

# Documentation UML du Projet de Gestion de Stock

## Auteur

Lucas PEREZ

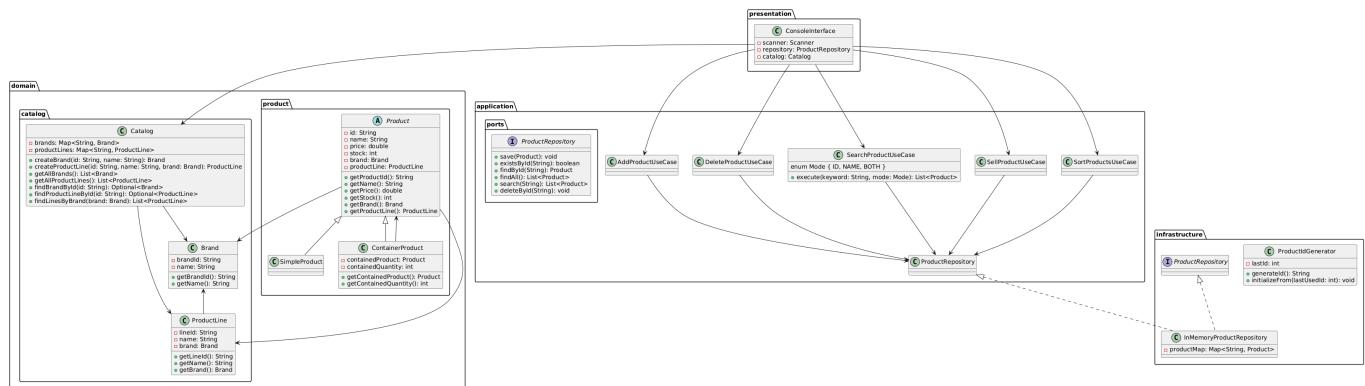
Projet POO en JAVA — ESGI2 Campus Éductive

Trimestre 2 – 2025/2026

Ce document fournit une vue d'ensemble de la modélisation UML du projet, incluant un **diagramme de classes** et des **diagrammes de séquence** représentatifs.

## 1. Diagramme de Classes

Ce diagramme décrit les principales entités métier du système, leur structure, et leurs relations.



```
@startuml
package "domain.catalog" {
    class Brand {
        - brandId: String
        - name: String
        + getBrandId(): String
        + getName(): String
    }

    class ProductLine {
        - lineId: String
        - name: String
        - brand: Brand
        + getLineId(): String
        + getName(): String
        + getBrand(): Brand
    }

    class Catalog {
        - brands: Map<String, Brand>
        - productLines: Map<String, ProductLine>
        + createBrand(id: String, name: String): Brand
        + createProductLine(id: String, name: String, brand: Brand): ProductLine
    }
}

package "application.ports" {
    interface ProductRepository {
        + saveProduct(product: Product, brandId: String): Boolean
        + findById(id: String): Product
        + findByBrand(brandId: String): List<Product>
        + searchString(keyword: String): List<Product>
    }
}

package "application.usecases" {
    class AddProductUseCase
    class DeleteProductUseCase
    class ScanProductUseCase {
        enum Mode { ID, NAME, BOTH }
        + execute(keyword: String, mode: Mode): List<Product>
    }
    class SellProductUseCase
    class SortProductUseCase
}

package "infrastructure" {
    interface ProductGenerator {
        + testId: Int
        + generate(id: String): Product
        + initializeFromList(listId: Int): void
    }
}

class InMemoryProductRepository implements ProductRepository {
    + productMap: Map<String, Product>
}
```

```

+ getAllBrands(): List<Brand>
+ getAllProductLines(): List<ProductLine>
+ findBrandById(id: String): Optional<Brand>
+ findProductLineById(id: String): Optional<ProductLine>
+ findLinesByBrand(brand: Brand): List<ProductLine>
}

Brand <-- ProductLine
Catalog --> Brand
Catalog --> ProductLine
}

package "domain.product" {
    abstract class Product {
        - id: String
        - name: String
        - price: double
        - stock: int
        - brand: Brand
        - productLine: ProductLine
        + getProductId(): String
        + getName(): String
        + getPrice(): double
        + getStock(): int
        + getBrand(): Brand
        + getProductLine(): ProductLine
    }
}

class SimpleProduct
class ContainerProduct {
    - containedProduct: Product
    - containedQuantity: int
    + getContainedProduct(): Product
    + getContainedQuantity(): int
}
}

Product <|-- SimpleProduct
Product <|-- ContainerProduct
Product --> Brand
Product --> ProductLine
ContainerProduct --> Product
}

package "application.ports" {
    interface ProductRepository {
        + save(Product): void
        + existsById(String): boolean
        + findById(String): Product
        + findAll(): List<Product>
        + search(String): List<Product>
        + deleteById(String): void
    }
}
}

package "infrastructure" {

