

Programmation en Python

Anne Garcia-Sanchez

M2i cyber2 dev - CFA CCI Avignon

20 novembre 2023

compréhensions de listes - *list comprehensions*

créer une liste en une seule ligne élégante

```
>>> [i**2 for i in range(11)]  
[0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100]  
>>>
```

appliquer une fonction à chaque élément d'une liste

```
>>> names = ['Cédric', 'Albert', 'Patrick', 'Sandrine']  
>>> [name.upper() for name in names]  
['CÉDRIC', 'ALBERT', 'PATRICK', 'SANDRINE']  
>>>
```

compréhensions de listes - *list comprehensions*

utiliser un filtre avec if

```
>>> [i**2 for i in range(11) if i**2 % 2 != 0]  
[1, 9, 25, 49, 81]  
>>>
```

```
>>> names  
['Cédric', 'Albert', 'Patrick', 'Sandrine']  
>>> [name for name in names if len(name) > 6]  
['Patrick', 'Sandrine']  
>>>
```

compréhensions de listes - *list comprehensions*

plusieurs for imbriqués

```
>>> [(i,j) for i in range(2) for j in range(2)]  
[(0, 0), (0, 1), (1, 0), (1, 1)]  
>>>
```

```
>>> firstnames = ['John', 'Bob', 'Alice']  
>>> lastnames = ['Doe', 'Dupont', 'Durand']  
>>> [first + ' ' + last for first in firstnames for last in lastnames]  
['John Doe', 'John Dupont', 'John Durand', 'Bob Doe', 'Bob Dupont',  
 'Bob Durand', 'Alice Doe', 'Alice Dupont', 'Alice Durand']  
>>>
```

dictionnaire en compréhension

Exemple 1 :

```
>>> numbers = ["one", "two", "three", "four", "five"]
>>> dico = {number: n for number, n in zip(numbers, range(1, 6))}
>>> dico
{'one': 1, 'two': 2, 'three': 3, 'four': 4, 'five': 5}
>>> dico['two']
2
>>>
```

Exemple 2:

trouver la lettre la plus fréquente d'un texte en 2 lignes de code

```
>>> text = 'voici un texte avec quelques mots pour tester'
>>> occurrences = {letter: text.count(letter) for letter in ascii_lowercase}
>>> occurrences
{'a': 1, 'b': 0, 'c': 2, 'd': 0, 'e': 7, 'f': 0, 'g': 0, 'h': 0, 'i': 2, 'j': 0, 'k': 0, 'l': 1, 'm': 1, 'n': 1, 'o': 3, 'p': 1, 'q': 2, 'r': 2, 's': 3, 't': 2, 'u': 4, 'v': 2, 'w': 0, 'x': 1, 'y': 0, 'z': 0}
>>> max(occurrences, key = occurrences.get)
'e'
>>>
```