

Master Franco-Allemand de *Management de Clusters et Réseaux Territoriaux*
ITIRI (Unistra) et HS Kehl

Semestre 1 (UE2)

Théorie des organisations

Jean-Alain Héraud

Professeur émérite de Sciences Economiques

BETA, Unistra-CNRS

Strasbourg

Automne 2019

La présentation est téléchargeable:

jaheraud.eu

Colonne de gauche: « [cours](#) » > « [théorie des organisations](#) »

Chapitre 1 : Introduction

- La notion **d'organisation** apparaît tardivement dans la littérature économique, bien qu'elle soit présente implicitement dans l'œuvre des fondateurs comme A. Smith ou A. Marshall.
- Les théoriciens de l'économie ont au départ beaucoup plus travaillé la notion de **marché**, laissant l'analyse des organisations à d'autres disciplines des sciences humaines et sociales.
- Ce n'est plus tout à fait vrai de nos jours:
 - en particulier depuis les travaux (interdisciplinaires) de **Herbert Simon**
 - en sciences de gestion, l'organisation est au centre de l'analyse (voir **Henry Mintzberg**).
- Enfin, lorsqu'un auteur comme **Ronald Coase** pose la question de savoir pourquoi, dans l'économie, on trouve des firmes et non pas simplement un ensemble de marchés,
 - il interroge les fondements de l'approche *microéconomique*
 - et lance un débat qui va alimenter le programme de recherche de ce qu'on appelle de nos jours l'économie industrielle ou *industrial organization*.

1. La question de la coordination des actions individuelles

- La question centrale des sciences économiques et de gestion est la **coordination des actions individuelles**.
- Le marché (la « **main invisible** » de Adam Smith) est un mode de coordination qui s'est vite retrouvé au centre de l'analyse économique.
- La « **main visible** » au sens de Alfred Chandler a été en quelque sorte laissée aux théoriciens des entreprises, bien que l'organisation de la firme soit déjà bien présente chez Smith.
- Qu'il s'agisse **d'organisation intra-firme ou inter-firmes**, ce modèle de coordination alternatif au marché est maintenant très étudié théoriquement et concrètement en économie, comme en gestion, en sociologie, ou en science politique.

Organisation et concepts proches

- La notion *d'organisation* doit d'abord être *distinguée* de celle *d'institution*.
- Après avoir défini ce couple de notions (sur un champ disciplinaire socio-économique), on pourra aborder la problématique très « économiste » qui consiste à *opposer organisation et marché*.

Organisation et institution

- Pour définir l'**institution**, une notion centrale des sciences sociales, on se référera à l'un des principaux fondateurs de la sociologie:

Emile DURKHEIM : ***Les Règles de la méthode sociologique (1895).***

Par *institution*, il désigne **toute forme organisée (famille, éducation, justice, etc.) accomplissant une fin sociale, une fonction, qui n'est ni définie ni expliquée par le critère d'utilité**. On voit qu'il s'agit bien d'une notion qui dépasse l'économie, tout en étant essentielle comme cadre de l'activité économique.

- ▶ « *On peut, sans dénaturer le sens de cette expression, appeler institution toutes les croyances et tous les modes de conduite institués par la collectivité* »
- ▶ Exemples: règles de politesse, habillement, alimentation, relations familiales, comportement religieux (ou inspiré par la religion)

Organisations: modèle de la firme

- Il est intéressant d'opposer à cette définition celle que propose Douglass NORTH pour les organisations :
 - ▶ *« Les organisations sont des structures formelles à finalité explicite et elles sont créées consciemment ».*

D. North, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, 1990

- A la différence d'une institution, une organisation comme une entreprise est le fruit d'un acte volontaire et formel liant des partenaires :
le contrat d'association est l'exemple type de l'organisation

Institutions: au sens sociologique ou juridique

- Les rites sociaux ou habitudes de comportement en collectivité ne relèvent pas d'un formalisme comme celui du contrat d'association, même s'ils sont éventuellement tout aussi contraignants :
 - les individus se plient à ces règles sans penser à les dénoncer la plupart du temps, voire obéissent de manière inconsciente. Exemple des comportements sociaux (politesse, habillement, etc.), mais aussi de certaines règles de comportement en entreprise (culture d'entreprise)
- Mais il y a aussi l'institution au sens juridique - qui, elle, est formalisée.
 - Les lois, les règlements, le formalisme légal des contrats... Exemple importants en économie/management : le contrat de travail

Une fonction fondamentale commune

Qu'il s'agisse d'institution au sens sociologique ou d'organisation volontaire et formelle, ces formes ont une fonction essentielle en commun : *encadrer ou même aligner les comportements individuels, ce qui rend la vie en collectivité possible.*

2. La caractérisation des organisations

- On peut caractériser les organisations par la manière dont elles remplissent les fonctions fondamentales qu'elles sont sensées assurer. Comme on le verra tout au long de ce cours, les fonctions principales remplies par toute organisation sont a priori :
- la **coordination** des actions des individus qui les composent
- l'**allocation** (ou la **répartition**) des moyens et des rémunérations
- l'**apprentissage** individuel et collectif

Trois mécanismes fondamentaux

- **Coordination**

mécanisme de **production**: contribuer ensemble à la production du bien commun

- **Allocation**

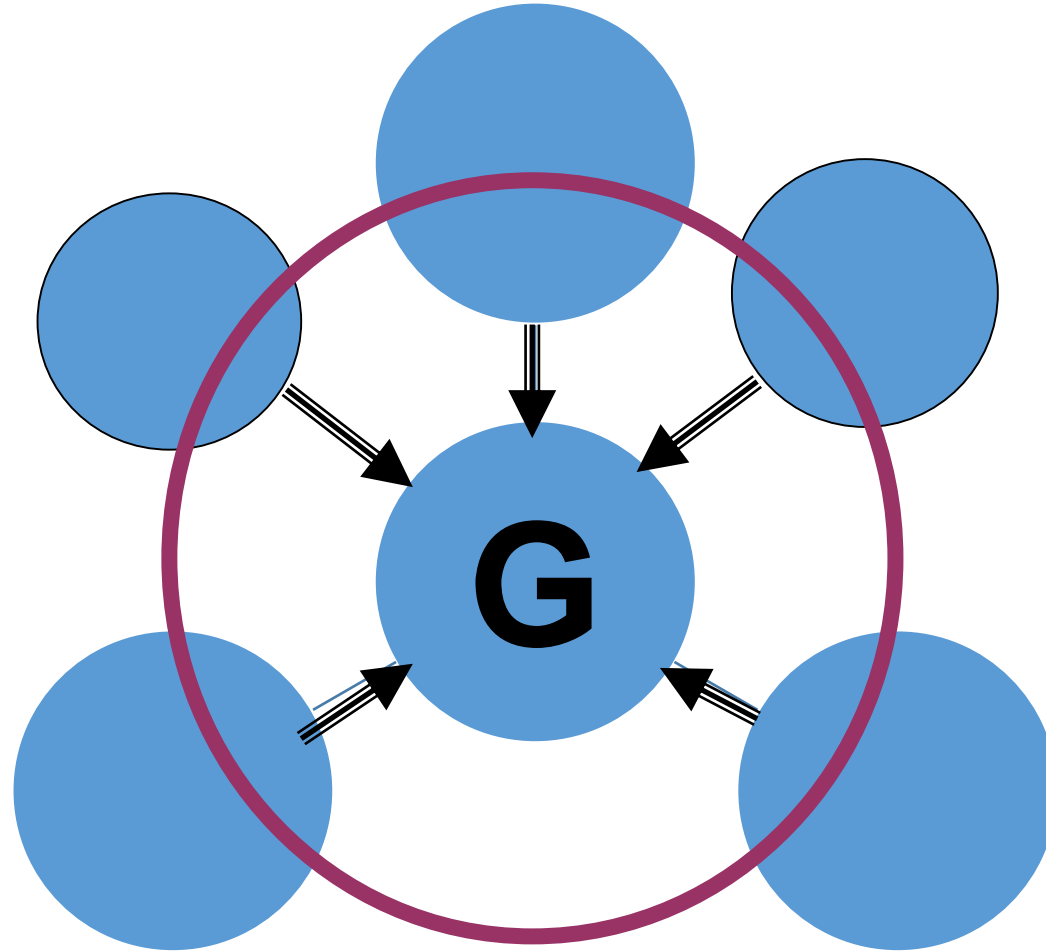
mécanisme d'**appropriation**: répartir les moyens et les fruits de la production

