

**Modélisation des formes d'organisation et
de coopération
Expérimentation des usages collectifs
Quelques remarques introductives**

Denis Bouyssou

Introduction

- **Genèse de l'AS**
- **Thème de l'AS**
- **Objectifs**
 - ⇒ **Éléments de positionnement méthodologique**
 - ⇒ **Quelques pistes**
 - ⇒ **Discussion**
 - ⇒ **Appel à collaboration**

Positionnement personnel

- Chercheur SHS
- Dans un laboratoire STIC (LAMSADE–Paris-Dauphine)
 - ⇒ s'occupant peu des néo-T
- Domaines de compétence
 - ⇒ Aide à la décision
 - ⇒ Théorie de la décision
 - ⇒ Recherche Opérationnelle
- Pas d'expérience de recherche en néo-T

Néo-T ?

- **Messageries**

- ⇒ e-mail

- ⇒ chat

- **Groupware (CSCW – TCAO)**

- **Intranet / Extranet**

- ⇒ Forums

- **GED, Workflow**

- **PGI (ERP)**

« Internet », « Réseau », « Nouvelle économie »

Quelles recherches ?

● Informatique

- ⇒ Tuyaux, Protocoles
- ⇒ Dimensionnement, Routage
- ⇒ Interfaces, Agents artificiels

● Économie

- ⇒ Paradoxe de Solow, Économie de la « nouvelle économie »
- ⇒ Auto-organisation, Économie des réseaux

● Sociologie

- ⇒ Diffusion des innovations
- ⇒ Fracture numérique (« La souris qu'est-ce-que c'est ? »)

● Philosophie

- ⇒ Technique, Technologie, Science

● Gestion

Gestion

- *Nouveauté managériales*
- **Organisation Scientifique du Travail (1900)**
- **Recherche Opérationnelle (1940)**
- **Systèmes Experts (1970)**
- **Gestion par les flux (1980)**
- ...
- **Néo-T (vers 1990)**

Analyse « classique »

- **Nouveautés managériales : « projets de rationalisation »**
- **OST : travail**
- **RO : décision**
- **Systèmes Experts : expertise / connaissance**
- **Gestion par les flux : circulation / stocks**
- **Mise en œuvre des projets de rationalisation**

Outils / Organisations

- **Rencontre souvent problématique... mais toujours instructive**
- **Stratégie de recherche**
 - ⇒ prétexte d'un projet de rationalisation (« mythe rationnel »)
 - ⇒ porte d'entrée dans l'organisation
 - Révélation des logiques locales
 - Apprentissage / Exploration / Conduite du changement

Berry Moidon Riveline 1974, Hatchuel Molet 1986, Hatchuel Weil 1992, David 1996, Moisdon 1997

Recherches antérieures

- **France**

- ⇒ **Thèses**
- ⇒ **Réseaux « Internet et Entreprise », 2000**
- ⇒ **Travail en Réseau, 2002**
- ⇒ **SIM, AIM, etc.**

- **Volume déjà important de travaux**

- ⇒ **Analyse « classique » ne semble pas infirmée, *au contraire***

- **Littérature anglo-saxonne assez distincte**

- ⇒ **Études par questionnaire : *Critical success factors, Cultural differences***
- ⇒ **Méthodologies d'implantation**

Néo-T

Objet d'étude réellement nouveau ?

- **Contexte particulier**

- ⇒ **Pression sociale (« troisième révolution industrielle », « économie de l'intelligence », etc.)**
- ⇒ **Utopies fortes (« Déclaration d'indépendance du CyberSpace », Démocratie électronique, Diffusion libre des savoirs, 3I berlusconiens)**
- ⇒ **Contexte économique exceptionnel (« 10 glorieuses »)**

- **Hypothèses**

- ⇒ **Unicité des néo-T**
- ⇒ **Adaptation du modèle classique**

Unicité des néo-T

- **Orientées « réseau »**
- **Orientées « processus »**

Variété des néo-T

● Orientées Réseau

⇒ Internet / Usenet / Réseaux locaux

- Messageries
- Forums
- CSCW
- Intranet / Extranet

⇒ USA

⇒ Diffusion académique et « sociale » précédant la diffusion managériale

- techniques génériques
- pas de projet de rationalisation *a priori* sauf à croire à l'utopie libertarienne

