

UML2

Diagrammes de composants

Réf. "Introduction à UML2" Miles, Hamilton. Ed. O'Reilly. 2006

Diagrammes de composants

Développement logiciel :

Découpage en "gros" éléments

Architecture globale du système

→ gérer la complexité

→ gérer les dépendances

→ Composants

(morceaux logiciels + faciles à gérer)

Diagrammes de composants

Composants

- éléments encapsulés, réutilisables
- remplaçables, échangeables
- combinables, "briques"
- taille : 1 classe \rightarrow 1 sous-système

Ex.

enregistreur d'événements, parseur XML, caddie ...

Diagrammes de composants

Un **composant**

- fournit des services
- utilise des données / d'autres services
- est associé à des classes / à d'autres composants
- implémente des interfaces
- possède des opérations
- a une structure interne

Diagrammes de composants

Composant vs Classe

Classe Utilisateur

informations (nom, adresse, ...)

Composant GestionUtilisateurs

création des comptes, vérification de l'authenticité, ...

1 composant : + de responsabilités

→ contient des classes, utilise d'autres composants

Diagrammes de composants

Couplage entre composants (dépendance)

Couplage le + faible possible

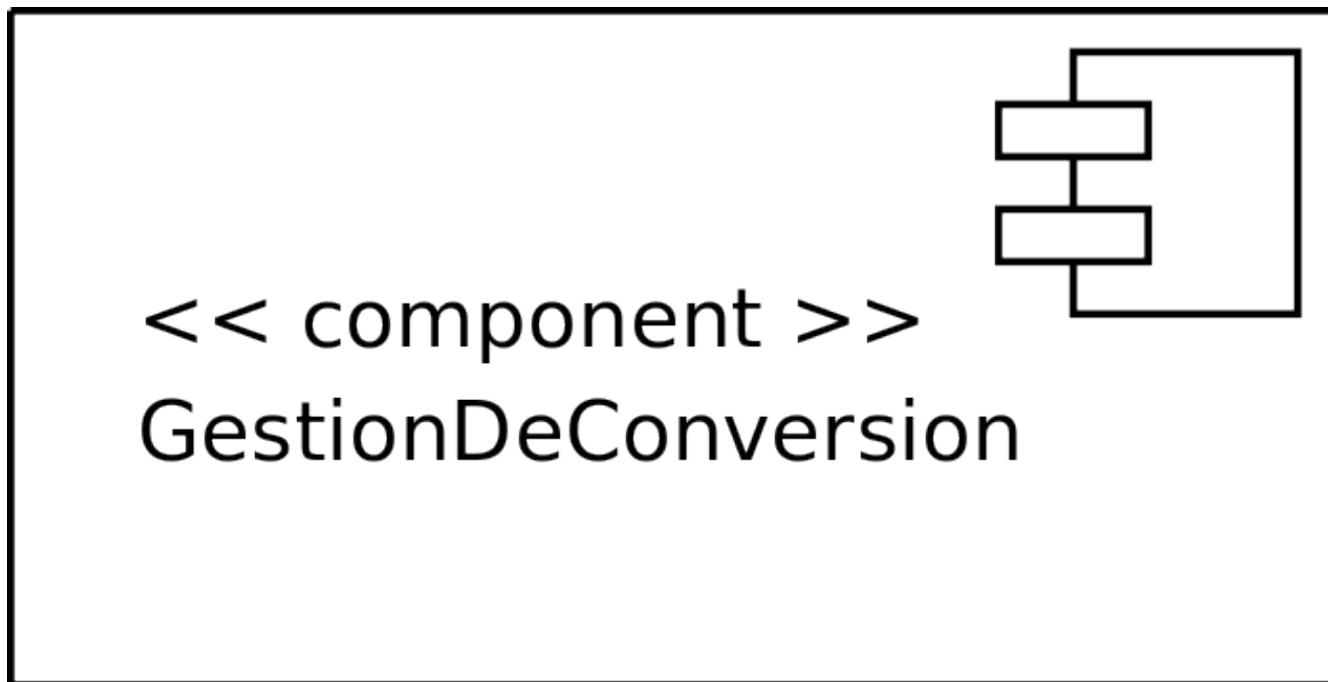
→ composants "autonomes"