```

```

class InMemoryProductRepository implements ProductRepository {
    - productMap: Map<String, Product>
}

class ProductIdGenerator {
    - lastId: int
    + generateId(): String
    + initializeFrom(lastUsedId: int): void
}
}

package "application" {
    class AddProductUseCase
    class DeleteProductUseCase
    class SearchProductUseCase {
        + execute(keyword: String, mode: Mode): List<Product>
        enum Mode { ID, NAME, BOTH }
    }
    class SellProductUseCase
    class SortProductsUseCase

    ProductRepository <|.. InMemoryProductRepository
    AddProductUseCase --> ProductRepository
    DeleteProductUseCase --> ProductRepository
    SearchProductUseCase --> ProductRepository
    SellProductUseCase --> ProductRepository
    SortProductsUseCase --> ProductRepository
}

package "presentation" {
    class ConsoleInterface {
        - scanner: Scanner
        - repository: ProductRepository
        - catalog: Catalog
    }

    ConsoleInterface --> AddProductUseCase
    ConsoleInterface --> DeleteProductUseCase
    ConsoleInterface --> SellProductUseCase
    ConsoleInterface --> SearchProductUseCase
    ConsoleInterface --> SortProductsUseCase
    ConsoleInterface --> Catalog
}
@enduml

```

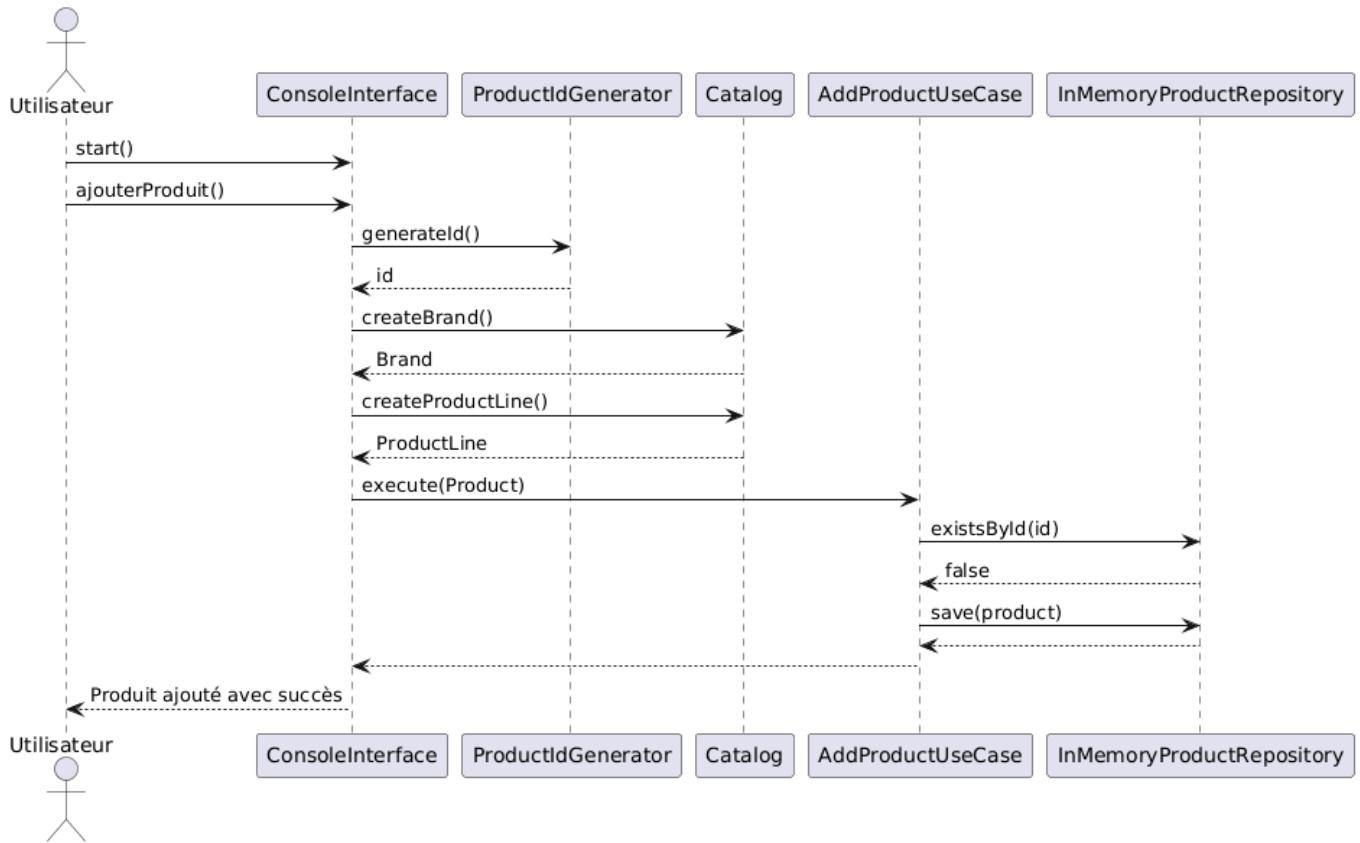
## Principales entités :

