

DUT SRC – IUT de Marne-la-Vallée
04/03/2014
M2202 - Algorithmique

Cours 4
Programmation objets : les principes

Sources

- Cours d'Anne Tasso à l'IUT de Marne-la-Vallée
- *Le livre de Java premier langage*, d'A. Tasso

Plan du cours 4 – Objets

- Concept de la programmation orientée objets
- Protection des données et encapsulation

Plan du cours 4 – Objets

- Concept de la programmation orientée objets
- Protection des données et encapsulation

Concept de la programmation orientée objets

Objectif : modéliser des objets informatiques

- décrire leurs **caractéristiques**
- décrire leurs **comportements**

Avantages :

- code modulaire, décomposé en “classes” d'objets
- code sécurisé, possible de réutiliser certains objets dans d'autres programmes

types d'objets Java que le programmeur peut définir



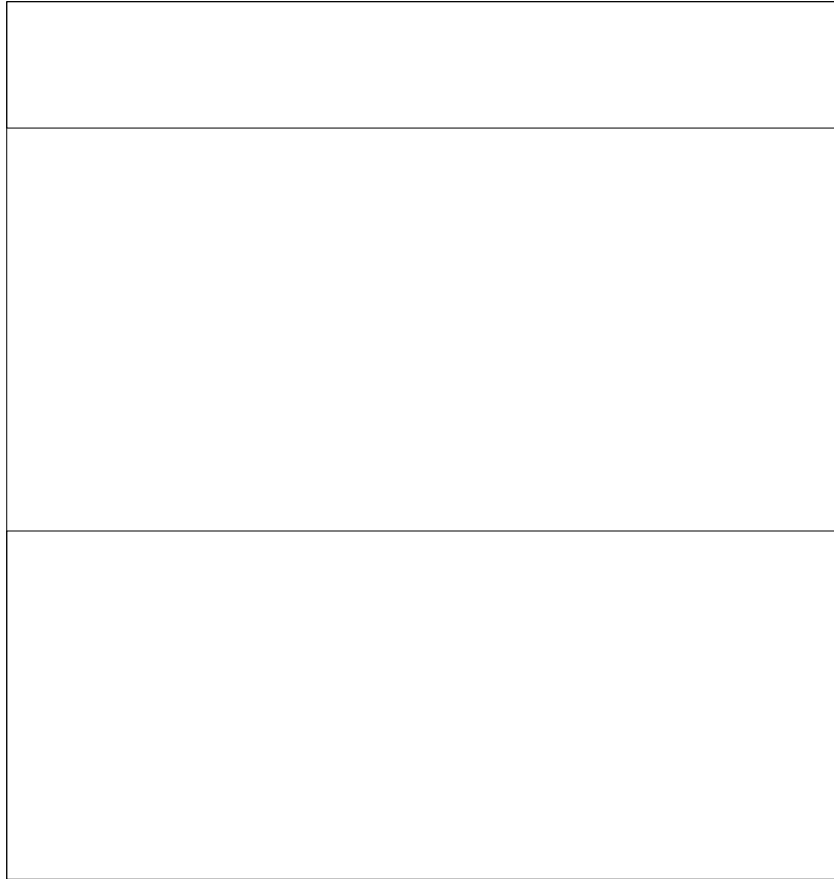
→ **simplifie la vie du programmeur**

- Exemples :
- les actions Javascript sur les composants d'une page web
 - la gestion des notes d'une classe

