

ESSAI DE MODELISATION DE LA COMPLEXITE SOCIALE DES PROJETS ET ETUDE DE CAS

Par Dr Philippe Boigey

Chaire "Entrepreneuriat, Territoire et Innovation
Université Paul Sabatier



Présentation au groupe Emergence
CNAM

Paris 30 mai 2016

Un parcours atypique

- De l'entrepreneuriat...
 - ❑ Création d'un cabinet de Recherche Opérationnelle
 - ❑ Création d'une entreprise de produits High-tech et solutions technologiques
- à l'enseignement universitaire
 - ❑ Co-responsable d'un parcours en management de projet
 - ❑ Chercheur en gestion de projets complexes
- ...à la Recherche Opérationnelle
 - ❑ Valorisation des travaux de la thèse pour le monde des affaires avec le soutien de l'Europe (Projet FEDER)
 - ❑ Reconnaissance du statut de Jeune Entreprise Universitaire
 - ❑ Concours d'innovation
 - ❑ Collaboration internationale avec des universités canadiennes

Une thèse: pour quoi faire ?

- De la volonté de trouver des réponses pratiques aux questions et aux difficultés que je rencontre sur le terrain en tant que manager...
- ...au besoin de donner du sens à mes actions et changer mes pratiques pour agir positivement sur la complexité de mon environnement....
- ...à une quête personnelle d'innovation dans le développement de mes projets entrepreneuriaux et voies de recherche.

**« Marcheur, tu marches sans chemin,
Le chemin se crée en marchant... » Antonio Machado**



Agenda de présentation

- I. Introduction
- II. Problématique et intérêt de la recherche
- III. Etat de l'art sur la question de la complexité des projets
- IV. Cadre conceptuel et méthodologique
- V. Principaux résultats
- VI. Conclusion : apports, limites et perspectives



I INTRODUCTION



Introduction

I

II

III

IV

V

VI

- A l'origine de ma thèse: un double questionnement
 - Pourquoi les échecs des projets sont-ils si nombreux alors même que le niveau des connaissances (académiques et pratiques), la qualité des méthodes, des outils et des techniques et leur diffusion n'ont jamais été aussi élevés ?
 - Pourquoi les projets souffrent-ils encore d'un déficit de performance ?

Ces questions trouvent leur pertinence dans l'actualité récente qui nous rappelle l'ampleur du problème et l'urgence à agir, deux exemples : ONP, Etat de Californie.



II PROBLÉMATIQUE ET INTÉRÊT DE LA RECHERCHE



Problématique....

I

II

III

IV

V

VI

« Comment modéliser la complexité sociale des projets, en particulier dans leur phase amont de structuration des situations-problèmes ? »

Question 1 : « La complexité sociale est-elle un type de complexité particulier ? »

Question 2 : « Quels sont les mécanismes des dynamiques sociales ? »



....et intérêt de la recherche

I

II

III

IV

V

VI

- Appréhender le fonctionnement interne du projet à partir du prisme de la complexité sociale, pour améliorer sa performance.

Théorique

- Rendre compte de la complexité de la réalité sociale à partir de la Soft-Systémique renouvelée.
- Reconnaître la complexité sociale comme le cinquième pilier de la complexité des projets contemporains.
- (Ré-)intégrer la variable humaine et les dynamiques sociales constitutives dans le fonctionnement des projets.

Méthodologique

- Proposer une approche méthodologique intégrée pour identifier les dynamiques des principaux phénomènes sociaux, identifier les mécanismes et les variables clés de la complexité sociale.

Managérial

- Aider les chefs de projet dans leurs pratiques quotidiennes en leur proposant un guide de lecture.
- Proposer une démarche méthodologique structurée pour conduire les analyses de projets et capitaliser sur les retours d'expérience.

III ETAT DE L'ART SUR LA QUESTION DE LA COMPLEXITÉ DES PROJETS



Etat de l'art sur la question de la complexité des projets

I

II

III

IV

V

VI

- Des difficultés dans les travaux académiques et professionnels à saisir la complexité et ses dynamiques dans le pilotage et le contrôle des projets...
- ...à la reconnaissance partielle, mais insuffisante, de la complexité sociale dans les modélisations contemporaines des projets,
- ...et à la nécessité de développer de nouvelles approches pour mieux capter la complexité sociale et rendre compte de sa dimension centrale.



Préambule - La complexité sociale d'un projet, qu'est-ce que c'est ?

■ Identification des différentes variables qui concourent à sa perception

Compartiment du management de projet	Variables mises en avant
Contrôle et pilotage du projet	✓ coordination d'un nombre important de personnes (y compris des sous-traitants) ✓ organisation du projet ✓ difficultés managériales et styles de management ✓ nombre de décisions à prendre ✓ environnement et contexte du projet ✓ aspects politiques ✓ variété des perspectives ✓ difficultés de coopération entre les partenaires ✓ niveau d'expérience entre les différentes parties prenantes ✓ dépendances entre les différentes parties prenantes (internes et externes) ✓ nombre de parties prenantes
Management des ressources humaines et communication	✓ interactions entre les différentes parties prenantes impliquées ✓ controverses ✓ conflits ✓ erreurs d'interprétation ✓ points de vue, perceptions et représentations mentales ✓ taille de l'équipe ✓ les différentes cultures de l'équipe projet ✓ compétences des ressources disponibles ✓ difficulté de trouver un terrain d'entente pour un grand nombre de personnes ✓ communication ✓ compétences des ressources disponibles

Préambule - La complexité sociale d'un projet,

qu'est-ce que c'est ?

■ Les effets et les conséquences de la complexité sociale sur le déroulement du projet se manifestent de multiples façons:

Compartment du management de projet	Variables mises en avant	Phénomènes observés	Effets et conséquences (directs et indirects) sur l'augmentation de la complexité sociale
Contrôle et pilotage du projet	- coordination d'un nombre important de personnes - difficultés de coopération entre les partenaires - organisation du projet - variété des perspectives	- Difficultés d'organiser, de coordonner et d'articuler une vision commune dans la manière d'atteindre les objectifs du projet selon les critères de performance définis par le client. - Difficultés de construire une vision commune et partagée des objectifs à atteindre.	- Plus les projets sont d'envergure et contiennent un nombre important de parties prenantes (internes et externes), plus la coordination et le pilotage du projet se complexifient, limitant la performance du projet. - Plus les parties prenantes ont des intérêts, des opinions, des informations et une compréhension divergents, plus le consensus sur la construction d'une vision commune des objectifs à atteindre décroît et difficile à établir, la complexité sociale s'accroît.
	- difficultés managériales et styles de management - nombre de décisions à prendre - environnement et contexte du projet - aspects politiques - dépendances entre les différentes parties prenantes (internes et externes)	- Difficultés managériales dans la prise de décision et sa mise en œuvre sur le terrain. - Difficultés pour élaborer des stratégies d'intervention ou des plans projet pour faire avancer le projet.	- Plus les différentes parties prenantes interviennent dans les processus de décision, plus les variations dans le périmètre du projet affectent le déroulement du projet, augmentent ses délais et ses coûts et génèrent des conflits dans les équipes. Cela affecte la trajectoire, le comportement et la performance du projet, et réduit d'autant le rôle et la légitimité du chef de projet : ce dernier n'arrive pas à imposer son leadership dans la conduite du projet.

Préambule - La complexité sociale d'un projet,

qu'est-ce que c'est ?

- Les effets et les conséquences de la complexité sociale sur le déroulement du projet se manifestent de multiples façons:

Compartment du management de projet	Variables mises en avant	Phénomènes observés	Effets et conséquences (directs et indirects) sur l'augmentation de la complexité sociale
Management des ressources humaines et communication	✓ niveau d'expérience entre les différentes parties prenantes ✓ controverses ✓ conflits ✓ erreurs d'interprétation ✓ points de vue, perceptions et représentations mentales ✓ les différentes cultures de l'équipe projet ✓ compétences des ressources disponibles ✓ taille de l'équipe ✓ communication	✓ Le manque d'expérience des ressources dans l'évaluation, l'estimation des charges et la réalisation du travail à faire. ✓ Le manque de culture projet et de maîtrise des processus de management de projet. ✓ Les problèmes de communication au sein de l'équipe.	✓ Plus les ressources sont inexpérimentées, plus la communication et la formation prennent du temps, augmentent le travail à faire et les délais de réalisation du projet. ✓ A un projet en retard, plus on ajoute de ressources pour combler ce retard, plus on augmente le nombre de tâches à faire et refaire, mais on réduit mécaniquement la qualité des livrables. ✓ Plus le retard est important plus les ressources sont sous pression, ce qui dégrade la qualité des livrables et fait augmenter les conflits internes et les tensions au sein de l'équipe en raison de la fatigue accumulée. Cela a pour effet d'augmenter les dérives du projet et de rendre la trajectoire du projet instable. ✓ Les erreurs peuvent être causées par de mauvaises allocations de ressources qui, au final, affectent rétroactivement la performance du projet. ✓ Les mauvaises politiques d'allocations des ressources affectent la réalisation des tâches et la performance du projet.

Préambule - La complexité sociale d'un projet,

qu'est-ce que c'est ?

- Le projet est avant tout une activité fondamentalement humaine et complexe par nature.
 - Complexe par la nature des activités, dont les interdépendances et interconnexions entre les tâches créent des tensions et des chevauchements que les acteurs doivent arbitrer pour avancer.
 - Complexe par l'intensité des interactions entre les individus qui évoluent au cours du temps dans l'organisation du travail à faire et la représentation des problèmes à traiter.
- La complexité sociale est aujourd'hui un enjeu important à la fois pour la recherche et pour la pratique en management de projet à plusieurs égards.



Les enjeux de la complexité sociale 1/2

I

II

III

IV

V

VI

- ❑ Elle est au cœur du fonctionnement du projet pour comprendre ses multiples dérives ou encore le comportement chaotique de ses trajectoires.
- ❑ Elle est une dimension centrale du projet contemporain : écarter la question du social dans la réflexion sur la complexité des projets, c'est se priver d'éléments nouveaux pour conceptualiser autrement le projet pour améliorer les résultats concrets.
- ❑ De nombreux travaux mettent en évidence l'importance de la complexité sociale pour expliquer que les projets échouent davantage en raison de facteurs humains qu'en raison de défaillances techniques.

La complexité d'un projet a un caractère d'abord social plutôt que structurel, technologique, directionnel ou temporel.



Les enjeux de la complexité sociale 2/2

I

II

III

IV

V

VI

- Saisir la complexité sociale en pratique, c'est passer d'une conception normative et linéaire du management de projet qui tente de rationaliser l'action sociale et de sanctuariser les dynamiques qui en découlent, à une perspective plus proche de la réalité effective des projets, et plus sensible aux expériences vécues sur le terrain.
 - Cette approche s'appuie sur les interactions humaines pour :
 - co-construire, interagir et développer en permanence un modèle d'organisation social plus adapté au contexte,
 - favoriser l'émergence de dynamiques créatrices du projet.

Le projet contemporain est un processus social complexe qui contient des acteurs sociaux et des processus d'interactions sociales



Définition de la complexité sociale

I

II

III

IV

V

VI

La complexité sociale peut se définir comme le produit des interactions et des interdépendances entre les différents processus sociaux qui s'expriment dans le projet. Ces processus sociaux sont constitués par les individus qui forment un Système d'Activités Humaines dont les dynamiques créent des changements et des incertitudes dans le comportement structurel du projet au cours du temps.