Utilisation d'interfaces

→ peu/pas d'effet sur le reste du système en cas
de modification interne

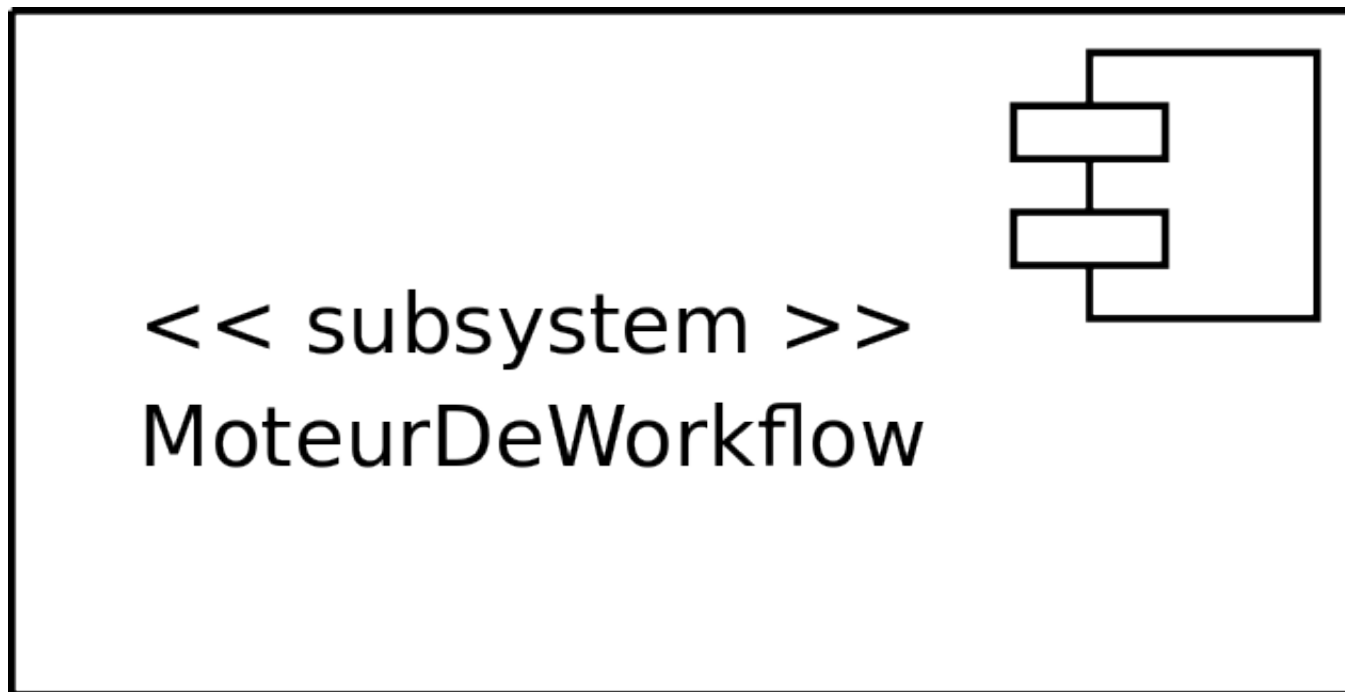
Diagrammes de composants

Représentation d'un composant



Diagrammes de composants

Représentation d'un "gros" composant



Diagrammes de composants

Interactions au travers des interfaces

→ faible couplage

Interface fournie

- mise en œuvre

- service offert

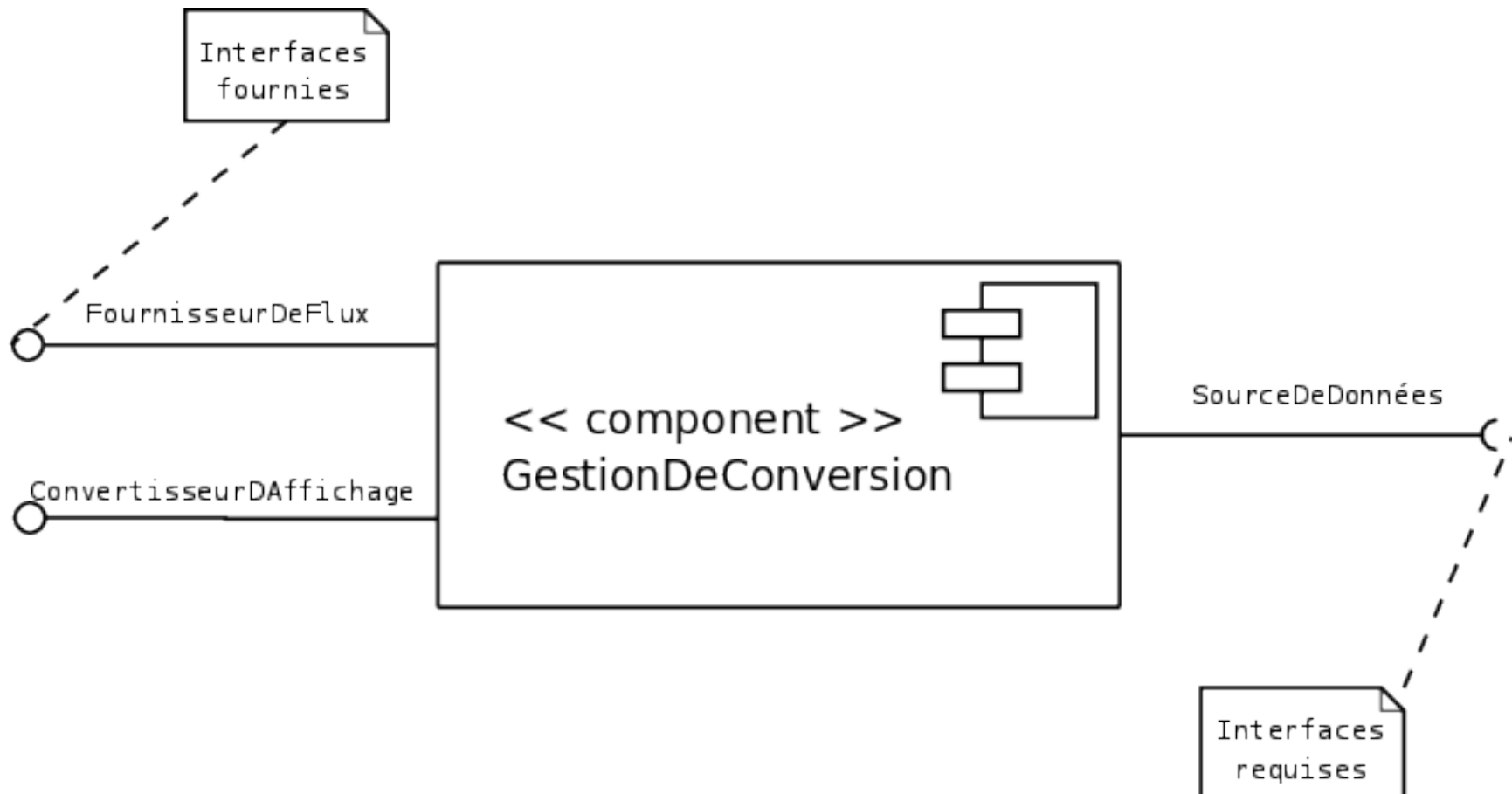
Interface requise

- besoin pour fonctionner

- classe ou composant (via une interface)