⇒ Néo-T *soft*

Analyse classique

- **Innovations *managériales* ?**
- **Projet de rationalisation**
 - ⇒ **substrat technique**
 - ⇒ **philosophie gestionnaire**
 - ⇒ **vision simplifiée de l'organisation**
- **Substrat technique : inexistant en terme de gestion (outils sans formation / en auto-formation)**
- **Philosophie gestionnaire : ??**
- **Vision simplifiée de l'organisation : ??**

Autonomie, Coopération, Réseau

Variété des néo-T

● Gestion Intégrée

- ⇒ ERP, Workflow, EDI
- ⇒ Innovations *managériales*
- ⇒ Projet de rationalisation *très fort* et revendiqué
- ⇒ Europe (Allemagne, Pays-Bas)
- ⇒ Impacts socio-économiques évidents
 - taille du marché, échecs cuisants
- ⇒ substrat technique : Base de données intégrée
- ⇒ philosophie gestionnaire : rationaliser les *processus*, orientation *client*, réactivité
- ⇒ vision simplifiée de l'organisation : hiérarchie courte, contrôle en temps réel

● Néo-T *hard*

Champ de recherche

ERP

- **Retour en force d'une rationalité instrumentale pure et dure ?**
 - ⇒ **Causes ?**
 - ⇒ **Champ d'application ?**
 - ⇒ **Conséquences ?**
 - ⇒ **Liens avec les autres néo-T ?**
 - ⇒ **Recherche en SI : « interactivité », « prototypage »**
- **Recherche action orientée ERP**
 - ⇒ **Peu de travaux (Difficultés claires)**
 - ⇒ **Priorité n° 1**

Néo-T *soft*

- Prendre *provisoirement* au sérieux la pseudo-philosophie gestionnaire des néo-T : Réseau, Autonomie, Coopération
 - ⇒ Hiérarchie → Réseau
 - ⇒ Autorité → Autonomie
 - ⇒ Centralisation → Décentralisation
 - ⇒ Décision → Ajustement mutuel
- Risques
 - ⇒ idéologiser (les néo-T enrichissent les tâches)
 - ⇒ gadgétiser (agents logiciels autonomes décidant et négociant)

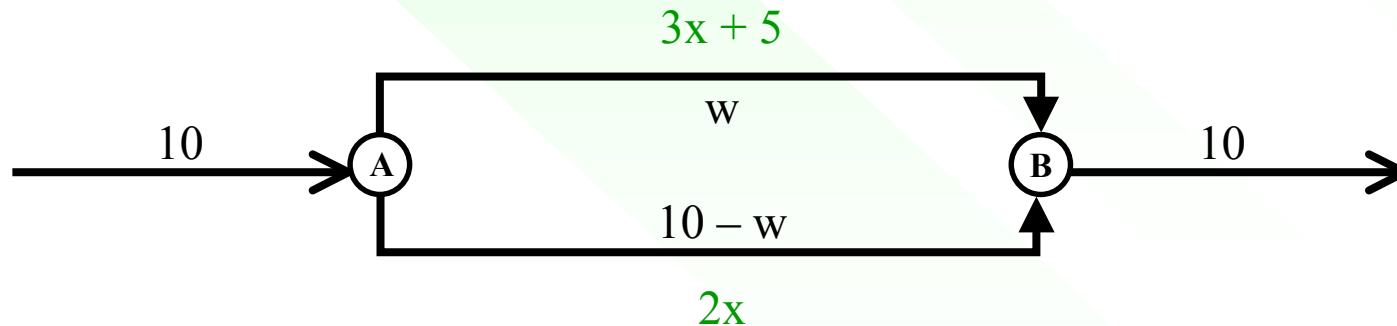
Réseau

- **RO / Théorie de la Décision / Mathématiques Appliquées**
- **Réseaux → Graphes**
 - ⇒ **Transports**
 - ⇒ **Équilibre dans les réseaux**
 - ⇒ **Réseaux sociaux**
- **Complexe / Intéressant (même sans néo-T !)**
- **Phénomènes nouveaux**

Compétition dans un réseau routier

- Réseau routier : point A vers point B

- ⇒ 10 K usagers
- ⇒ 2 itinéraires
- ⇒ temps de transport sur un itinéraire (« coût ») = $f(\text{nb. d'usagers sur l'itinéraire})$