Les limites des pratiques traditionnelles 1/2

I

II

III

IV

V

VI

■ Les critiques de l'approche normative

- ❑ Les concepts théoriques sont attractifs mais n'apprennent rien sur la qualité du management de projet nécessaire pour faire face aux situations rencontrées sur le terrain.
- ❑ Standardisation des connaissances : le PMBOK se concentre toujours sur des aspects exclusivement analytiques, négligeant les alternatives qui incluent les éléments relationnels ainsi que les perspectives d'improvisation.
- ❑ La persistance du haut niveau d'échec des projets peut s'expliquer par la faible capacité des organisations et des individus à tirer des leçons du passé et/ou à apprendre des projets.

Les approches normatives n'apportent pas de réponses pertinentes à la persistance des problèmes. Elles marginalisent la variable humaine et ne reconnaissent pas les propriétés sociales de l'organisation projet.



Les limites des pratiques traditionnelles 2/2

I

II

III

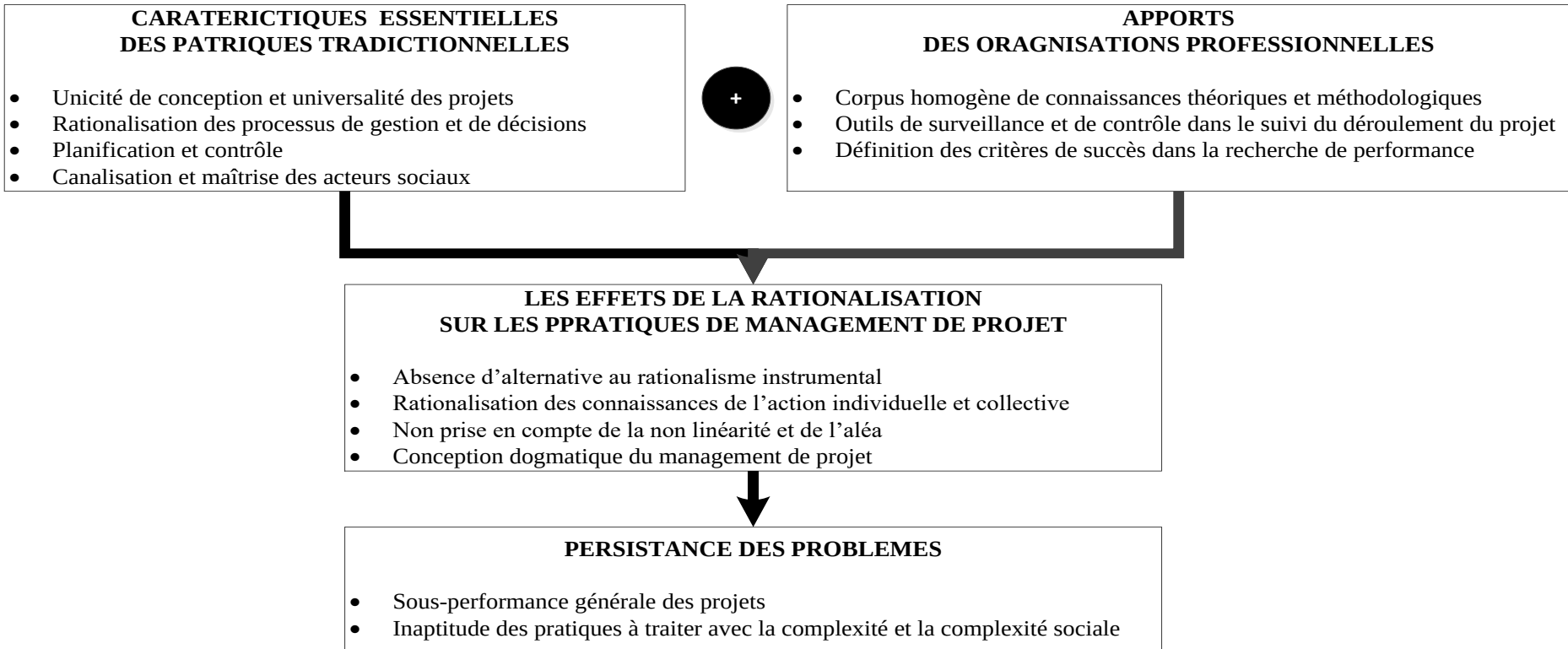
IV

V

VI

Apports principaux des organisations professionnelles	Leurs effets sur la conduite et le pilotage de projet	Leurs conséquences sur la réalité complexe des projets	Les pratiques alternatives à mobiliser
un corpus homogène de connaissances théoriques et méthodologiques	✓ manque d'engagement en faveur de méthodes de gestion de projet, ✓ pauvreté des théories en cours ou faible renouvellement des théories en vigueur, ✓ fragmentation du travail, contrôle managériale et surveillance accrue, ✓ Parfaite maîtrise des outils de contrôle pour maintenir la qualité des résultats du projet.	✓ difficultés à appliquer et à adapter les méthodes sur le terrain, ✓ le complexe, l'aléa et l'incertain sont marginalisés, ✓ les comportements individuels ou collectifs ne sont pas reconnus comme concourant à la dynamique du projet. ✓ Les processus politiques et les dynamiques sociales sont canalisés, sanctuarisés. ✓ pas d'alternative au rationalisme instrumental.	✓ Développer les connaissances pertinentes et adaptées au projet, ✓ développer des cadres conceptuels aptes à traiter avec la complexité ✓ développer la créativité et d'improvisation ✓ apprendre des erreurs du passé pour progresser.
des outils de surveillance et de contrôle dans le suivi du déroulement du projet	✓ insuffisante prise en compte du contexte du projet, ✓ les acteurs sont considérés comme des techniciens rationnels ✓ la poursuite d'objectifs tangibles uniques et la gestion rationnelle des ressources, ✓ mise en place de procédures formelles pour éliminer les valeurs humaines qui causent des erreurs, ✓ répartition prédéfinie des rôles et des responsabilités.	✓ l'intuition n'est pas prise en compte sous le prétexte que les perceptions multiples, les considérations morales ou éthiques ne font pas partie des interactions humaines complexes, ✓ Non reconnaissance explicite que les projets sont réalisés par des acteurs humains, avec des intérêts potentiellement conflictuels, ✓ Non reconnaissance de l'importance des processus communicationnels et des propriétés émergentes des arrangements organisationnels.	✓ ne plus fragmenter le travail, mais donner du sens aux actions, ✓ favoriser et accompagner le changement organisationnel.
définition des critères de succès dans la recherche de performance	✓ optimisation des métriques et maximisation des résultats ✓	✓ Non prise en compte de l'ambiguïté des objectifs et de l'équivocité des critères de performances, ✓ canalisation de la réflexivité des individus, et de l'intelligence collective.	✓ rendre compte de la diversité des projets, des difficultés à définir les indicateurs de performance pour les différentes parties prenantes, ✓ l'équivocité des objectifs de projets, des difficultés à aligner les objectifs et les résultats du projet avec la stratégie organisationnelle.

La rationalisation des pratiques sur la performance des projets



Les dynamiques sociales sont canalisées et sanctuarisées,
la complexité évacuée

La persistance des problèmes majeurs

I

II

III

IV

V

VI

Catégorie	Description du compartiment du projet	Facteurs d'échecs associés
Définition du projet	Définition des objectifs, du périmètre du projet	✓ la mauvaise compréhension des spécifications du client, ✓ les modifications de périmètres en cours de projet, ✓ le manque de clarté : dans les objectifs assignés, ✓ l'insuffisante définition du périmètre projet, ✓ la difficulté à comprendre la demande et les besoins du client.
Stratégie projet	Analyse des challenges et pertinence de la stratégie des risques pour les maîtriser	✓ le manque d'accompagnement dans la conduite du changement que tout nouveau projet impose, ✓ une gestion des risques inappropriée.
Soutien du projet	Support de la direction et disponibilité des ressources	✓ le manque d'implication de la direction des projets, ✓ le manque de stabilité ou la mauvaise allocation des ressources.
Système projet	Planning, contrôle et reporting	✓ la mauvaise planification (sous ou surestimation du planning), ✓ la sous-estimation des charges financières, matérielles et immatérielles, ✓ la courte durée de la phase de spécifications, la sous-estimation du temps et des efforts à fournir pour réaliser les tâches.
Méthodes/techniques	Connaissance du management de projet et des processus associés, des méthodes et des techniques	✓ le manque ou l'inadaptation des méthodologies déployées et leur faible renouvellement, ✓ le faible niveau de management, ✓ le manque de compétences appropriées au projet, ✓ le manque de recul des chefs de projets, et leur incapacité à tirer les leçons du passé, ✓ le manque d'expérience et de formation des chefs de projet et de leurs équipes, ✓ le manque de documentation détaillée, ✓ le faible niveau général de la culture projet.
Organisation projet	Découpage, coordination des projets et/ou sous-projet, des tâches et des rôles	✓ le manque d'implication/motivation de l'équipe projet, ✓ le manque de suivi dans les exigences, ✓ le manque de capacité effective dans le pilotage du projet.
Equipe projet	Expertise, leadership et équipe projet	✓ le manque de connaissance de l'équipe projet sur la technologie déployée.
Communication projet	Consultation et implication des parties prenantes	✓ la faible ou insuffisante communication, ✓ le manque d'implication des utilisateurs finaux, ✓ les conflits entre les différents départements, ✓ les lacunes d'analyses des parties prenantes, ✓ la mauvaise gestion des attentes des parties prenantes.

Les propositions émergentes - exemple

I

II

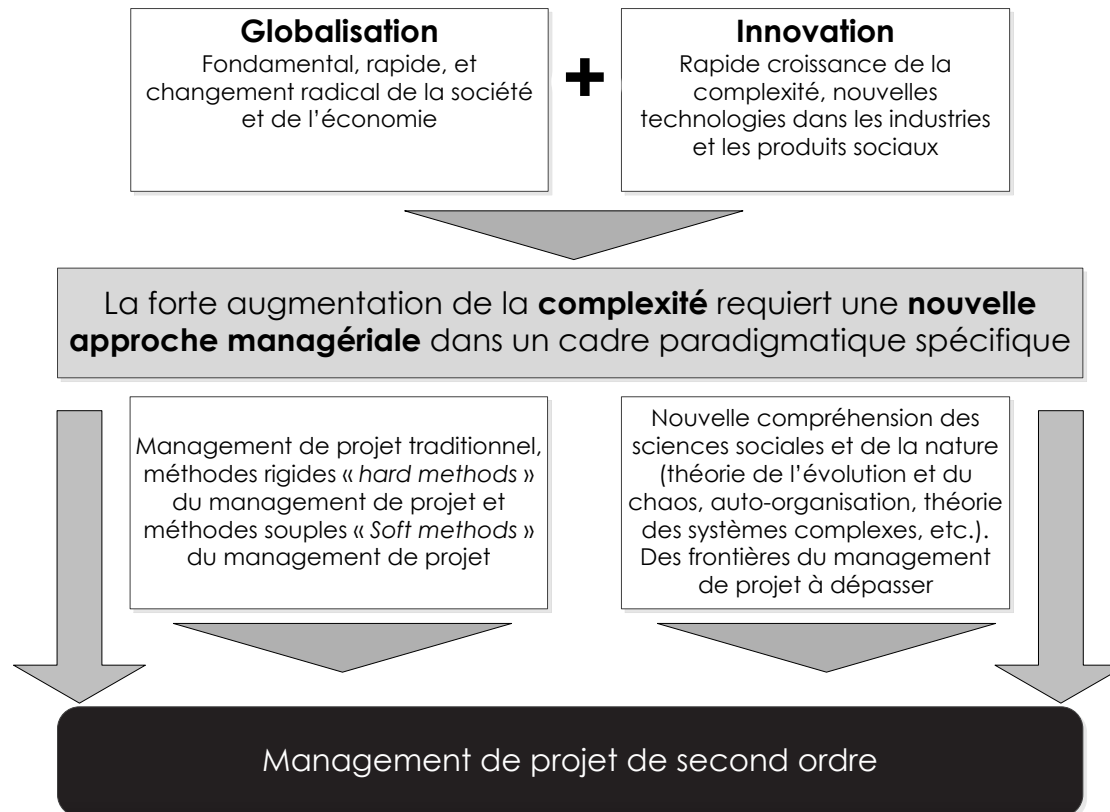
III

IV

V

VI

■ *L'approche novatrice de Saynisch : Architecture systémique du Management de projet de second ordre*



La complexité en management de projet

I

II

III

IV

V

VI

- La complexité est un concept polysémique, multidimensionnel et instable difficile à définir.
 - Pour Avenier (1992), la complexité est définie ainsi : « un phénomène perçu complexe est un phénomène dont la représentation apparaît irréductible à un modèle unique aussi compliqué soit-il ».
 - Pour Génelot (1992), est perçu complexe tout phénomène qui échappe, au premier abord, à notre maîtrise et à notre compréhension.
 - Pour Baccarini (1996), la complexité du projet est « la propriété du projet qui le rend difficile à comprendre, à prévoir ou à anticiper et dont il est difficile de maintenir sous contrôle la totalité des comportements, et ce, même lorsqu'on détient une information raisonnablement complète sur le système projet ».