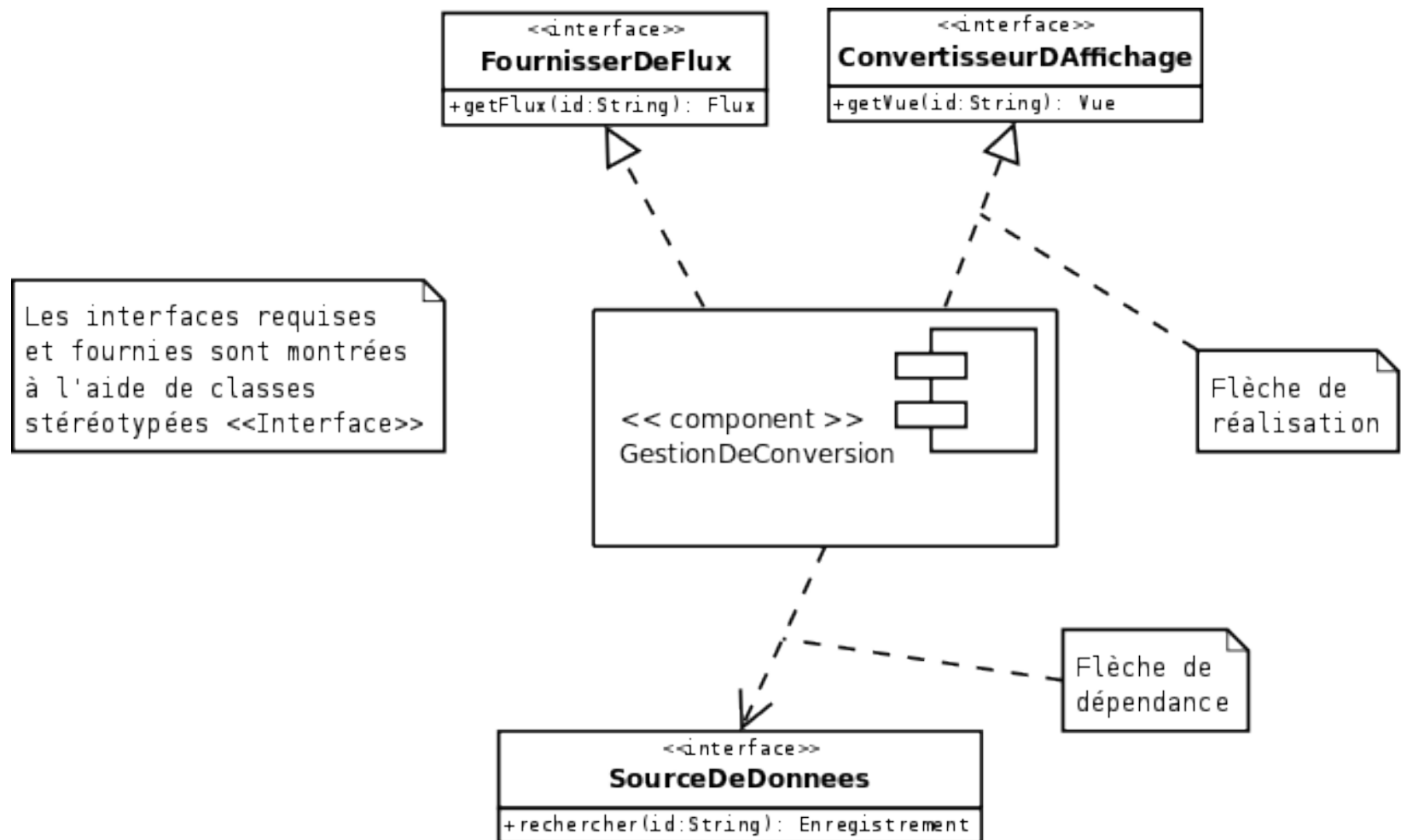
Diagrammes de composants

Représentation des interfaces



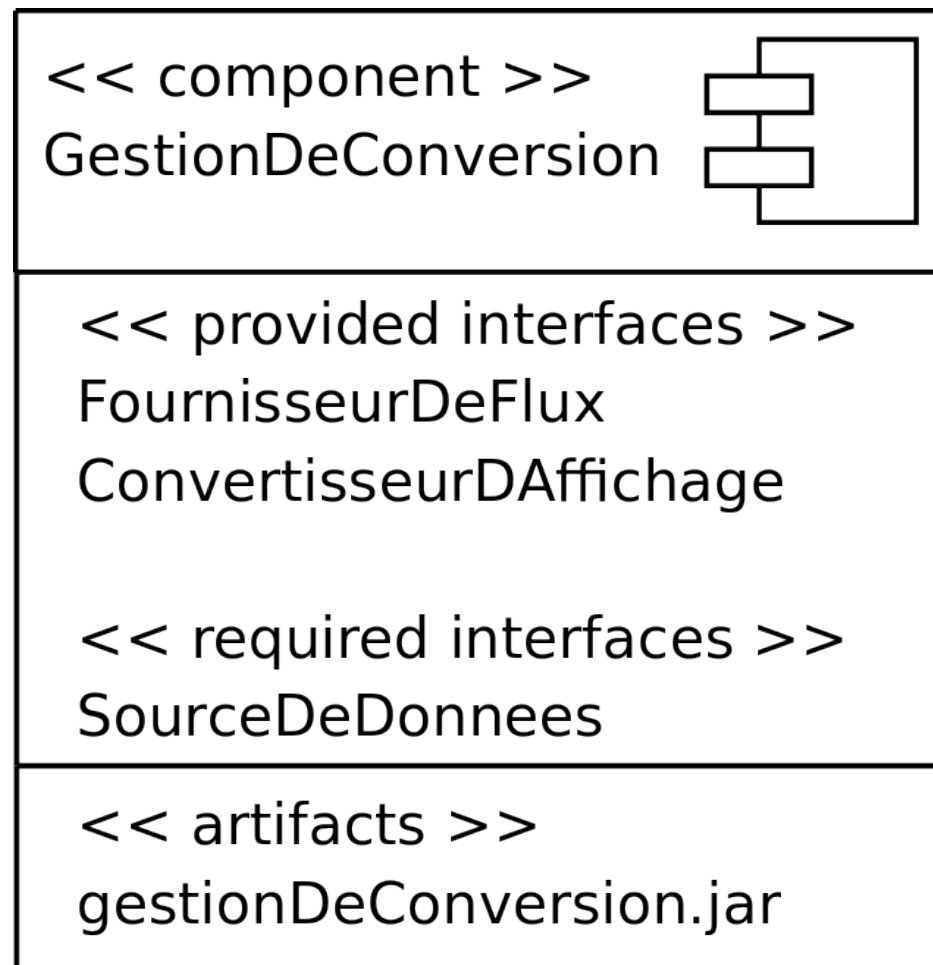
Diagrammes de composants

Représentation des interfaces (et opérations)