- **Product** (classe abstraite) : Représente un produit générique.
- **SimpleProduct, ContainerProduct** : Spécialisations de produit.
- **Brand, ProductLine** : Métadonnées liées à l'organisation du catalogue.
- **Catalog** : Gère la création de marques et de gammes.
- **ProductRepository** : Interface pour le stockage.
- **InMemoryProductRepository** : Implémentation mémoire.

- **ProductIdGenerator** : Fournit des identifiants uniques.

## 2. Diagramme de Séquence

A. Ce diagramme illustre le scénario d'**ajout d'un produit** par l'utilisateur via l'interface console.



```

@startuml
actor Utilisateur
participant ConsoleInterface
participant ProductIdGenerator
participant Catalog
participant AddProductUseCase
participant InMemoryProductRepository

Utilisateur -> ConsoleInterface: start()
Utilisateur -> ConsoleInterface: ajouterProduit()
ConsoleInterface -> ProductIdGenerator: generateId()
ProductIdGenerator --> ConsoleInterface: id

ConsoleInterface -> Catalog: createBrand()
Catalog --> ConsoleInterface: Brand

ConsoleInterface -> Catalog: createProductLine()
Catalog --> ConsoleInterface: ProductLine

ConsoleInterface -> AddProductUseCase: execute(Product)
AddProductUseCase -> InMemoryProductRepository: existsById(id)
InMemoryProductRepository --> AddProductUseCase: false
  
