

# Abstraction

---

## Qu'est-ce que le concept d'abstraction ?

L'abstraction est un processus qui permet de masquer les détails d'implémentations ou inutiles à l'utilisateur afin de ne montrer que les informations pertinentes.

*Exemple :* Lors de l'envoi d'un mail, la partie visible concerne le destinataire, l'objet et le contenu. La partie invisible concerne toute l'implémentation technique lors de l'envoi (protocoles utilisés, adresses IPs, routes...).

## Pourquoi l'utiliser ?

L'objectif principal est de cacher les détails non-nécessaires à l'utilisateurs. L'abstraction c'est sélectionner des données dans un ensemble large, afin de ne montrer que les détails pertinent d'un objet à l'utilisateur.

## Quand l'utiliser ?

Les méthodes abstraites sont utilisées lorsque que deux ou plusieurs sous-classes effectuent la même chose de manière différentes à travers différentes implémentations. Ils héritent (extends) aussi de la même classe abstraite et offre différentes implémentations des méthodes abstraites.

## Difference entre Abstraction et Encapsulation

Abstraction	Encapsulation
Abstraction in Object Oriented Programming solves the issues at the design level.	Encapsulation solves it implementation level.
Abstraction in Programming is about hiding unwanted details while showing most essential information.	Encapsulation means binding the code and data into a single unit.
Data Abstraction in Java allows focussing on what the information object must contain	Encapsulation means hiding the internal details or mechanics of how an object does something for security reasons.

## Difference entre Classe Abstraite et Interface

Abstract Class	Interface
An abstract class can have both abstract and non-abstract methods.	The interface can have only abstract methods.
It does not support multiple inheritances.	It supports multiple inheritances.
It can provide the implementation of the interface.	It can not provide the implementation of the abstract class.
An abstract class can have protected and abstract public methods.	An interface can have only have public abstract methods.
An abstract class can have final, static, or static final variable with any access specifier.	The interface can only have a public static final variable.

## Démonstration