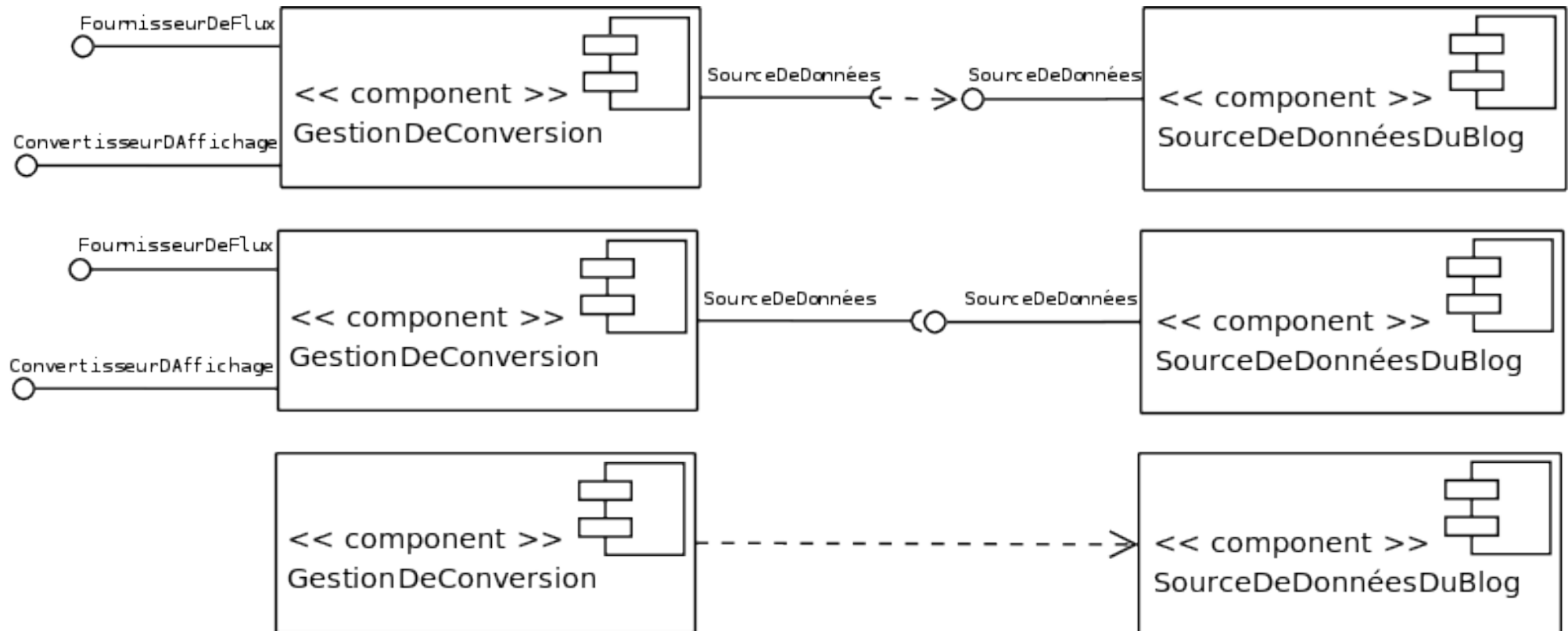
Diagrammes de composants

Représentation des interfaces (+ compacte)