- **Apprentissage**

mécanisme de **développement** du bien commun (dynamique du système)

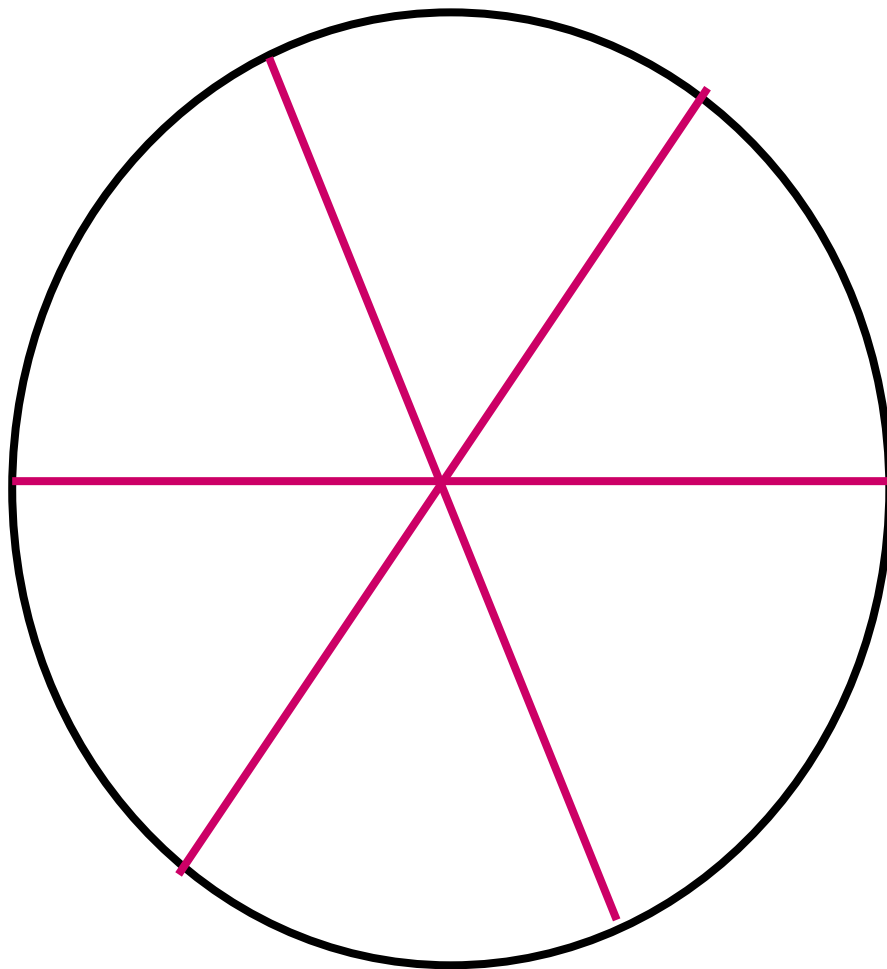
Coordination

(faire ensemble le gâteau)



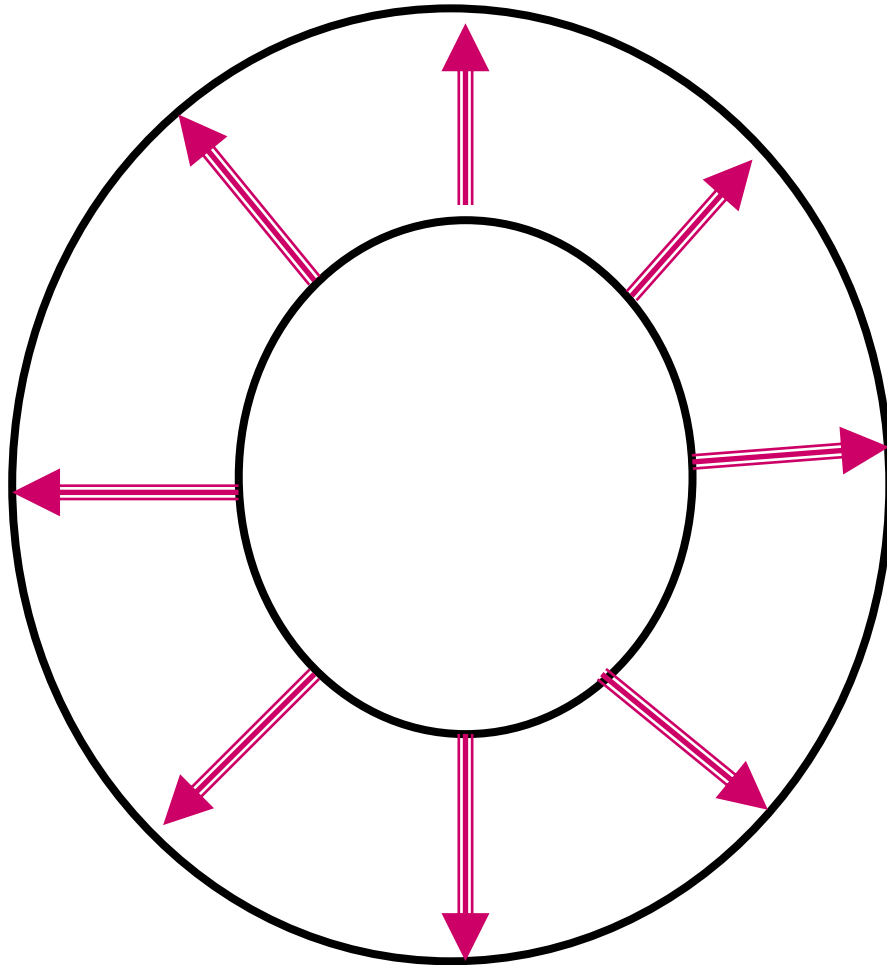
Allocation

(partager le gâteau)

