

# Les design patterns

## Fabrique et Fabrique abstraite

ABRAHAM Dorian  
BAGOLLE Julien  
BELLIL Mehdi  
CHATARD Thomas

# Définition d'un design pattern ou patron de conception

- Utilisé en développement logiciel
- Est une solution à un problème récurrent
- Permet d'optimiser, rendre plus clair et plus robuste le code

# Origine des design patterns

Inventés par



Christopher  
Alexander



Et repris par



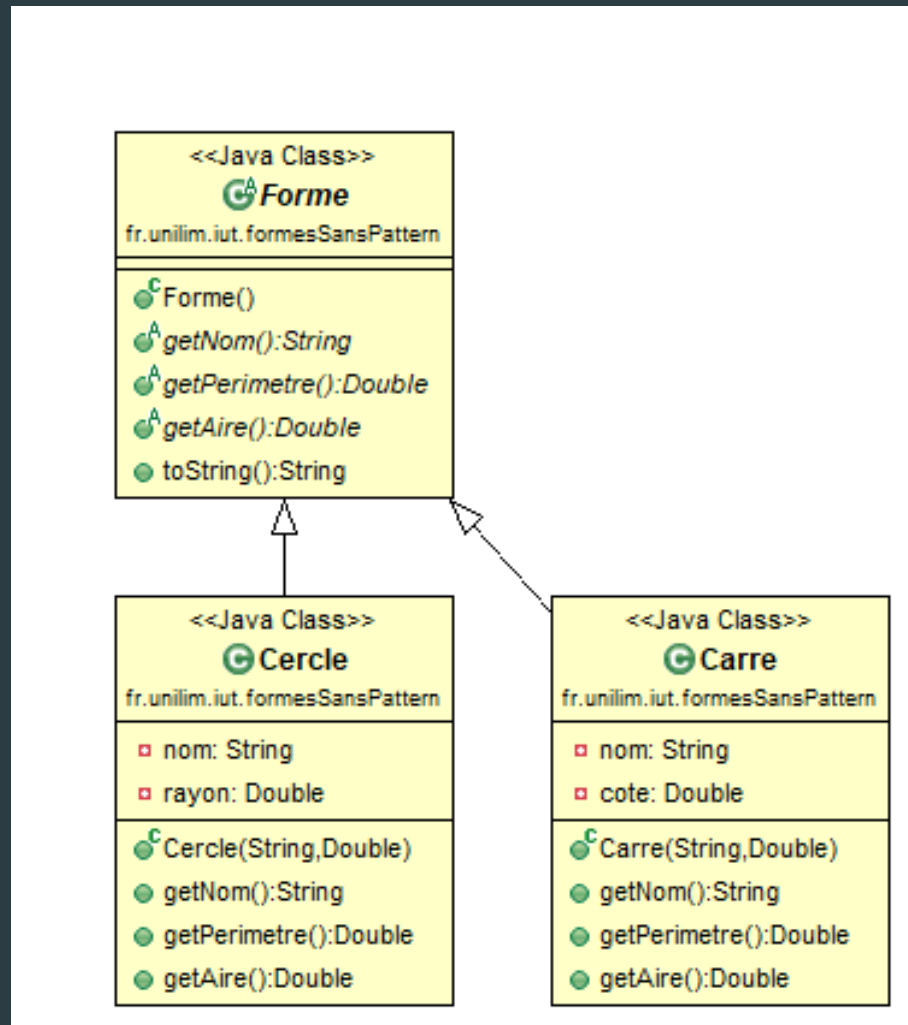
Le GoF (Gang of Four)

