

FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée** : Une séance en seconde
- **Objectif pédagogique** : Découvrir et utiliser une boucle Pour dans différents cas de figure
- **La situation-problème** : Découvrir des exemples d'utilisation d'une boucle Pour puis obtenir le nombre de balles nécessaires pour obtenir un empilement de balles de 100 étages.
- **Déroulement** : Après avoir compris ou modifié 6 exemples de scripts simples qui utilisent une boucle Pour, les élèves doivent obtenir, à l'aide d'un script, le nombre de balles de tennis nécessaires pour constituer une pyramide à base carrée de 100 étages. Une synthèse sur la notion de boucle Pour est rédigée collectivement en fin de séance. Des exercices de mise en œuvre sont proposés en fin de document pour les élèves les plus performants.
- **Dans les programmes du niveau visé** :
 - Boucle et itérateur : Programmer une boucle bornée
- **Dans la grille de compétences**

Compétence	Les capacités à évaluer en situation	Indicateurs de réussite
Chercher	- Expérimenter en utilisant éventuellement des outils logiciels. - Valider, corriger une démarche, ou en adopter une nouvelle.	L'élève saisit un script qu'il modifie pour obéir au cahier des charges
Modéliser	- Traduire en langage mathématique une situation réelle. - Valider ou invalider un modèle.	- Le nombre de balles est modélisé à l'aide d'une boucle bornée
Représenter	- Changer de registre.	- L'élève code et interprète des boucles en Python
Calculer	- Mettre en œuvre des algorithmes simples.	- La boucle Pour est comprise et est réinvestie dans les exercices supplémentaires.
Communiquer	- Opérer la conversion entre le langage naturel et le langage symbolique formel.	- L'élèves arrive à coder la fonction par un script correct

- **Les aides ou « coup de pouce »** :
Dans la question 5, le rôle de l'indentation n'est pas toujours compris, il faut donc être vigilant sur ce point.
- **Éléments d'analyse a posteriori** :
Il s'agit d'une activité d'initiation, les problèmes de syntaxe, de saisie, d'indentation... seront nombreux, et les élèves n'avanceront pas du tout au même rythme, d'où la nécessité de différencier à l'aide d'exercices supplémentaires en fin de fiche.