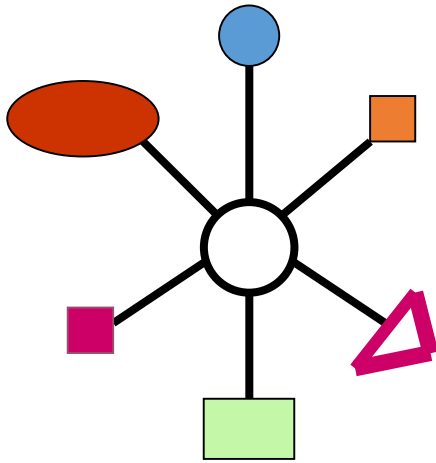


Apprentissage

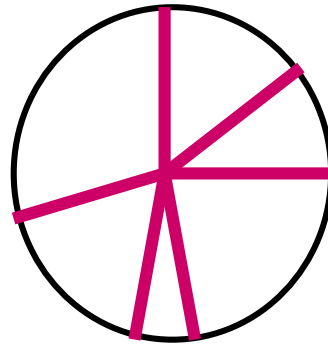
(augmenter le gâteau)



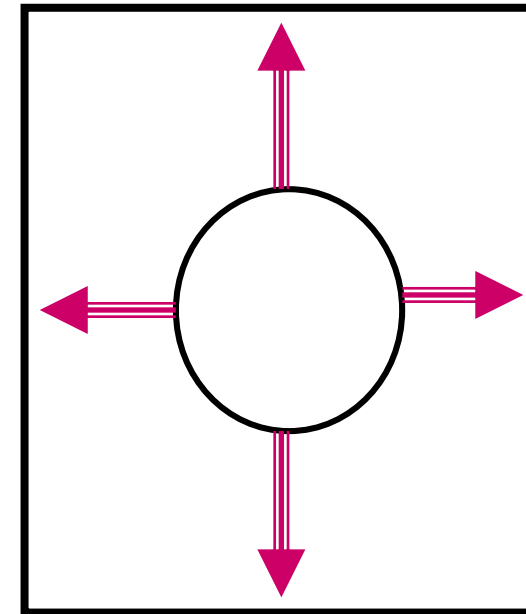
Dans la pratique, c'est un peu plus compliqué:



Acteurs hétérogènes



Répartition inégale



Changement structurel

3. Les définitions symétriques de O. Favereau

Marché :

Mode d'allocation des ressources et/ou de coordination des activités économiques au moyen de *prix*, ce qui n'exclut pas les *règles* (mais les cantonne dans un second rôle) au travers d'une combinaison de décisions individuelles

Organisation :

Mode d'allocation des ressources et/ou de coordination des activités économiques au moyen de *règles*, ce qui n'exclut pas les *prix* (mais les cantonne dans un second rôle) au travers d'une combinaison de décisions individuelles *et collectives*

4. Une généralisation socio-économique : la notion d'arène

Source: Tableau adapté de Arie RIP et Pierre-Benoît JOLY (Réseau thématique PRIME, janvier 2004)

<i>Arène</i>	Dispositifs	Ressources	Référentiel	Déviations	Acteurs dominants	Productions
1. <i>économique</i>	Marché	Monnaie	Efficacité	Position dominante	Producteurs Consommateurs	Produits
2. <i>administrative (régulation)</i>	Administrations, Agences	Règlements, Codes, Procédures	Contrôle	Corruption	Régulateurs Experts	Politiques Normes

<i>Arène</i>	Dispositifs	Ressources	Référentiel	Déviation	Acteurs dominants	Productions
3. <i>légale</i>	Tribunaux, Cours	Lois, Procédures	Justice	Partialité Erreur judiciaire	Législateur Juges, Avocats, Justiciables	Juris- prudence
4. <i>politique</i>	Parlement Société civile et opinion publique	Pouvoir Légitimité Confiance	Démocratie	Despotisme Intérêt privé	Politiciens, Citoyens	Lois
5. <i>scientifique</i>	Laboratoires Institutions scientifiques	Preuve scientifique méthode, réputation	Rationalité Rigueur Impartialité « Vérité scientifique »	Manque de rigueur, Fraude	Chercheurs Experts » Profanes »	Connaissance Expertise

Chapitre 2 :

L'approche transactionnelle de la firme

1. Firme et économie des coûts de transaction

- La question de base est celle de Ronald COASE (1937): pourquoi les firmes existent-elles? Pourquoi tout ne passe-t-il pas par des relations de marché?
- Réponse: le fonctionnement du marché n'est pas gratuit: il existe des **coûts de transaction**:
 - Recherche d'information
 - Élaboration du contrat associé à la transaction
 - Contrôle de l'exécution du contrat

Analyse en termes de contrats

- Question de base de l'économie de marché: existe-t-il des contrats possibles pour tout? Les contrats sont-ils complets?
- La réponse est non. Cela se traduit en particulier par un certain niveau d'incertitude de l'action économique
- La solution réside (partiellement) dans des formes contractuelles de long terme: dans le cadre d'une firme. Exemple: le contrat de travail
- Problème: il existe aussi des coûts internes

Quelle est la nature des coûts d'organisation?

- Coûts de coordination

C'est ce que la main invisible des marchés est censée réaliser automatiquement grâce à des décisions décentralisées. Ici, il va falloir le faire hiérarchiquement.

- Coûts de contrôle

Qui dit « hiérarchie », dit « contrôle de l'exécution »

- Coûts d'incitation

Si le contrôle est trop cher, voire impossible (asymétrie de l'information; problème d'agence), il faut imaginer des mécanismes d'incitation – qui ne sont pas forcément gratuits

Conclusion sur les limites de la firme

- La justification de l'existence de la firme est l'existence de coûts de transaction sur les marchés.
- Mais il y a forcément des limites: les coûts d'organisation
- C'est le point d'équilibre entre ces deux types de coûts qui fixe théoriquement les limites de la firme
- Ce qui est intéressant à étudier c'est les facteurs qui font évoluer ces structures de coûts:
 - La confiance (apprentissage de la relation, jeux répétés) limite l'opportunisme et permet un retour au marché, ou au moins à une forme de quasi-organisation
 - L'apprentissage organisationnel améliore les performances de l'organisation
 - La technologie, qui modifie les paramètres d'optimisation des échelles pertinentes, des seuils de complexité de l'organisation, des coûts d'information
 - Les possibilités et modalités du financement
 - etc.

