

# T5 - Classe, constructeur, propriétés et méthodes

## Objectifs du TD

Maîtriser les concepts basiques de la POO : Classe, Attributs, Encapsulation, Propriétés, Méthode d'instance

### Exercice 1

Écrivez une classe Article pour représenter les articles vendus dans un supermarché. Chacun comporte quatre attributs ou variables d'instances

long reference	un numéro qui caractérise l'article de manière unique
string intitule	la description de l'article sous forme de texte
float prixHT	le prix unitaire hors taxe de l'article
int quantiteEnStock	le nombre d'unités de l'article disponibles

Vous définirez le constructeur qui donne une valeur à chaque attribut

Vous définirez les propriétés en lecture (get) pour chacun des attributs

Et les méthodes suivantes

**public void approvisionner(int nombreUnites)**

Méthode pour augmenter la quantité disponible de l'article

**public boolean vendre(int nombreUnites)**

Méthode qui enregistre la vente d'un certain nombre d'unités de l'article, pour cela vous diminuerez la quantité disponible en stock.

Si nombreUnites est supérieur à la quantité disponible alors le stock n'est pas modifié et la méthode renvoie false ; autrement elle renvoie true.

**public float prixTTC()**

Méthode qui calcule et renvoie le prix TTC de l'article

**public String toString()**

Méthode qui retourne une chaîne de caractères exprimant la référence, l'intitulé et le prix de l'article.

**public boolean equals(Article unArticle)**

On dit que 2 articles sont identiques si et seulement si leur numéro de référence sont identiques

## Exercice 2

Un compte bancaire est caractérisé par un nom client (string), un montant du compte (décimal) et un flag qui mentionne si oui ou non, ce compte est bloqué.

Vous définirez les constructeurs suivants :

- Qui donne une valeur à chaque attribut
- Qui définit un nom et un montant

A la lecture de l'exercice, vous estimerez les propriétés utiles

Aucune opération bancaire peut se faire si le compte est bloqué.

Un compte bancaire ne peut être débité que du montant du compte. Si le débit est supérieur au montant, le débit est refusé.

Un compte bancaire peut être crédité sans limites.

Un compte bancaire est bloqué si le client a fait 2 tentatives consécutives de débit alors que son compte n'est pas suffisamment approvisionné.

Dès que le compte bancaire est crédité, le compteur de tentatives et le compte est débloqué.

Proposez une solution pour avoir à tout moment le nombre total de clients ainsi que le nombre de clients bloqués.

A vous d'envisager les attributs d'instances, les attributs de classes, les méthodes d'instances privées, ou publiques pour modéliser les opérations bancaires.

Aline Ellul – Algorithmique et POO – 2018 – 2<sup>ème</sup> année

Dans le Main, vous créez des instances de comptes bancaires et appliquerez sur ces instances les méthodes décrites afin de simuler tous les cas possibles.