



**Jeudi 27 avril 2017**

Horaire : 14h00 - 16h

Lieu : IAE Montpellier - salle 109

**Objet : Compte rendu de la réunion du groupe Système d'Information**

**1. La liste des participants à la réunion :**

1. Céline AVERSENG
2. Paméla BAILLETTE
3. Yves BARLETTE
4. Karim BOUAKAZ
5. Isabelle BOURDON
6. Philippe CHAPPELLIER
7. Mathieu CHAUVET
8. Clémence CHERUY
9. Antoine CHOLLET
10. Philippe COHARD
11. Rajaa EL MEZOUAGHI
12. Bernard FALLERY
13. Sylvie GERBAIX
14. Pierre LOUP
15. Christine MARSAL
16. Anass MAWADIA
17. Régis MEISSONIER
18. Sofiane MESSAOUDI ESCARABAJAL
19. David MORQUIN
20. Anele NKOYI
21. Guy PARÉ
22. Roland PETCU
23. Florence RODHAIN
24. Faris SAMAH
25. Marie-Laure WEBER

**2. La liste des excusés :**

1. Somsing AUTCHRAPORN
2. Yannick BARDIE
3. Yves DUPUIS
4. Ariel EGGRICKX
5. Loïs GILLES
6. Samaneh KAKAVAND
7. Wassim MIMECHE



## **Ordre du jour**

Florence Rodhain : remise des récompenses par Monsieur Pierre-André de CHALENDAR (président directeur général du groupe Saint-Gobain) la semaine dernière à Paris pour les doctorants de différentes disciplines. La nouveauté de cette année, c'est que toutes ces meilleures thèses "10 disciplines récompensées" ont eu le droit de participer à la thèse en 180 secondes.

Le classement au niveau de l'AIM-Prix Robert Reix des meilleures thèses en systèmes d'information est le suivant ;

- Pierre LOUP a reçu le prix de la meilleure thèse en Systèmes d'Information « Influence des technologies nomades sur le bien-être au travail : une lecture par la théorie de la conservation des ressources », sous la direction de : Florence RODHAIN et Sofia BELGHITI.

- Wassim MIMECHE (1er accessit) « Les contributions des salariés aux médias sociaux dans le cadre de leur présence numérique et de celle de leur entreprise », sous la direction de : Bernard FALLERY et Florence RODHAIN.

- Clémence CHERUY (2ème accessit) « L'innovation-utilisateurs dans un environnement digital », sous la direction de : Isabelle BOURDON et Nassim BELBALY.

Information pour les doctorants : au niveau de l'EDEG, les doctorants ont la possibilité de suivre la formation "Thèse en 180 secondes" dès la première année de thèse.

La nouveauté cette année, la thèse en 180 secondes, le prix baromètre FNEG des préoccupations managériales et aussi la labellisation FNEG pour les ouvrages.

La 7ème édition de l'ouvrage "Systèmes d'Information & Management" par Robert Reix, Bernard Fallery, Michel Kalika et Frantz Rowe a reçu le prix FNEG du meilleur ouvrage en Management (2016).

Plus d'informations sur : <http://www.fnege.org/nos-prix/prix-de-these/resultats-2017>.

\* Organisation d'un pot à l'issue de cette réunion à l'honneur de la venue de *Guy Paré*.

1- Présentation de l'histoire d'internet - Bernard FALLERY

2- Présentation de l'avancée de thèse d'Anass MAWADIA

# 1. Présentation de Bernard Fallery L'histoire d'Internet : que nous réservent les prochaines étapes?

(diaporamas disponibles sur (<http://www.sietmanagement.fr/wp-content/uploads/2017/04/2017-Histoire-Internet.pdf>))

Trois époques du développement d'Internet et du Web

## 1968-2000 : de la décentralisation à la centralisation

Avant de parler de Web, on va parler d'Internet avec le premier schéma qui date de 1968 - premier réseau Internet

C'est la première configuration d'Internet, il y avait quatre machines dans quatre universités et ce qui est intéressant dans ce réseau, c'est la notion de routeur pour l'organisation d'une communication entre des minis ordinateurs différents.

