



# Organisez et Développez la Performance de la Résolution de Problèmes

Travaux de Recherches

« *Incertitude - Complexité & Pérennité  
des démarches d'amélioration continue* »

**IPSM 2015 – Toulouse - 17/11/2015**

Par **Zahir MESSAOUDENE**

Enseignant – Chercheur en Apprentissage Organisationnel et Amélioration Continue

[zahir.messaoudene@ecam.fr](mailto:zahir.messaoudene@ecam.fr)

0472770651



# Enquête préliminaire (15/09/ 2014 – 23/01/ 2015)

37 PME françaises ayant lancé une démarche d'amélioration continue (dont le lean) depuis au moins 3 ans

Questionnaires, entretiens semi-directifs et observations terrain auprès de :

- 428 opérateurs et caristes,
- 243 managers intermédiaires,
- 43 managers (production & services support),
- 37 dirigeants,
- 37 Lean Manager / AC



# Enquête préliminaire (15/09/ 2014 – 23/01/ 2015)

**Question 1 :** L'amélioration continue permet-elle de mieux maîtriser les problèmes et leur résolution ?

**Question 2 :** L'amélioration continue est-elle utilisée comme source d'acquisition ou de renforcement de nouvelles connaissances et compétences **par & pour** la résolution de problèmes ?

**Question 3 :** Les espaces de management visuel sont-ils construits pour acquérir de nouvelles connaissances et compétences afin d'améliorer l'organisation de la résolution de problèmes ?

**Question 4 :** La culture d'entreprise et la stratégie organisationnelle sont-elles favorables à l'apprentissage **par & de la** résolution de problèmes ?



# Résultats de l'enquête préliminaire

Réponse « positive » à la question	Apparition et remontée de problèmes	Méthodes et outils de résolution de problèmes	Animation et organisation de la résolution de problèmes	Culture et stratégie de la résolution de problèmes
Opérationnels	9%	10%	8%	6%
Managers intermédiaires	12%	13%	10%	3%
Services support	7%	56%	34 %	23%
Lean Managers	56%	64%	16%	43%
Dirigeants	40%	38%	45%	34%
<i>Moyenne</i>	<i>25%</i>	<i>36%</i>	<i>23%</i>	<i>22%</i>



# Résultats de l'enquête préliminaire

## PROBLEME 1 :

**L'amélioration continue génère des problèmes et nuit à leur résolution : 75% des personnes interviewées**

## PROBLEME 2 :

**L'amélioration continue n'est pas ou peu utilisée comme source d'acquisition ou de renforcement de nouvelles connaissances & compétences pour la résolution de problèmes : 64% des personnes interviewées**

## PROBLEME 3 :

**Les espaces de construction de connaissances & de compétences sont très peu utilisés comme un axe de progrès pour l'amélioration continue de l'organisation de la résolution de problèmes : 77% des personnes interviewées**

## PROBLEME 4 :

**La culture & stratégie organisationnelle ne sont pas ou très peu favorables à l'apprentissage par & de la résolution de problèmes : 78% des personnes interviewées**