Définition opérationnelle instable de la complexité 1/2

I

II

III

IV

V

VI

- Deux grandes approches de la complexité des projets
 - les approches centrées sur les processus de management

Type d'études	Description
Phase amont du projet	✓ Définition du projet
	✓ Périmètre du projet
	✓ Environnement du projet
	✓ Durée du projet
	✓ Contexte du projet
Les types de projets	✓ Classification des projets
Organisation du projet	✓ Approche générale du management
	✓ Styles de management
	✓ Taille des équipes projet
	✓ Communication

Définition opérationnelle instable de la complexité 2/2

I

II

III

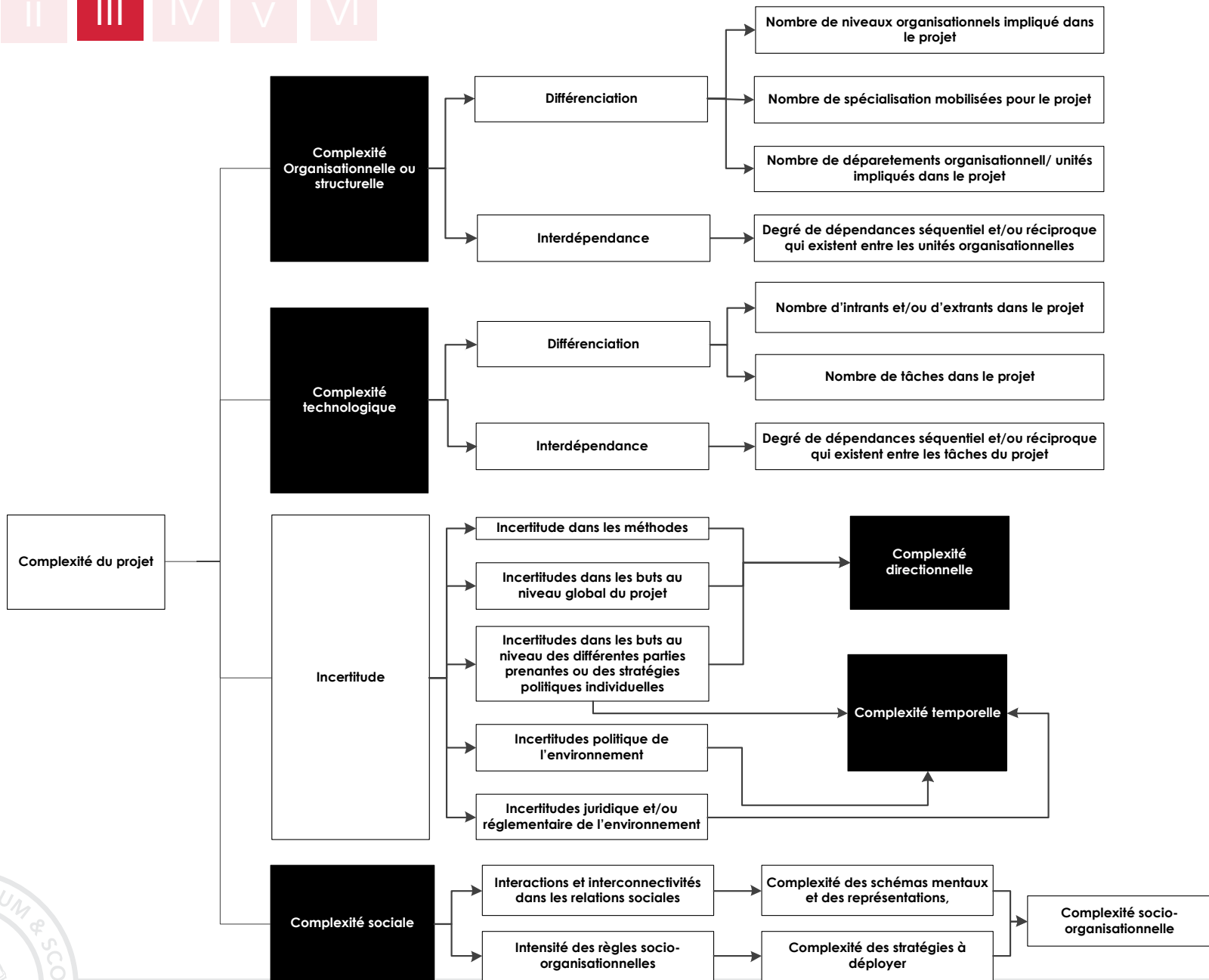
IV

V

VI

- Deux grandes approches de la complexité des projets
 - les approches centrées sur les types de complexité et leurs effets.
 - **La complexité structurelle** provient de la difficulté à gérer et à maintenir la trajectoire d'un nombre important de tâches et d'activités interconnectées entre elles.
 - **La complexité technique** se rencontre dans les projets qui ont des problèmes techniques ou de conception associés au produit.
 - **La complexité directionnelle** provient de l'ambiguïté qui naît de la divergence des points de vue qui s'expriment sur les objectifs du projet et la manière de les atteindre.
 - **La complexité temporelle** se réfère à la manière dont les changements environnementaux, législatifs ou réglementaires affectent le déroulement du projet.





La complexité en management de projet

I

II

III

IV

V

VI

- Les travaux académiques en management de projet s'enferment dans une définition incomplète du projet, en occultant la complexité sociale du projet comme dimension spécifique.
 - ❑ le projet est avant tout un système social adaptatif complexe en perpétuel mouvement qui modifie sans cesse ses propres structures.
 - ❑ La complexité sociale agit directement sur l'atteinte des objectifs du projet, qui dépendent de la capacité des acteurs sociaux à s'organiser collectivement pour à atteindre des objectifs communs.

Tout au plus, à l'heure actuelle il existe un consensus pour dire que les projets complexes ne sont pas nécessairement de « gros projets »



Le besoin d'intégrer la complexité sociale

I

II

III

IV

V

VI

■ La dimension sociale

- ❑ Le pilotage de projets complexes requiert de nouvelles capacités d'analyses organisationnelles : adapter les pratiques managériales sur le terrain, pour proposer des modèles de projet fondés sur une approche transformationnelle et non sur une approche transactionnelle dans laquelle les notions de hiérarchie et de linéarité s'imposent.

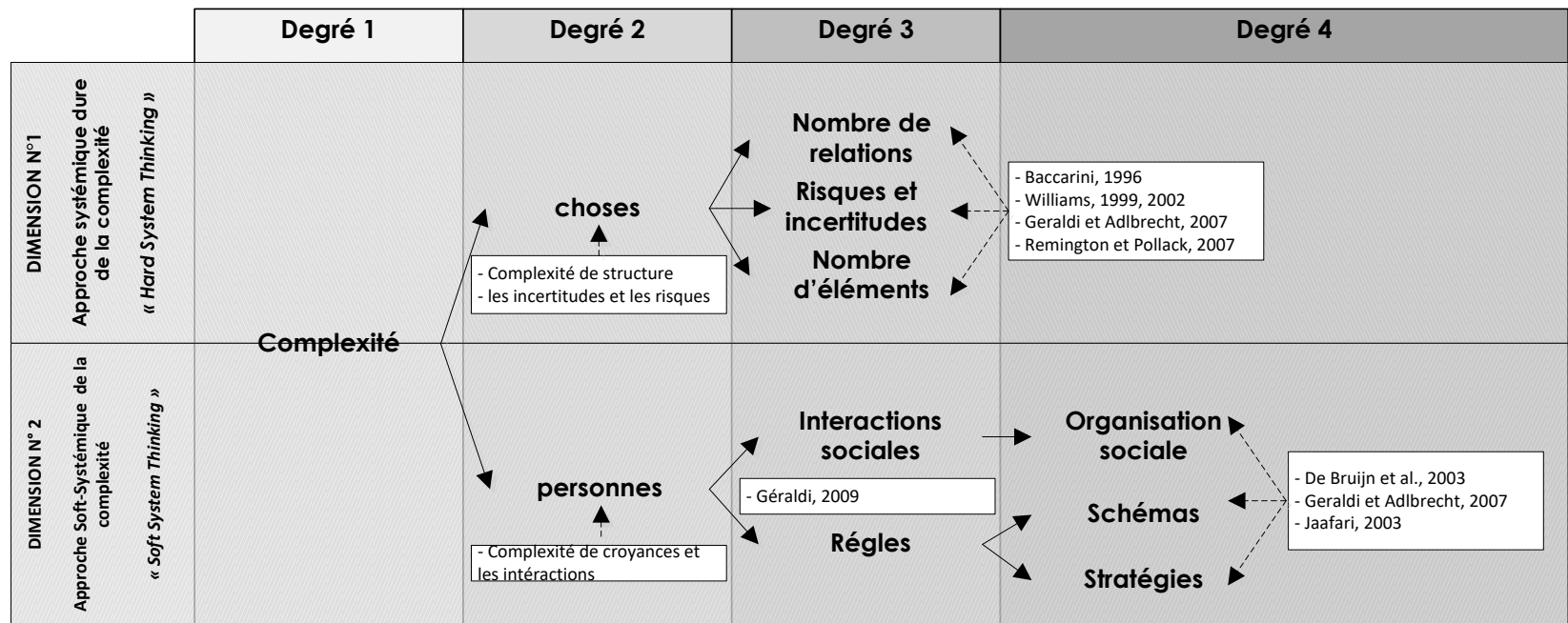
■ Les interactions sociales,

- ❑ la complexité socio-organisationnelle résulte des interconnexions entre les interfaces sociales et les comportements d'équipes de projet plurielles et/ou multiculturelles. Si cette complexité n'est pas suffisamment prise en compte, cela peut conduire à des baisses de performance.



