

FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée** : 1 séance en seconde
- **Objectif pédagogique** : Découvrir la notion de fonction algorithmique et/ou la notion de test.
- **La situation-problème** : Calculer à l'aide d'un script en Python le montant d'une facture en fonction du nombre de pains et de croissants achetés, avec différentes modalités de tarification
- **Déroulement** : Les élèves prennent connaissance de la consigne et élaborent à leur rythme les scripts demandés avant de les tester. Une synthèse sur la notion de fonction algorithmique et/ou la notion de test 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 : Algorithmique et programmation**
 - Variables et instruction élémentaires : écrire une formule permettant un calcul combinant des variables ;
 - Programmer une instruction conditionnelle ;
 - Notion de fonction : Programmer des fonctions simples ayant un petit nombre d'arguments
- **Dans la grille de compétences**

Compétence	Les capacités à évaluer en situation	Indicateurs de réussite
Chercher	- Expérimenter en utilisant éventuellement des outils logiciels	- L'élève saisit un script qu'il modifie pour obéir au cahier des charges
Modéliser	- Utiliser, comprendre, élaborer une simulation numérique ou géométrique prenant appui sur la modélisation et utilisant un logiciel.	- Utiliser une fonction à deux variables - L'élève obtient les bonnes valeurs dans les tableaux
Représenter	- Changer de registre.	- L'élève code la fonction souhaitée en Python
Calculer	- Mettre en œuvre des algorithmes simples.	- L'algorithme à utiliser est compris, en particulier celui nécessitant un test, et est réinvesti 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

- **Éléments d'analyse a posteriori** :
 La difficulté principale concerne la réduction en pourcentage. On peut prévoir un coup pouce sur ce point en donnant par exemple l'exemple d'une diminution de 10 % , etc.
 Il convient aussi d'être très souple sur l'expression du résultat.
 Il s'agit d'une activité d'initiation, les problèmes de syntaxe, de saisie, d'indentation... seront nombreux, d'où la nécessité de différencier à l'aide d'exercices supplémentaires en fin de fiche.
 L'affichage 3.4000000000000004 pour facture(2,2) surprend les élèves. C'est l'occasion d'évoquer avec eux comment l'information relative aux nombres réels est codée par l'ordinateur (approximation d'un nombre à virgule en écriture binaire)