

CHAIRE - 1

Titulaire : Pr Michel Maldague, Université Laval, Canada
Professeur associé : Pr Mme Bernadette Dossou, Université du Bénin

Document de base : Michel Maldague, *Traité de gestion de l'environnement tropical*. Tome I : *Précis de développement intégré des régions tropicales. Approche systémique, Notions, Concepts, Méthodes*. ÉRAIFT, Université de Kinshasa. Deuxième édition. UNESCO, MAB, PNUD, BE, CE, 2004, pp. 1-354.

Objectif et résumé

- Cette chaire est particulièrement importante, car elle passe en revue les traits fondamentaux de ce que l'on pourrait appeler une nouvelle façon de penser. Il insiste sur les différences entre l'approche classique des problèmes et leur approche intégrée.
- La chaire passe en revue les bases fondamentales de l'approche spécifique, propre à l'ÉRAIFT, et des aspects méthodologiques de base.
- Les notions enseignées dans cette chaire sont au cœur de la formation donnée à l'ÉRAIFT, tant il est vrai que l'approche systémique, dérivée de l'analyse systémique, est une nouvelle façon de penser, en l'occurrence d'appréhender les problèmes d'aménagement et de développement. C'est à l'occasion de cette chaire que seront éclaircis les concepts d'aménagement, de gestion et de développement *intégrés*.
- Trois grandes intégrations seront considérées : l'interaction culture et développement ; l'interaction développement et environnement ; intégration environnement et culture.
- C'est dans cette chaire également que seront explicitées des données de base relatives aux finalités du développement qui repose sur la nécessité de reconnaître que l'homme occupe la place centrale dans toute réflexion concernant le développement.
- Corrélativement, sera passée en revue la notion de besoins essentiels.
- Toutes les questions de développement qui se posent en régions tropicales impliquent une maîtrise des facteurs clés qui commandent le maintien et l'évolution des forêts tropicales ; les facteurs climatiques et les sols tropicaux déterminent le type de fonctionnement particulier de la forêt tropicale et la nature de sa fertilité.
- Le concept d'environnement est l'aboutissement d'une réflexion qui s'est étendue sur plus d'un siècle ; il doit être compris dans toutes ses nuances.
- Un certain nombre d'outils méthodologiques sont fondamentaux : le concept de développement rural intégré ; le concept de système rural ; le processus de la planification.

Place de la chaire et ses interactions

- La place de ce thème est centrale : toutes les matières, vues à l'ÉRAIFT, sont (ou devraient être) abordées suivant l'approche systémique dont les fondements se trouvent examinés dans cette chaire.
- Étant donné que l'approche systémique supplante, dans tous les domaines, l'approche sectorielle, parcellaire, les différents champs de connaissance se doivent de s'ajuster, progressivement à cette nouvelle démarche intellectuelle. Il ne s'agit d'aucune façon de mode, mais d'une longue évolution de la manière de penser, particulièrement adaptée aux problèmes de grande complexité qui sont ceux auxquels on a affaire dans le cadre du développement, de l'aménagement des territoires, de la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité.
- La chaire 1 est particulièrement importante — notamment avec ses notions de *mise en œuvre de l'approche intégrée* — pour les Chaires 15 (Laboratoire d'aménagement et de développement intégrés) et 16 (Stage de terrain en aménagement et développement intégrés).

Contenu

1° Matières

- Besoins essentiels de l'homme.
- Bases biophysiques de l'environnement tropical ; mécanismes de la fertilité des sols tropicaux et rapports avec les pratiques agricoles.
- Place de la culture dans le développement : intégration culture et développement ; aspects de la démographie mondiale et ses implications dans le développement.
- Évolution et analyse du concept d'environnement ; intégration environnement et développement ; intégration culture et environnement ; chronologie relative à l'environnement et au développement.
- Les crises des stratégies de développement et la nécessité de changer d'approche ; concept de développement rural intégré.
- Le commun dénominateur des notions d'environnement, de biodiversité, de système, d'évolution biologique, de fonctionnement des forêts tropicales, de développement durable, de gestion de la biosphère réside dans le deuxième principe de la thermodynamique.
- Notions d'entropie et de néguentropie :
 - la compréhension des problèmes de dégradation de la nature, les fonctions des écosystèmes forestiers tropicaux, comme les règles d'affectation des sols et les principes d'aménagement du territoire et des bassins versants passent par une connaissance de base des notions clefs d'entropie et de néguentropie ;
 - la cohérence entre ces notions, les lois de biocénologie fondamentale et l'analyse systémique est mise en évidence.
- La compréhension du paradigme du développement durable est simplifiée dès lors que l'on applique les notions d'entropie et de néguentropie.
- Ce n'est qu'après avoir examiné ce qui précède que peuvent être introduites les notions de base de l'analyse systémique :
 - examen des concepts qui caractérisent tout système ; les différents types de rétroaction sont considérés ;
 - notions de rétroaction positive et négative ;
 - applications dans le cadre du système rural ;
 - examen des cinq lois de la théorie générale des systèmes, suivant deux angles : l'approche théorique ; et l'approche pratique : applications à la solution des problèmes ;
 - examen des commandements de l'approche systémique — qui sont des principes d'action — et leur application au processus décisionnel et à l'élaboration de projets de développement intégré ;
 - revue des composantes et des dimensions de tout projet, vu d'un point de vue systémique.
- Les outils méthodologiques suivants procèdent de l'analyse systémique : processus de la planification ; concept de système rural, moteur du développement intégré.
- Mise en œuvre du développement intégré. Méthodologie et logistique.