```

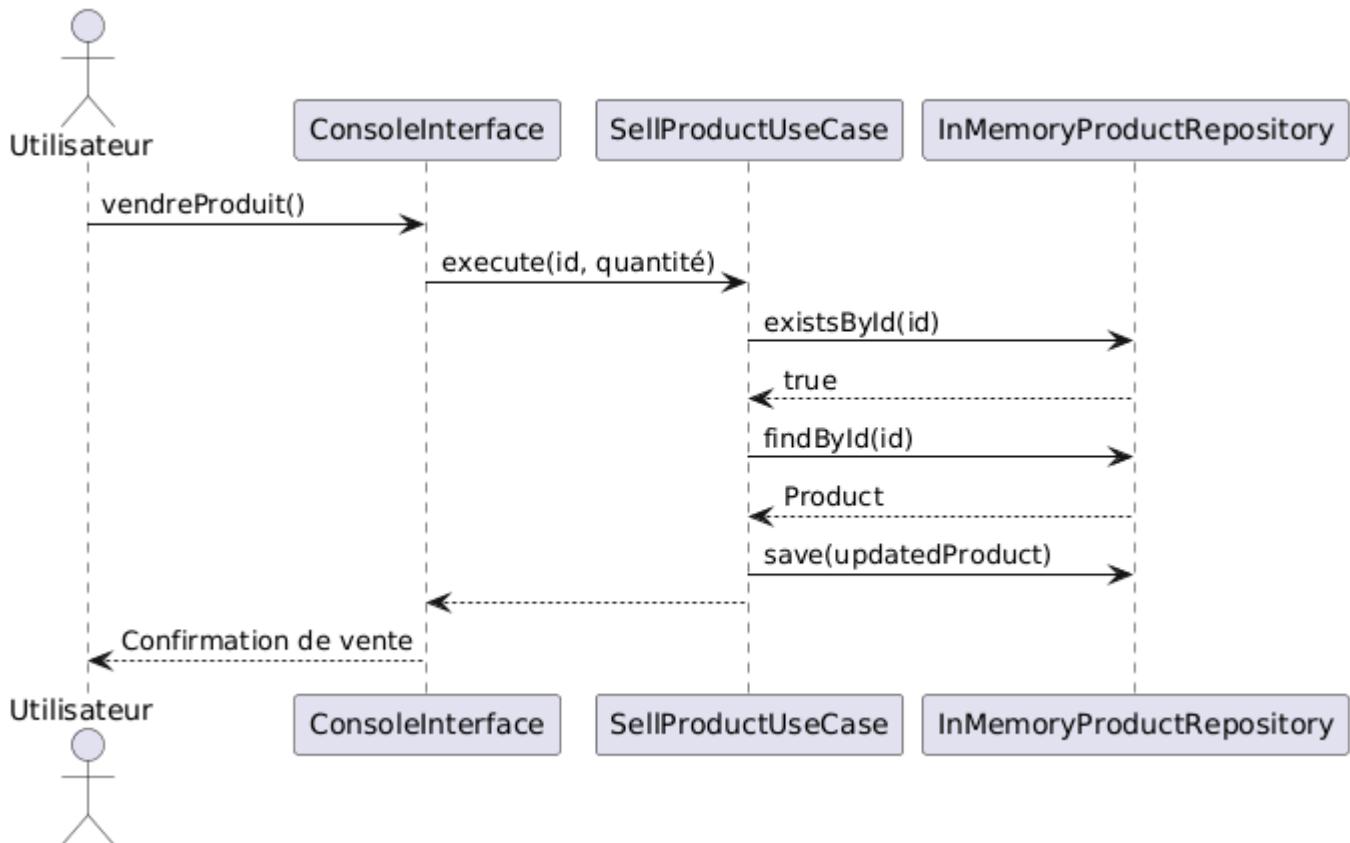
```
AddProductUseCase -> InMemoryProductRepository: save(product)
InMemoryProductRepository --> AddProductUseCase
AddProductUseCase --> ConsoleInterface
```

```
ConsoleInterface --> Utilisateur: Produit ajouté avec succès
@enduml
```

### Scénario représenté :

1. L'utilisateur saisit les informations du produit.
2. L'interface appelle le cas d'usage `AddProductUseCase`.
3. Ce dernier vérifie l'existence dans le `ProductRepository`.
4. Le produit est sauvegardé et un message de confirmation est retourné.