# Différents types de design pattern

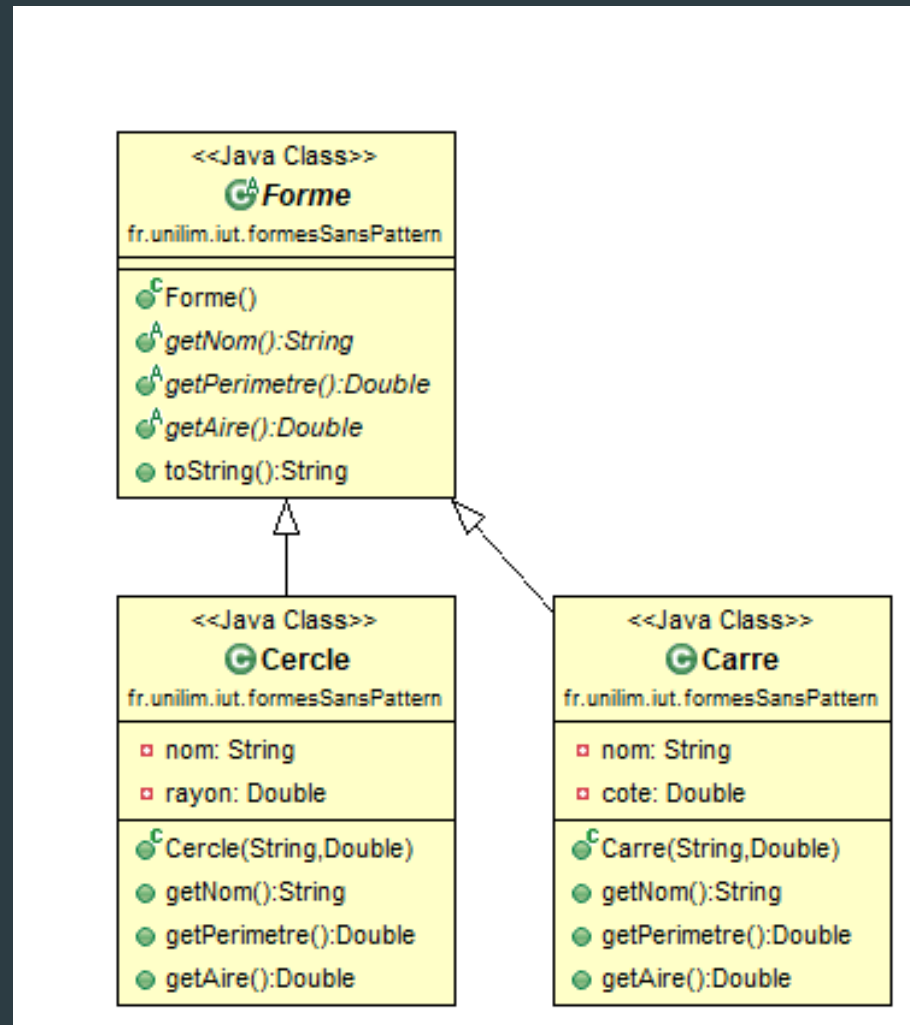
Selon le GoF, 3 types de pattern :

- Design patterns de création
- Design patterns de structure
- Design patterns de comportement

