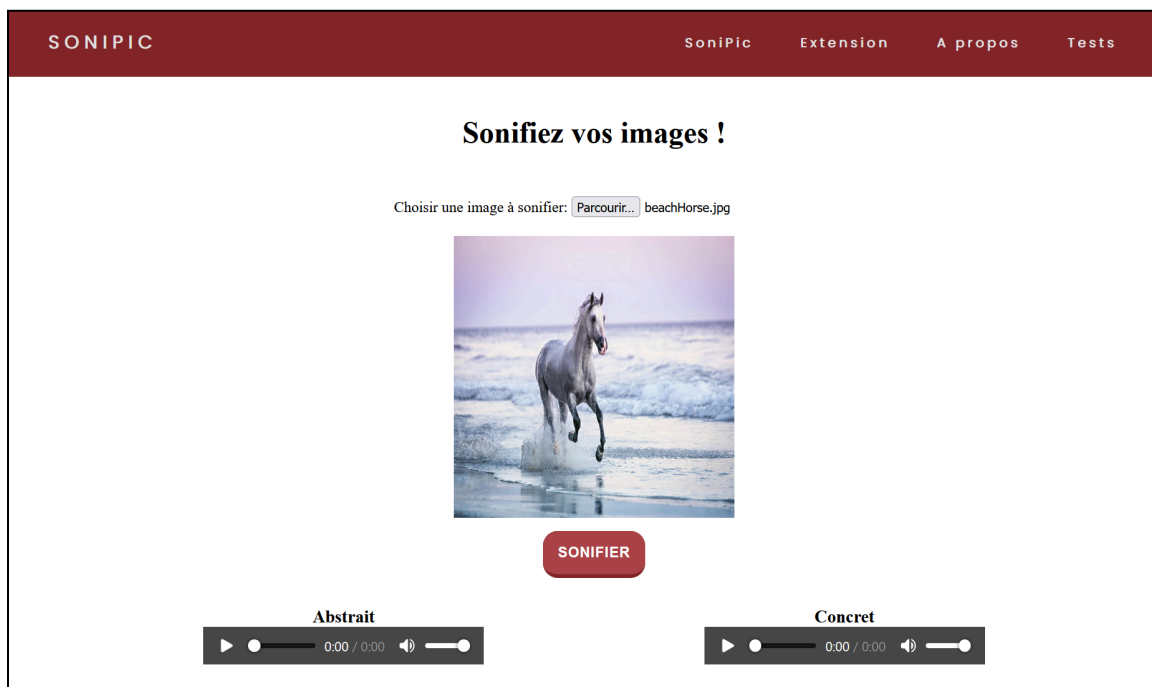
Comme pour l'extension, vous avez le choix entre :

- L'adresse locale du serveur (ex: <http://127.0.0.1:5000/>)
- <https://sonipic-maefortune.pythonanywhere.com/>

### 3.2. Fonctionnement

Pour ouvrir le site, depuis votre explorateur de fichiers, ouvrez le fichier **index.html** à la base du dossier **WebSite**.

Sur la page principale du site, vous pouvez importer des images à sonifier, comme pour l'extension, il y a le mode abstrait et le mode concret.



Sur la page “**Tests**”, vous avez des images pour tester l’extension chrome.