Les évolutions récentes des travaux sur la complexité des projets 1/4

■ Les travaux centrés sur la mise à jour des principales dimensions de la complexité (dimension 1)



Source, Flood et Carlson, 1993

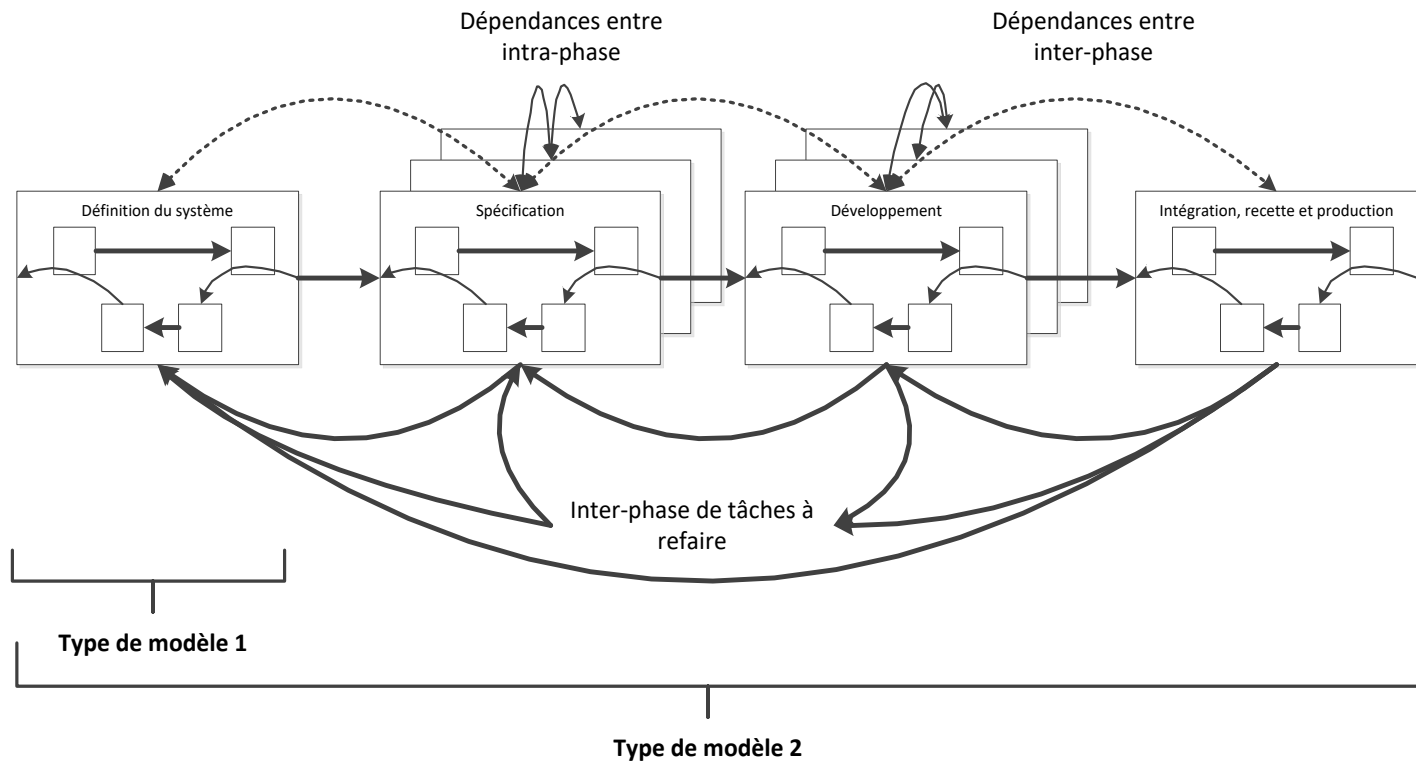
Les évolutions récentes des travaux sur la complexité des projets 2/4

■ Les travaux centrés l'approche Soft-Systémique de la complexité (dimension 2)

Domaine d'application	Variables mise en avant
Définition des objectifs et du périmètre du projet	✓ Le degré de définition des objectifs et du périmètre du projet. ✓ Les conflits dans la définition des objectifs du projet. ✓ L'ambiguïté et les informations non révélées par les entreprises. ✓ La durée du projet. ✓ La stabilité dans l'environnement du projet.
Analyse des Challenges et pertinence de la stratégie des risques pour les maîtriser	✓ Le niveau de compétition entre les projets, les équipes et les produits, ✓ Le nombre de différentes disciplines impliquées dans le projet. ✓ Le nombre de cultures et de nationalités sur le projet.
Support de la direction et disponibilité des ressources	✓ Le niveau de connaissance technologique (éducation et ou formation). ✓ La fréquence des changements et l'impact de ces changements sur l'organisation.
Planning, contrôle et reporting	✓ Le niveau et la variété de ressources financières. ✓ La conduite de la planification. ✓ Le nombre de décisions devant être prises.
Connaissance du management de projet et des processus associés, des méthodes et des techniques	✓ La variété des méthodes de management et des techniques mobilisées dans les projets. ✓ La variété des types de contrats. ✓ L'impact des changements dans les processus de production.
Découpage, coordination des projets et/ou sous-projet, des tâches et des rôles	✓ L'interaction et l'interdépendance entre les tâches. ✓ Le nombre et la variété des activités et des tâches.
Expertise, leadership et équipe projet	✓ Les compétences des ressources disponibles ✓ La taille de l'équipe. ✓ La variété des perspectives.
Consultation, et implication des parties prenantes	✓ Les difficultés de coopération entre les partenaires. ✓ Le niveau d'expérience entre les différentes parties prenantes. ✓ Le nombre de parties prenantes.

Les évolutions récentes des travaux sur la complexité des projets 3/4

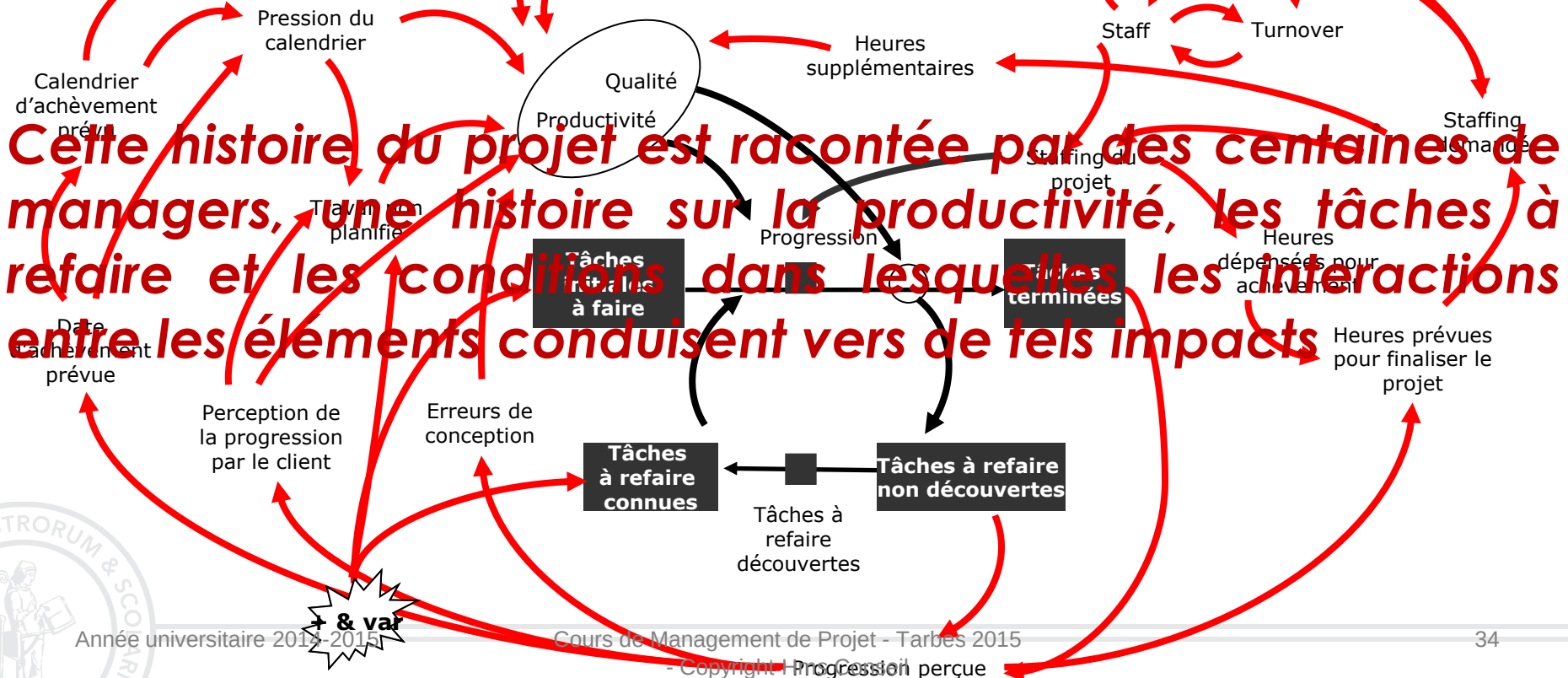
■ Les travaux centrés sur la complexité dynamique des projets



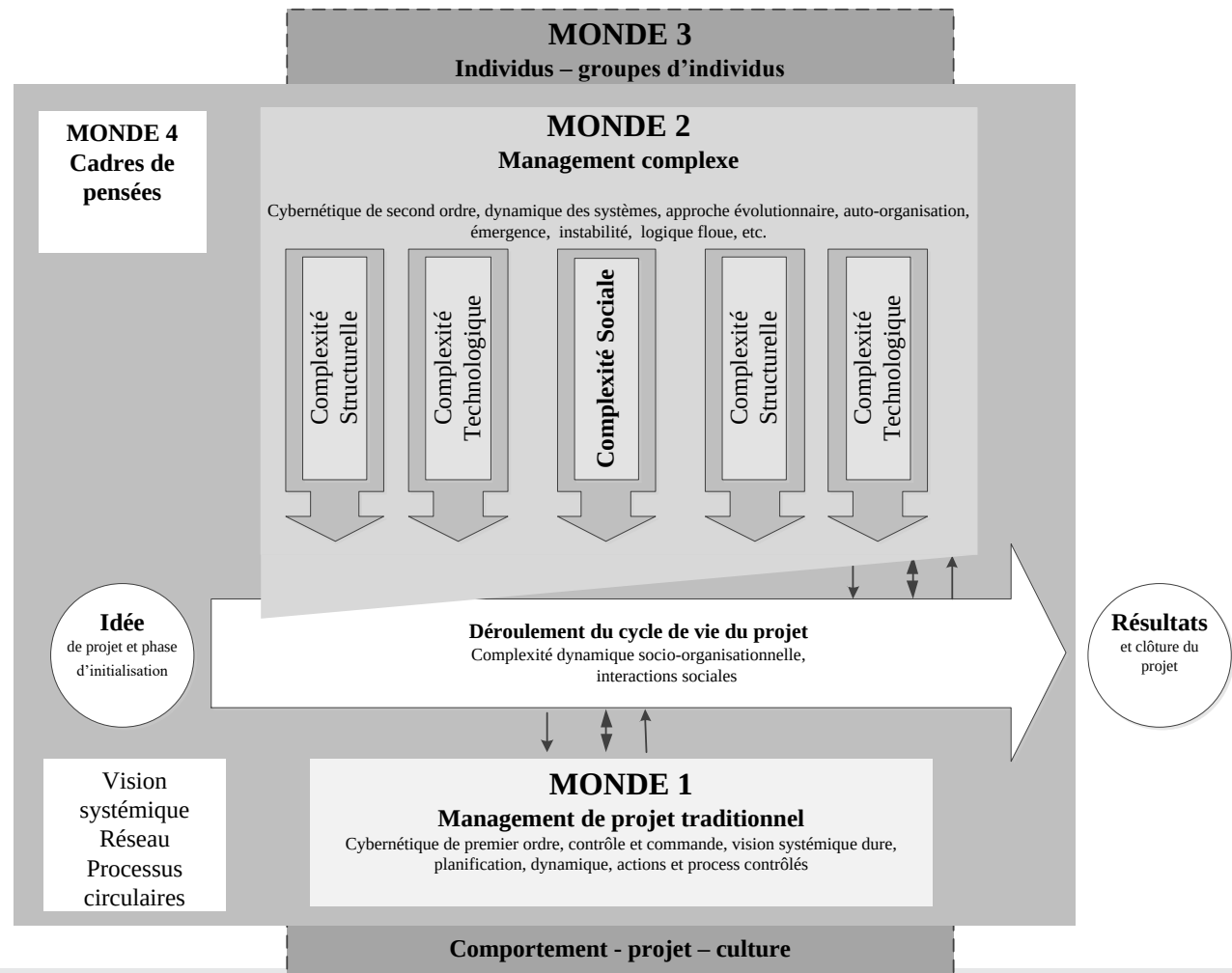
« LE GÉNÉRALISTE L'HISTOIRE D'UN PROJET RACONTÉE PAR DES
« L'ÉTAT-CHAMPION D'UN PROJET RACONTÉE PAR DES
SOUS LA PRÉPARATION DE VERNER P. MANNING
MILITARY AND NAVAL SURVEILLANCE
WEBSTER'S DICTIONARY OF THE ENGLISH LANGUAGE
WEBSTER'S DICTIONARY OF THE ENGLISH LANGUAGE »

Avez-vous déjà vu quelques-unes des conditions suivantes

... mais ces tâches ne seront pas réalisées correctement et nécessiteront d'être reprises ultérieurement ou seront découvertes très tardivement.