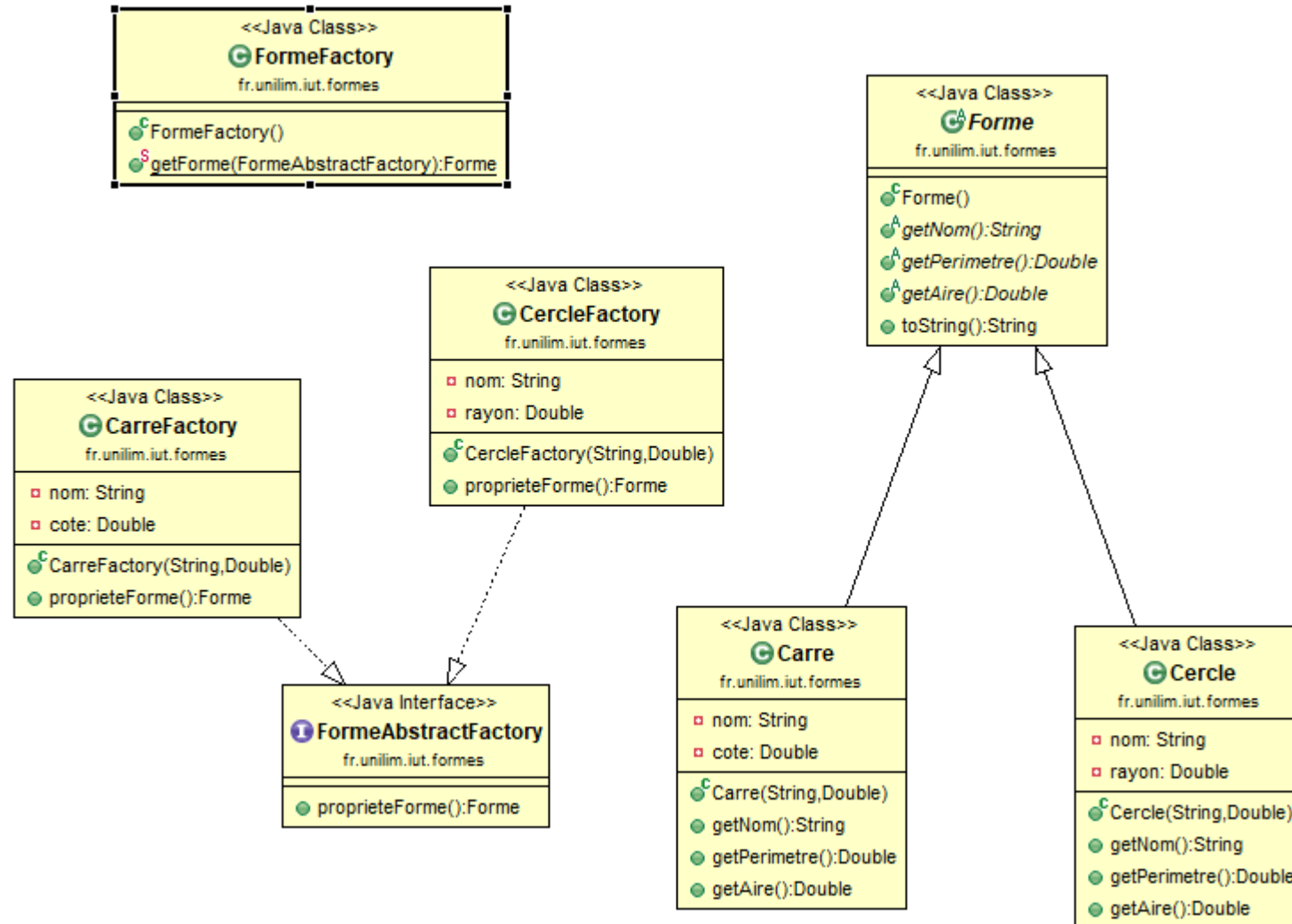
# Un exemple : création de formes