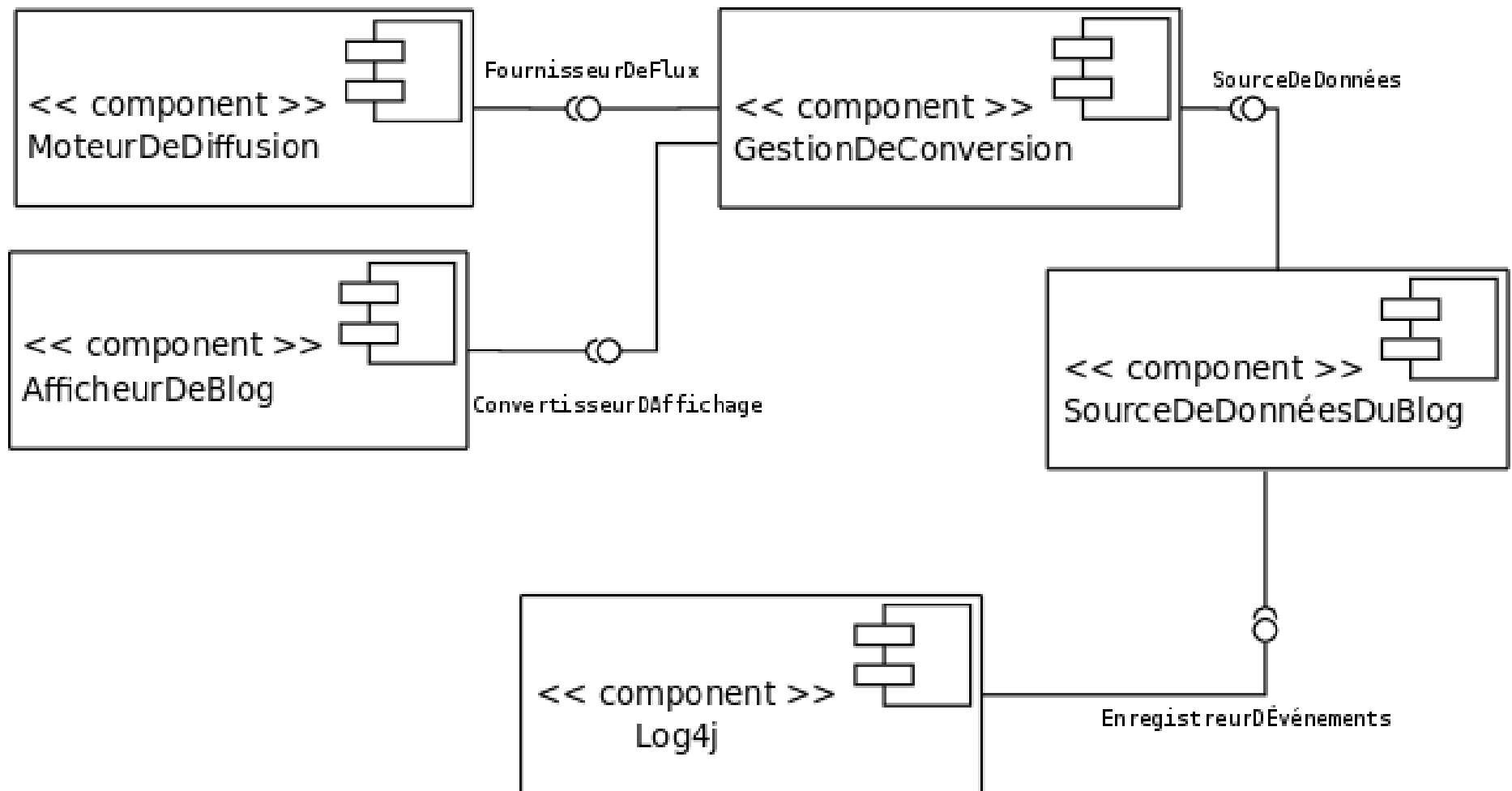
Diagrammes de composants

Coopération des composants



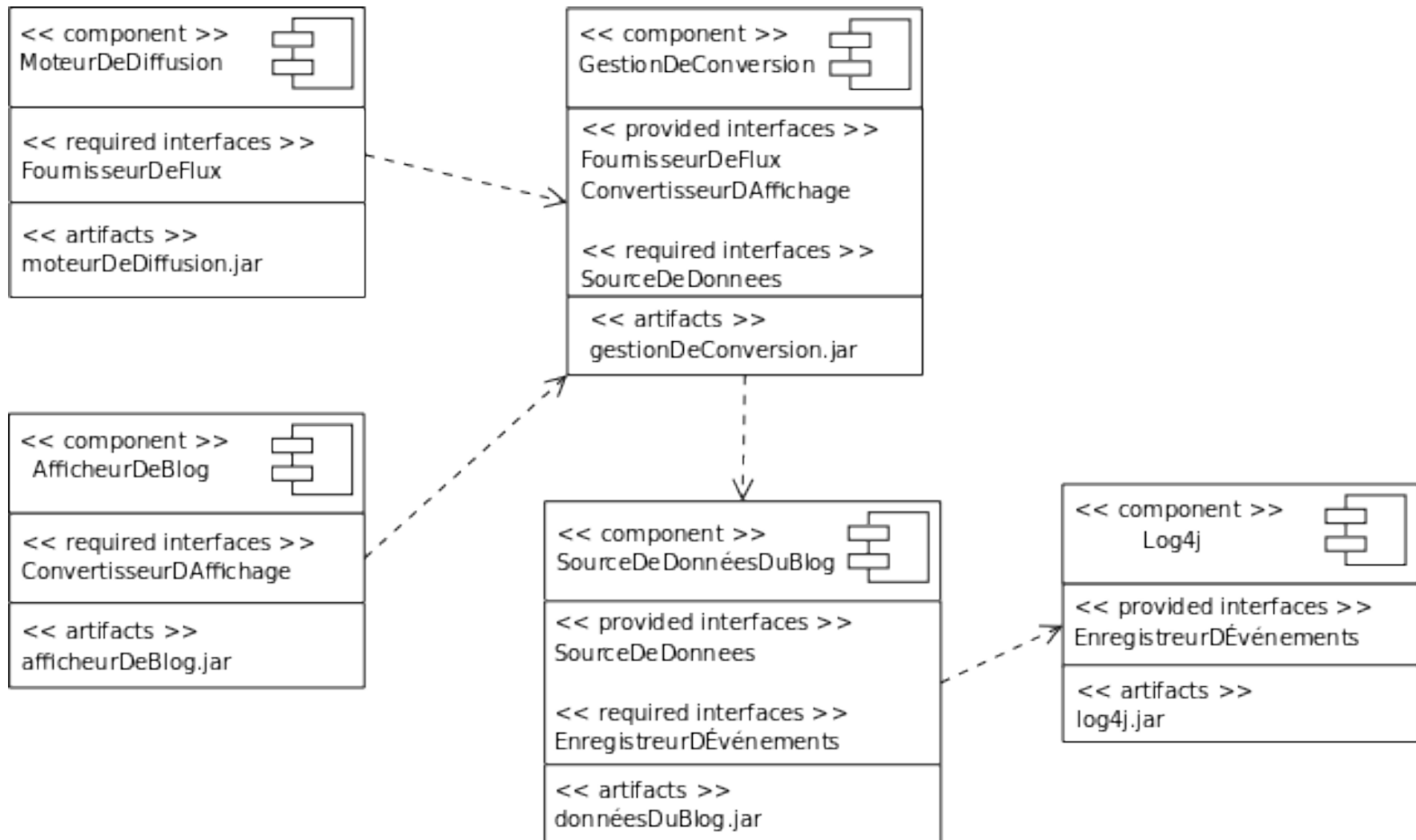
Diagrammes de composants

Vue de l'architecture système (interfaces)