Figure 1 : Premier réseau internet - ArpaNet 1968

1968 : ArpaNet, quatre universités

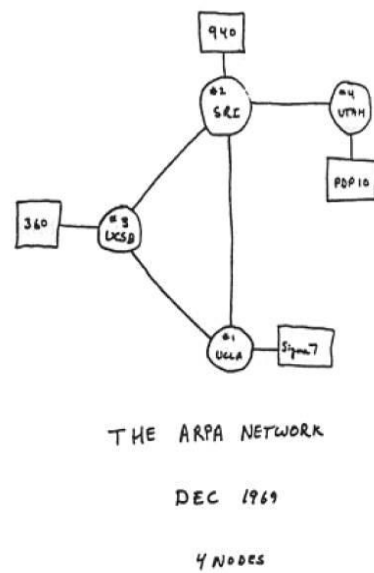


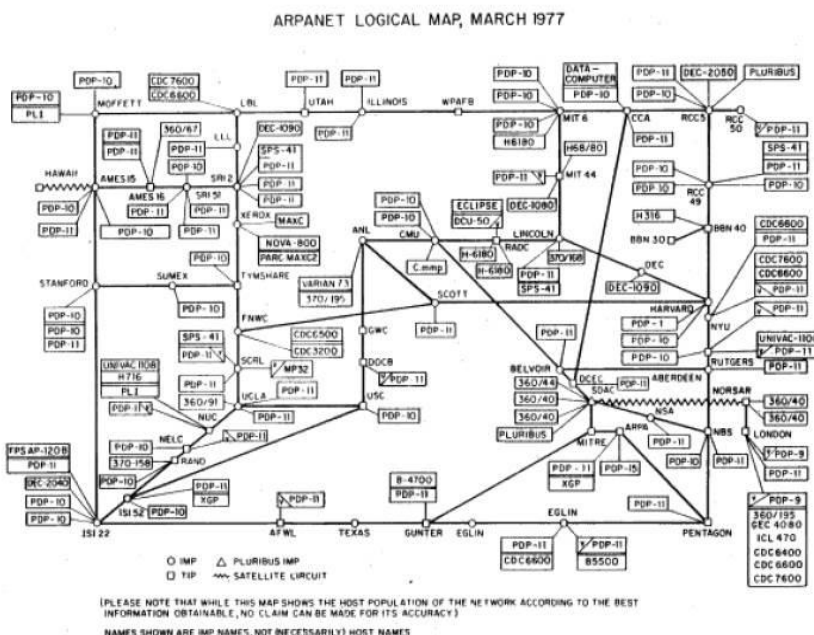
FIGURE 6.2 Drawing of 4 Node Network (Courtesy of Alex McKenzie)

Photo d'Albert Taylor (Chef de projet d'ArpaNet - Ministère de la défense US)

Figure 2 La transmission par paquets (réseau TCP)

## 1974 : la transmission par paquets, TCP

En 1974 : on peut encore dessiner le réseau TCP (Transmission Control Protocol). Le protocole par segment avec la couche de communication (pas la couche réseau).



En 1982 : l'arrivée de la couche réseau. Vint Cerf qui à l'origine de l'Internet protocole (transmission par paquets) qui est la couche réseau sur la couche communication qui est les TCP. On peut commencer de parler d'Internet à partir de 1982 avec TCP et IP pour l'acheminement des paquets.

