

****Sommaire****

****Avant-propos****

****Introduction — P. Maillard & R. Bonhomme****

* Objectifs du colloque

* Présentation des principaux axes de recherche

* Notion de contrainte environnementale et réponse des peuplements

****Partie I — Contraintes hydriques et fonctionnement des peuplements****

1. ****Réponses physiologiques des plantes au déficit hydrique****

R. Bonhomme, M. Tardieu

* Ajustements stomatiques et photosynthétiques

* Effets sur la croissance foliaire et racinaire

2. ****Modélisation du comportement hydrique des peuplements****

J.-M. Guehl, P. Cruziat

* Transpiration, conductance et bilans hydriques

* Application aux cultures et aux écosystèmes forestiers

3. ****Conséquences agronomiques des stress hydriques temporaires****

A. Granier, F. Bréda

* Études de cas sur céréales, maïs et chênaies

****Partie II — Contraintes lumineuses et concurrence interplantes****

4. ****Architecture du couvert et interception du rayonnement****

R. Bonhomme, B. Andrieu

* Organisation spatiale du feuillage

* Modèles de transfert radiatif dans les peuplements

5. ****Rôle de la densité de peuplement et des interactions compétitives****

J.-P. Sinoquet

* Effets de la compétition pour la lumière

* Réponses morphogénétiques

6. ****Adaptation morphologique des plantes à la contrainte lumineuse****

C. Varlet-Grancher

* Ajustements foliaires et plasticité du couvert

****Partie III — Contraintes nutritionnelles et fonctionnement racinaire****

7. ****Disponibilité en azote et croissance des peuplements****

P. Duru, C. Lemaire

* Relations nutrition-croissance

* Indices de nutrition azotée

8. ****Rôle du système racinaire dans l'acquisition des nutriments****

J. Pagès

* Développement racinaire et exploration du sol

* Effets de la sécheresse et de la salinité

9. ****Interactions sol-plante sous contrainte environnementale****

Y. Puech, P. Robin

* Effets combinés de la contrainte hydrique et nutritionnelle

**Partie IV — Intégration et modélisation du fonctionnement des peuplements**

10. ****Approches intégrées : du processus à l'écosystème****

R. Bonhomme, P. Maillard

* De l'échelle de la feuille à celle du couvert

* Bilans carbone et hydrique

11. ****Modélisation des réponses à contraintes multiples****

B. Andrieu, J.-M. Prosper-Laget

* Interaction des facteurs lumière-eau-azote

* Simulation du rendement sous stress combiné

12. ****Applications en agriculture et foresterie****

P. Maillard

* Gestion des contraintes en milieu cultivé

* Outils de diagnostic et de pilotage

Conclusion générale — P. Maillard & R. Bonhomme

Bibliographie générale

Liste des participants et communications affichées