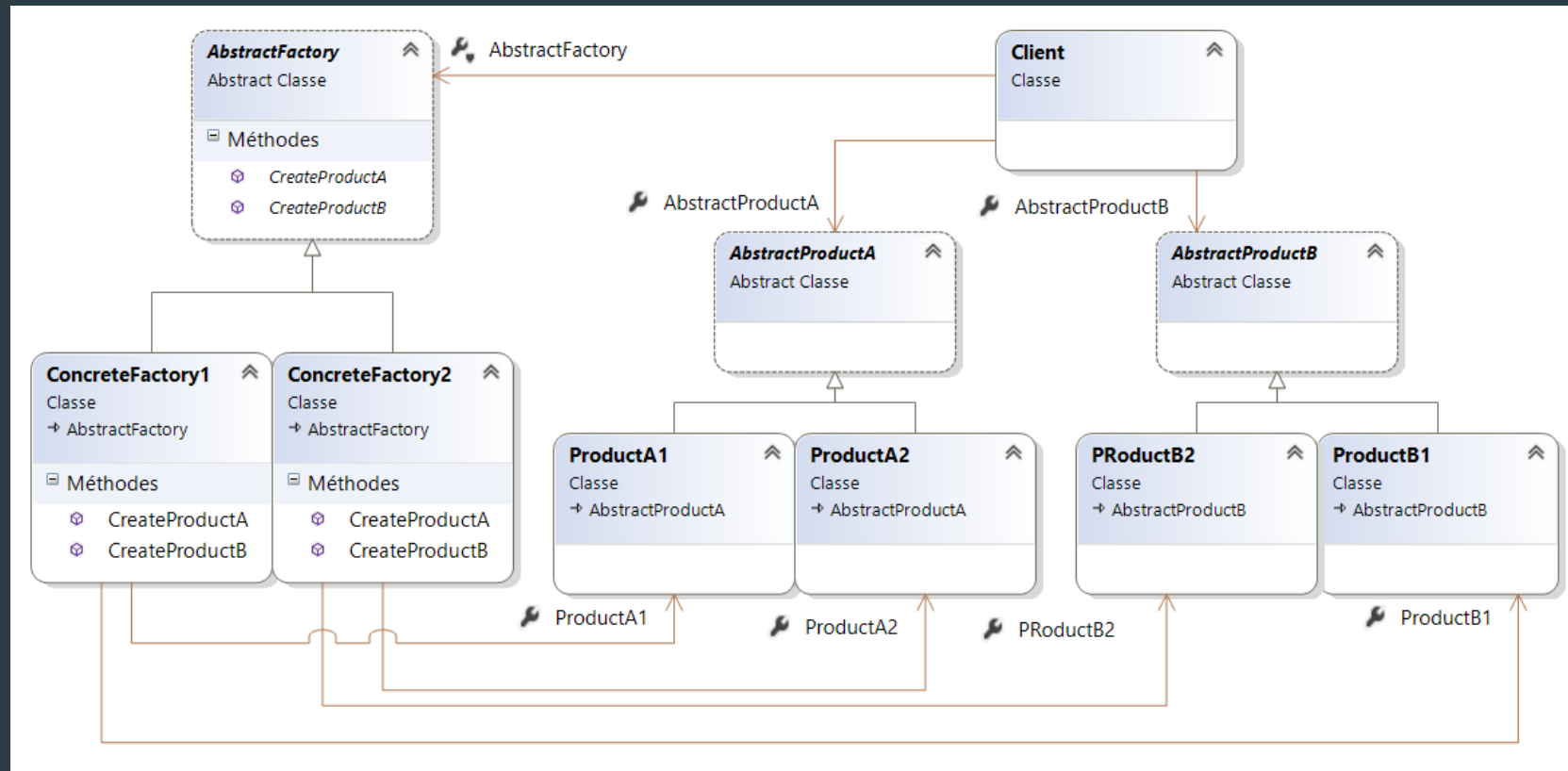
# Le problème de cet exemple :



