

SG152 **Chaînes logistiques et gestion de production** **S9**
6ICG192

Responsable : Marie-Claude PORTMANN, Professeur
Marie-Claude.Portmann@mines.inpl-nancy.fr

Durée du module : 42 heures

Crédits ECTS : 4

Objectifs pédagogiques

La logistique (au sens large) est en plein développement dans le cadre du «Supply Chain Management», où on modélise les problèmes de décision et d'organisation liés aux entreprises, en étendant le champ du modèle aux fournisseurs des fournisseurs et aux clients des clients. Il s'agit d'une approche généralisée de logistique interne et externe. Les outils informatiques qui permettent la communication entre différents sites d'une même entreprise ou entre plusieurs entreprises portent le nom de E.R.P. («Enterprise Resource Planning»). Ces progiciels, à l'origine, étaient des énormes bases de données dont les modules de calcul correspondaient à des mécanismes parfaitement définis pour la plupart (paie, facturation...) ou des modèles très simplifiés d'aide à la décision (comme M.R.P. pour «Management Resource Planning» en planification). La tendance actuelle consiste à les enrichir avec des A.P.S. («Advanced Production System») pour en faire des O.R.P. («Optimized Resource Planning»).

Le cours s'intéresse d'une part à ce nouvel environnement des activités industrielles et économiques et d'autre part aux différents modèles d'aide à la décision qui permettent de constituer les A.P.S. Il commence par montrer comment la hiérarchisation des problèmes et de la prise de décision permet de faire face à des problèmes très complexes et donne la possibilité de réagir aux aléas. Il balaie ensuite les différents niveaux de la hiérarchie en considérant les problèmes associés et en s'appuyant fréquemment sur les cours précédents de l'option ISDP pour trouver des solutions. Les décisions stratégiques sont prises essentiellement à long terme, elles concernent alors la conception et l'évolution des systèmes de production et de transports. . Sont utilisés en alternance des modèles financiers (moins développés) et des modèles technologiques (traités plus en détail). Les décisions tactiques sont prises essentiellement à moyen terme, elles concernent alors la planification des flux. Pour des raisons économiques, il est important de travailler toujours à «flux tendus». On distingue principalement l'approche américaine M.R.P. à «flux poussés» (utilisant des modèles de programmation linéaire en nombres entiers) et l'approche japonaise à «flux tirés» (dont Kanban est le modèle le plus simple), mais la plupart des flux sont mixtes et croisent ces deux approches. Les problèmes d'ordonnement se rencontrent dans des domaines très divers et sous des formes très variées. Il convient de développer des méthodes approchées (ou exactes) pour résoudre chaque grande famille de problèmes le plus efficacement possible.

Contenu - Programme

Mots clés : chaînes logistiques, logistique externe et interne, gestion de production, spécification, modélisation, agencement, localisation, planification, ordonnancement, pilotage.

- La conjoncture actuelle en logistique globale
- Choix de projets, évolution de l'outil de production (décisions stratégiques à long terme)
- Gestion des flux avec des rappels historiques, l'état des lieux actuel et une projection vers les techniques du futur (décisions tactiques à moyen terme)
- Ordonnement prédictif et pilotage (décisions opérationnelles à court et très court terme)
- Témoignages industriels et travaux d'élèves sur différents thèmes associés : outils de spécifications, approches qualité, TPM, «lean manufacturing», «agile manufacturing», modèles et applications en chaînes logistiques...

Mode d'évaluation :

Travaux personnels, test d'assimilation des connaissances et exposés.