En 1989 : Tim Berners-Lee a inventé le Web avec l'hypertexte, transferts HTTP et liens HTML

### Première époque du Web : 1989-2000 - de la décentralisation à la re-centralisation

1. Web des pages : la première fois qu'on pouvait lire et écrire avec les navigateurs et liens hypertextes HTML "Web-surf" - la décentralisation
2. Web des moteurs de recherche est la deuxième période (accès aux pages par répertoires, puis par mots-clés), le "Web Yahoo-Google" - première centralisation
3. Web multimédia (images, audio, vidéo... et structuration XML des contenus qui a permis d'avoir du contenu multimédia : chaînes Web-media), le « Web-You Tube » - deuxième centralisation

### Deuxième époque du Web : 2000-2015 - du Web 1.0 au Web 2.0

4. Web des applications, par les multiples "appliquettes" sur le navigateur (API, Web services : météo, cartes...) → Web des usages 2.0 - utilisateur/producteur, c'est à dire que chacun est capable avec l'API qui permettra de nous brancher à un Web service qui va être actif sur notre page.
5. Web de la mobilité, Internet + Téléphone (HTML-5, Wifi, iOS, Android...) → Convergence et relocalisation
6. Web social, Web 2.0 + multimédia + Mobiles (des réseaux sociaux, listes d'amis) → Communautés sur internet.

### Les deux prochaines étapes du Web vers le Web "machine à machine"

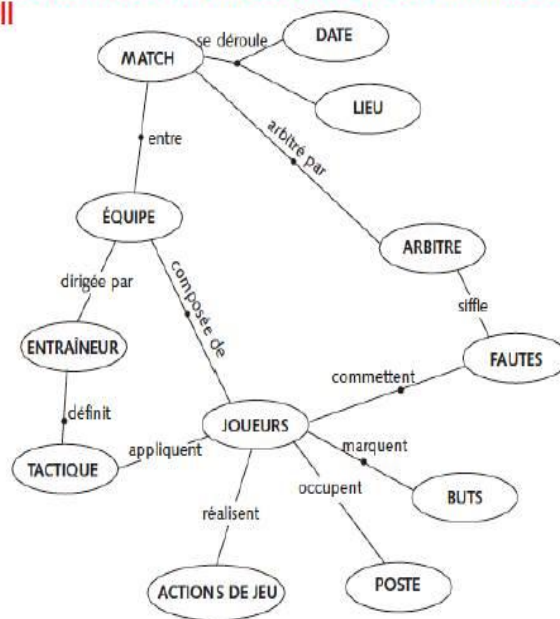
7. Web sémantique, par les métadonnées sur les documents (grammaires RDF, ontologies OWL) → Web des données structurées et significantes.

L'idée c'est d'avoir des Web de données et pas des Web de pages, c'est-à-dire, avoir des données qui sont structurées et significantes et pas des mots contrairement aux pages HTML qui nous permettent pas d'avoir du sens. Par le biais de tags spécifiques soit en métadonnées de la page soit dans la page de transformer du texte en données. Ce schéma nous permet de faire des liens entre les différents concepts. Celui qui construit l'ontologie est celui qui construit le domaine.

Le Web sémantique est le Web intelligent qui donne du sens aux mots utilisés avec de la description.

Figure 3 une grammaire du football - Robert Reix

### 7a. Web sémantique et ontologies : une grammaire du football





8. Internet des objets, par les adresses ONS (IP-V6) et les capteurs (étiquettes radiofréquence, NFC, cameras...). Interopérabilité → Web des traces géographiques et historiques.

Les objets connectés vont avoir des applications énormes sur les domaines de gestion

- Enjeux logistiques, avec les standards GS-1 : stocks, transports, livraisons à domicile, passages en caisse, achats mobiles...
- Gestion des villes (*smart cities*) : trafic, environnement, bâtiments, déchets, urgences, véhicules sans chauffeur...
- objets personnels connectés : santé, performances, domotique, compteurs intelligents, contrôle à distance... sécurité? (piratage et combinatoire) - *privacy* ?
- traçabilité de la production : *tracing/traking*, rationalisation, sécurité alimentaire, contrefaçon, démantèlement industriel...

**Conclusion** : Le Web de TOUT « *Hardware, Software... Everywhere* »

Impacts dans tous les secteurs économiques : e-Commerce, e-Santé, e-Formation, e-Banque (*Trading haute fréquence*)...

Impacts culturels, politiques, écologiques, éthiques : e-Administration, e-Déchets, cybercriminalité, méga-données *big data*, vie privée, droits d'auteurs, travail collaboratif...

et "l'économie collaborative" ? *Uberisation* ? Ou économie sociale et solidaire ?

