

TOME I

I. INTRODUCTION AU FET

A. DECOUPAGE–RACCORDEMENT

- a. Analyse de réseaux simples : modèle de cellule – modèle de raccordement
- b. Transport convectif
- c. Masselottes et ressorts
- d. Autres exemples de raccordement (Modularité et Matrice D)

C GÉNÉRALISATION DU PROBLÈME DE RACCORDEMENT (cf transparents JYG + coupling analysis))

B ANALOGIE AVEC LE PROBLEME DE DECOMPOSITION DE DOMAINE 3 Articles analysés (1D – schema explicite : Glowinsky et Patankar– Le rôle de la physique et l’approche inductive .

II. L’ECODYNAMIQUE HIERARCHISEE–LA NAVETTE DE RESOLUTION D’UN PROBLEME FET

A POSITION DU PROBLEME

- a. Rappel des hypothèses initiales
- b. Ecriture d’un système dynamique. (Représentation triplet)
- c. Rappel de l’élimination de Gauss. Factorisation L–U
- d. Le problème pour ZOOM

B CONSTRUCTION D’UNE STRUCTURE HIERARCHISEE ”NATURELLE”

- a. L’hypergraphe H_0 – Graphe adjoint G^*_0 – lien avec II.A c
- b. Contraction $H_i \rightarrow H_{i+1}$
- c. L’arbre ZOOM
- d. Propriétés des objets de la structure hiérarchisée.

C LA FACTORISATION EMBOITÉE POUR LE PROBLÈME MODÈLE

- a. Lien avec G^*_i
- b. Descente

D LA NAVETTE ZOOM GÉNÉRALISÉE.

E L’ANALYSE DE COUPLAGE (Retour sur triplet . solution de $Ly=B$, $Ux=y$)

III. LES DEVELOPPEMENTS FUTURS

(Recherche de solutions stationnaires, de points d’équilibres , de stabilité, changement d’échelle. Approches probabilistes , Analyse de matrices , utilisation de modèles en transformées pour les familles linéaires.

TOME II.

I. LES LANGAGES D'ENTREE

. Intro : (aspects théoriques des structures sémiologiques nécessaires ... BOUH!)
Matrices D – Structures hétérotopes

- (1) ZDL
 - (2) PDL
 - (3) Possibilités d'extensions
- (Hiérarchie non "naturelle")

II. USERS'GUIDE ZDL PDL

IV. ASPECTS INFORMATIQUES ET DÉVELOPPEMENTS POSSIBLES.

- (1) Architectures d'ordinateurs (Rappel)
- (2) Navettes adéquates
- (3) Autres navettes (ex : minimisation et Housolder emboîtée).

TOME III.

V EXEMPLES DETAILLÉS

- (1) Cellules de Hambourg (Analyse de couplage)
- (2) Pompe thermo-capillaire (Analyse de couplage)
- (3) Window Problème _____ (Solution stationnaire)
_____ (Analyse de manip)
- (4) Modèle de ventilation naturelle (Traitement de domaine à grand nombre des mailles).