2. Les coûts de transaction au sens de O.E. Williamson

- Les hypothèses sur le comportement qui font l'intérêt de la firme (contrat de LT):
 - **Rationalité limitée** (l'information est incomplète) (A)
 - **Opportunisme** (chaque partie veut exploiter la relation à son avantage, y compris par tricherie) (B)
- Caractéristiques des transactions:
 - **incertitude** (A)
 - **fréquence** ➤ la répétitivité induit des coûts mais elle a aussi un impact sur l'opportunisme (B)
 - **spécificité** des actifs impliqués dans la transaction

Les coûts de spécialisation (*sunk costs*)

- Les coûts de spécialisation proviennent du fait que l'actif ne peut être utilisé dans le cadre d'une autre activité sans dépréciation (perte de valeur productive, voire inutilité)
- Ces coûts sont donc au moins partiellement "irrécouvrables"
- Remarque: c'est toujours *l'incertitude* plus *l'irréversibilité* qui pose problème
- Quelle est la nature de la spécificité? L'actif est:
 - Techniquement dédié
 - Localisé physiquement
 - Lié à des acteurs humains précis
 - etc.

3. La modélisation du choix “make or buy” (*faire ou faire faire*)

- Question: dans quelle mesure la firme est-elle préférée au marché en tant que lieu de coordination de l'activité économique?
 - un calcul en fonction des coûts de transaction et de production (Riordan, Williamson, 1985)
- Pour un degré de spécificité faible des actifs, il peut être intéressant d'aller les chercher ailleurs: chez des producteurs qui les produisent en grandes quantités et à bas coût
- Mais plus les actifs sont spécifiques, plus on a intérêt à les produire soi-même:
 - à la limite s'il existait un fournisseur extérieur, il n'aurait que la firme comme client (sous-traitant exclusif) et l'ensemble des deux formerait une quasi-firme

Chapitre 3:

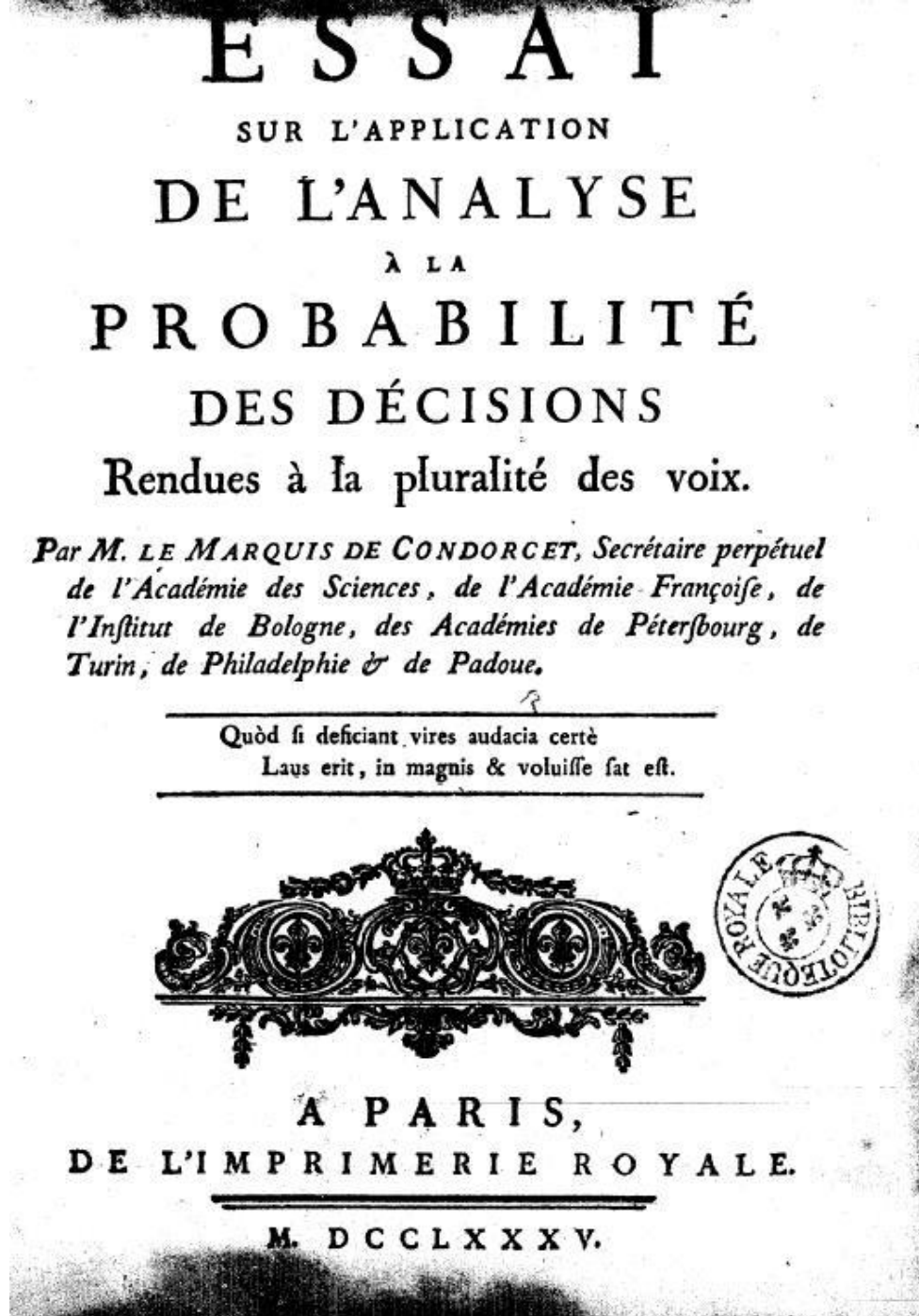
Organisation et décision

Logique générale du chapitre

- Une des fonctions essentielles de l'organisation est de permettre une meilleure décision.
- Mais, paradoxalement, la décision dans les organisations n'est pas facile.
- Si l'on s'attend à ce que la décision collective ressemble à la décision individuelle (puisse être évaluée selon les mêmes normes), on peut être confronté à de véritables impossibilités logiques.
- Ce paradoxe a été mis en évidence dès le XVIIIème siècle par un philosophe (penseur de la démocratie) comme Condorcet
- Pour dépasser ce paradoxe il faut aborder les organisations avec une autre théorie de la rationalité :
 - la rationalité procédurale de Simon.
- D'autres auteurs comme Cyert et March prolongent la réflexion en replaçant la question de la décision dans le cadre d'une théorie de l'apprentissage.

