

Au chapitre 1, nous montrons l'utilité des techniques de description formelle, particulièrement pour la description des systèmes ouverts. Des langages de

spécification comme Lotos et Estelle sont également présentés en insistant sur les spécificités de chacun.

Au chapitre 2, sont présentés le principe de diffusion et les schémas de communication multi-groupes en se basant sur la notion de groupes de processus. On montre que la diffusion est prise en compte par peu de langages de programmation et de façon variée.

Le chapitre 3 traite de l'extension d'Estelle à la diffusion en respectant sa spécification de la communication. Plusieurs schémas sont proposés pour supporter toutes les formes de communication multi-groupes, de plus, les modifications syntaxiques étant réduites, l'utilisation d'Estelle étendu ne peut pas gêner les utilisateurs de ce langage. Les modifications sémantiques sont également présentées et des exemples illustrent son utilisation.

Enfin, pour mettre en oeuvre les formes de communications ajoutées à Estelle, nous proposons, au chapitre 4, un principe pour la création et l'évolution des groupes destinataires. Les instructions de liens dans Estelle sont alors traduites par des appels aux primitives de manipulation de groupes.

On retrouve, au chapitre 5, une étude sur les protocoles de diffusion, en fonction du principe de la communication, de la configuration du réseau cible et, également, en fonction des besoins des applications utilisatrices à savoir les critères d'atomicité et de fiabilité.

De cette étude, un choix de protocole est alors possible pour l'implémentation traitée au chapitre 6.