Régulation libérale

- Les usagers informés choisissent librement leur itinéraire en fonction de leur rapidité relative
- Équilibre (Loi dite de « Wardrobe ») :
 - ⇒ coût des deux itinéraires identique
 - ⇒ $3w + 5 = 2(10 - w) \Rightarrow w = 3$
 - ⇒ 3 Kusagers sur l'itinéraire du haut (coût = 14)
 - ⇒ $10 - 3 = 7$ Kusagers sur l'itinéraire du bas (coût = 14)
- Chaque usager paye un « coût » de 14
- Coût social = 140

Régulation bureaucratique

- Un *régulateur* installé au point A impose aux usagers un itinéraire de manière à minimiser le temps passé par la collectivité dans le réseau de transport

$$CT(w) = w(3w + 5) + 2(10 - w)^2 = 5w^2 - 35w + 200$$

- Minimisation

$$CT'(w) = 10w - 35 = 0 \Rightarrow w = 3,5$$

⇒ 3,5 Kusagers sur l'itinéraire du haut payant chacun un coût de :

$$(3 \times 3,5 + 5) = 15,5$$

⇒ 6,5 Kusagers sur l'itinéraire du bas payant chacun $2 \times 6,5 = 13$

- Coût social = $3,5(3 \times 3,5 + 5) + 2(10 - 3,5)^2 = 138,75$

Enjeux scientifiques ?

- Passer de modèles où le concept central est celui de *décision* à des modèles où l'autonomie des acteurs et leur dispersion sur un réseau (physique ou virtuel) rend central l'étude de *l'ajustement mutuel* (coopération, contractualisation, équilibre, stabilité, robustesse, contrôle)
- Tenter de donner un cadre conceptuel à la pseudo-philosophie gestionnaire des néo-T
 - ⇒ Décision distribuée

Modèles connexes

- **Aide à la décision « classique » : un acteur ou un groupe d'acteurs suffisamment homogènes**
 - ⇒ Psychologie, Théorie de la Décision
- **Aide à la décision « de groupe » : un groupe d'acteurs « coopérant » cherche à résoudre un problème**
 - ⇒ Decision Conferencing, SSM, Cognitive maps, etc.
- **Aide à la Concertation : multiplicité d'acteurs, modèle = outil de transparence, de créativité, de localisation des conflits, d'explicitation des objectifs**
 - ⇒ Théorie de la Décision, Vote, Recherche de consensus, Réseaux sociaux, Sciences Politiques
- **Situation de « marché » : équilibre, contrats optimaux, équité, justice**
 - ⇒ Théorie des jeux, Principal/Agent, Problèmes de partage

Décision distribuée

- **Multiplicité d'acteurs**
 - ⇒ pas tous identiques : savoirs, intentions, stratégies
- **Dispersion sur un réseau**
 - ⇒ physique ou virtuel
- **Échanges d'informations partielles / incomplètes**
 - ⇒ échanges limités, information ambiguë, sécurité
 - ⇒ échanges médiatisés par un outil
- **Plan d'ensemble**
 - ⇒ détermination
 - ⇒ révision
- **Mécanismes de régulation**
- **Flux de décisions**
 - ⇒ cohérence, évaluation, contrôle

Questions de recherche

Décision distribuée

- **Performances**

- ⇒ conception

- **Robustesse**

- ⇒ réactivité / (auto-)adaptation

- **Sécurité**

- **Planification**

- ⇒ révision des croyances / révision du plan

Contexte

- **Informatique**

- ⇒ SMA
- ⇒ KM
- ⇒ « Cognitique »

- **RO**

- ⇒ HCP
- ⇒ GDSS

- **Économie**

- ⇒ Planification à la Ponssard / Tanguy
- ⇒ Forward induction et théorie des jeux appliquées
- ⇒ Économie expérimentale

Partenaires

- **LAMSADE**
- **LIASC – ENST Bretagne**
 - ⇒ **J.-P. Barthélémy**
- **LU – Sophia Antipolis**
 - ⇒ **F. Cara**

Objectifs

- **État des lieux**
 - ⇒ **Bibliographie**
 - ⇒ **Équipes**
- **Typologie des outils et des questions**
- **Hypothèses**