

Analyse 1

ANA2

Geneviève Cuvelier (CUV)

Christine Leignel (CLG)

Thibaut Nicodème (TNI)

Pantélis Matsos (PMA)

Où en sommes-nous ?

1. Qu'est-ce que l'analyse?
2. Diagramme d'activités
3. Les classes et objets
4. Les associations 1-1 et 1-N
5. Les associations N-N
6. Les compositions et énumérations
7. Les classes associations
8. L'héritage
9. Les interfaces

Classe

```
public class Vidéo {  
    private String auteur;  
    private String titre;  
    private boolean publiée;  
    private int nbLikes;  
    public Vidéo (String unAuteur, String unTitre) {  
        ...  
    }  
    public void liker () {  
        ...  
    }  
    public void publier () {  
        ...  
    }  
}
```

Vidéo
-auteur: String -titre: String -publiée: boolean -nbLikes: int
+Vidéo(unAuteur : String, unTitre: String) +publier() +liker()

Caractéristiques d'une classe

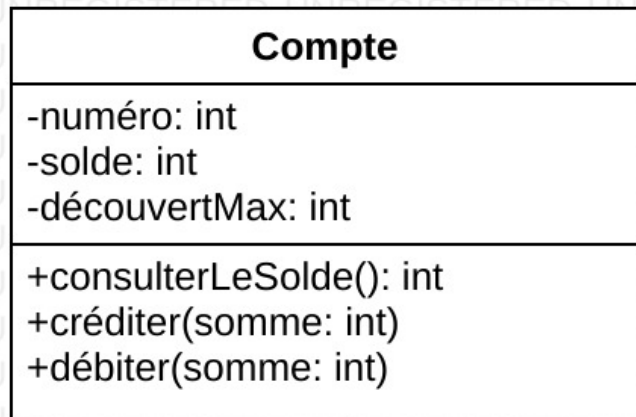
- Déclaration de l'état :
 - Ensemble des attributs communs à toutes les instances de la classe.
 - Exemple : tous les comptes en banque ont un numéro, un solde...
... mais pas la même valeur !
 - Pour chaque attribut, on donne un nom et un type.

Caractéristiques d'une classe

- Définition du comportement :
 - Ensemble des méthodes communes à toutes les instances de la classe.

Diagramme de classes en UML - une classe

Comme en Java:



Nom de la classe (non souligné)

Attributs

visibilité

nom

type

+ : public

: protégé

- : privé

~ : package

Opérations

visibilité

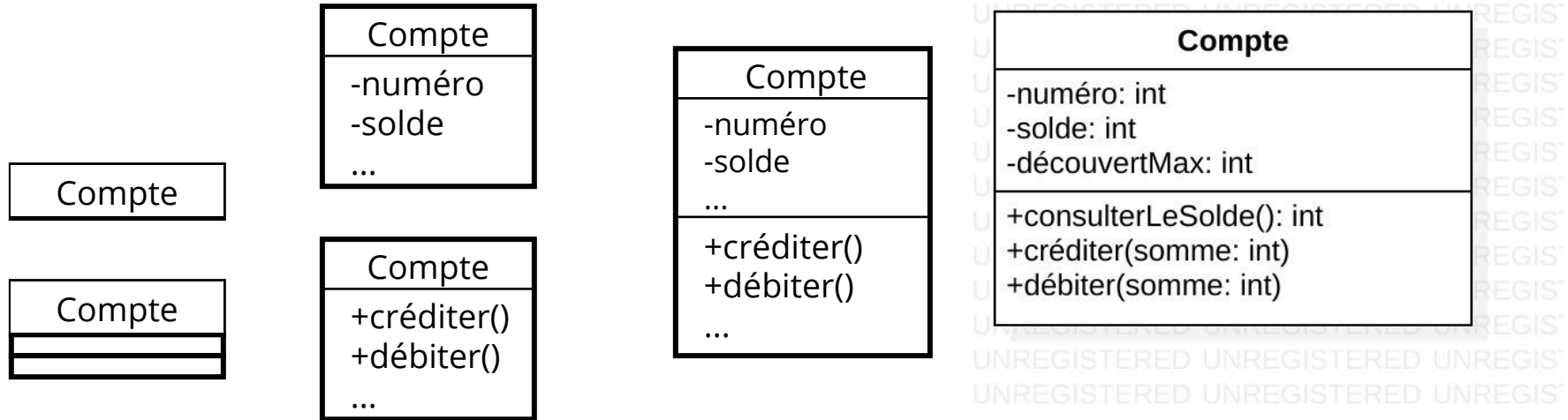
nom

paramètre

type du résultat

Commentaire: Contraintes, ...

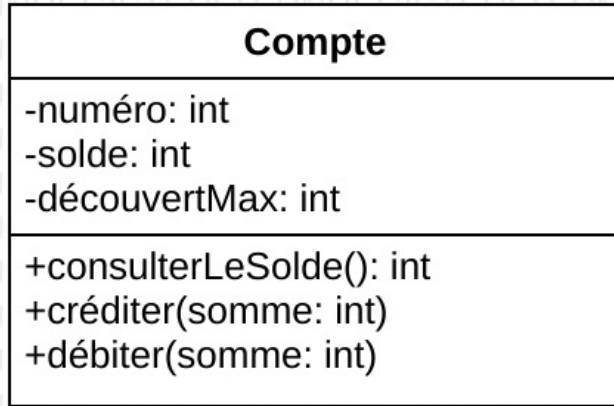
Diagramme de classes en UML - notations



Notes de style :

- les noms de classes commencent par une majuscule,
- les noms d'attributs et de méthodes commencent par une minuscule.