# Proposons une solution :

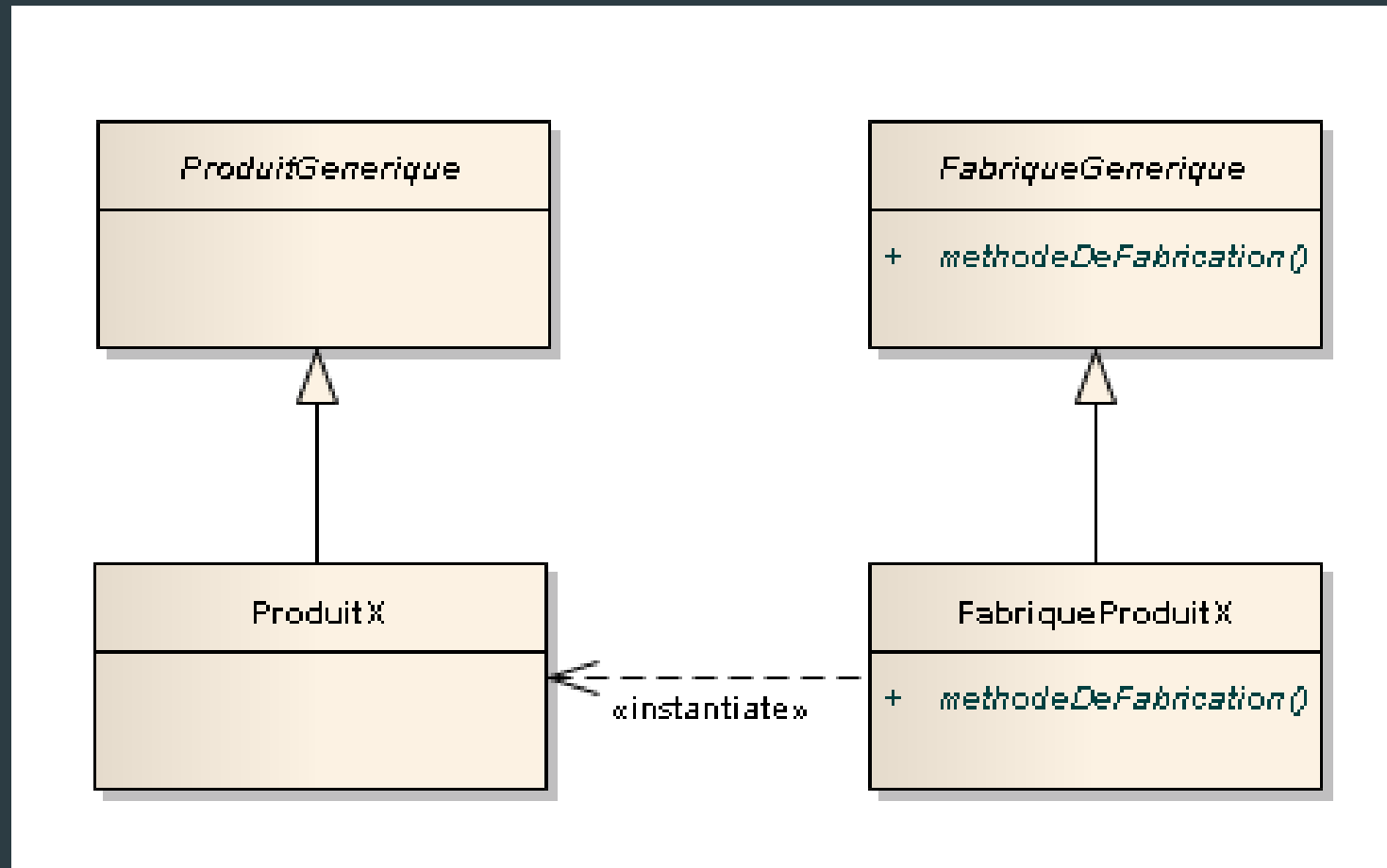


# La solution : le design pattern Fabrique abstraite





# Et une autre solution possible : le design pattern Fabrique



# Avantages et inconvénients de ces patterns

## Fabrique

- + On supprime le besoin de créer une classe manuellement
- + On réduit le code qui est présent dans les classes
- + Très facile à mettre en place
- Le nombre de classes à créer augmente