Diagrammes de composants

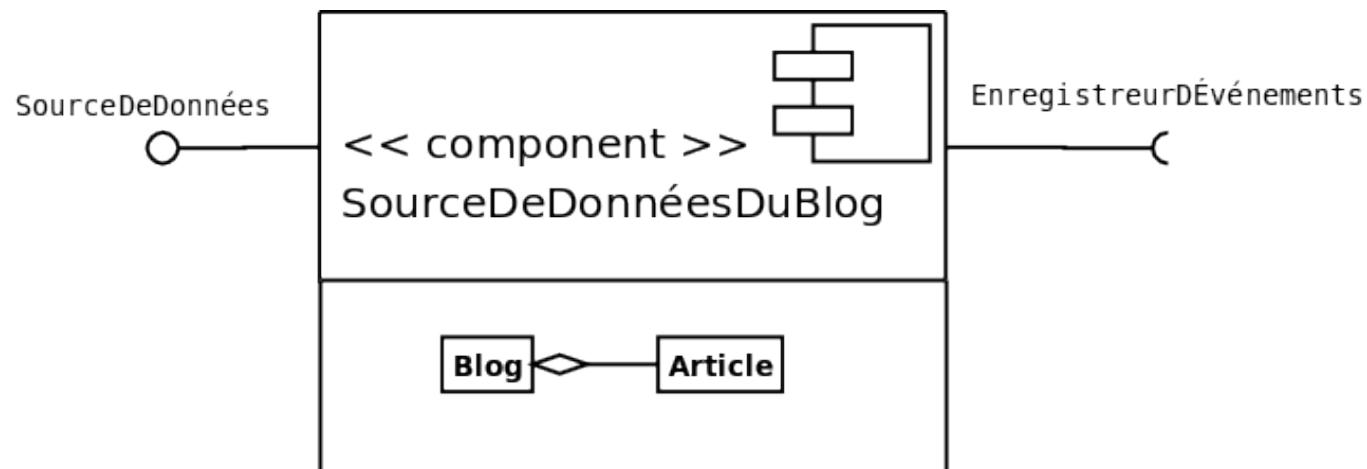
Vue de l'architecture système (dépendances)



Diagrammes de composants

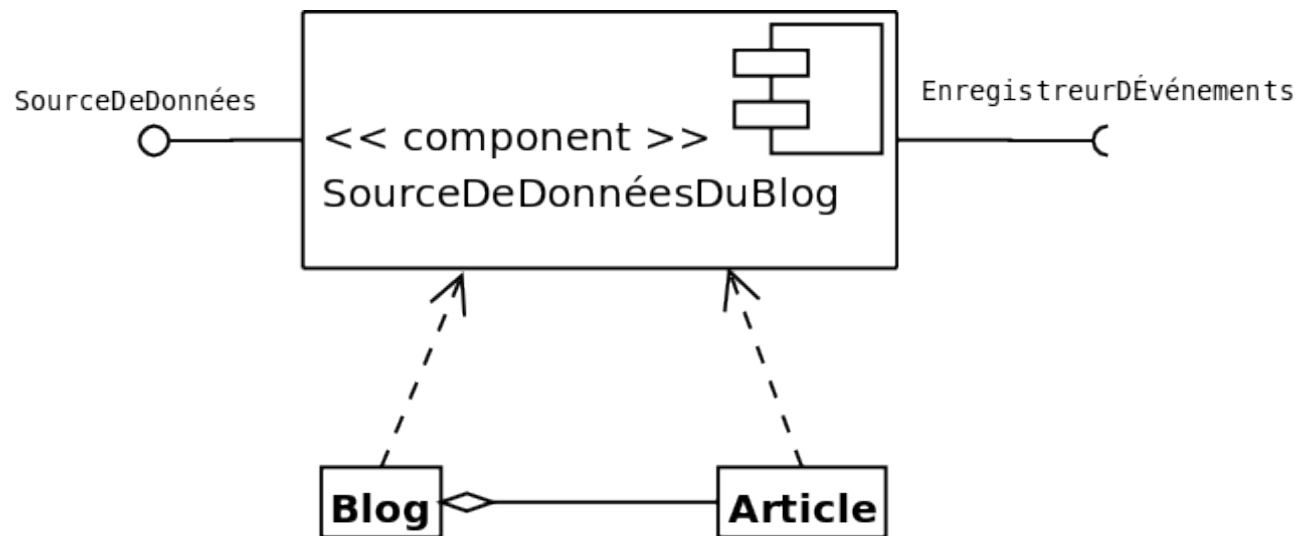
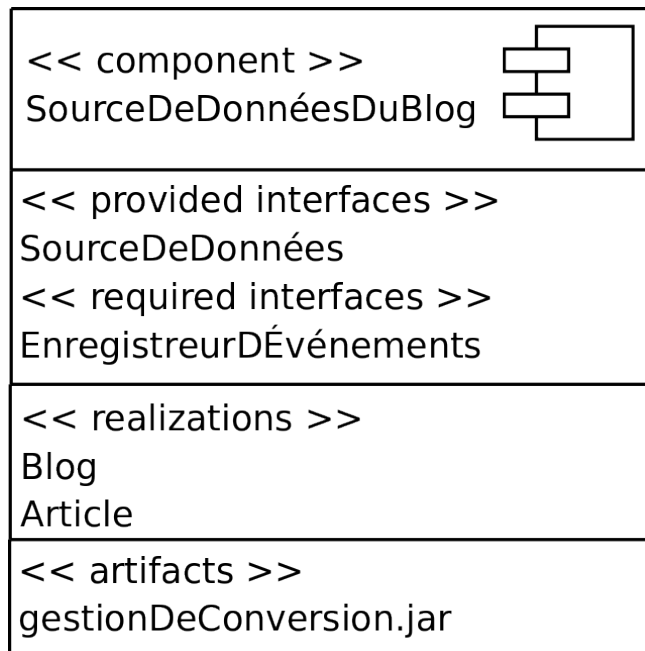
Classes réalisant un composant