\* Pas assez de recherches/publications académiques sur l'Internet des objets

Source : Abi/Inform

Internet des objets : **39** - internet of things : 26.033

Web sémantique + entreprise : **29** - semantic web + enterprise : 2.350

Source : Google Scholar

Internet des objets + business models : **453**

Internet of things + business models : 1.170.000

Web sémantique + entreprise : **18.500**

Semantic web + enterprise : 61.600

**Proposition de deux questions de recherche :**

1- Est-ce que la numérisation (la transformation numérique) est une troisième révolution industrielle?

Bibliographie proposée :

**Jeremy Rifkin** (la troisième révolution industrielle, 2014)

« *Les lois de l'énergie gouvernent l'activité économique !* »

- La fin des utopies : l'ère post-industrielle - "**la société de l'information**"

- La fin du capitalisme : le numérique - "**Internet et énergies renouvelables**"

- La fin des réglementations : réseaux et plateformes Web - "**la nouvelle économie**"

**Armand Mattelard** (Le Monde diplomatique, Wikipedia)

« *L'idéologie des big data : les chiffres parlent d'eux-mêmes !* »

- Utopie scientifique et technicienne ?

- Utopie des marchés démocratiques ?

- Utopie de l'occidentalisation ?



2- numérisation, gouvernementalité algorithmique ?

Michel Foucault :

La **gouvernementalité** amène les individus à se concevoir et à se gérer eux-mêmes dans un système donne une **soumission volontaire** à un ensemble de micros-savoirs (une procédure, un classement statistique, une architecture, une carte, un impôt,...) et de micro-pouvoirs (un manager, un gardien, un directeur, un juge...).

Antoinette Rouvroy :

La **gouvernementalité algorithmique** est un mode de gouvernement nourri essentiellement de données brutes et quantifiables :

- opérant par configuration anticipative des possibles, plutôt que par réglementation des conduites ;
- ne s'adressant aux individus que par voie d'alertes provoquant des réflexes, plutôt qu'en s'appuyant sur leurs capacités d'entendement et de volonté.

## **2. Présentation de l'avancée de thèse - Anass MAWADIA**

Titre de la thèse : implémentation d'ERP dans les petites filiales d'une Entreprise de Taille Intermédiaire (ETI) : stratégie de bricolage ?

Sous la direction de : Philippe Chapellier & Ariel Eggrickx

ETI : des paradoxes à gérer

L'effectif d'une Entreprise de Taille Intermédiaire est compris entre 250 et 5000 personnes. Il existe 4800 ETI en France qui emploient 3,3 millions de salariés.

Malgré l'importance économique des ETI, peu de recherches ont été réalisées sur les ETO (Chabaud & Messeghem, 2014).

ERP : outil stratégique pour l'ETI

Entreprise Ressource Planning (ERP), progiciel de gestion intégré (PGI) sont des systèmes d'Information modulaire et standardisant qui concerne toutes les fonctions de l'entreprise (SAP, Oracle, Microsoft dynamics, Sage...).

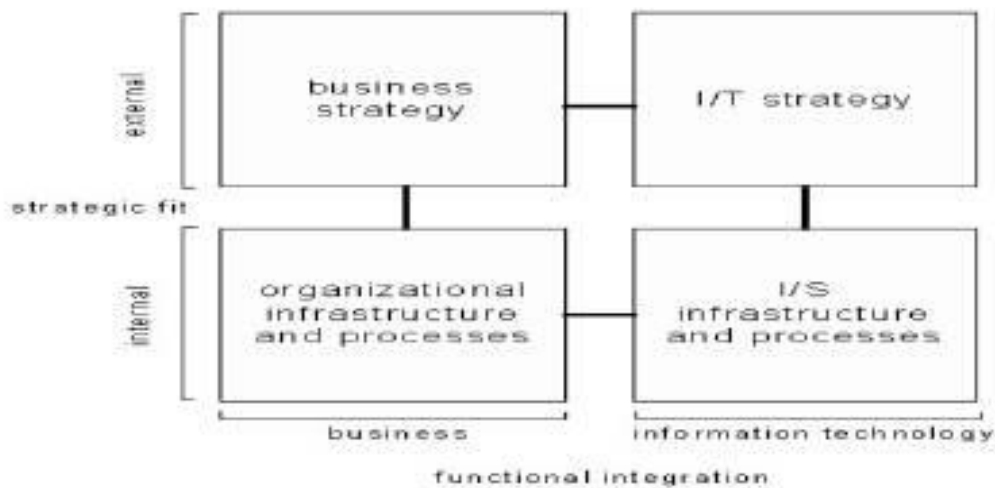
Une seule étude sur les ERP dans une ETI (GrandClaude et al., 2014)