## Fabrique abstraite

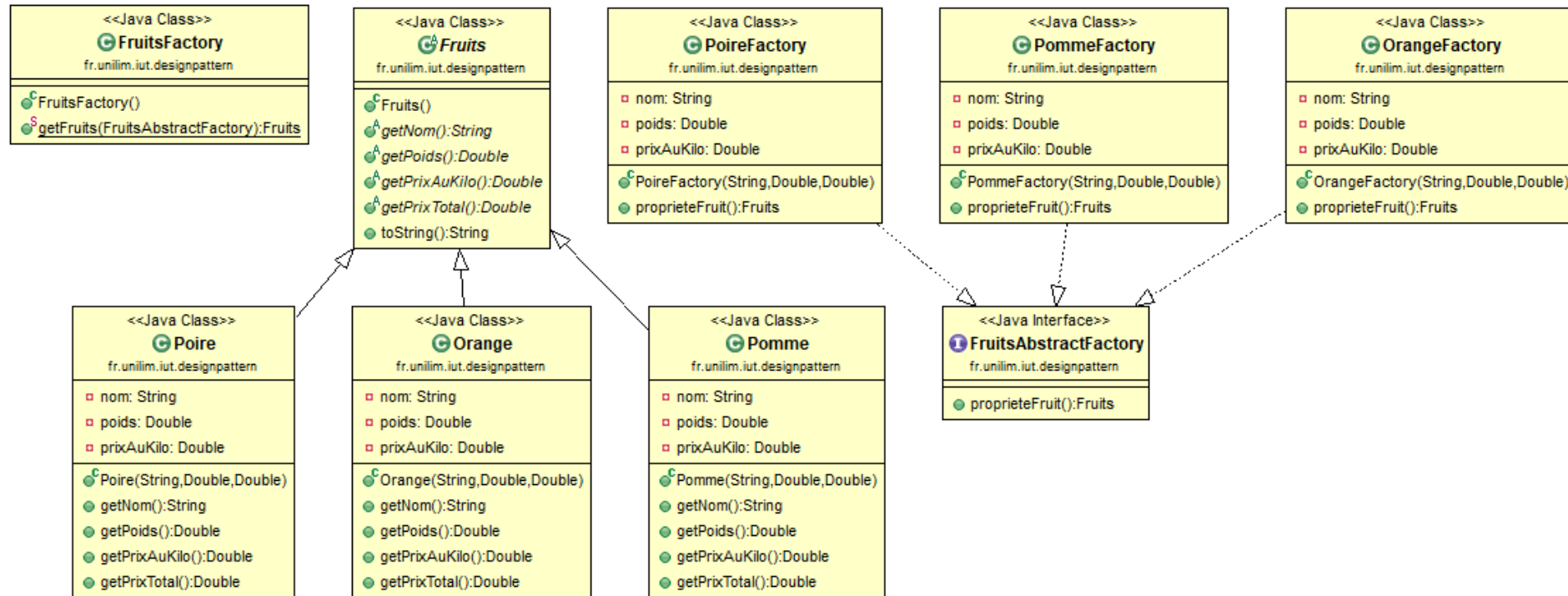
- + On isole encore plus le processus de création
- + Il y a moins de dépendances
  - Le nombre de classes à créer augmente
- Il est compliqué de mettre en place un nouveau produit

# Les principes SOLID



- Single Responsibility Principle
- Open-Closed Principle
- Liskov Substitution Principle
- Interface Segregation Principle
- Dependency Inversion Principle

# Exemple avec les deux patterns :



## Bibliographie :

<https://www.journaldev.com/1392/factory-design-pattern-in-java>

<https://www.journaldev.com/1418/abstract-factory-design-pattern-in-java#abstract-factory-design-pattern-benefits>

<https://www.codeproject.com/Articles/35789/Understanding-Factory-Method-and-Abstract-Factory>

<https://www.emse.fr/~picard/cours/2A/DesignPatternsISI.pdf>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Factory\\_method\\_pattern](https://en.wikipedia.org/wiki/Factory_method_pattern)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Abstract\\_factory\\_pattern](https://en.wikipedia.org/wiki/Abstract_factory_pattern)

<https://dzone.com/articles/factory-pattern-2>

<https://www.codingame.com/playgrounds/36103/design-pattern-factory-abstract-factory/design-pattern-factory>

<https://blog.cellenza.com/uncategorized/abstract-factory-fabrique-abstraite/>

<http://design-patterns.fr/fabrique>

<https://www.vainolo.com/2012/05/02/factory-method-design-pattern-uml-modeling/>

# QCM

Qu'est-ce qu'un pattern de création ?

- A - Un pattern qui crée
- B- Un pattern qui permet de résoudre des problèmes de création d'objet
- C- Un pattern qui résout des problèmes d'instanciation

# Qu'est-ce qu'une fabrique abstraite ?

- A - Une fabrique pas très bien expliquée
- B - Une fabrique de peintures abstraites
- C - Une fabrique de fabriques

# Quels sont les principes SOLID respectés par la Fabrique Abstraite ?

A - OCP, LSP, ISP

B - DIP, ISP

C - Tous



# A quoi sert le pattern Fabrique ?

A - Fabriquer

B - Séparer les constructeurs des objets concrets

C - Rien, sauf à se compliquer la vie

Quel est le nom du groupe qui a repris les patterns de Christopher Alexander ?

A - Le Gang of Gabin

B - Le Gang of Fort

C - Le Gang of Four



Quel est le nom de ce héros, maître ès principes SOLID ?

- A - Solid Steak
- B - Solid Stonks
- C - Solid Snake