Modèle systémique du Management de Projet de second ordre enrichi 4/4



IV CADRE CONCEPTUEL ET MÉTHODOLOGIQUE



La Systémique contemporaine

I

II

III

IV

V

VI

- Des failles de la systémique classique/traditionnelle dans le champ du management de projet
- ...au renouvellement des théories systémiques contemporaines à travers les apports essentiels des travaux de Peter Checkland
- ...aux méthodes et outils directement mobilisables par les opérationnels pour explorer la complexité et les dynamiques qui influencent le comportement structurel des projets.

La Soft System Thinking et les modélisations systémiques interprétatives pour explorer la complexité sociale



La Soft-Systemique contemporaine

I

II

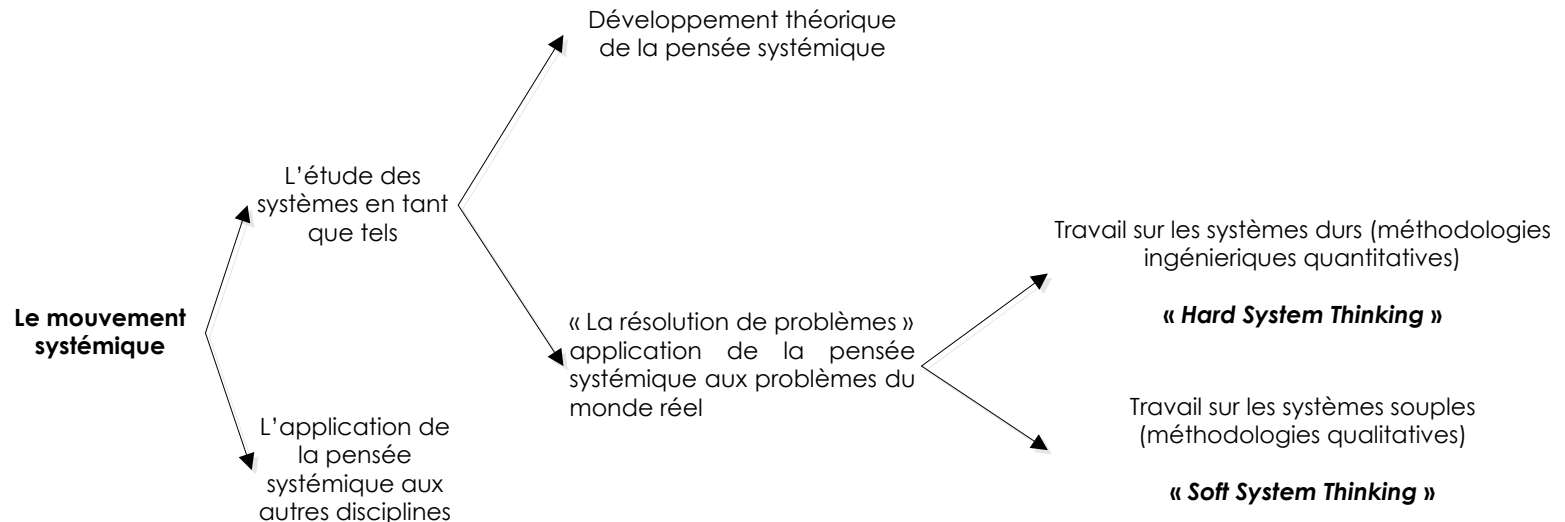
III

IV

V

VI

- Les progrès du mouvement systémique proviennent de l'utilisation des idées systèmes pour traiter des problèmes spécifiques que sont les problèmes managériaux. Dans cette perspective, la pensée systémique renouvelée doit être considérée comme un cadre général qui englobe toutes les approches système pour comprendre les activités humaines



La Soft-Systemique contemporaine

I

II

III

IV

V

VI

■ Les différentes pensées systémiques, selon la conception de Checkland et Scholes

Les différences	« Hard System Thinking »	« Soft System Thinking »
Philosophique	L'approche est philosophiquement positiviste.	L'approche est philosophiquement phénoménologique.
	L'approche est sociologiquement fonctionnaliste.	L'approche est sociologiquement interprétative.
Conceptuelle	Assume que le monde contient des systèmes qui peuvent être modélisés.	Assume que le monde est problématique, mais qu'il peut être exploré en utilisant des modèles à base d'idées systémiques pour définir ce qui doit être amélioré.
	Assume que les modèles peuvent être des modèles (ou parties de modèle) du monde réel.	Assume que les modèles systémiques peuvent être des dispositifs : des construits intellectuels pour favoriser le débat.
Nature de la recherche et ses rapports à la pratique	Orientée vers la recherche d'objectifs.	Orientée vers l'apprentissage.
	Utilise le langage des problèmes et des solutions.	Utilise le langage du questionnement et du compromis.
Validation des modèles	La validation repose sur l'hypothèse que le modèle est une correcte représentation de la réalité.	La validation est difficile à obtenir car, on ne parle pas stricto sensu de validation.



La Soft-Systémique contemporaine

I

II

III

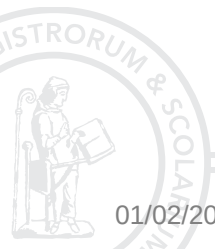
IV

V

VI

■ *Dichotomie entre le hard et le soft dans la pratique du management de projet*

Hard		Soft
Objectifs clairement définis	Clarté des objectifs	Objectifs mal définis
Artefact physique	Tangibilité des objectifs	Concept abstrait
Quantitatives	Mesures du succès	Qualitative
Comportement fermé	Perméabilité du projet	Comportement ouvert
Solution unique	Nombre d'options dans la solution	Nombreuses options
Conduite par des experts	Participation et rôle	Facilitation/interprétation des personnes
Performance technique	Attentes des parties prenantes	Débat/négociation



La Soft-Systemique contemporaine

I

II

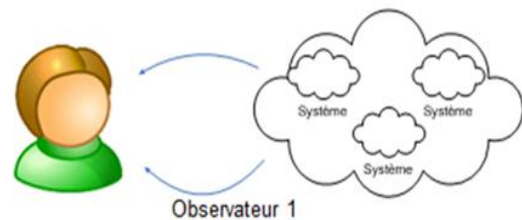
III

IV

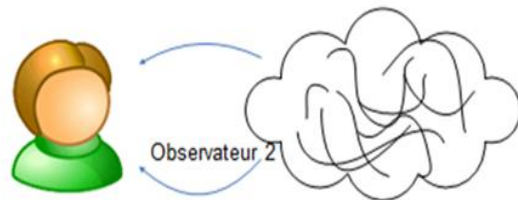
V

VI

- La « *Soft System Thinking* » repose sur l'hypothèse fondamentale que l'ambiguïté causale de la situation problématique ne permet pas d'identifier ni d'obtenir facilement un consensus sur les objectifs que pourrait fournir une vision objective de la situation problématique. Par définition, les objectifs sont souvent abstraits ou mal définis. Notamment en raison du caractère multidimensionnel de la représentation que les individus se font de la situation problématique, en fonction de leurs valeurs, de leurs normes et de leurs croyances



Le monde est systémique
J'aperçois le monde que je peux concevoir
(Hard System Thinking)



Le processus d'enquête est systémique
*J'aperçois la complexité et la confusion;
mais je peux organiser son exploration comme
un système d'apprentissage*
(Soft System Thinking)

La Soft-Systémique contemporaine

I

II

III

IV

V

VI

- la pensée systémique doit être utilisée pour guider les actions dans les systèmes managériaux complexes. Il s'agit de penser la systémicité de la situation problématique et d'aider les individus à accéder à une autre logique de pensée, plus conforme avec la nature des problèmes auxquels ils sont confrontés.
 - ❑ **Système d'Activités Humaines** : ensemble des activités menées par les individus qui les conçoivent, les choisissent et les organisent en vue d'atteindre leurs buts.
 - ❑ Son objectif :
 - ❑ Se concentrer uniquement sur les affaires humaines qui sont pleines de diversité.
 - ❑ Considérer que les individus ne sont plus spectateurs dans l'exploration de leur système d'activités mais des acteurs interagissant collectivement ensemble à l'exploration de cette complexité organisée.



La Soft-Systémique contemporaine

I

II

III

IV

V

VI

En pratique, Checkland réintroduit les individus au cœur de la réflexion et de son analyse. En soutenant que la complexité et la complexité sociale en particulier défient les incertitudes du déterminisme et ne permettent pas toujours l'application systématique des solutions standardisées (Morin, 1990), il milite pour une exploration progressive, consensuelle et contextuelle de la situation problématique.

Son approche offre alors un terrain propice pour appréhender la complexité organisée à travers une perspective plus qualitative et plus respectueuse du sens que les acteurs projet donnent à leurs décisions et à leurs actions.



La Soft-Systémique contemporaine

I

II

III

IV

V

VI

■ Les enjeux fondamentaux de la Sosft-Systémique contemporaine :

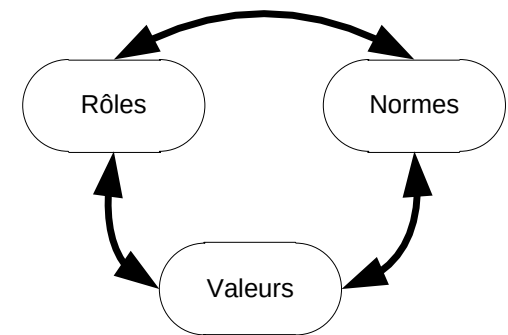
- ❑ mieux comprendre la complexité organisée des Systèmes d'Activités Humaines
- ❑ proposer des changements socialement acceptables et désirables pour améliorer ces situations problématiques.

L'hypothèse de base est la suivante : chaque individu interprète la réalité du monde à travers ses propres cadres individuels d'appréciation, basés sur ses propres attentes, son histoire et ses désirs.

La société joue alors un rôle significatif dans le développement et la contextualisation de l'expérience humaine.

Les croyances qui sont données à partir de notre sphère sociale nous donnent un cadre de référence à travers lequel nous comprenons nos expériences personnelles.

Dans ce cadre, Checkland considère le système social comme un système en perpétuel mouvement où les interactions entre les individus modifient continuellement les rôles, les valeurs et les normes qu'ils utilisent pour définir une situation problématique.



