COURS

Prise en main de la NSI

Découvrir la NSI, les langages de programmation et l'environnement Thonny.

I. Numérique et sciences informatiques

Avant de commencer la NSI, il faut comprendre ce que signifie le nom de la spécialité : **Numérique et Sciences Informatiques**.

> **Définition - Science**
>
> **Démarche visant à produire et organiser des connaissances.**
>
> Une science est une démarche visant à produire et organiser des connaissances fondées sur l'observation, l'expérimentation et le raisonnement.

> **Définition - Informatique**
>
> **Science du traitement automatique de l'information.**
>
> L'informatique est la science du traitement automatique de l'information.

** Note **

Le mot informatique vient de la contraction des mots information et automatique.

> **Définition - Numérique**
>
> **Ensemble des technologies et des usages liés à l'informatique.**
>
> Le numérique désigne l'ensemble des technologies et des usages liés à l'informatique.

- [ ] Je sais expliquer ce que signifie Numérique et Sciences Informatiques.

II. Langage de programmation

> **Définition - Langage de programmation**
>
> **Langage permettant d'écrire des instructions pour un ordinateur.**
>
> Un langage de programmation est un système de communication qui permet à un humain de donner des instructions à un ordinateur.

Ces langages ressemblent à des langues : ils possèdent un vocabulaire, des règles de syntaxe et une manière précise d'écrire les instructions.

Python est le langage principal dans lequel nous allons écrire nos programmes. Il existe cependant de nombreux autres langages, comme Java, C++, HTML, CSS ou SQL.



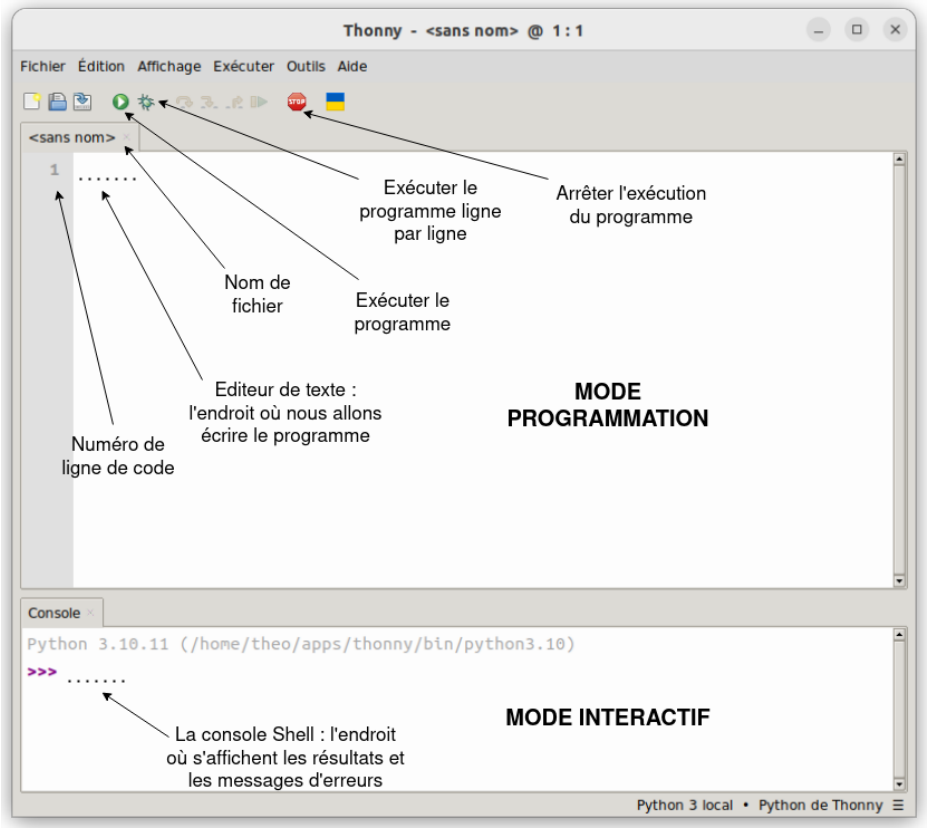
Python a été inventé en 1989 par le Néerlandais Guido van Rossum. C'est aujourd'hui l'un des langages les plus utilisés au monde.

- [ ] Je sais ce qu'est un langage de programmation et pourquoi nous utilisons Python.

III. Environnement de développement

> **Définition - IDE**
>
> **Logiciel permettant d'écrire et d'exécuter des programmes.**
>
> Un IDE, ou environnement de développement, est un logiciel permettant d'écrire et d'exécuter des programmes.

L'IDE utilisé en cours de NSI sera **Thonny**. Son interface se présente comme ceci :



- [ ] J'ai repéré les principales zones de l'interface de Thonny.

IV. Mode programmation

Question

1. Ouvrir le logiciel Thonny.
2. Créer un fichier nommé `test_nom_prenom.py`.
3. Écrire un premier programme Python qui réalise l'opération suivante : `(1 + 2) + (3 * 4)`.
4. Exécuter le programme. Qu'affiche-t-il ?
5. Remplacer l'opération précédente par `(1 + 2) + (3 +)`.
6. Le programme s'exécute-t-il correctement ?
7. Qu'affiche la console ?

Attention

Si aucun résultat ne s'affiche, c'est normal : un programme ne fait que ce qu'on lui demande. Ici, nous lui avons demandé d'effectuer un calcul, mais pas d'afficher le résultat. Nous verrons plus tard comment afficher une valeur.

- [ ] J'ai testé une instruction en mode programmation.

V. Mode interactif

Le mode interactif s'utilise grâce à la console située en bas de la fenêtre. Il se présente comme une calculatrice : les symboles `>>>` indiquent que la console attend une instruction.

Question

1. Écrire dans la console l'instruction qui réalise l'opération suivante : `(1 + 2) + (3 * 4)`.
2. Exécuter l'instruction. Qu'affiche la console ?
3. Remplacer l'opération précédente par `(1 + 2) + (3 +)`.
4. L'instruction s'exécute-t-elle correctement ?
5. Qu'affiche la console ?

À retenir

Le mode interactif s'efface si on ferme puis rouvre le fichier : les instructions précédemment écrites seront perdues.

Nous utilisons le mode interactif pour tester rapidement des instructions. Nous utilisons le mode programmation lorsque nous voulons conserver et réutiliser un programme.

- ☐ Je sais expliquer la différence entre mode programmation et mode interactif.