Une
question
déjà
ancienne

1785



1. Les sources historiques : le paradoxe de Condorcet

- La première contribution théorique sur la question de la décision collective remonte à **CONDORCET**
- et le débat trouve un point final avec le théorème d'impossibilité de **Kenneth ARROW** en 1951.
- Condorcet publie en 1785 un *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la majorité des voix*.
- Il en ressort qu'un paradoxe peut émerger lors d'une **élection à la majorité** dès que le choix présente **plus de deux options**

Exemple

- Supposons 60 électeurs qui choisissent 3 candidats (A,B et C).
- Remarque : formellement, le problème serait le même si un conseil d'administration devait choisir entre trois options stratégiques.
- Chaque électeur a un certain ordre de préférence. On peut les classer a priori en 6 catégories du type :
 $A \succ B \succ C$
 (lire : A **préféré** à B et B **préféré** à C)

Condorcet construit l'exercice suivant :

Ordre de préférence	Nombre d'électeurs
A>B>C	23
B>C>A	17
B>A>C	2
C>A>B	10
C>B>A	8
A>C>B	0

Observations

- A la majorité simple, A obtient 23 voix, B 19 voix, et C 18 voix.
- A est clairement gagnant. Mais s'il avait affronté seulement C, il aurait perdu (bien que C ait le plus faible nombre de voix) par 25 contre 35. Il ne gagne ici que si B ne se désiste pas.
- La règle majoritaire ne donne pas une image idéale de l'opinion générale. Et aucune règle ne ferait mieux.

La question de la transitivité des choix

- Condorcet poursuit sur cet exemple : opposés seuls à seuls:
 - A gagne sur B (33 à 27),
 - B gagne sur C (42 à 18)
 - C gagne sur A (35 à 25).
- Il y a circularité du vote !
- Logiquement:
$$A \succ B \text{ et } B \succ C \Rightarrow A \succ C$$

et ce n'est pas le cas ici

Un exemple plus simple que celui de Condorcet

- Soit trois électeurs (I,J,K) et trois choix stratégiques (A,B,C). On suppose les préférences individuelles suivantes :

I : $A \succ B \succ C$

J : $B \succ C \succ A$

K : $C \succ A \succ B$

On fait successivement voter :

- $A \succ B$? on obtient OUI (à deux voix contre trois)
- $B \succ C$? OUI
- $C \succ A$? OUI

**Cette réponse est irrationnelle
selon les normes de rationalité classique**

La nature de la rationalité

- Si un individu répondait OUI aux trois questions ci-dessus, il serait considéré comme *irrationnel*.
- C'est la raison pour laquelle on considère (depuis H. Simon) que la *rationalité collective* n'est pas de même nature.
- La décision dépend fortement de la *procédure de vote* adoptée.
- Simon parle de rationalité *procédurale*
- Par opposition, la *rationalité individuelle* est qualifiée de *substantielle* : l'individu est rationnel ou ne l'est pas et s'il l'est il y a obligatoirement transitivité des préférences.

Kenneth ARROW (1951)

- Arrow arrive à une conclusion du même ordre:
face à un choix collectif où tous les agents n'ont pas le même système de valeurs, il n'existe aucune procédure de vote parfaitement satisfaisante.
- Son **théorème d'impossibilité** correspond à l'idée suivante :
On ne peut pas trouver une procédure de décision non dictatoriale permettant de définir un ordre de préférence collectif qui respecte les ordres de préférence des participants.

Une conclusion pessimiste?

- La théorie tend à justifier le recours à une décision individuelle hiérarchique (fonction de dictateur) pour assurer une cohérence des choix collectifs.
- Mais les démocraties modernes optent pour un compromis, avec le principe de **représentativité** :
 - une fois qu'un groupe a élu son représentant, pour une certaine durée de mandat, il décide seul de la stratégie commune.
 - Toutefois les assemblées démocratiques comportent un certain nombre de représentants entre lesquels des paradoxes de vote peuvent apparaître.

Le processus de délibération

- Dans une organisation, la décision est souvent dépendante de la procédure de vote adoptée : nature et ordre des questions posées.
- Celui qui organise le débat stratégique, en fixant l'ordre du jour et en synthétisant les options soumises au vote, joue donc un rôle très important.
- C'est la fonction essentielle d'un *président*.
 - Avec une seule voix dans les votes, il pèse cependant plus lourd que ses pairs, du simple fait qu'il organise la procédure (délibération) par laquelle se prend la décision.

2. L'apport de Herbert A. Simon

Son profil, sa carrière et son œuvre:

- C'est un des fondateurs de la théorie des organisations. Son œuvre est en fait très multi-disciplinaire
- Docteur en sciences politiques (1943).
- Il écrit en 1947 son ouvrage célèbre « *Administrative behavior* ».
- Il s'intéresse aussi à des questions de logique (*Heuristic problem solving*, 1956).
- Prix Nobel d'économie en 1978
- Pendant les dernières 25 années de sa vie (jusqu'à 2001) il a été professeur à la Carnegie-Mellon University de Pittsburgh pour enseigner les « *computer science and psychology* ».

Les champs d'application des travaux de H. Simon

Trois grands pôles :

- **l'organisation**
- **la psychologie**
- **l'informatique**

- Au croisement de l'organisation et de la psychologie: contributions plus particulièrement économiques.
- psychologie et informatique: réflexions relevant de la logique et de ce qu'on appelle maintenant les « sciences cognitives ».
- Organisation et informatique: développement de l'intelligence artificielle.

Décision et rationalité : rationalité procédurale et principe de *satisficing*

- Les limites de la rationalité humaine :
 - Réflexes et capacités individuelles
 - Motivations : valeurs et buts personnels
 - Connaissances personnelles, information disponible
- D'où la nécessité de travailler en groupe.
- Mais il faut alors développer une forme de **PROCÉDURE**

La procédure doit être codifiée et rationnelle

Théoriquement on doit procéder ainsi:

- Recensement des occasions
Action 1, Action 2, Action N
- Analyse des événements entraînés par chaque action
RÉSULTAT = f(Action)
- Sélection d'une action : théorie de l'optimisation
MAX [RÉSULTAT(Action)]
Actions

Les limites de la rationalité

- Le recensement des occasions et l'analyse des enchaînements probables ne peut être exhaustif. Ces phases doivent être limitées dans le temps.
- La sélection n'est pas de type optimisation : on ne peut mettre en œuvre qu'une *rationalité limitée*.
- Exemple:
 - On essaye de **faire mieux** que la période précédente (ou que la dernière fois où une telle situation s'est présentée)
 - On intègre un peu plus d'information ou on calcule un peu plus

L'organisation vue comme l'administration de l' action collective

- Le but de l'action collective (typiquement: *l'administration*) est de prendre en compte les limites de la rationalité humaine et de l'améliorer un peu par :
 - la concentration d'information
 - l'entraînement, l'apprentissage, voire la formation
 - la réorientation (alignement) des valeurs
 - etc.
- **l'organisation:** un environnement approprié pour l'action individuelle

*"La théorie de l'administration cherche à contrôler le non-rationnel ...
et si le non-rationnel est peu important, l'organisation est aussi peu
importante"*

H. A. SIMON

Une décision collective plus rationnelle?

