

## 2026 sujet 15

## Question 1

```
def normalisation_tel(tel):
    tn = ""
    for c in tel:
        if c.isdigit():
            tn += c
    return tn
```

## Question 2

```
def test_validation():
    assert validation_tel("01236514985") == False
    assert validation_tel("0123651498") == False
    assert validation_tel("3123651498") == False
    assert validation_tel("4623651498") == False
    assert validation_tel("0623651498") == True
    assert validation_tel("0723651498") == True
    print("Les test de la fonction validation_tel sont passés")
```

La fonction passe bien les tests.

## Question 3

```
def consultation_vaccination_chat(date):
    """
    Renvoie les consultations de vaccination de chats dont la date
    est supérieure à la date `date`.

    :param: date: date minimale
    :return: liste [(id_animal, nom_animal, tel_proprietaire, date_consultation)]
    """
    conn = sqlite3.connect(DB_PATH)
    cursor = conn.cursor()
    resultat = cursor.execute(
        """
        SELECT animal.id, animal.nom, proprietaire.telephone, consultation.date
        FROM animal
        JOIN consultation ON consultation.id_animal = animal.id
        JOIN proprietaire ON proprietaire.id = animal.id_proprietaire
        WHERE animal.espece = 'chat' AND consultation.motif = 'vaccination'
        AND consultation.date > ?
        ORDER BY animal.id, consultation.date;
        """,
```

```
        (date,),
    )
    return list(resultat)
```

Les tests passent.

#### Question 4

Il faut que la date soit supérieure à la date de dernière consultation. Il faut donc changer le signe inférieur en signe supérieur.

```
def derniere_vaccination(consultations):
    """
    Renvoie un dictionnaire ayant pour clef l'identifiant de l'animal,
    et dont la valeur associée est la dernière consultation de cet animal.

    Chaque consultation est un tuple :

    (id_animal, nom_animal, tel_proprietaire, date_consultation)
    """
    derniere = {}
    for consult in consultations:
        id_animal = consult[0]
        date = consult[3]
        if id_animal not in derniere:
            derniere[id_animal] = consult
        elif date > derniere[id_animal][3]: # Ici !
            derniere[id_animal] = consult
    return derniere
```