La Soft-Systémique contemporaine

I

II

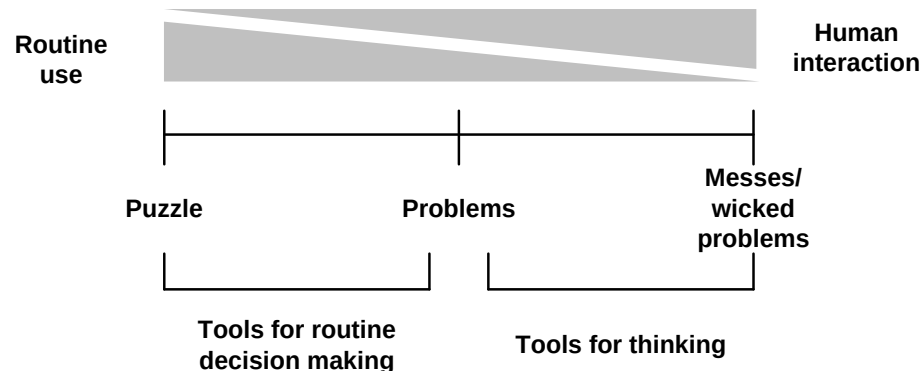
III

IV

V

VI

- Caractéristiques de la pensée systémique renouvelée
 - ❑ Explorer la complexité organisée du monde à partir des systèmes notionnels.
 - ❑ Interpréter subjectivement les problèmes sociaux de l'organisation.
 - ❑ Traiter avec des problèmes non structurés
 - ❑ Penser les conséquences systémiques des phénomènes comme un processus d'apprentissage.



La Soft System Methodology 1/2

I

II

III

IV

V

VI

- La *Soft System Methodology* a pour objet de capter la complexité sociale. Son objectif est d'aider les groupes d'individus à résoudre des situations problématiques complexes et à apporter des réponses concrètes à des questions laissées jusque-là sans réponse.
- Le résultat attendu de la *Soft System Methodology* est un ensemble d'aperçus ou *insights* et de changements qui émergent de la comparaison entre les modèles construits et le monde réel.

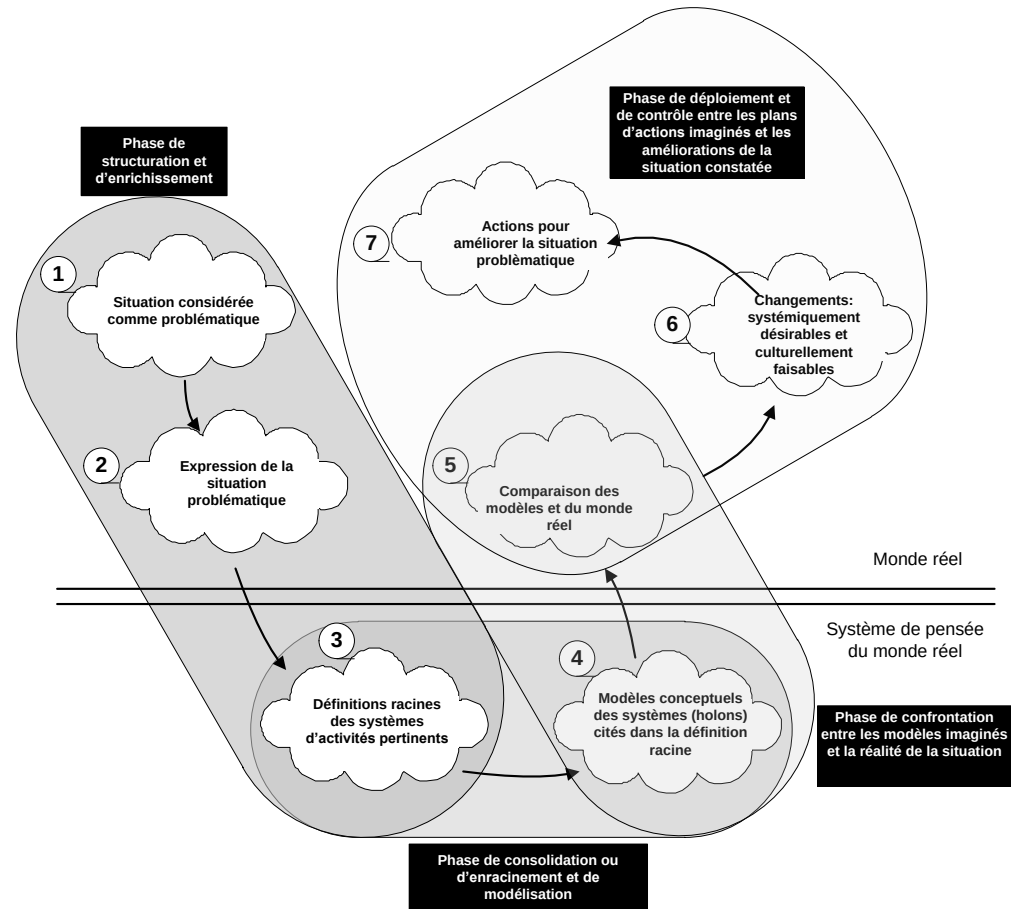


La Soft System Methodology 2/2



Le cycle d'apprentissage ne part pas d'un problème défini, mais de la situation perçue problématique.

L'exploration initiale de la situation, dont les différentes interactions entre les éléments révèlent la complexité, permet d'analyser l'intervention elle-même et d'appréhender le caractère social et politique de la situation perçue.



La cartographie Cognitive d'Eden 1/2

I

II

III

IV

V

VI

- « Une carte cognitive est une représentation d'un modèle que le stratège possède de sa propre réalité, et la cartographie cognitive est un outil destiné fondamentalement à favoriser le processus de prise de décision stratégique en groupe ».
- Au sens d'Eden, la carte cognitive se définit comme « la traduction graphique de la représentation mentale que se fait une personne d'une situation complexe. Elle repose sur un processus discursif d'enquête et s'ancre dans les propres expériences cognitives et les représentations de l'objet que la personne exprime avec ses valeurs et ses croyances » (Cossette, 2001, p.5).



La cartographie Cognitive d'Eden 2/2

I

II

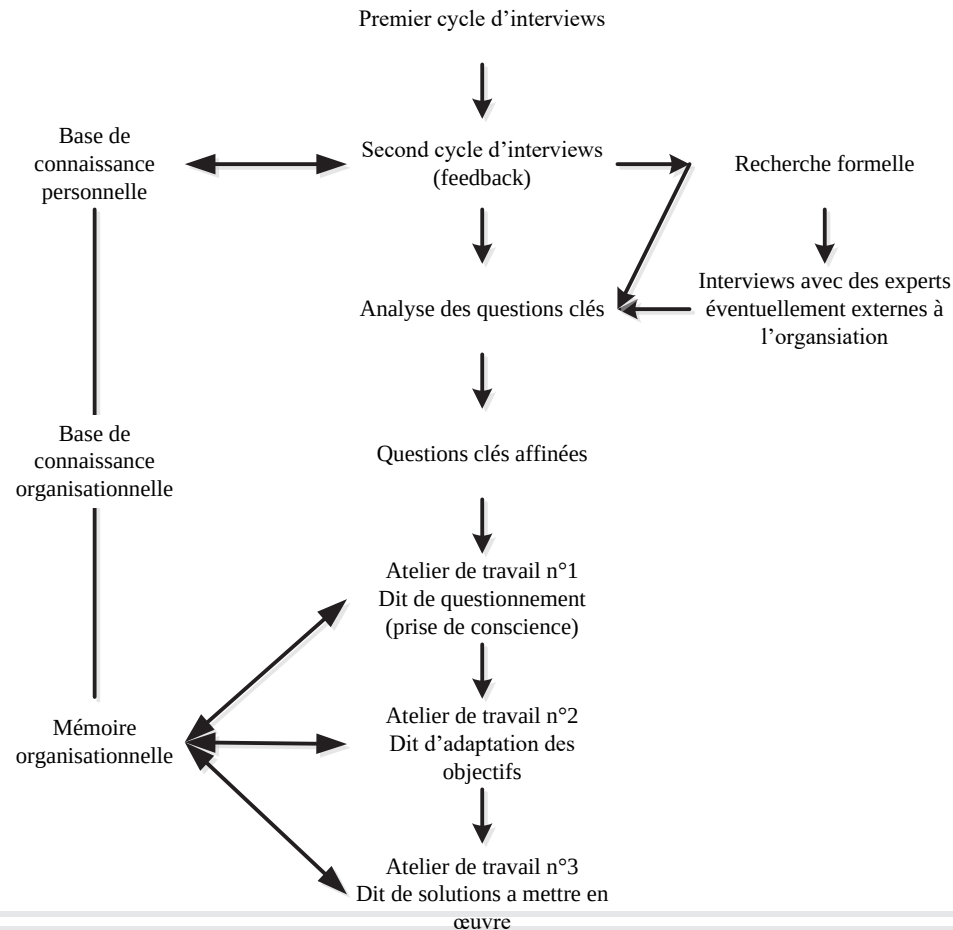
III

IV

V

VI

Principes méthodologiques



La Dynamique des Systèmes de Forrester 1/2

I

II

III

IV

V

VI

- la DS se fonde sur la croyance qu'il est possible de capturer la complexité du monde dans un modèle. Partant de cette hypothèse, les modèles ici sont présentés comme des représentations abstraites de flux physiques et d'informations dans un système. Les boucles de rétroactions qu'il contient impliquent que les décisions ne sont pas entièrement arbitraires mais fortement conditionnées par l'environnement (Forrester, 1961).
- Forrester dégage trois principes qui fondent l'essence même de la Dynamique des Systèmes.
 - ❑ Le principe de base est que le comportement d'un système se caractérise à un moment donné, par le niveau des ressources indépendantes qui le constituent et par leur taux de changement (Le Moigne, 1974),
 - ❑ les boucles de rétroactions, modifient le comportement global du système au cours du temps,
 - ❑ la modélisation du système passe par une description verbale du problème à travers des schémas causaux et un ensemble d'équations.



La Dynamique des Systèmes de Forrester 2/2

I

II

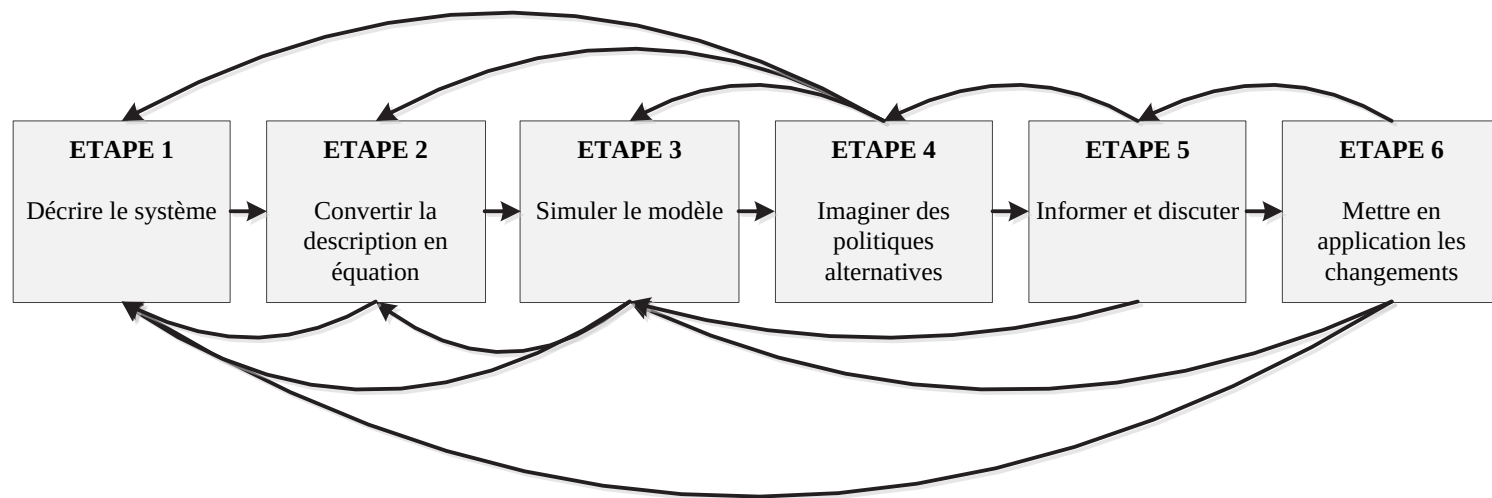
III

IV

V

VI

■ Processus méthodologique



Vers un modèle intégré opérationnel 1/3

I

II

III

IV

V

VI

- De nombreux points de convergence des approches de ces trois auteurs
 - ❑ Ces approches sont complémentaires dans la structuration, la définition et la résolution de problèmes managériaux.
 - ❑ Elles rendre compte du caractère multi-dimensionnel et ambigu de la réalité sociale à travers la confrontation des points de vue.
 - ❑ Elles traitent avec la nature de la vie organisationnelle.
 - ❑ Elles produisent un résultat ou un apprentissage.