Le problème, c'est que la rationalité collective ne peut pas non plus atteindre l'idéal de rationalité :

- contraintes de temps
- limites de l'information même pour un groupe
- problèmes propres à la décision collective (cf. Condorcet)
- et à la motivation des individus (qu'on ne peut pas totalement manipuler)
- En fait on a le choix entre deux **rationalités limitées** :
 - la rationalité **individuelle bornée**
 - la rationalité **collective procédurale**

Décision et structure de l'organisation : décisions programmées et non programmées

Deux classes de décisions :

- programmées
routines, procédures
- non programmées
*problèmes de grande
envergure et non
structurés (mal formulés)*

décisions programmées	décisions non programmées
Structures de l'organisation : Traiter l'information et la motivation des individus	Heuristiques : Trouver une solution meilleure que la solution de départ

Tendance historique des organisations à réduire la part du non programmé

- Du **mode non programmé** : jugement, intuition, créativité, règles empiriques, entraînement sur le tas...
- Au **mode programmé** : modélisation, simulation, procédures codifiées, formation des décideurs...

Chapitre 4 :

L'organisation de la firme

L'évolution du modèle d'entreprise dans la tradition américaine : l'approche Chandler-Williamson

Les travaux de références sont :

Alfred D. CHANDLER:

Strategy and structure (1966)

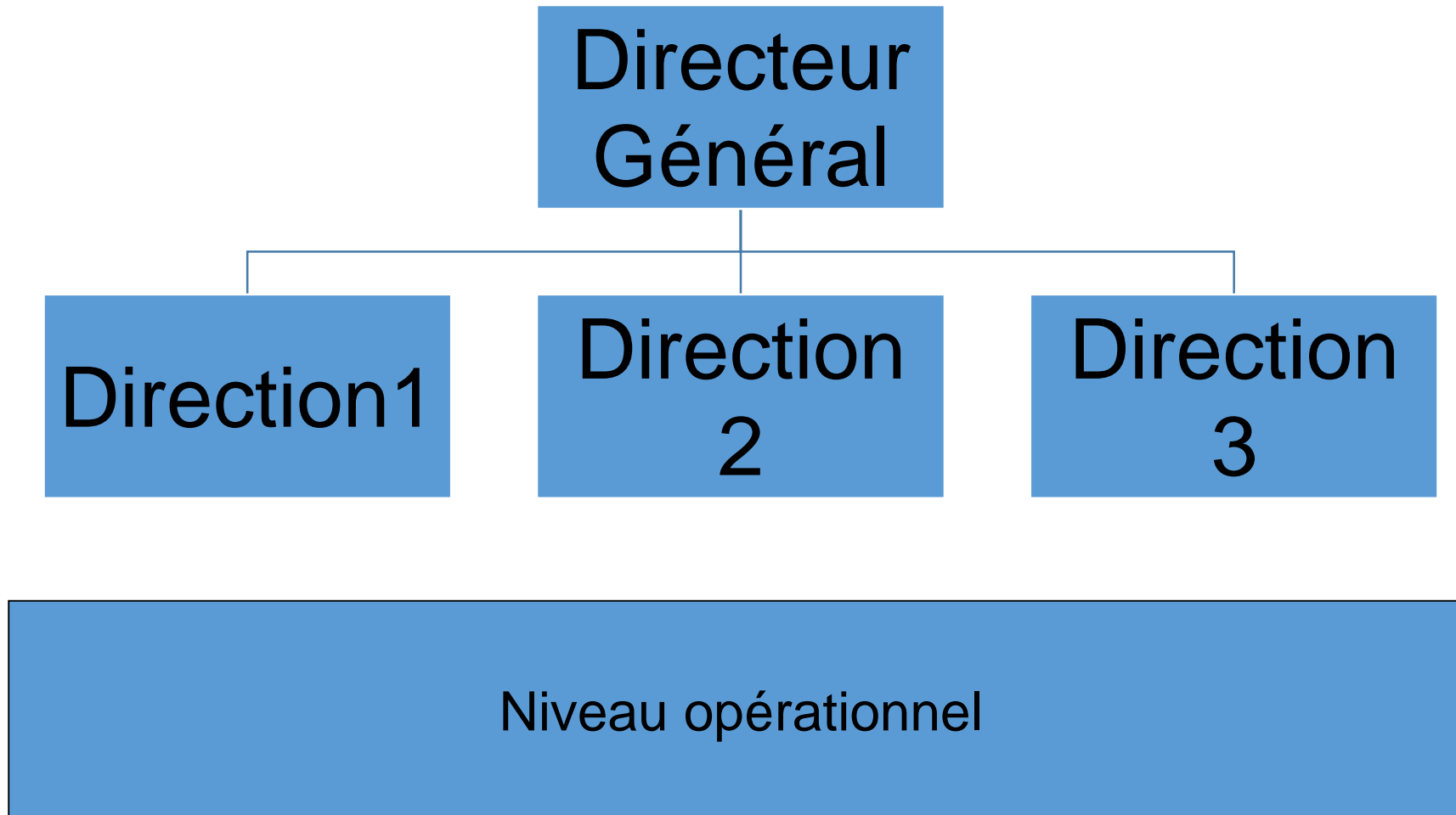
Oliver E. WILLIAMSON:

- *Markets and hierarchies (1975)*

- *Economic organization (1986)*

- Chandler a observé une évolution historique de la firme :
⇒ du type Unitaire (U) au type Multidivisionnel (M).
- Il a en particulier documenté l'évolution organisationnelle du chimiste américain *Du Pont de Nemours*.
- Ces deux formes coexistent toujours (tout dépend de la taille, du secteur, etc.). Mais il y a eu, tout au long du XXème siècle, une tendance à privilégier M, à cause de la complexification des systèmes industriels et de la croissance des groupes.
- U est le type même M reste une forme d'organisation relativement hiérarchique, mais elle l'est moins que U. Dans la pratique, un mélange des deux principes peut être adopté. Mais ci-dessous nous présentons les types purs.