B. Ce diagramme illustre le scénario de **vente d'un produit** par l'utilisateur via l'interface console.



```
@startuml
actor Utilisateur
participant ConsoleInterface
participant SellProductUseCase
participant InMemoryProductRepository

Utilisateur -> ConsoleInterface: vendreProduit()
ConsoleInterface -> SellProductUseCase: execute(id, quantité)

SellProductUseCase -> InMemoryProductRepository: existsById(id)
```

```

InMemoryProductRepository --> SellProductUseCase: true

SellProductUseCase -> InMemoryProductRepository: findById(id)
InMemoryProductRepository --> SellProductUseCase: Product

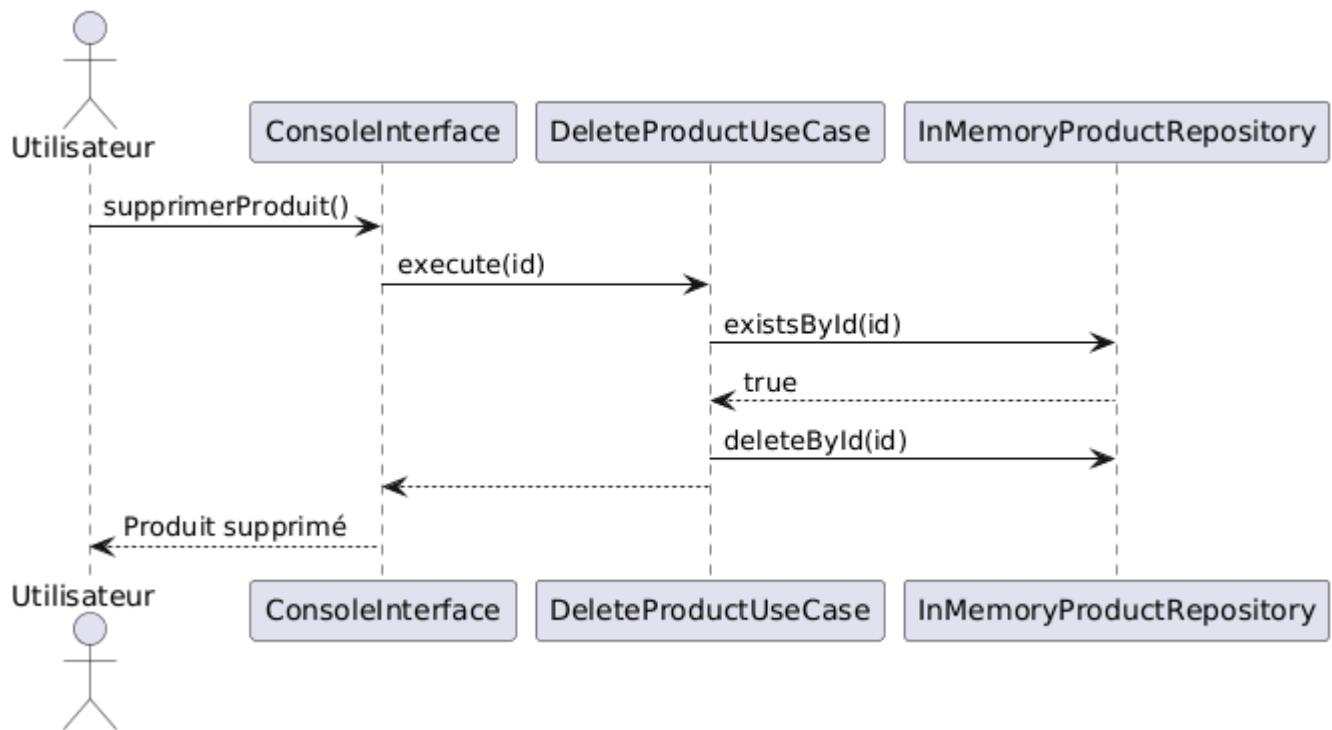
SellProductUseCase -> InMemoryProductRepository: save(updatedProduct)
SellProductUseCase --> ConsoleInterface
ConsoleInterface --> Utilisateur: Confirmation de vente
@enduml

```

### Scénario représenté :

1. L'utilisateur sélectionne un produit à vendre et entre une quantité.
2. L'interface appelle le cas d'usage **SellProductUseCase**.
3. Ce dernier vérifie l'existence du produit dans le **ProductRepository**.
4. Il vérifie que la quantité en stock est suffisante.
5. Le stock est mis à jour et le produit est sauvégarde.
6. Un message de confirmation est retourné à l'utilisateur.

C. Ce diagramme illustre le scénario de **suppression d'un produit** par l'utilisateur via l'interface console.



```

@startuml
actor Utilisateur
participant ConsoleInterface
participant DeleteProductUseCase
participant InMemoryProductRepository

```

```

Utilisateur -> ConsoleInterface: supprimerProduit()
ConsoleInterface -> DeleteProductUseCase: execute(id)