Diagramme de classes - Exercice 1



Écrivez cette classe en Java.

{solde > decouvertMax}

Diagramme de classes - Exercice 2

Analysez, puis représentez en UML, la classe Moment. Comparez votre modélisation avec celle vue dans votre labo2 de DEV2-Java.

Objet

```
Video kaamelott = new Video("Alexandre Astier", "Kaamelott");
```

```
Video micmathFoot = new Video("Mickaël Launay", "Dimensions  
idéales terrain foot");
```

v1: Vidéo

-auteur = Alexander Astier
-titre = Kaamelott

v2: Vidéo

-auteur = Mickael Launa
-titre = Dimension idéales terrain foot

Objet

- Objet : élément du monde réel à propos duquel on souhaite conserver des informations. Ces informations seront soumises à des traitements.
- Les objets peuvent être abstraits ou concrets, par exemple, un compte en banque ou une voiture.
- Ils ont :
 - une identité,
 - un état,
 - un comportement.

Caractéristiques d'un objet

- État
 - Caractéristiques de l'objet à un moment donné, représentées par des valeurs d'attributs dans le SIA.
 - Exemples : taille d'une personne, nombre de kilomètres parcourus par une voiture...

Caractéristiques d'un objet

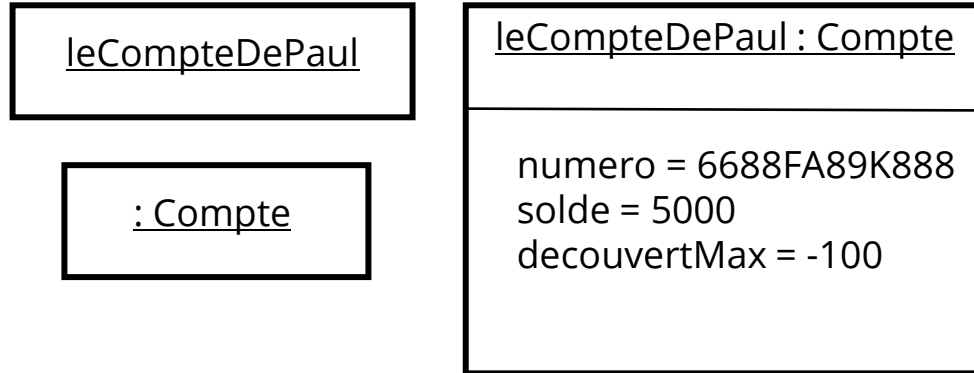
- Comportement

- Ensemble des opérations (méthodes) qu'un objet peut exécuter ou subir.
- Exemples :
 - Être créé (**C**reate),
 - Être lu (**R**ead),
 - Être modifié (**U**ppdate),
 - Être effacé (**D**elete).



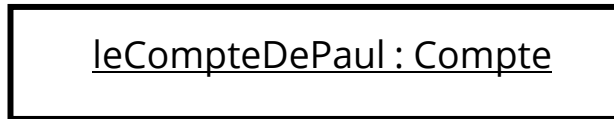
CRUD

Diagramme d'objets en UML - un objet



Nom explicite souligné [: Nom de la classe]

Noms et valeurs des caractéristiques
à un moment donné



De l'objet à la classe

- Impossible de représenter tous les objets qui peuvent être manipulés par un SI. D'où la notion de classe.
- Une classe représente des objets de même structure et de même comportement.
- Un objet est une *occurrence*, ou *instance*, d'une classe.

De l'objet à la classe

Une **classe** spécifie la structure et le comportement d'un ensemble d'objets de même nature.

La structure d'une classe est constante.

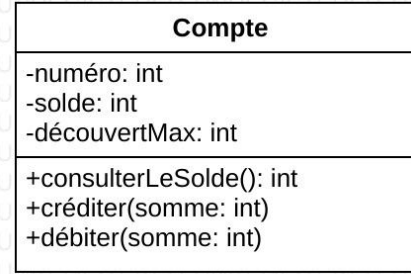


Diagramme de classes

Des **objets** peuvent être ajoutés ou détruits pendant l'exécution.

La valeur des attributs des objets peut changer.

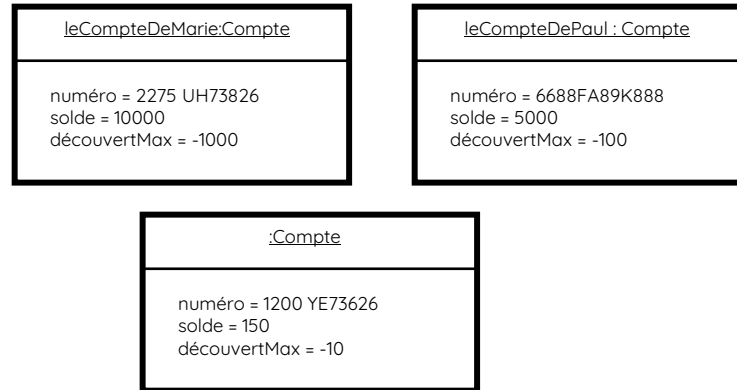


Diagramme d'objets

diagramme d'objets: Exercice 1

Écrivez le code Java qui traduit l'exemple du slide précédant.