Forme U (unitaire)
Structure fonctionnelle



Les fonctions

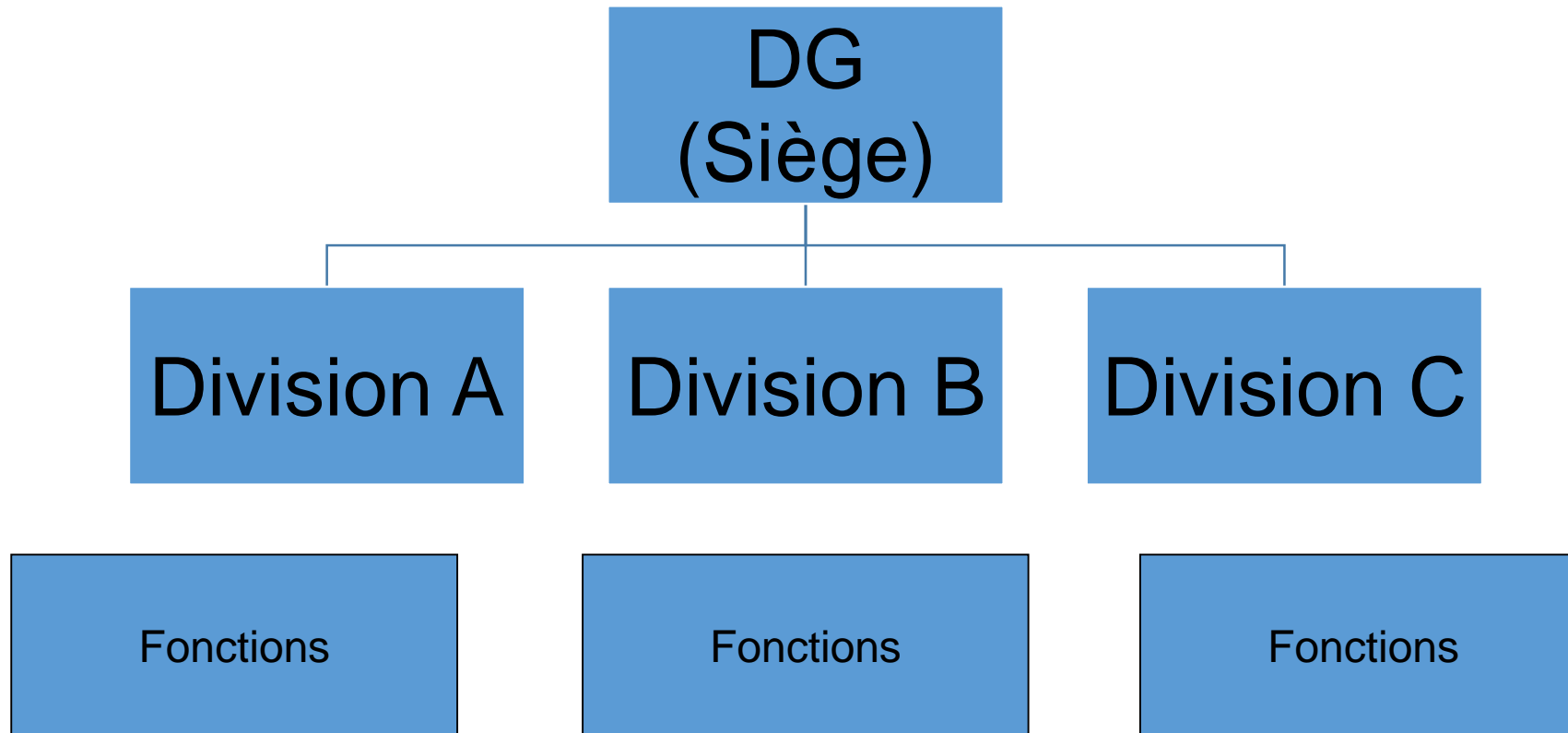
- Direction de la Production
- Direction du Marketing
- Direction des Ressources Humaines (DRH)
- Direction Comptabilité et Finance
- Direction de la recherche (R&D)
- Etc...

Avantages et inconvénients de la forme U

- Mécanismes de contrôle simples (dans leur conception, au moins)
- Définition des responsabilités sans ambiguïté
- Division poussée du travail fonctionnel
- La hiérarchie est trop accaparée par les problèmes non stratégiques
- Rigidité hiérarchique: difficulté à gérer la diversité des situations locales

Forme M

Multidivisionnelle



Les divisions

- Secteurs, classes de produits, technologies
- Types de marchés
- Zones géographiques
- Etc...

Comment élaborer une forme organisationnelle de type M ?

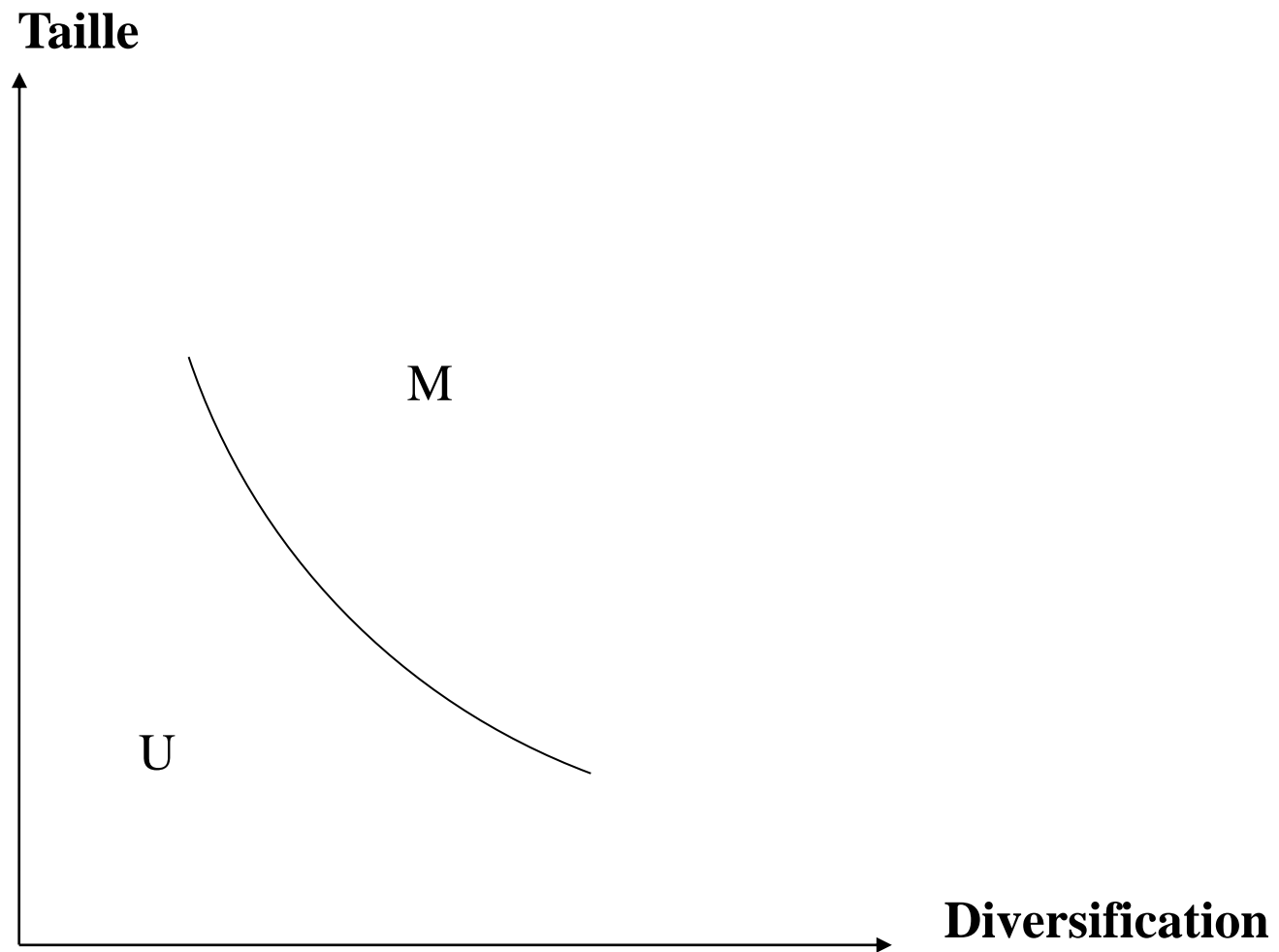
- Il faut d'abord identifier les activités économiques séparables (qui constitueront les « divisions »)
- Puis organiser la quasi-autonomie de ces divisions
- Il faut mettre en place des procédures pour surveiller les performances (audit interne), mais aussi concevoir des dispositifs incitatifs : salaires, statuts, mobilité des responsables.

