

Programmation Orientée Objet : Héritage

Jean-Cédric Chappelier

Laboratoire d'Intelligence Artificielle
Faculté I&C

Objectifs de la leçon d'aujourd'hui

- ▶ Concepts fondamentaux
- ▶ Complément non abordé dans le MOOC
- ▶ Étude de cas

Organisation du travail (semestre)

	MOOC	déc.	cours 1 h Jeudi 8-9	exercices 2 h Jeudi 9-11
1	22.02.24		0	Intro + compil. séparée
2	29.02.24	1. Intro POO	0	Intro POO
3	07.03.24	2. Constructeurs/Desi	0	Constructeurs
4	14.03.24	3. Surcharge des opé	0	Surcharge
5	21.03.24	4. Héritage	0	Héritage
6	28.03.24	5. Polymorphisme	0	Polymorphisme 1
-	11.04.24		-	vacances Pâques
7	04.04.24		1	Polymorphisme 2 / Collections hétérogènes
8	18.04.24		-	Série notée
9	25.04.24	6. Héritage multiple	2	Héritage multiple
10	02.05.24	(7. Etude de cas)	-	Templates
12	16.05.24		-	(Ascension)
11	09.05.24		-	Structure de données abstraites ; Bibliothèques
13	23.05.24	(7. Etude de cas)	-	Bibliothèques (fin) + Révisions
14	30.05.24		-	Examen

Concepts fondamentaux

- ▶ héritage : **EST-UN**
 - ▶ à chaque fois que vous dites/pensez : « A est un B »
 - ▶ « est-un » : au niveau conceptuel (sémantique)
et au niveau du type
- ▶ ordre d'appel des constructeurs/destructeurs



Restriction des accès lors de l'héritage



Les niveaux d'accès peuvent être **modifiés lors de l'héritage**

Syntaxe :

```
class ClasseEnfant: [accès] classeParente
{
    /* Déclaration des membres
       spécifiques à la sous-classe */
    //...
};
```

où **accès** est le mot-clé `public`, `protected` ou `private`.

Les droits peuvent être conservés ou restreints, mais **jamais relâchés** !

Par défaut, l'accès est `privé`.



Restriction des accès lors de l'héritage (2)



Récapitulatif des changements de niveaux d'accès aux membres hérités, en fonction du niveau initial et du type d'héritage :

		accès initial		
		public	protected	private
héritage	public	public	protected	pas d'accès
	protected	protected	protected	pas d'accès
	private	private	private	pas d'accès

Le type d'héritage constitue une *limite supérieure à la visibilité*.

Etude de cas

Dragons : cf sujet du devoir du MOOC (« *Choc des titans* »)
(veuillez le lire avant le cours si possible)

Résumé ici :

Une créature est caractérisée par ...

On distingue de plus deux grandes catégories de créatures, se distinguant notamment par les capacités d'attaque :

- ▶ des *dragons*, qui peuvent souffler ;
- ▶ des *hydre*, qui peuvent mordre (poison).

...

Vous éviteriez toute duplication de code et le masquage d'attributs.