```

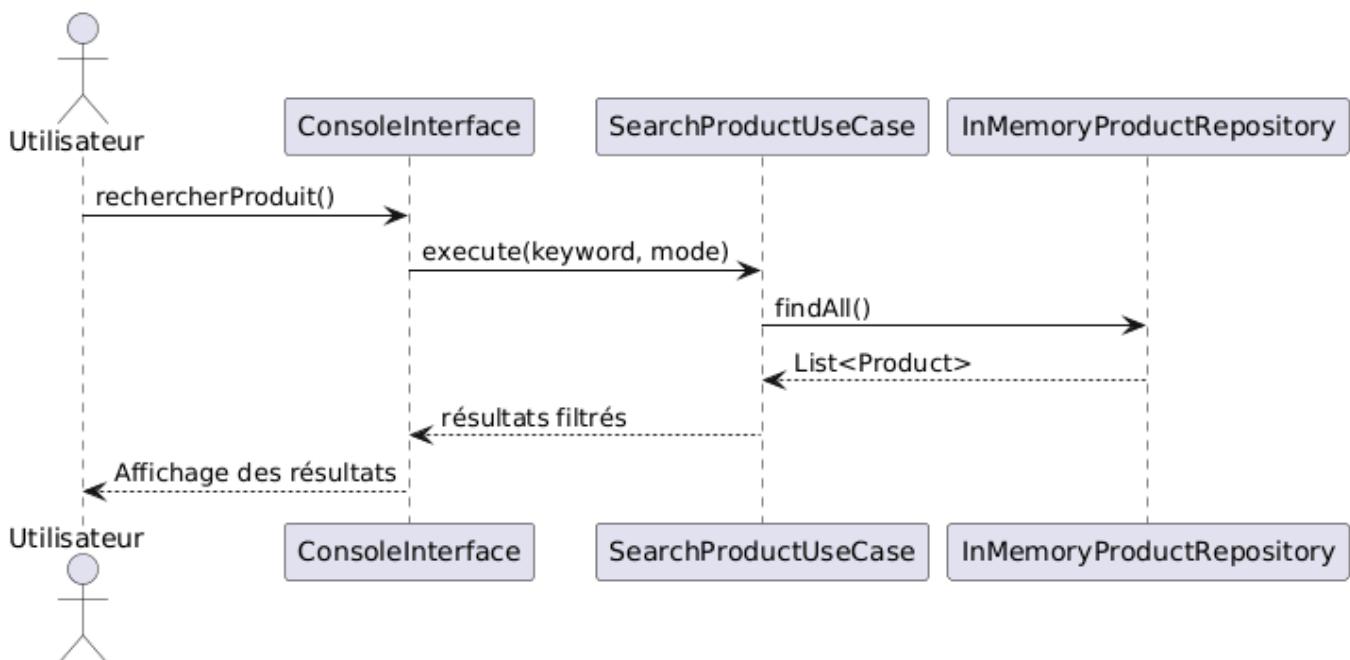
```
DeleteProductUseCase -> InMemoryProductRepository: existsById(id)
InMemoryProductRepository --> DeleteProductUseCase: true
```

```
DeleteProductUseCase -> InMemoryProductRepository: deleteById(id)
DeleteProductUseCase --> ConsoleInterface
ConsoleInterface --> Utilisateur: Produit supprimé
@enduml
```

### Scénario représenté :

1. L'utilisateur sélectionne un produit à supprimer.
2. L'interface appelle le cas d'usage `DeleteProductUseCase`.
3. Ce dernier vérifie que l'ID fourni est valide.
4. Il vérifie que le produit existe dans le `ProductRepository`.
5. Si c'est le cas, il le supprime.
6. Un message de suppression est retourné.