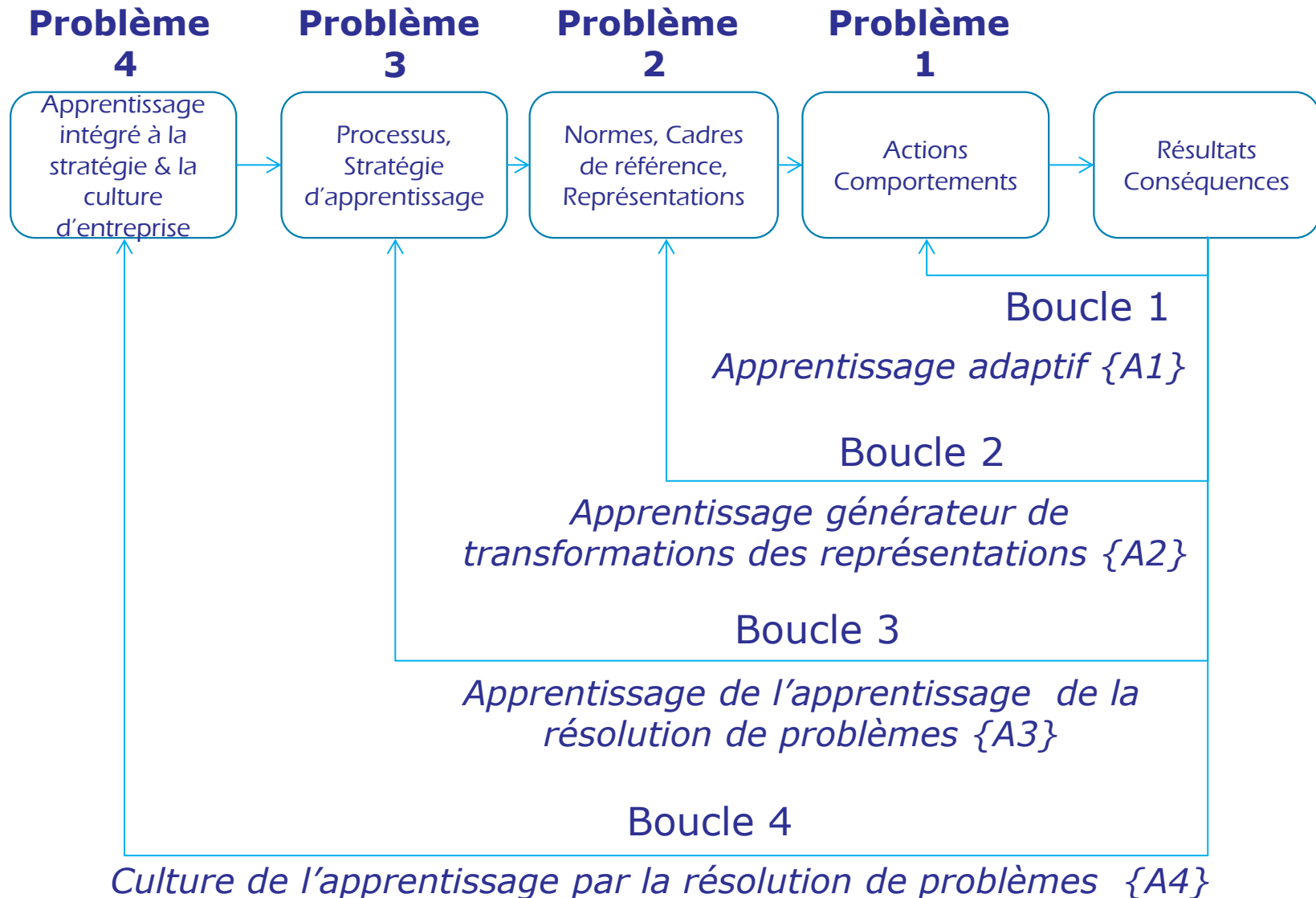
## Contexte problématique

Comment peut-on expliquer les difficultés rencontrées par les entreprises dans l'organisation et le développement de la résolution de problèmes ?