- classes nécessaires
- utilisées dans la mise œuvre
- "contenues" dans le composant



Diagrammes de composants

Représentation alternatives de la réalisation



Diagrammes de composants

Ports d'un composant

"manières" d'utiliser un composant

chaque port peut fournir / nécessiter des interfaces

Structure interne d'un composant

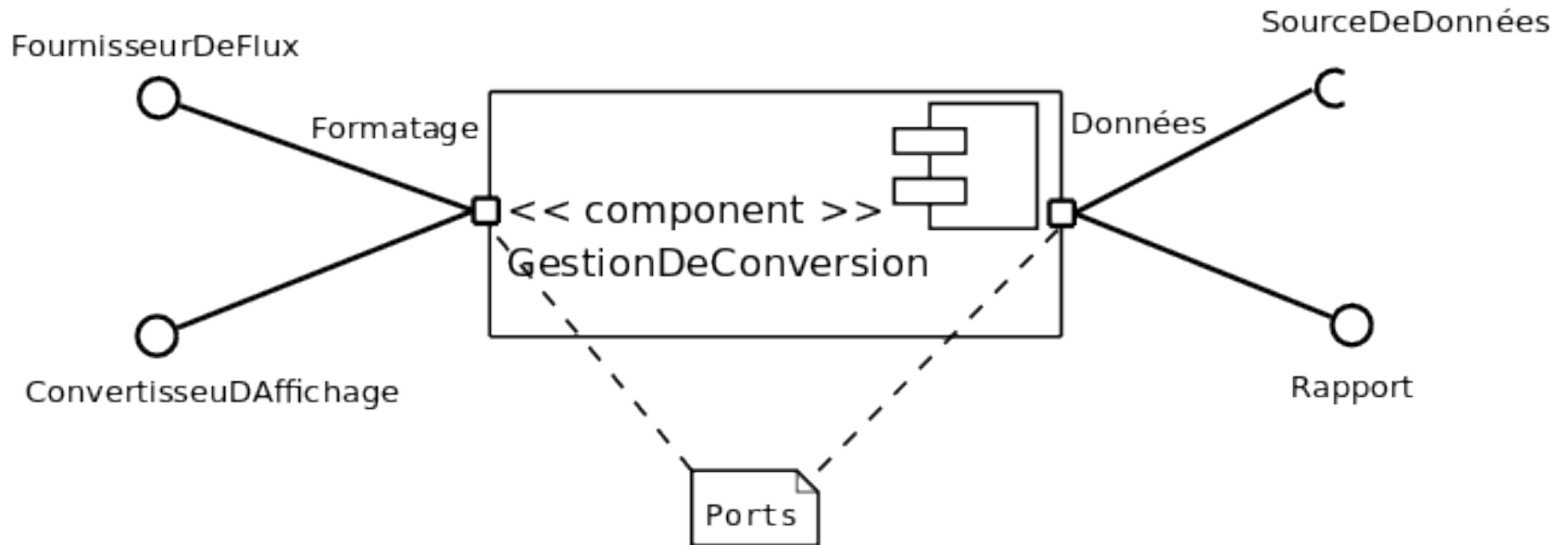
"parties" du composant

propriétés

connecteurs

