

# Basthon & Capytale Scratch

Bulletin Septembre 2022

Aujourd'hui, on rencontre pléthore de projets basés sur Jupyter, cette plateforme libre permettant de créer des documents web interactifs en lien avec les langages de programmation et la visualisation de données. La motivation principale derrière ces projets est de pouvoir dans une même page web :

- **côté enseignant** : contruire des documents web intégrant du code (en gérant éventuellement des librairies spécifiques) pouvant être interprété directement dans le document ;
- **côté apprenant** : expérimenter un langage de programmation ou l'utiliser pour résoudre des problèmes dans le cadre de travaux pratiques, accompagné et guidé par de la documentation ad hoc, sans rien avoir à installer.

Nous allons plus particulièrement présenter deux projets : **Basthon** et **Capytale-Scratch**.

## 1 Basthon

Basthon (pour *Bac À Sable pour pyTHON*) propose deux services en ligne pour expérimenter quelques langages de programmation (Python, JavaScript, OCaml, SQL) directement dans une page web :

- une console et une éditeur pour interpréter des commandes et/ou exécuter un script ;
- un environnement de type *notebook* (document mêlant du texte et des bouts de code interprétables directement dans le document) basé sur Jupyter.

Quelques librairies (pour Python essentiellement mais aussi pour JavaScript) sont fournies avec le service afin de permettre des calculs scientifiques, de la visualisation de données, la production de graphismes, des requêtes web, etc. On peut citer plus particulièrement pour Python les librairies Turtle, Mathplotlib, Sympy, Pandas, Requests (...) et pour Javascript p5.js et Proj4js.

### 1.1 Mode console/éditeur

1. On se connecte directement sur le site de Basthon.
2. On choisit le mode *Console*.
3. On peut directement interpréter du code dans la console comme dans une console normale (voir figure 1).
4. On peut aussi écrire un script dans l'éditeur et l'exécuter : le résultat est affiché dans la console ou dans une fenêtre graphique suivant le travail demandé.

### 1.2 Mode Notebook

1. On se connecte sur le site de Basthon.
2. On choisit le mode *Notebook*.
3. On se retrouve sur une interface (voir figure 2) de type Jupyter dans laquelle on peut insérer du code exécutable et/ou du texte (format markdown) pour les consignes.

La feuille de travaux pratiques pourra être sauvegardée et transmise aux élèves qui l'ouvriront depuis le même site Basthon (Notebook) pour travailler dessus.