Vers un modèle intégré opérationnel 2/3

I

II

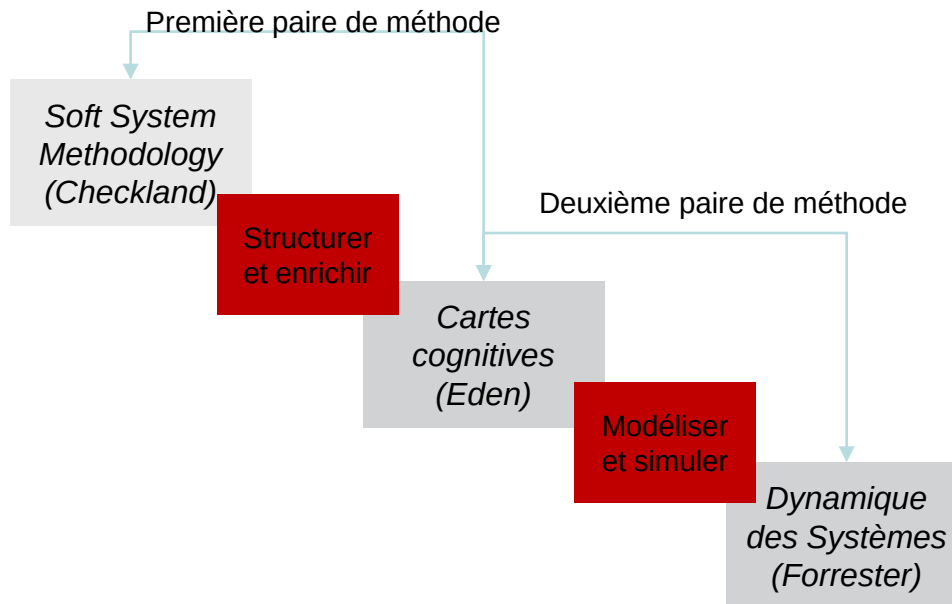
III

IV

V

VI

- De la Soft-Systémique renouvelée pour explorer la complexité de la réalité sociale des projets...



Vers un modèle intégré opérationnel 3/3

I

II

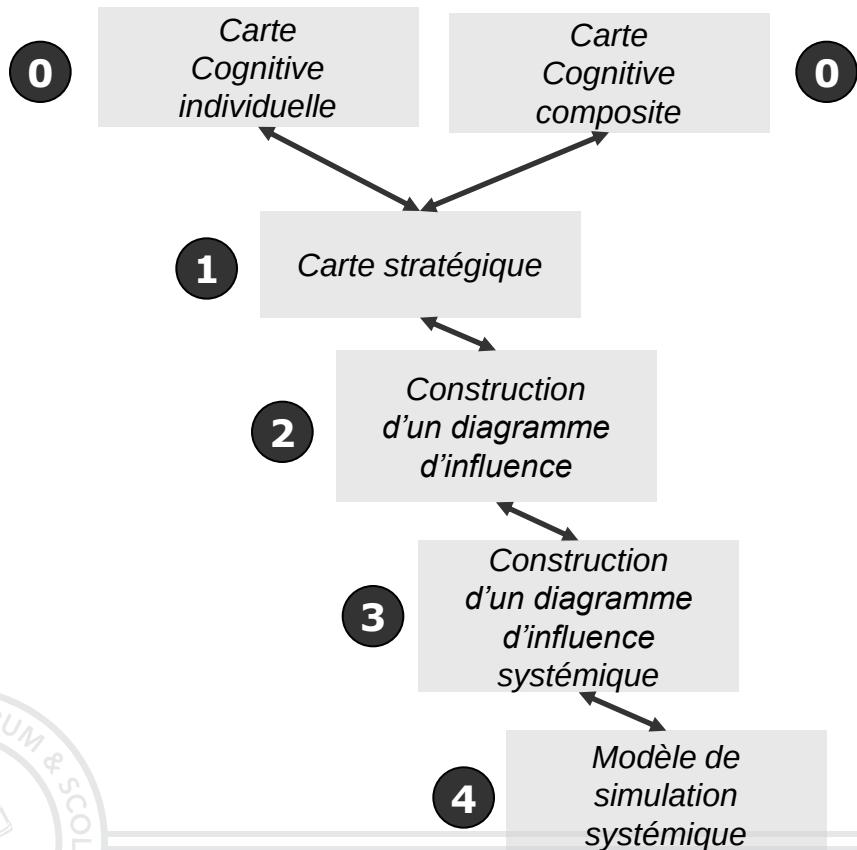
III

IV

V

VI

■ ...à la proposition d'un modèle intégré opérationnel



L'analyse *post-mortem* d'un projet stratégique sur le terrain d'une société de services informatiques

+ 245% de dérive
-173 % de marge opérationnel
Une équipe épuisée, stigmatisée et placardisée
Un chef de projet épuisé professionnellement



V RESULTATS DE L'ETUDE DE CAS



Principaux résultats de l'étude de cas 1/3

I II III IV **V** VI

la modélisation qualitative : approche globale

Les variables clés au cœur des préoccupations des participants

Mauvaise représentation du projet	Dysfonctionnement de la chaîne de commandement	Manque de maîtrise fonctionnelle et technique
Insuffisante prise en compte des besoins du client	Relations client difficiles	Collaboration insuffisante
Modification du périmètre du projet	Inexpérience de l'équipe et manque de réflexivité	Désorganisation du travail



Identification des dimensions de la complexité en présence

Complexité sociale

Complexité technologique

Complexité structurelle

Les quatre principales explications directes de la dérive du projet

Défaillances de la chaîne de commandement	Insuffisante préparation de la réponse à l'appel d'offres	Insuffisante maîtrise fonctionnelle et technique du projet	Mauvaise représentation du projet
---	---	--	-----------------------------------



Complexité sociale

Complexité technologique

Les quatre principales conséquences de la dérive du projet

Une vision du projet décalée par rapport à ses objectifs	Des relations sociales sous tension et manque de collaboration	Débordement général de l'équipe dans le suivi du projet	Analyse technico-fonctionnelle imprécise
--	--	---	--



Complexité sociale

Complexité structurelle

Résultat



Complexité sociale

Dérive et échec du projet

Principaux résultats de l'étude de cas 2/3

I

II

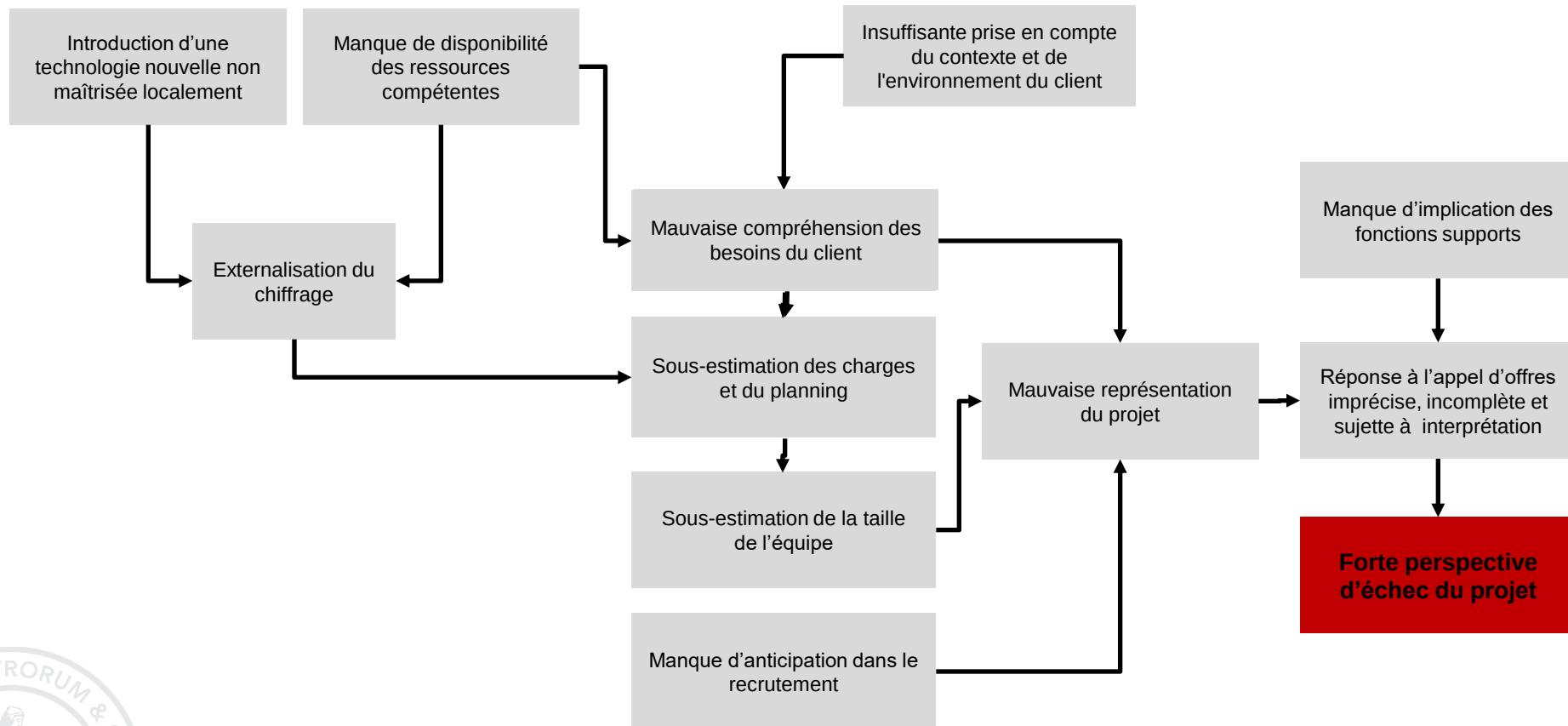
III

IV

V

VI

la modélisation qualitative : focus sur la phase amont



Principaux résultats de l'étude de cas 3/3

I

II

III

IV

V

VI

■ la modélisation systémique

- Le peu de collaboration entre les parties prenantes dans l'analyse technico-fonctionnelle des besoins freine la bonne réalisation du travail de chacun.
- Le manque d'attention portée à la phase amont du projet génère une forte augmentation des difficultés dans la phase aval du projet et démotive l'équipe.
- La démotivation affecte la confiance du client dans la capacité de l'intégrateur à mener le projet et accélère la dérive du projet.