D. Ce diagramme illustre le scénario de la **recherche d'un produit** par l'utilisateur via l'interface console.



```
@startuml
actor Utilisateur
participant ConsoleInterface
participant SearchProductUseCase
participant InMemoryProductRepository
```

```
Utilisateur -> ConsoleInterface: rechercherProduit()
ConsoleInterface -> SearchProductUseCase: execute(keyword, mode)
```

```
SearchProductUseCase -> InMemoryProductRepository: findAll()
InMemoryProductRepository --> SearchProductUseCase: List<Product>
```

```

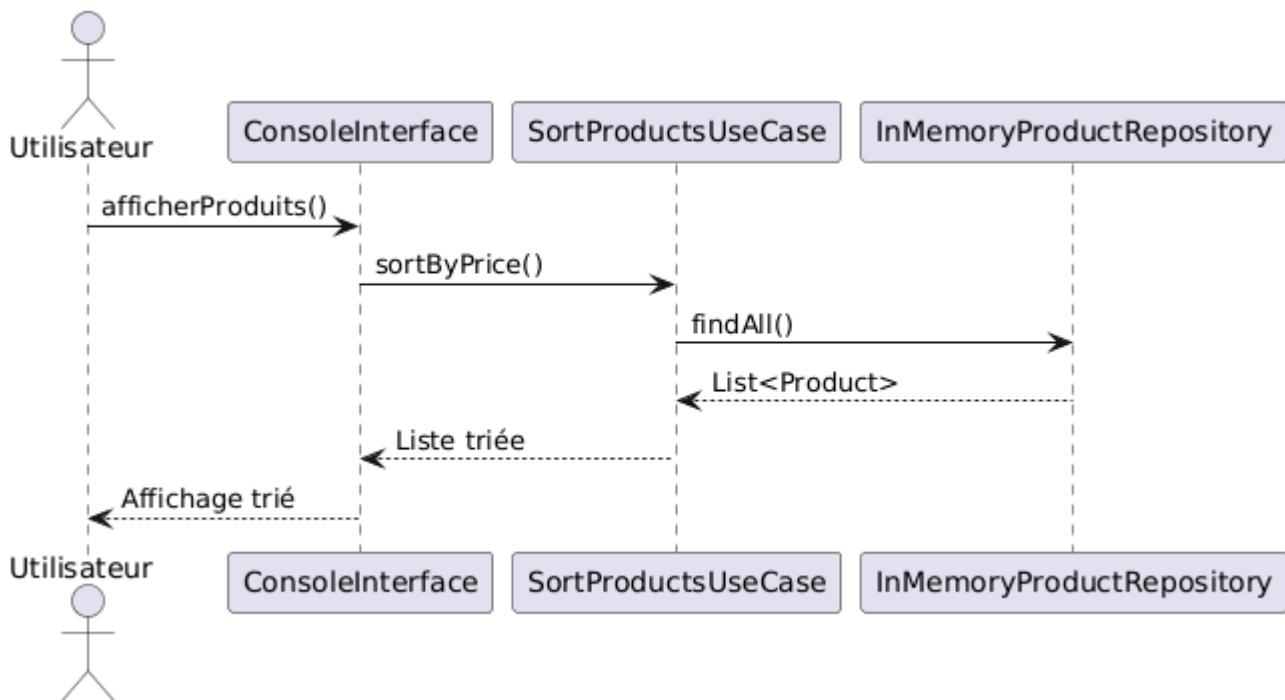
SearchProductUseCase --> ConsoleInterface: résultats filtrés
ConsoleInterface --> Utilisateur: Affichage des résultats
@enduml

```

### Scénario représenté :

1. L'utilisateur entre un mot-clé de recherche (ID ou nom).
2. L'interface appelle le cas d'usage **SearchProductUseCase** avec le mode choisi.
3. Le cas d'usage récupère tous les produits depuis le **ProductRepository**.
4. Il filtre les produits correspondant au critère recherché.
5. Il retourne la liste filtrée à afficher à l'utilisateur.

E. Ce diagramme illustre le scénario du **tri des produits** par l'utilisateur via l'interface console.



```

@startuml
actor Utilisateur
participant ConsoleInterface
participant SortProductsUseCase
participant InMemoryProductRepository

Utilisateur -> ConsoleInterface: afficherProduits()
ConsoleInterface -> SortProductsUseCase: sortByPrice()

SortProductsUseCase -> InMemoryProductRepository: findAll()
InMemoryProductRepository --> SortProductsUseCase: List<Product>
SortProductsUseCase --> ConsoleInterface: Liste triée
ConsoleInterface --> Utilisateur: Affichage trié
@enduml

```

### **Scénario représenté :**

1. L'utilisateur demande à voir les produits triés.
2. L'interface appelle le cas d'usage `SortProductsUseCase`.
3. Le cas d'usage récupère tous les produits depuis le `ProductRepository`.
4. Il les trie par prix croissant.
5. Il retourne la liste triée pour affichage.

## **3. Objectif de la Modélisation UML**

Ces diagrammes permettent de :

- Structurer le système de manière claire et modulaire.
  - Identifier les points d'entrée (use cases) et les dépendances métier.
  - Préparer une future évolution du projet (base de données, GUI, etc.).
- 

*Dernière mise à jour : 25 Janvier 2026*