Modélisation objets

Quelles caractéristiques / attributs ? **“propriétés”**

Composants d'une page web



Etudiants d'une classe



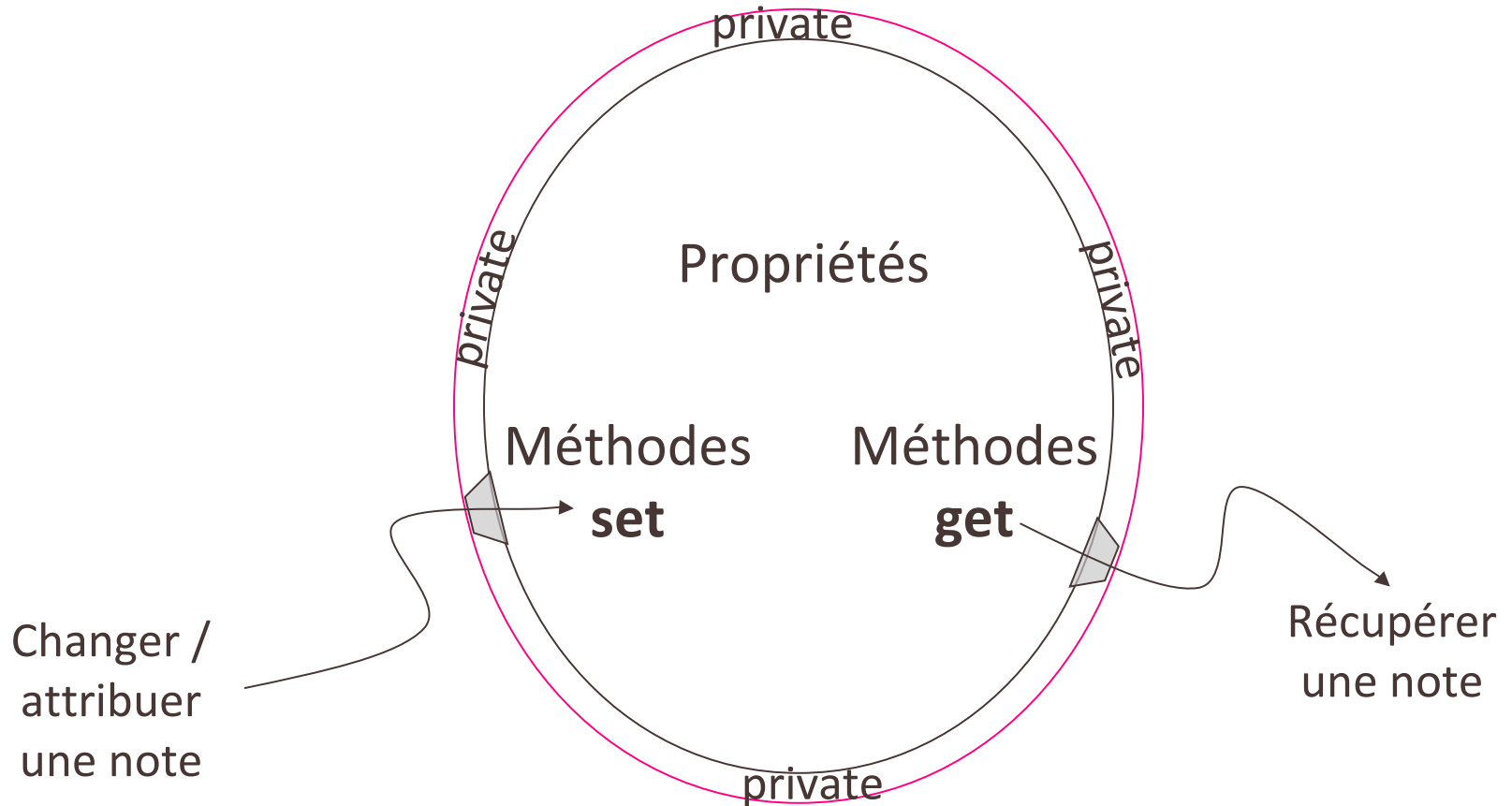
Quels comportements / actions ? **“méthodes”**

Plan du cours 4 – Objets

- Concept de la programmation orientée objets
- Protection des données et encapsulation
- Syntaxe Java

Protection des données

Principe d'encapsulation



Protection des données

Constructeur

Sert à créer un objet

→ fournir une valeur à ses propriétés (initialisation)

Constructeur par défaut :

→ initialise les entiers à 1, les flottants à 0.0, les chaînes de caractères à Null.

Pour changer les valeurs des propriétés d'un objet par la suite :

- les modifier depuis une autre classe ?
- les modifier depuis une méthode de la classe de l'objet ?

Protection des données

Différents niveaux de protection (pour les propriétés et pour les méthodes)

- public : accessible pour tous les objets de l'application
- private : accessible que pour les méthodes de la même classe
- protected : accessible que depuis les méthodes de la même classe ou d'une sous-classe

Partage d'une donnée entre objets d'une même classe :

- static
- sinon les données sont spécifique à un objet donné de la classe

Similaire à variable globale / variables locales, au niveau des objets plutôt que des fonctions