## Approches stratégiques en SI

Deux grandes approches stratégiques s'affrontent en Systèmes d'Information (De Vaujany, 2005 ; Girard, 2012 ; Renaud et al., 2016)

1- Approche managériale du SI : notamment le strategic Alignment Model (SAM) - (Henderson et Venkatraman, 1993)



Renaud, Walsh et Kalika (2016) : modèle basé sur une rationalité managériale, gestion top down. Les acteurs sont des agents passifs qui appliquent la stratégie décidée dans le top level

Besson et Row (2011) : le modèle (SAM) néglige tous les facteurs sociaux et environnementaux de la transformation organisationnelle

## 2- Approches par Ressources :

\* Approche de la nécessité stratégique : l'insertion de la technologie dans les ressources de l'entreprise peut donner un avantage concurrentiel (Powel et Dent-Micallef, 1997 ; Dougherty et al., 1998 ; Croteau et Raymond, 2004 ; De Vaujany, 2005).

\* Approche de bricolage : faire avec (making do) les ressources "sous la main" pour réaliser un objectif (Lévi-Strauss, 1966 ; Weick, 1993 ; Baker et al., 2003).

### ❖ Les différents types de bricolage :

- Bricolage collectif : bricoleurs légitimes qui cherchent un ajustement mutuel constant à partir de leur répertoire d'outils/connaissances (Duymedijian & Rulling, 2010)

- Bricolage réseau : recherche de solutions existantes chez les sociétés similaires pour les adopter ou ajuster en interne (Baker et al., 2003).

Pour Ciborra (2002), il existe 7 oxymores pour construire un SI stratégique :

Quatre principes			
Value Bricolage strategically	Design tinkering	Establish systematic serendipity	Thrive on gradual breakthroughs
Car c'est propice à l'invention et l'expérimentation d'applications créatives qui ont un fort impact stratégique	Mettre en place des structures organisationnelles qui favorisent l'innovation locale	Conception et usage ont tendance à être concourantes et simultanées	Prendre en compte les pratiques émergentes
Trois conditions			
Practice unskilled learning	Strive for failure	Achieve collaborative inimitability	
Toute personne même non légitime peut remettre en cause les structures cognitives et organisationnelles existantes	La réflexion créative sur les échecs, plutôt que le contrôle rigide.	Collaborer avec d'autres organisations, même avec des concurrents, dans le développement d'applications stratégiques	

**Problématique**

- Comment mettre en place un ERP dans un environnement paradoxal comme les petites filiales d'ETI ? Quelle démarche à suivre ?

Cette mise en place est au milieu de trois paradoxes (Entrepreneuriat et la managérialisation, adaptation locale et l'intégration globale, ressources limités et coût élevé).

**Méthodologie de recherche** : Recherche Action

La volonté de résoudre un problème concret visant ainsi à améliorer le fonctionnement des systèmes sociaux et de produire des connaissances sur ceux-ci (Allard-Poesi et Perret, 2004 ; Davidson, 1997 ; Baskerville, 1999).

