

# The secret agent & The recruit

## Présentation et explications de la séance

### Objectifs :

#### ► Général :

- Désinhiber les élèves par rapport à la prise de parole : utiliser la langue comme « outil » dans l'apprentissage de concepts mathématiques, comme vecteur de communication.
- Déclencher la prise de parole, les interactions entre pairs, le questionnement entre pairs, les reformulations, etc.

#### ► Mathématiques :

- Utilisation de la commande `append`
- Modifier un algorithme et le perfectionner.

#### ► Anglais :

- Utiliser le vocabulaire de l'algorithmique
- Employer des modaux *have to*, *must*, *should*, etc.

### Prérequis :

#### ► Mathématiques : Boucle `if` - Commande `input`

#### ► Anglais : Vocabulaire de base pour s'exprimer en anglais (niveau A1-A2)

### Présentation

Le 12 février 2019, la NSA, l'agence nationale de la sécurité américaine, a déclassifié ses documents sur Python qu'elle utilise pour former ses ingénieurs. On peut retrouver ce document de 395 pages sur le site internet [www.coquillagesetpoincare.fr](http://www.coquillagesetpoincare.fr) en cliquant sur *Pour les fans de Python*.

L'idée de cette séance est d'utiliser ce document pour créer une séance d'algorithmique à destination d'élèves de Seconde en les mettant dans la peau d'agents secrets créant un algorithme pour leur « Agence ».

Les élèves sont en binôme (« L'Agent secret » et « La Recrue »). La séance peut se dérouler en salle pupitre mais également en salle de classe puisque toutes les nouvelles calculatrices (Texas Instruments, Casio et Numworks) sont équipées pour coder en Python.

D'un point de vue mathématique/algorithmique, les élèves devront utiliser principalement les boucles `if`, mais également des commandes comme `append` qui consiste à *ajouter* un élément dans une liste.

D'un point de vue langagier, utiliser le langage Python pour une séance en anglais est logique, avancé et intuitif car toutes les commandes de ce langage sont en anglais.

Ils devront utiliser du vocabulaire comme «*open the brackets*», «*make a space*», «*quote mark*», etc. Mais également savoir employer correctement des tournures de phrases comme «*il faut écrire*», «*tu dois passer à la ligne*», etc.

Une annexe avec du vocabulaire et de la grammaire est fourni aux élèves. La partie vocabulaire est assez fournie pour aider les élèves à ne pas bloquer sur des mots afin de réaliser l'algorithme. La partie grammaire est focalisée sur l'emploi de *have to* et *must*.

La séance peut commencer par une participation des élèves en leur demandant les tournures grammaticales pour l'obligation, l'interdiction, le conseil, etc.

## Première partie : Le recrutement

Dans cette partie, il faut désigner « L'Agent secret » et « La Recrue ». L'agent secret est chargé du recrutement de ... la recrue en lui faisant passer un test : celui-ci devra réaliser le script suivant (tiré directement du document déclassifié de la NSA, page 69) **sans que la recrue ne voit le document**.

The screenshot shows a Coursera course page for 'Lesson 07: Supplement'. At the top right, there is a redaction box containing the text '(b) (3) - P.L. 86-36'. Below the title, it says 'Updated 11 months ago by [redacted] in COMP 3321'. There are 3 likes, 84 views, and 40 comments. A 'Recommendations' button is visible. The main content area contains a text box with the following Python code:

```
You may have written a function like this to check if an item is in your grocery list and print something snarky if it's not:  
def in_my_list(item):  
    my_list = ['apples', 'milk', 'butter', 'orange juice']  
    if item in my_list:  
        return 'Got it!'  
    else:  
        return 'Nope!'  
  
in_my_list('apples')  
  
in_my_list('chocolate')
```

L'agent secret est donc obligé d'expliquer à sa recrue comment rédiger le script et la recrue de questionner son agent recruteur afin de réaliser le script correctement.

A aucun moment, l'agent secret ne doit toucher le clavier!

Une fois le recrutement terminé, le binôme appelle le professeur (« Le Superviseur » de l'Agence) afin de *valider le recrutement*.

*N.B.1 : Initialement, le professeur ne doit pas expliquer (à l'oral) aux élèves ce qu'ils doivent faire. Ils doivent comprendre la consigne écrite par eux-mêmes... Pour les plus en difficulté, une aide peut-être accordée.*

*N.B.2 : Les élèves peuvent contacter le professeur en cours de recrutement s'ils ont des difficultés avec le script par exemple.*

---

## Deuxième partie : La collaboration

Nos deux agents secrets doivent réaliser leur première collaboration. L'Agence leur demande d'utiliser ce script en créant une liste où figure le nom des agents (ils sont 7) de l'Agence et de l'améliorer dans le cas où un nouvel agent arriverait.

L'idée est d'arriver à intégrer une nouvelle boucle `if`, d'utiliser les commandes `input()`, `append()` et d'obtenir un script (très ambitieux!) ressemblant à celui ci-dessous

```
my_list=['Smith', 'Brown', 'Carter', 'Bond', 'Bourne', 'MacGyver', 'Fury']  
value=int(input('New agent? (0=No/1=Yes)'))  
if value==1:  
    newagent=input('Name of new agent?')  
    my_list.append(newagent)  
    print('The new list',my_list)  
  
def in_my_list(item):  
    if item in my_list:
```

```

print('Got it!')
else:
print('Nope!')

in_my_list('Agent') #Remplacer Agent par le nom d'un agent

```



**Remarque**

Vous pouvez essayer ce script sous le [lien](#) suivant ou flashant le QR code ci-dessous.



## Grille d'évaluation

La grille d'évaluation suivante pourra permettre d'évaluer la séance. Il faudra veiller à bien évaluer la partie « mathématique/algorithmique » et la partie « anglais » de manière distincte.

	A parfaitement fonctionné	A moyennement fonctionné	N'a pas du tout fonctionné
Les élèves ont bien compris les consignes			
Les élèves sont intéressés par le travail			
Les élèves ont compris la notion abordée			
Les élèves savent réinvestir la nouvelle notion			
Les instructions sont correctement rédigées			
Les notions sont bien réinvesties dans le cours à l'aide des élèves			
Les règles ont été respectées (ne pas montrer le document, ne pas taper au clavier, etc.)			

On pourra également compléter cette grille par les évaluations suivantes :

- Compréhension de la notion :**
- Compréhension de la consigne :**
- Difficultés rencontrées :**
- Intérêt des élèves :**
- Autre :**

A faire pour les deux parties!