Croissance des plantes en serre

Sujet n°4 — Corrigé

Question 1 *Durée moyenne de croissance*

```
def croissance_moyenne(plantes):
    if len(plantes) == 0:
        return None
    total = 0
    for plante in plantes:
        total = total + plante.croissance
    return total / len(plantes)

def test_croissance_moyenne():
    assert croissance_moyenne([]) is None
    assert croissance_moyenne([Plante("A", "a", 30, 10, "ombre")]) == 30
    assert croissance_moyenne(plantes) == 79   # (60 + 80 + 80 + 85 + 90) / 5
```

Question 2 *Mesures de chaque plante*

On crée d'abord une liste vide par plante : une plante sans mesure garde ainsi sa clé.

```
def dictionnaire_mesure(plantes, mesures):
    resultat = {}
    for plante in plantes:
        resultat[plante.nom] = []
    for mesure in mesures:
        if mesure['plante'] in resultat:
            resultat[mesure['plante']].append(mesure)
    return resultat
```

Tests pertinents : une plante sans mesure (liste vide), une mesure d'une plante absente de la liste (ignorée), aucune plante (dictionnaire vide). Sur les données : Basilic 60, Tomate 80, Menthe 80, Tournesol 85, Fougère 0 mesures.

Question 3 *Pourquoi la purge est incomplète*

`test_purger` conserve les jours 2, 3 et 5. **Cause** : on supprime des éléments de la liste pendant qu'on la parcourt. Quand la mesure du jour 1 est retirée, celle du jour 2 prend sa place à l'indice 0, mais la boucle passe à l'indice 1 : le jour 2 n'est jamais examiné. Il en va de même du jour 5 après la suppression du jour 4. Sur les 305 mesures du fichier, 187 restent, dont 73 hors de l'intervalle.

Question 4 *Correction*

La fonction doit modifier la liste reçue : on remplace son contenu par les seules mesures conservées (affecter une nouvelle liste à `liste_mesures` ne modifierait que la variable locale).

```
def purger_mesures_extremes(liste_mesures):
    liste_mesures[:] = [mesure for mesure in liste_mesures
                        if 20 <= mesure['temperature'] <= 25]
```

Autres corrections possibles : parcourir une copie (`for mesure in liste_mesures[:]`) ou parcourir la liste à l'envers. Il reste alors 114 mesures, toutes entre 20 et 25 °C.