\* Processus cylindrique en 5 phases de Susman & Evered (1978)

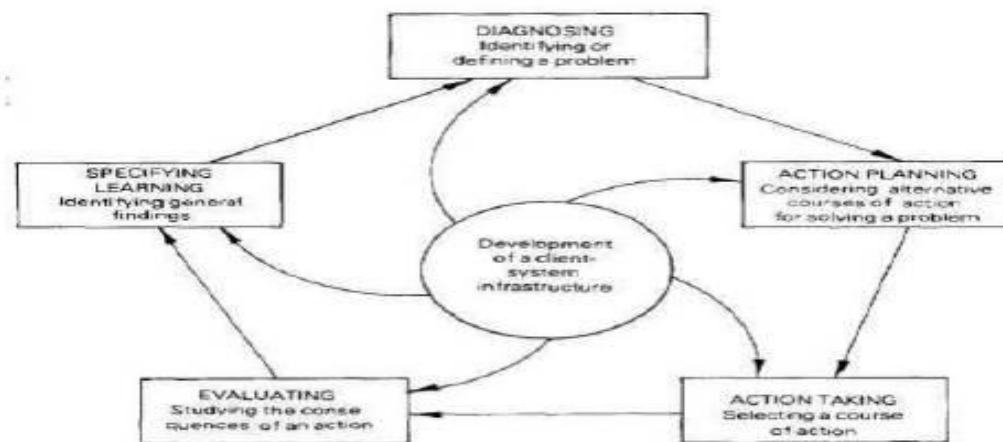


Figure. The cyclical process of action research.





Cette Recherche Action s'est déroulée en deux cycles :

**Cycle 1 :** La mise en place du pilote en Espagne, qui concerne cinq études de cas de petites filiales (entre 6 et 13 employés) ayant déjà installé l'ERP Navision Microsoft Dynamics.

- \* 18 entretiens ont été menés avec les acteurs impliqués dans les déploiements
- \* Mise en place d'un journal de bord qui trace tous les événements des projets avec une base documentaire (mails, compte rendu de réunions...).

Les résultats du cycle 1 nous démontrent que l'outil standard a été imposé au départ et qu'il ne répondait pas en totalité aux besoins des utilisateurs.

Le spécifique (Best practices éditeur) n'a pas été suivi, des modifications de logiques et de programmes ERP ont été faites par les utilisateurs.

En terme d'apprentissage, les utilisateurs ont laissé l'initiative au local pour installer l'outil globale avec les moyens du bord (bricolage).

**Cycle 2 :** La diffusion du pilote, qui concerne 7 filiales (entre 10 et 18 employés) dans trois pays différents.

- \* 27 entretiens individuels ont été menés avec les différents acteurs
- \* Monographie avec un journal de recherche
- \* Etude documentaire : mails, comptes rendus de réunions...

Les résultats du cycle 2 nous démontrent que le pilote Espagnol n'était pas adapté aux petites filiales dans les différents pays

→ Planification d'actions :

- identification des besoins locaux
- décision de ne pas imposer l'ERP mais laisser l'initiative aux filiales locales
- chaque filiale développe son spécifique par rapport au pilote Espagnol

→ Prise d'actions :

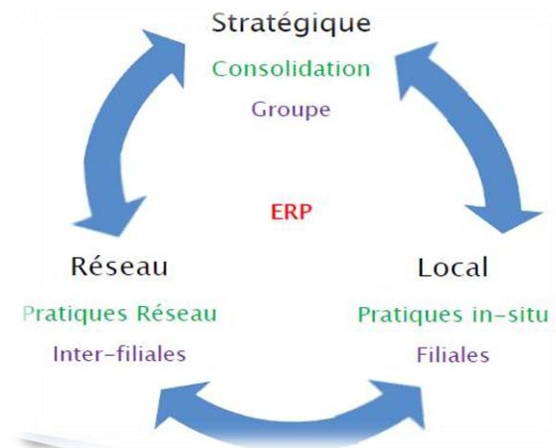
- réunions de mises en place avec les filiales
- atelier de conception entre utilisateurs et développeurs
- session de formation et prototypage
- entretiens d'évaluation avec les utilisateurs

