

**TD Révision – Diagramme de classes**

**Exercice 1 – Synthèse des notions (ancien sujet de DS)**

Un laboratoire de recherche océanologique est composé de plusieurs unités, dont certaines ont à leur disposition des bateaux. Ces bateaux partent régulièrement en exploration en mer pour effectuer des prélèvements de poissons.

Plusieurs variétés de poissons sont répertoriées, selon la classification ci-dessous. Chaque poisson possède un nom scientifique ainsi que des propriétés spécifiques à leur variété (précisées entre les parenthèses) :

- les poissons osseux (nombre d'os) :
  - les poissons plats (latéralité)
  - les poissons longs
- les poissons cartilagineux (nombre de fentes branchiales) :
  - les raies (venimeux)
  - les requins (nombre de nageoires dorsales)

Les prélèvements sont effectués à des dates précises dans différentes zones maritimes où vivent ces variétés de poissons. Ces zones de vie sont répertoriées par le laboratoire. Chaque prélèvement est identifié par le laboratoire à l'aide d'un numéro et on conserve le nombre de poissons prélevés pour chaque variété, ainsi que la date du prélèvement, la zone maritime et le bateau concernés.

**Précisions complémentaires**

Une unité est définie par un libellé et par un nom\_unité.

Un bateau est défini par un numéro, un nom\_bateau et un type\_bateau. Un bateau est à la disposition d'une seule unité et une unité peut disposer d'aucun ou de plusieurs bateaux.

Une zone maritime est définie par un nom\_zone et une superficie.

Une variété de poisson vit dans une ou plusieurs zones maritimes. Dans une zone maritime peuvent vivre aucune ou plusieurs variétés de poisson.

Un bateau effectue aucun ou plusieurs prélèvements. Une zone maritime peut n'avoir fait l'objet d'aucun ou plusieurs prélèvements. Une variété de poisson peut n'avoir jamais été prélevée ou l'avoir été à plusieurs reprises. Un prélèvement est réalisé à une date donnée à laquelle d'autres prélèvements peuvent également avoir été faits. Lors d'un prélèvement, une ou plusieurs variétés de poissons peuvent avoir été recensées.

**Travail à effectuer**

1. Réaliser la modélisation des variétés de poissons et donner des exemples d'occurrences
2. Compléter le diagramme de classes pour intégrer l'ensemble des informations

### **Exercice – complémentaire**

Nous nous intéressons à un système de vols pour une agence de voyages, avec les spécifications suivantes :

- Plusieurs compagnies aériennes repérées par leur intitulé proposent des vols.
- Un vol, désigné par un numéro spécifique, est affrété par une compagnie aérienne.
- Un vol se déroule depuis un aéroport de départ vers un aéroport d'arrivée.
- Un aéroport est désigné par un nom et est localisé dans un pays donné.
- Un vol est programmé avec une date et une heure de départ et une date et une heure d'arrivée.
- Dans certains cas, un vol peut être retardé ou annulé.
- Un vol peut faire escale dans un ou plusieurs aéroports. Pour chaque escale, il y a une heure d'arrivée et de départ prévues.

Réaliser le diagramme de classe correspondant.