Avantages et inconvénients de la forme M

- Efficacité par la spécialisation
- Adaptabilité plus grande aux variations du terrain (technologique, sectoriel, géographique, etc.)
- Visibilité immédiate de la performance
- Risque d'incohérence globale, de concurrence inefficace, voire de conflit (autour des ressources)

Le choix théorique entre U et M

- dépend de deux paramètres : la **taille** de l'organisation et sa **complexité**
 - La taille génère des coûts d'organisation croissants d'une manière générale et la diversification (complexité) renforce la nécessité de décentraliser par métier de base.
 - Inversement, pour une petite entreprise monoproduit, la forme M n'a aucune pertinence.
- La frontière logique entre les deux formes organisationnelles peut donc être symbolisée comme suit:



L'esprit de la forme décentralisée (M)

- Recherche d'une forme de responsabilisation
- Correspond à l'introduction d'un principe de marché à l'intérieur de l'organisation :
 - «*L'affectation des cash-flows aux usages à haute rentabilité constitue la spécificité essentielle de la forme M*» (O.E. Williamson)
- A la limite, structure en **holding** : société d'investissement qui détient le capital – ou une partie du capital – de plusieurs filiales constituant un portefeuille d'activités.

Une approche totalement différente de l'organisation: l'anarchie organisée

- Correspond à des contextes exceptionnels ou à des organisations qui vivent de (et dans) un flux créatif continu tout à fait impropre à la planification.
- Ce modèle (ou anti-modèle) d'organisation a été décrit par des auteurs comme J. March ou H. Mintzberg.
- Nous citerons particulièrement la description qu'en font March, Olsen et Cohen, sous le terme de « modèle du *garbage can* ».

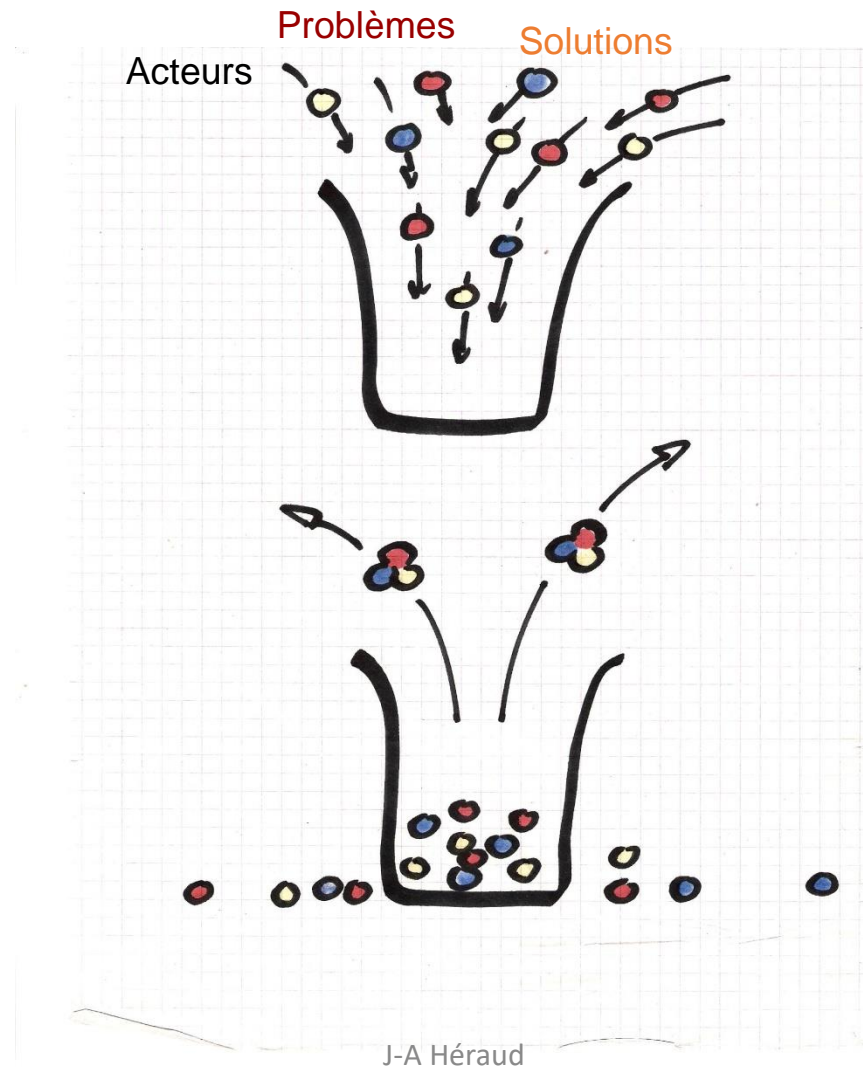
- Dans de tels contextes, il n'y a plus de hiérarchie logique systématique entre les concepts de problème et de solution.
- A la place d'une organisation qui constate et nomme des problèmes pour ensuite tenter de leur trouver des solutions, on observe un collectif d'acteurs participant tous à la décision, de manière très créative mais aussi très erratique.
- A chaque instant, certains acteurs posent des problèmes et d'autres apportent des solutions, mais sans que les solutions répondent exactement aux problèmes posés.

Exemple de la recherche scientifique

- Les chercheurs se posent beaucoup de questions et leur activité créative fait apparaître de nouvelles manières d'aborder les questions.
- Quand il fait une découverte, le chercheur apporte une solution, mais pas toujours au problème qu'il se posait.
- Inversement, en cherchant une voie de résolution de son problème initial, il soulève de nouvelles questions théoriques ou pratiques.

- Dans un tel monde, il y a en permanence des porteurs de problèmes et des porteurs de solution
- si le hasard fait que deux acteurs complémentaires se rencontrent, l'innovation devient possible ou une décision peut être prise.
- L'image de la corbeille à papier (ou de la poubelle) : récipient où sont jetés en vrac tous ces ingrédients et d'où ressort parfois une décision nouvelle intéressante.

Image du « garbage can »



Merci de votre attention

heraud@unistra.fr

jaheraud.eu