Question 2

1. La Programmation Orienté Composant (POC) est basé sur le principe de séparation d’un projet informatique en sous-composants techniques. Ci-dessous une sélection des avantages et inconvénients de ce paradigme de programmation. La POC n’est pas considéré comme étant opposée à la POO mais un paradigme permettant d’exploiter certaines propriétés de la POO en les séparant en composants, via des outils tels que les bundles OSGi.

* **Réutilisabilité** : La séparation d’un projet par composant permet de réutiliser un même composant dans un autre projet. Ainsi, un module de sécurité peut être développé par une entreprise qui va la réutiliser pour différents livrables.
* **Maintenabilité** : La POC permet de séparer la maintenance globale du projet en différentes parties. Rejoignant la réutilisabilité, une nouvelle version d’un module d’authentification peur être diffusée ou maintenue au sein d’un ensemble de produit.
* **Sous-traitance** : Une granularité bien choisie de la POC permet aux gestionnaires de confier le développement d’un composant auprès d’un acteur tiers pour différentes raisons. Ainsi, le développement d’un module demandeuses de compétences hors entreprise est facilement externalisable grâce à la POC.
* **Spécialisation**: La séparation d’un projet en composants permet de séparer un système informatique en sous-systèmes conçus par différentes équipes. Cette organisation des projets permet de faire intervenir des spécialistes sur un composant et d’augmenter la qualité technique de l’outil.
* **Sécurité** : La modulation d’un système en sous-système permet un meilleur cloisonnement des fonctionnalités. En plus des avantages précédents, ils permettent également une sécurisation de l’application globale. La possibilité de concevoir un module de sécurité en charge de la protection du système global.

L’apport des composants par rapport à l’objet est une plus grande modularité et facilité de réutilisation. Une encapsulation plus forte et un couplage plus faible entre entités logicielles avec une représentation des dépendances requises sont des points clés de la POC.