

**Centrale Lyon**  
26/05/03  
**EXAMEN DU COURS**  
**"Méthodes de conception de logiciels"**

Documents autorisés  
Durée 2h

**Partie I : 6 points**

On vous demande d'expliciter les principales caractéristiques qui ont été mises en évidence lors de l'élaboration du modèle COCOMO :

1. Comment évolue la productivité selon la taille du projet et quelles en sont les principales raisons ?
2. Quelle est la relation entre l'effort à fournir et le temps de développement et quelles en sont les principales raisons ?
3. Quelles sont les principales caractéristiques des modes organique et critique en nature du projet, sa taille, la composition de l'équipe de développement, ... ?

**Partie II : 10 points**

On vous demande de poursuivre le développement du projet "AMoRCE" en partant de l'architecture fonctionnelle à base de packages.

Il s'agit tout d'abord d'estimer le nombre de lignes de chacun des packages, de choisir le type de projet dont il s'agit (organique ou critique) et d'estimer avec le modèle COCOMO les principales caractéristiques de développement (effort, durée, ...) (3 points).

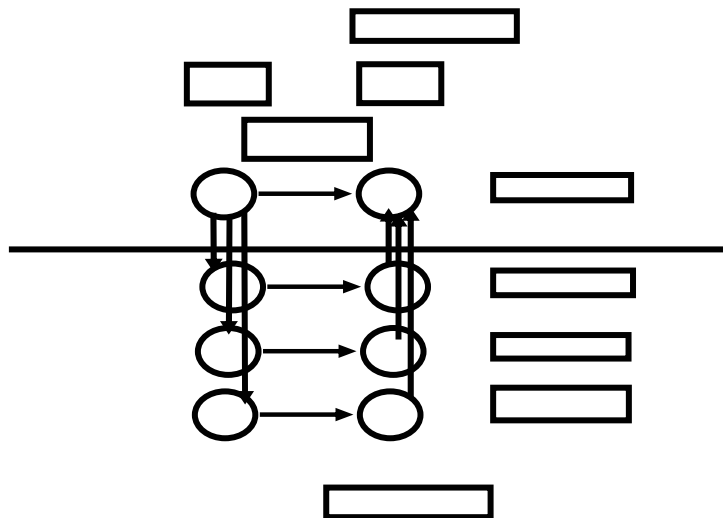
Il s'agit ensuite de commenter ces chiffres, de prévoir au moins une évolution à supporter, c'est-à-dire l'introduction d'une nouvelle fonctionnalité et de chiffrer son volume en nombre de lignes et calculer les efforts correspondants. Il s'agit également d'en déduire l'effort de maintenance à fournir (pour une année typique) (3 points).

Il s'agit pour finir de proposer pour un package au choix, dont il faudra rappeler la composition en matière de classes, des tests fonctionnels correspondants et de les organiser d'une part dans une démarche descendante et d'autre part dans une démarche ascendante (4 points).

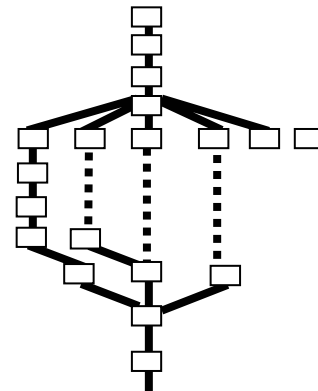
**Partie III : 4 points**

Commentez les schémas ci-après et donnez

1. pour le premier, des exemples de situations engendrées,
2. pour le second, son lien avec le modèle COCOMO.



**Schéma 1**



**Schéma 2**