## Évaluation

Intra-filiales : modifier, détourner, réutiliser certains processus, prototypage, conception, test et usage en simultané (Bricolage local et collectif)

Inter-filiales : collaborer pour développer de nouvelles solutions, créer de nouveaux processus métier (Bricolage réseau)

Global : capitaliser sur les retours d'expériences des petites filiales, créer un core model (socle) - une stratégie pour mettre en place et améliorer la technologie



## Conclusion & apports

- l'autonomie permet aux filiales de développer des connaissances et des compétences spécifiques pour adapter/bricoler des solutions locales (Kostova et Roth, 2002 ; Ciborra, 2002 ; GrandClaude et al., 2014)
- Le bricolage réseau permet d'inventer (ou faire évoluer) des solutions communes pour les petites filiales, mutualiser les coûts (Baker et al., 2003)
- Le modèle de bricolage par niveau (proposé) constitue un apport théorique aux recherches récentes sur le bricolage organisationnelle.
- Pour les ETI, la stratégie de bricolage permet de capitaliser sur le retour d'expérience des filiales utilisatrices, intégrer et améliorer l'outil de gestion et au même temps impliquer les filiales dans sa conception et son usage.

## Echanges

- \* Philippe Chapellier (directeur de thèse) : c'est une présentation de six mois avant la soutenance
- \* Florence Rodhain : réduire le texte dans les slides qui lui semble très chargés
- \* Clémence Cheruy : avec une problématique émergente du terrain, il serait intéressant de la coupler à la théorie et la mettre en avant dans l'introduction.
  - Mettre en avant des exemples de bricolage qui ont déjà été fait et quelles sont les actions qui sont rentrées dans le développement de l'ERP.
  - Faire une comparaison de la mise en place d'un ERP et la notion de bricolage en mettant en avant les actions de bricolage.
- \* Guy Paré : beaucoup d'admiration pour les doctorants qui font des études de processus parce que ce n'est pas facile surtout avec l'effort terrain qui a été fourni dans cette étude.



- Parler plus du bricolage qui est une notion très intéressante et aussi faire un retour sur les implantations d'ERP (littérature) dans les grandes entreprises aussi.

- Ressortir ce qui est unique et ce qui est commun à partir des travaux qui ont été réalisés dans les grandes entreprises.

\* David Morquin : proposition d'une référence qui fait l'analyse comparative des facteurs d'adoption entre les grandes et petites entreprises (Bonano, 2005)

- Un rapprochement avec les stratégies de résolutions d'ajustement, l'ajustement associé du bricolage.

\* Bernard Fallery : recommande de lire la thèse d'Aurélié Girard.

- le bricolage est une partie de l'improvisation, Weick insiste beaucoup sur la notion de temps c'est-à-dire qu'il faut avoir du temps pour improviser.

- La mise en place d'un ERP est faite généralement dans l'urgence, il serait bien d'expliquer à partir d'exemples est-ce que dans bricolage/improvisation il y a la gestion du temps (laisser aux gens le temps d'improviser). La notion du temps est important dans la mise en place des ERP.

\* Régis Meissonnier : réduire le temps passé sur les paradoxes des ETI au début de la présentation et plutôt démontrer l'apport pour les ETI versus PME et GE.

- si le prisme théorique est le bricolage, on n'a pas besoin de parler de l'alignement stratégique.

- ce que l'auteur observe à travers les cycles, on voit beaucoup l'usage, l'usage déviant... ça renvoie à certains travaux et théories que l'auteur n'a pas cité dans la présentation.

- quand on fait le choix de parler de concept, il faut expliquer en quoi il peut se rapprocher d'autres, par exemple, derrière le bricolage, il y a la notion d'appropriation que l'auteur n'a pas cité lors de la présentation.

- Détailler davantage les apports managériaux dans la conclusion et mettre en avance des réflexions et des retours sur la théorie.

\*

\*

\*

*Ce compte rendu a été réalisé par le secrétariat de l'équipe de recherche  
Systèmes d'Information*