Structure générale du modèle systémique

I

II

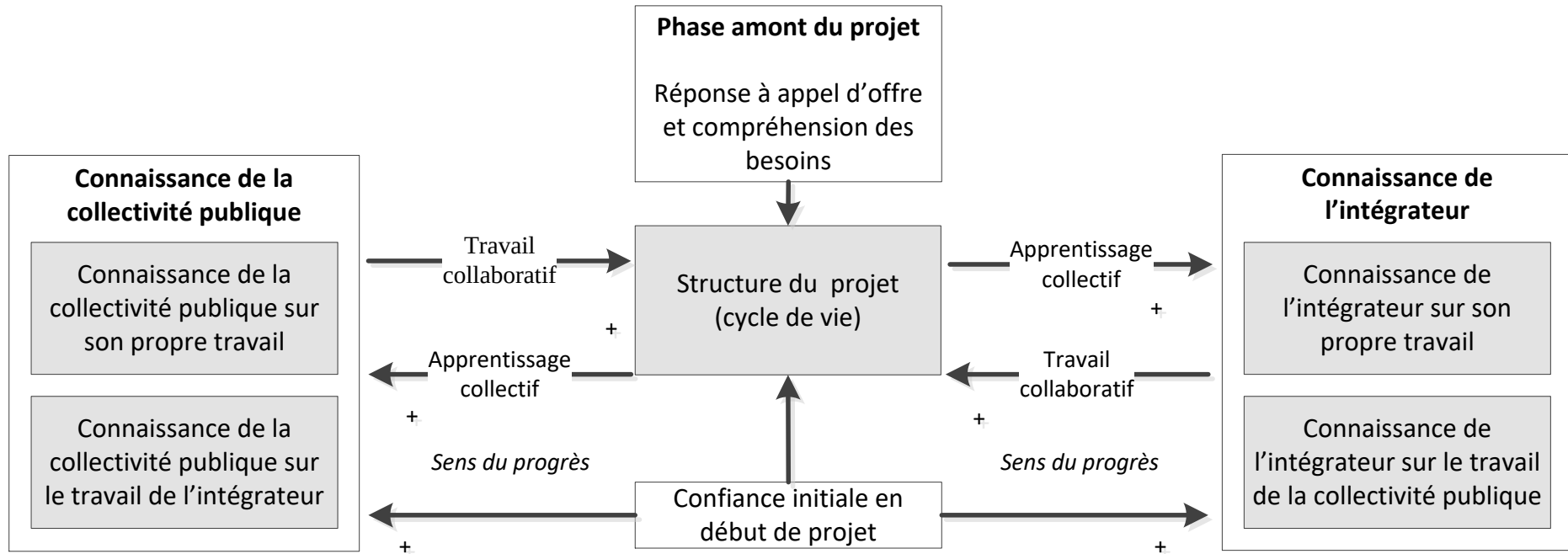
III

IV

V

VI

■ Structure générale du modèle



Structure détaillée du modèle systémique

I

II

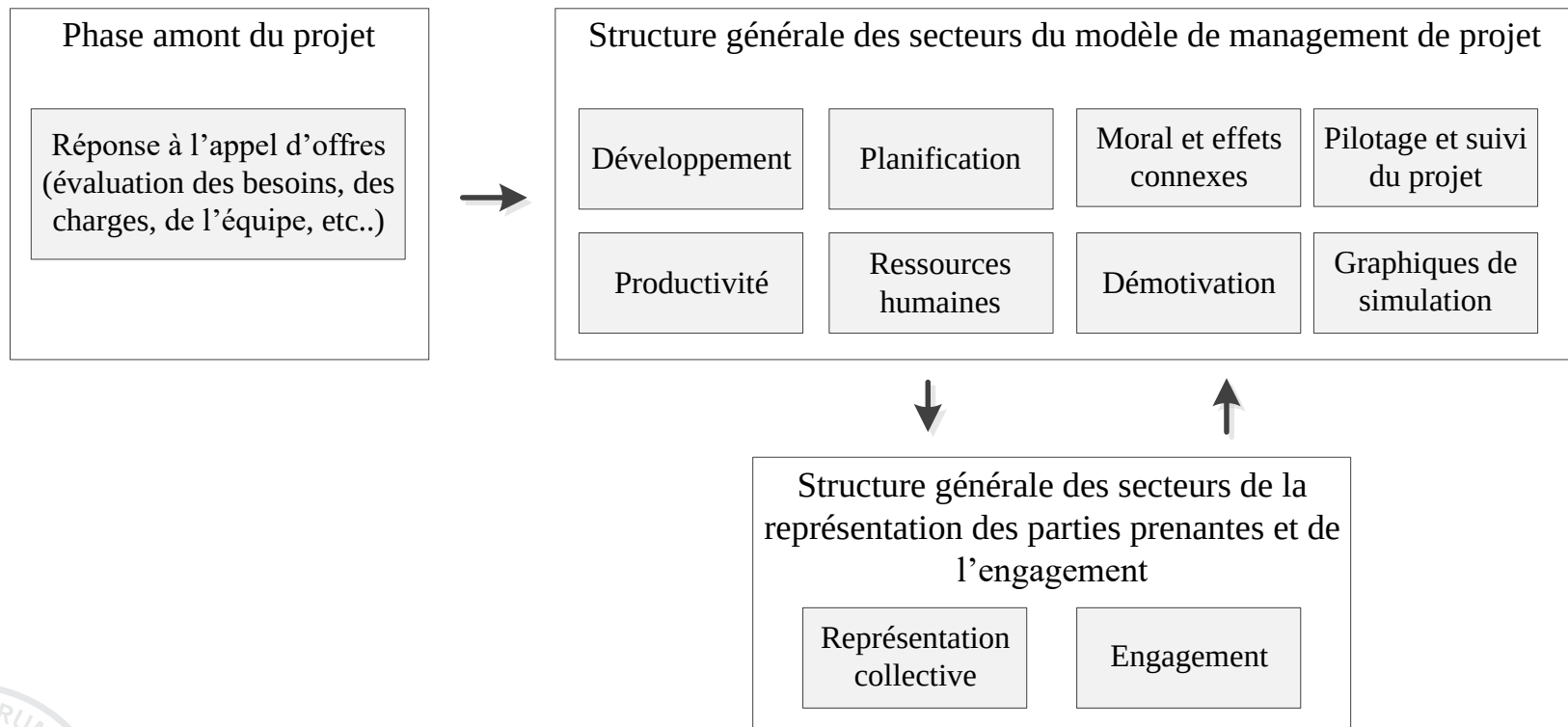
III

IV

V

VI

■ Structure détaillée du modèle



Synthèse des résultats

I

II

III

IV

V

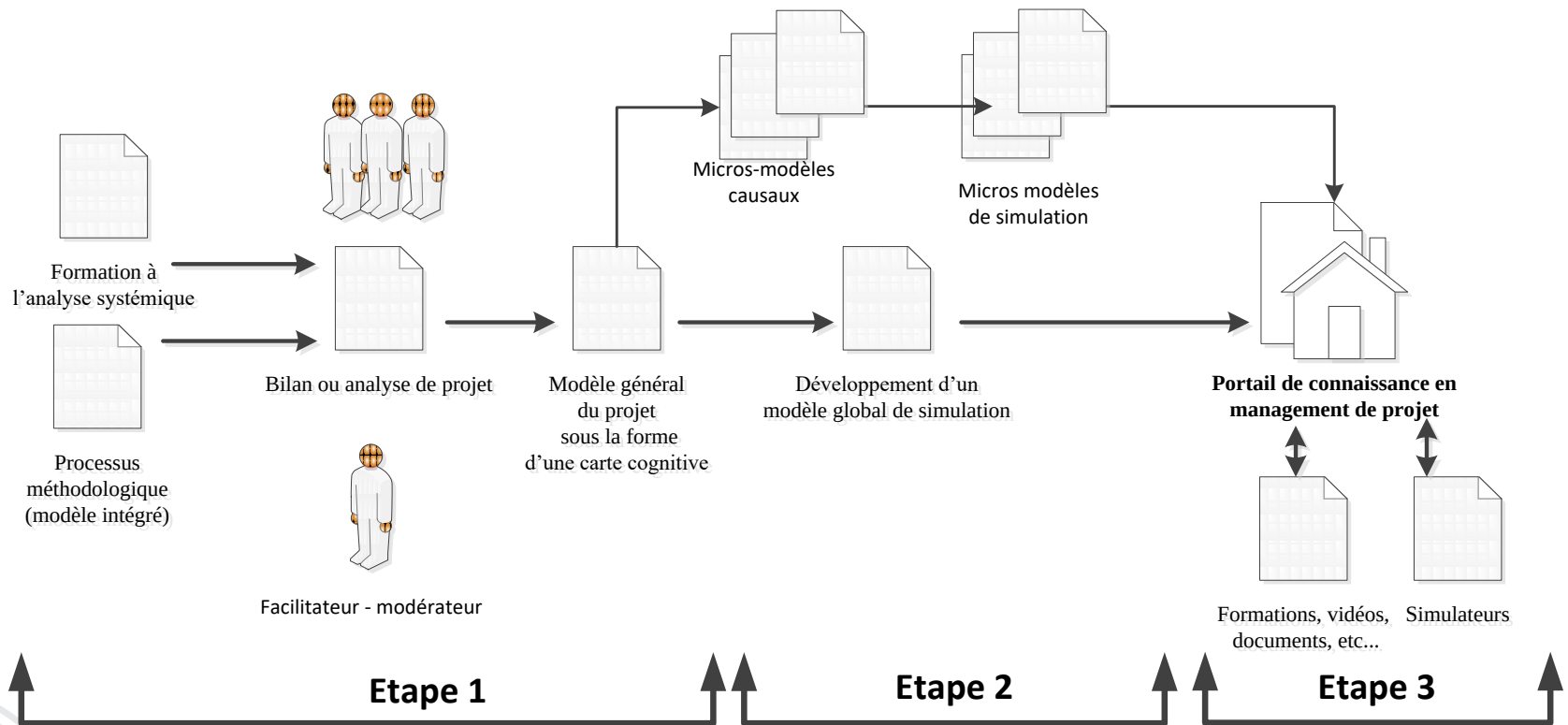
VI

■ Mise à jour de

- ▣ quatre mécanismes sociaux et leurs conséquences,
- ▣ dix effets additionnels de la dynamique des projets,
- ▣ dix nouvelles variables et les déclencheurs fondamentaux de la complexité sociale.



Exemple de structuration méthodologique de l'analyse *post-mortem*



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

01/02/2017

[illegible]

VI CONCLUSION : APPORTS, LIMITES ET PERSPECTIVES



Conclusion : apports, limites et perspectives

I

II

III

IV

V

VI

■ Apports théoriques

- ❑ la reconnaissance de la complexité sociale comme dimension centrale des projets contemporains
- ❑ la systémique renouvelée de Checkland, Eden et Forrester comme cadre intégrateur pour modéliser la complexité sociale des projets

■ Apports méthodologiques

- ❑ l'opérationnalisation du modèle intégré
- ❑ la pertinence des approches de modélisations systémiques interprétatives pour explorer la complexité sociale des projets

■ Apports managériaux

- ❑ un cadre structuré pour capitaliser sur les projets
- ❑ la possibilité d'améliorer la formation des chefs de projet

Conclusion : apports, limites et perspectives

I

II

III

IV

V

VI

■ Des limites de la recherche....

- ❑ la difficulté pour les acteurs de maîtriser la pensée systémique en pratique
- ❑ la lourdeur du dispositif méthodologique
- ❑ la validité externe des résultats

■ ...aux voies de recherches futures

- ❑ consolider et enrichir le cadre théorique
- ❑ mener une étude de cas *in-vivo*



MERCI DE VOTRE ATTENTION