

Nom :	Prénom :	Classe :
-------	----------	----------

NSI 1re — Conditions #4 — conditions imbriquées

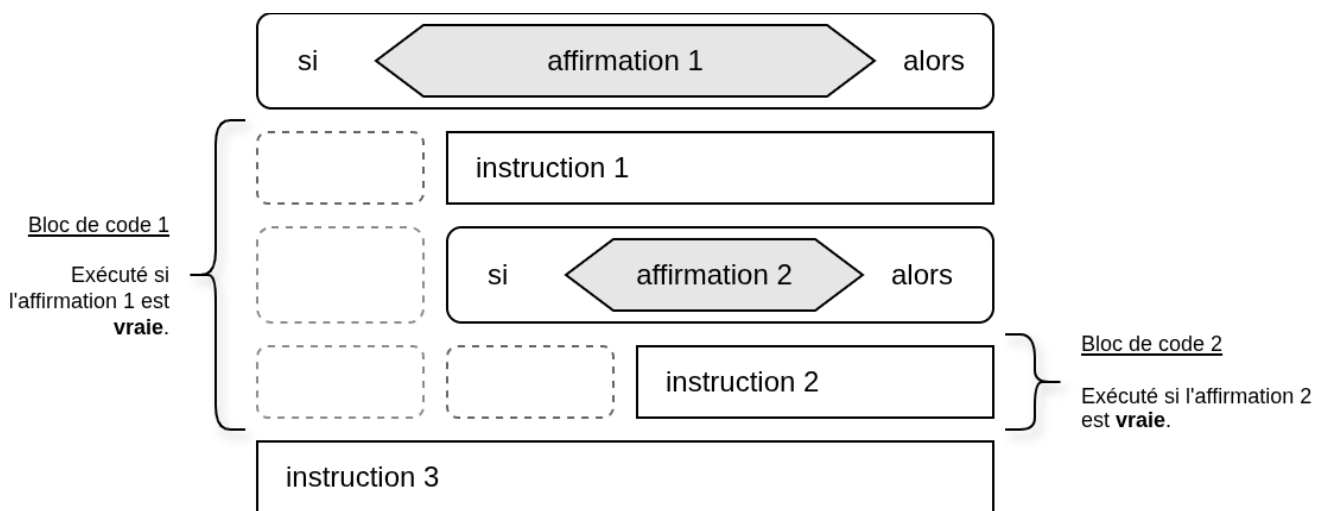
Objectifs :

- Savoir reconnaître et utiliser des conditions imbriquées.

Introduction

Les **conditions imbriquées** désignent des structures conditionnelles (comme `if`, `elif`, `else` en Python) nichées les unes dans les autres pour tester des cas multiples de **manière hiérarchique**. Elles permettent de gérer des décisions complexes en plaçant **une condition à l'intérieur du bloc d'une autre**.

Penchons-nous sur le schéma suivant :



Dans ce schéma, nous pouvons observer que :

- Le « bloc de code 1 » sera exécuté seulement si **l'affirmation 1** est vraie.
 - Le « bloc de code 2 » (contenue dans le « bloc de code 1 ») sera exécuté seulement si **l'affirmation 2** est vraie.

Ce schéma tente de montrer qu'il est possible d'emboîter — d'imbriquer — autant de structures conditionnelles les unes dans les autres que souhaités. *C'est une possibilité qui nous est offerte, libre à nous de l'utiliser !*

► Exercice 1 — Prédire

Lisez le code suivant :

```
age = 60
if age >= 18:
    print('adulte')
    if age >= 60:
        print('senior')
```

Puis prédisez ce que Python va afficher :

La première **affirmation** étant **vraie**, cela va d'une part afficher la chaîne adulte, et d'autre part exécuter la deuxième condition. La **deuxième affirmation** imbriquée est également **vraie** donc, la chaîne senior s'affiche aussi.

► Exercice 2 — Exécuter

Vérifiez votre prédiction concernant le code de l'exercice 1 en scannant le QR code suivant :

Pensez à exécuter le code en cliquant sur le bouton vert « Exécute »

- Alors, votre prédiction était-elle bonne ?



► Exercice 3 — Enquêter

Lisez le code suivant puis **répondez** aux questions posées :

```
1  if age > 16 and age < 65:
2      tarif = 13.5
3      if abonnement == True:
4          tarif = tarif - 1
5  else:
6      tarif = 8
7      if abonnement == True:
8          tarif = tarif - 0.5
```

1) Quel sera le tarif si l'internaute a 14 ans et ne possède pas de carte d'abonnement ?

8

2) Quel sera le tarif si l'internaute a 18 ans et possède une carte d'abonnement ?

12.5

► Exercice 4 — Enquêter

Le code suivant est **mélangé** et **mal indenté**. À vous de le réécrire pour le rendre fonctionnel.

Note : on part du principe que les variables `autoroute` et `meteo` ont déjà été affectées.

Code mélangé et mal indenté :

```
vitesse = 110
vitesse = 130
if autoroute == True:
if meteo != 'pluie':
else:
```

Code fonctionnel (à compléter) :

```
if autoroute == True:
    if meteo != 'pluie':
        vitesse = 130
    else:
        vitesse = 110
```

👉 Pour information, la vitesse maximale sur autoroute et par temps de pluie est de 110 km/h.

► Exercice 5 — Modifier

Modifiez le code de l'exercice 4, de manière à prendre en compte le « permis probatoire », une qualification qui concerne les jeunes conductrices et jeunes conducteurs et qui les contraint à rouler à 110 km/h maximum sur autoroute.

Conseil : utilisez une variable de type `bool` et nommée `probatoire`. Et on part du principe que cette variable a déjà été définie.

```
if autoroute == True:
    if meteo != 'pluie':
        vitesse = 130
    else:
        vitesse = 110
if probatoire == True:
    vitesse = 110

# alternative
if autoroute == True:
    if probatoire == True:
        vitesse = 110
    elif meteo != 'pluie':
        vitesse = 130
    else:
        vitesse = 110
```

► Exercice 6 — Créer

Une société proposant des sauts en parachute vous a contacté pour créer la structure conditionnelle correspondant aux informations suivantes :

- Saut à 4000 mètres d'altitude ou plus.
 - Tarif plein : 400 €
 - Réduction pour celles et ceux ayant une carte d'abonnement : 10 €
- Saut à moins de 4000 mètres.
 - Tarif plein : 250 €
 - Réduction pour celles et ceux ayant une carte d'abonnement : 5 €
- Option vidéo : 100 € supplémentaire, quelque soit la formule.

Écrivez le code Python correspondant :

```
if alt >= 4000:
    tarif = 400
    if abo == True:
        tarif = tarif - 10
else:
    tarif = 250
    if abo == True:
        tarif = tarif - 5
if option_video == True:
    tarif = tarif + 100
```