

# IUT de Paris Descartes – Base de la Programmation Objet

## Travaux Dirigés – Sujet n°4

### Objectifs

- Concevoir une classe
- Distinguer les attributs et méthodes d'instance des attributs et méthodes de classe
- Respecter le protocole pour l'affichage des objets

### Un compte bancaire

Une banque suisse nous demande de développer une classe représentant un compte bancaire. Chaque compte est caractérisé uniquement par un numéro et un solde (les comptes sont anonymes).

### À faire

1. Déclarez une classe nommée `Compte` et ses attributs d'instance.
2. Un compte bancaire ne peut être débité que si cette opération ne laisse pas le solde inférieur à un découvert maximum fixé à 1000€. Cette règle est commune à tous les clients. Déclarez une constante représentant ce maximum au sein de la classe `Compte`.
3. Après réflexion, la banque juge que ce découvert maximum pourra évoluer dans le futur. Adaptez la classe de manière à ce que cela soit possible. On notera qu'un client a toujours le droit de retirer tout l'argent présent sur son compte.
4. Indiquez comment le découvert maximal des comptes peut être positionné à 1500€.
5. Le découvert maximal doit pouvoir être connu des utilisateurs de la classe. Transformez la classe pour rendre cela possible.
6. Programmez les méthodes permettant de réaliser un dépôt et un retrait. Vous préciserez les préconditions de chaque méthode et ferez en sorte qu'un utilisateur de la classe puisse s'assurer qu'elles sont satisfaites.
7. Introduisez un constructeur de compte. Vous ferez en sorte que le numéro de compte soit automatiquement déterminé et que deux comptes aient toujours deux numéros distincts. Le solde initial de tout compte devra pouvoir être choisi.
8. L'affichage d'un compte créditeur doit donner une chaîne telle que  
le compte n°1 est crédité de 1234€  
alors que celui d'un compte débiteur doit ressembler à  
le compte n°1 est à découvert de 500€  
Complétez la classe `Compte` pour permettre de tels affichages.