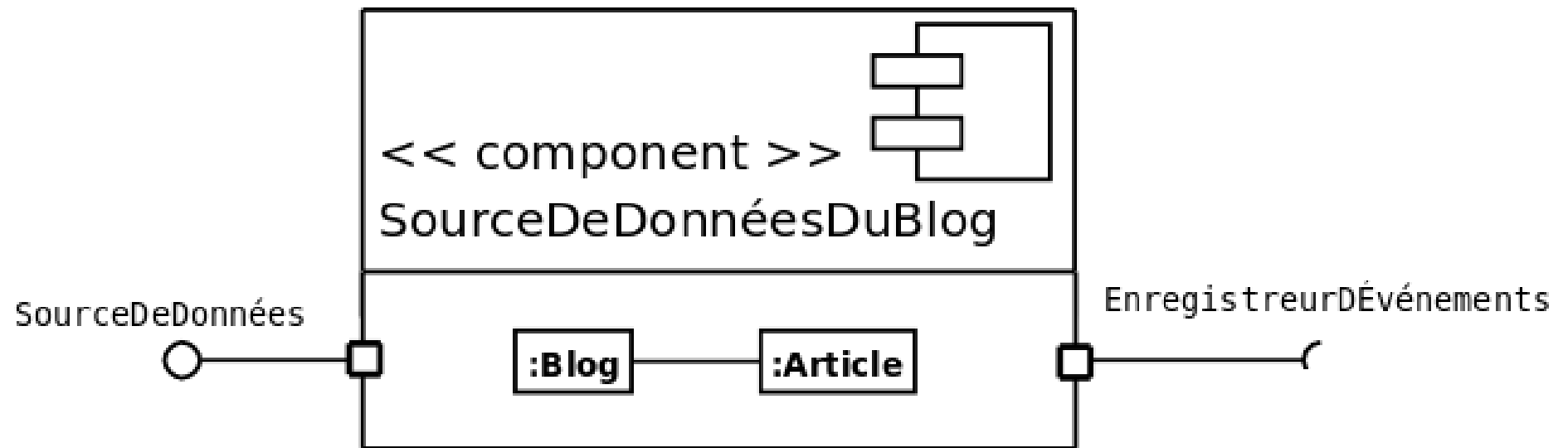
Diagrammes de composants

Ports d'un composant



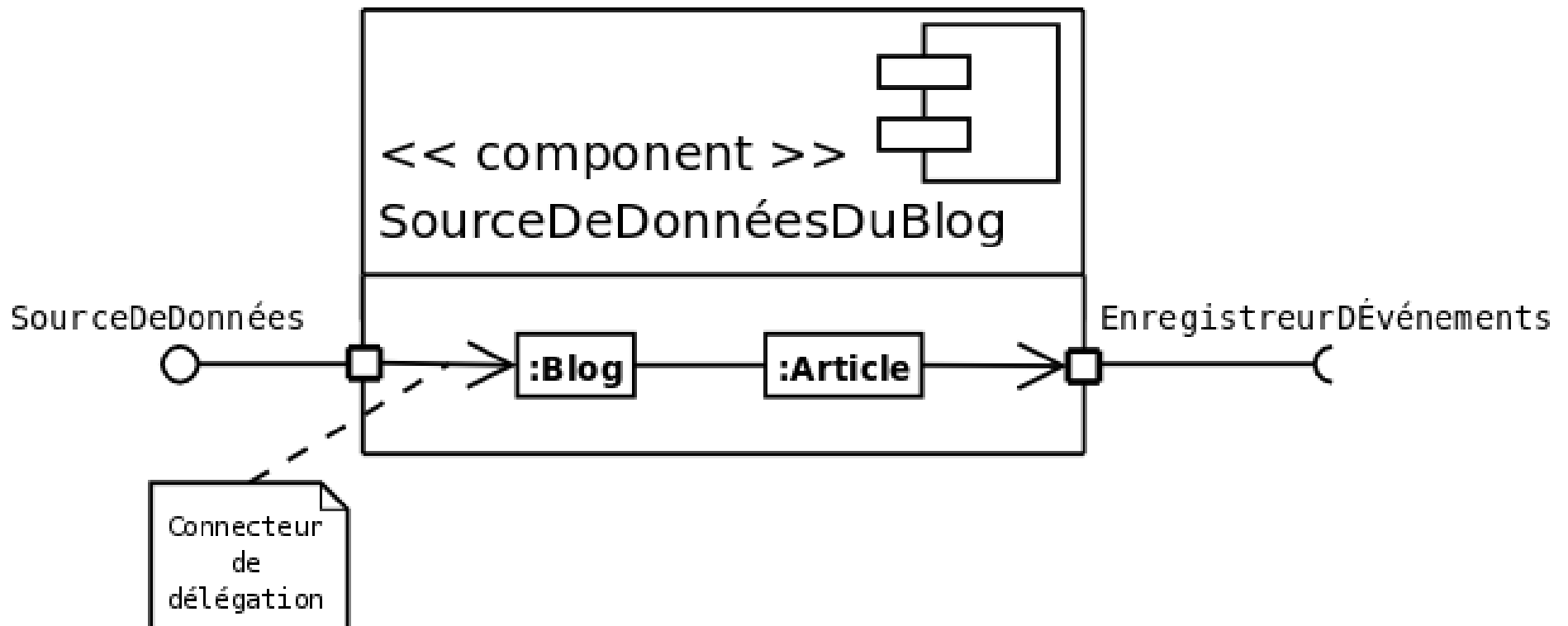
Diagrammes de composants

Structure interne



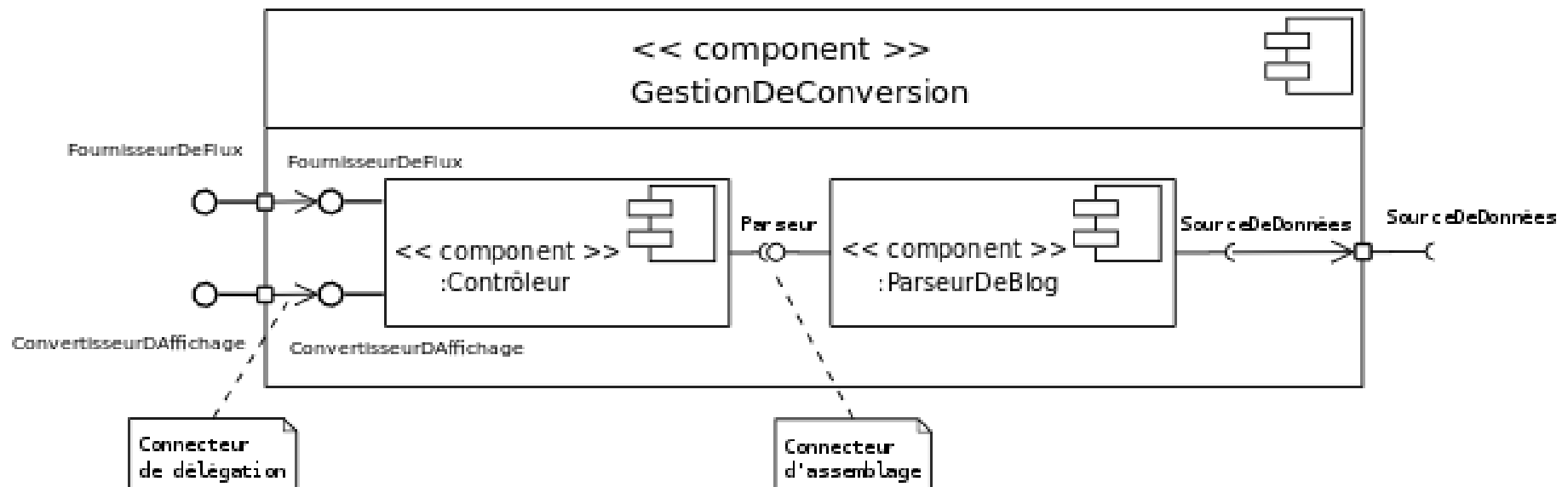
Diagrammes de composants

Interface réalisée et interface requise



Diagrammes de composants

Interface réalisée et interface requise
(en montrant les interfaces internes)



Diagrammes de composants

Boîte noire vs boîte blanche