Figure 1 – Basthon : éditeur & console

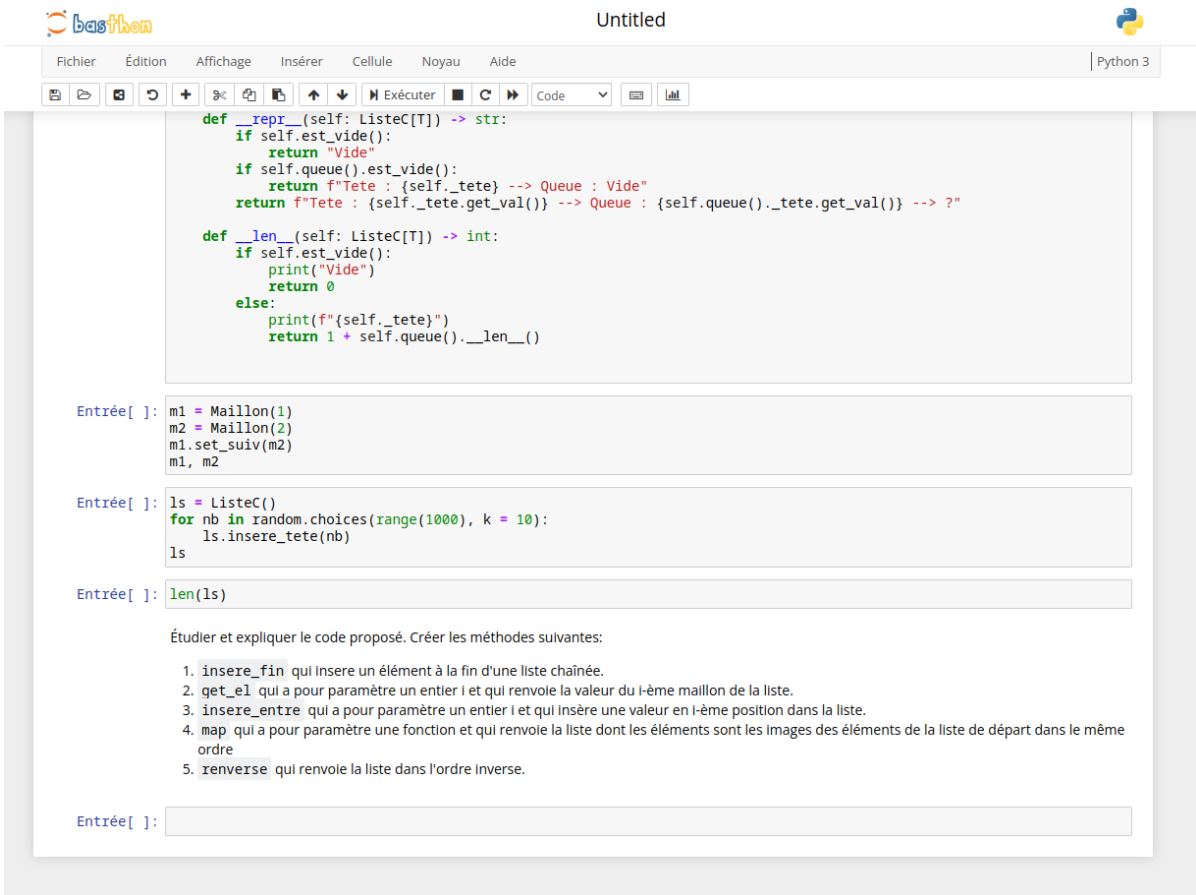


Figure 2 – Basthon : mode Notebook

## 2 Capytale-Scratch

Le service Capytale est un service basé sur Jupyter, développé par la DANE et la DSI de l'académie de Paris. Il en offre une version simplifiée pour nos élèves du secondaire, tant dans l'interface que dans l'accès puisque s'intégrant dans l'ENT. À l'origine conçu pour accéder à une solution facile d'apprentissage du langage Python, il intègre depuis peu une interface permettant d'utiliser la programmation par bloc (type Scratch). Il permet de concevoir facilement des activités de codage par blocs à destination des collégiens.

### 2.1 Concrètement

1. Se connecter à l'ENT. Le service Capytale se trouve dans le menu de gauche. Si tel n'est pas le cas, contacter votre responsable TICE.
2. Aller dans l'onglet *Mes Activités* et cliquer sur *Codabloc* (nom du portage de Scratch dans le service).
3. Donner un titre et un mode d'activité (est-ce juste une expérimentation à destination des élèves ou un travail à rendre ?)
4. On se retrouve dans l'interface bien connu de type Scratch3... avec une petite différence : l'onglet *Consigne*. C'est une interface dans laquelle on va rédiger la consigne de l'exercice. Certains la trouveront trop succincte (notamment dans l'impossibilité d'inclure des images)... mais rien n'empêche de renvoyer à un document papier. Ce texte sera affiché en premier lorsque l'élève se connectera à l'activité.
5. Enregistrer le travail et noter le code de l'activité (qui doit être du type aed7-634837) ou directement le lien.

L'activité est prête à être transmise aux élèves (via le code ou le lien, dans un travail donné sur l'ENT). Chaque élève, lors de la connection à l'activité, bénéficiera de sa propre copie. Suivant le mode, il peut expérimenter, faire le travail et le remettre (sans quitter l'ENT) définitivement ou provisoirement.

Le professeur, dans son interface (voir figure 3), a accès à la liste des élèves ayant accédé à l'activité. Il peut visualiser le statut du travail (fait ou en cours), commenter ce travail et l'évaluer.

### 2.2 Ressources

Un témoignage d'une collègue évoquant ses projets avec Capytale-Scratch

CAPYTALE    Mes activités    La bibliothèque    ADMIN    Déconnexion

Entrez un code pour accéder à une activité

a12b-345678    Go !

Créer une activité +

Ma liste d'activités

Mes étiquettes ⓘ    Je suis créateur    Je suis apprenant    Je suis associé

Rechercher

<input type="checkbox"/>	Type	Titre	Nb vues	Dernier accès	Partage	Mode / État	Bib.	Étiquettes
<input type="checkbox"/>		Test3	0 vue	09/09/22 à 18:44	1bd1-658442			...
<input type="checkbox"/>		Test2	0 vue	09/09/22 à 16:30	52cf-658151			...
<input type="checkbox"/>		Test	0 vue	03/09/22 à 07:08	aed7-634837			...

lignes 1 à 3 sur 3

[Aide](#)    [Mentions légales](#)    [Conditions générales d'utilisation](#)    [Bugs & évolutions](#)    [Version](#)

Figure 3 – Pupitre des Activités dans Capytale