- Problématique énergétique ; énergies nouvelles et développement durable.

2° Applications

- Dans tout problème d'aménagement, de gestion et de développement, il convient de recourir à l'approche systémique et ce, quelle que soit la discipline de base considérée.
 - Place de la systémique comme méthode d'aménagement et de gestion.
 - Analyse du système rural et de ses sous-systèmes.
- Application de la systémique à tous les aspects du milieu rural, du territoire forestier, du système rural, de l'aménagement du territoire et du développement intégré :
 - écosystème de la forêt équatoriale ;
 - lois de biocénologie ;
 - environnement ;
 - lutte contre la désertification ;
 - éradication de la pauvreté ;
 - processus de la planification ;
 - stratégie de planification sanitaire intégrée ;
 - aménagement du territoire ; bassin versant ;
 - aires protégées, appréhendées comme des systèmes ;
 - stratégie intégrée visant la réduction de la croissance démographique ;
 - éducation mésologique, etc.
- En agriculture, le système rural remplace le système de production, trop limitatif en regard de la complexité du vécu.
- L'agroforesterie est une émanation de l'approche systémique.
- Tout plan d'hydraulique rurale doit adopter l'approche systémique.
- La gestion de la biodiversité, la gestion des ressources forestières, la gestion des aires protégées sont basées sur l'approche systémique.
- La gestion de la faune, pour aboutir à des résultats valables et cohérents, doit reposer sur l'approche systémique ; etc.
- La définition de la santé, adoptée par l'OMS, appréhende la santé comme un système; etc.
- La vie courante, les activités quotidiennes génèrent des déchets ; ceux-ci sont en réalité des ressources de basse entropie qui méritent d'être valorisés ; cette valorisation est un domaine qui sera approfondi à l'occasion de la chaire 15, *Laboratoire d'aménagement et de développement intégrés* (questions spéciales de nature technique ; concept de technologie appropriée).
- Applications de la notion d'entropie et de néguentropie :
 - * Aux problèmes de conservation de la nature :
 - fonctionnement des forêts tropicales ;
 - érosion des sols ;
 - feux de brousse ;
 - valorisation des déchets.
 - * Au développement durable :
 - écosystème global ;
 - sous-système économique ;
 - capacités de régénération et de recyclage de la biosphère ;

- dépassement des limites ; exemples.

3° Recherche de solutions

- Dans le cadre de la formation donnée à l'ÉRAIFT, la recherche de solution occupe une position centrale. Dans tous les domaines, l'objectif de l'action doit viser à apporter une solution allant dans le sens d'un progrès.
- L'approche systémique est l'outil par excellence pour chercher et appliquer des solutions dans le cas des trois problèmes centraux du développement, à savoir :
 - la lutte contre la pauvreté humaine ; application au concept de qualité de l'habitat ;
 - la conservation des écosystèmes et la gestion rationnelle des ressources naturelles; application au concept de qualité de l'environnement biophysique ;
 - le développement socio-économique et le développement régional.
- Les solutions aux problèmes de mal développement, de retard de développement et de pauvreté résident dans une nouvelle approche du développement qui appréhende la réalité dans sa complexité et dans sa globalité. L'ÉRAIFT doit inculquer cette nouvelle méthode d'aborder et de traiter les problèmes de développement, qui repose sur l'approche globale, intégrée, interdisciplinaire, en un mot, sur l'approche systémique.