**Pas ou peu d'engagement des entreprises dans une Stratégie d'Apprentissage Organisationnel (SAO)**

# Les boucles d'apprentissage

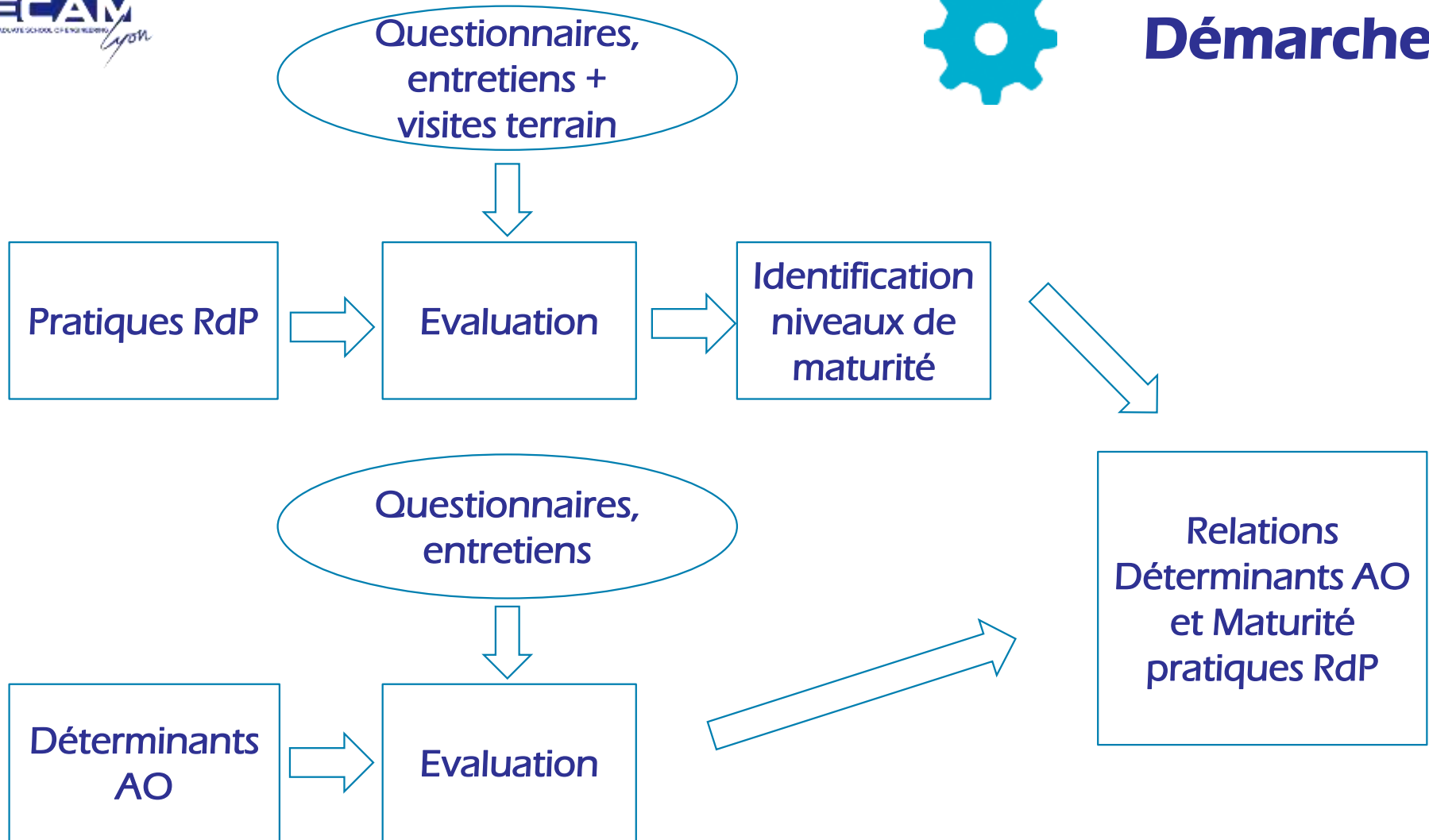




**Deuxième enquête  
(02/03/2015 – 26/06/2015)**

# **Relations entre les pratiques de résolution de problèmes et l'apprentissage organisationnel**





## Pratiques de résolution de problèmes (RdP)

- **Identification des écarts de fonctionnement**
- **Identification des causes racines**
- **Utilisation d'outils de résolution de problèmes**
- **Animation de la résolution de problèmes**
- **Mise en place de standards de travail**
- **Mise en place de management visuel**

## Déterminants de l'Apprentissage Organisationnel (AO)

- **Structure organisationnelle favorable à la RdP**
- **Routines managériales pour organiser la RdP**
- **Vision claire et partagée de l'amélioration continue**
- **Motivation & promotion de l'initiative personnelle**
- **Temps & environnement adaptés à la RdP**
- **Réorientation des compétences pour la RdP**
- **Prise en compte des individus face aux problèmes et à la RdP**
- **Dualité entre communication formelle et informelle**
- **Revue des standards par la RdP**
- **Capacité des systèmes d'information pour la RdP**
- **Apprentissage par la RdP**
- **Suivi et contrôle des actions de RdP**

## Déterminants de l'apprentissage organisationnel par classe de niveau des pratiques de RdP (E = Emergence du déterminant, R = Renforcement du déterminant, R+ = Fort renforcement)

N°	Déterminants de l'apprentissage organisationnel	Niveau des pratiques de RdP		
		Classe 1	Classe 2	Classe 3
1	Structure organisationnelle		E	R+
2	Routines managériales		E	R
3	Vision claire et partagée		E	R
4	Motivation, promotion de l'initiative personnelle		E	R
5	Temps et environnement adaptés à la résolution de problèmes			E
6	Réorientation des compétences			E
7	Prise en compte des résistances des individus		E	R
8	Communication formelle			E
9	Revue des standards	E	R+	R+
10	Capacité des systèmes d'information		E	R
11	Apprentissage par la résolution de problèmes			E
12	Suivi et contrôle des actions de résolution de problèmes	E	R+	R



**Les relations entre pratiques de résolution de problèmes & apprentissage sont très fortes pour passer d'un niveau de maturité à un autre**

**Pourquoi le passage vers un niveau 3 (boucle 3 & 4) s'avère t-il incertain et complexe ?**

1 - Quelles sont les contradictions qui empêchent les organisations d'apprendre à apprendre (*et donc à s'améliorer*) de **manière pérenne** ?

2 - Quelles sont les barrières à l'apprentissage de la résolution de problèmes ?



# Identification des contradictions

Stratégie d'exploration  
(gestion de l'avenir)

Contradiction  
1

Stratégie d'exploitation  
(gestion du quotidien)

Approche organisationnelle  
(mécaniste)

Contradiction  
2

Approche relationnelle  
(organique)

Gestion de l'instabilité  
(Amélioration Continue)

Contradiction  
3

Gestion de la stabilité  
(Résolution de problèmes)

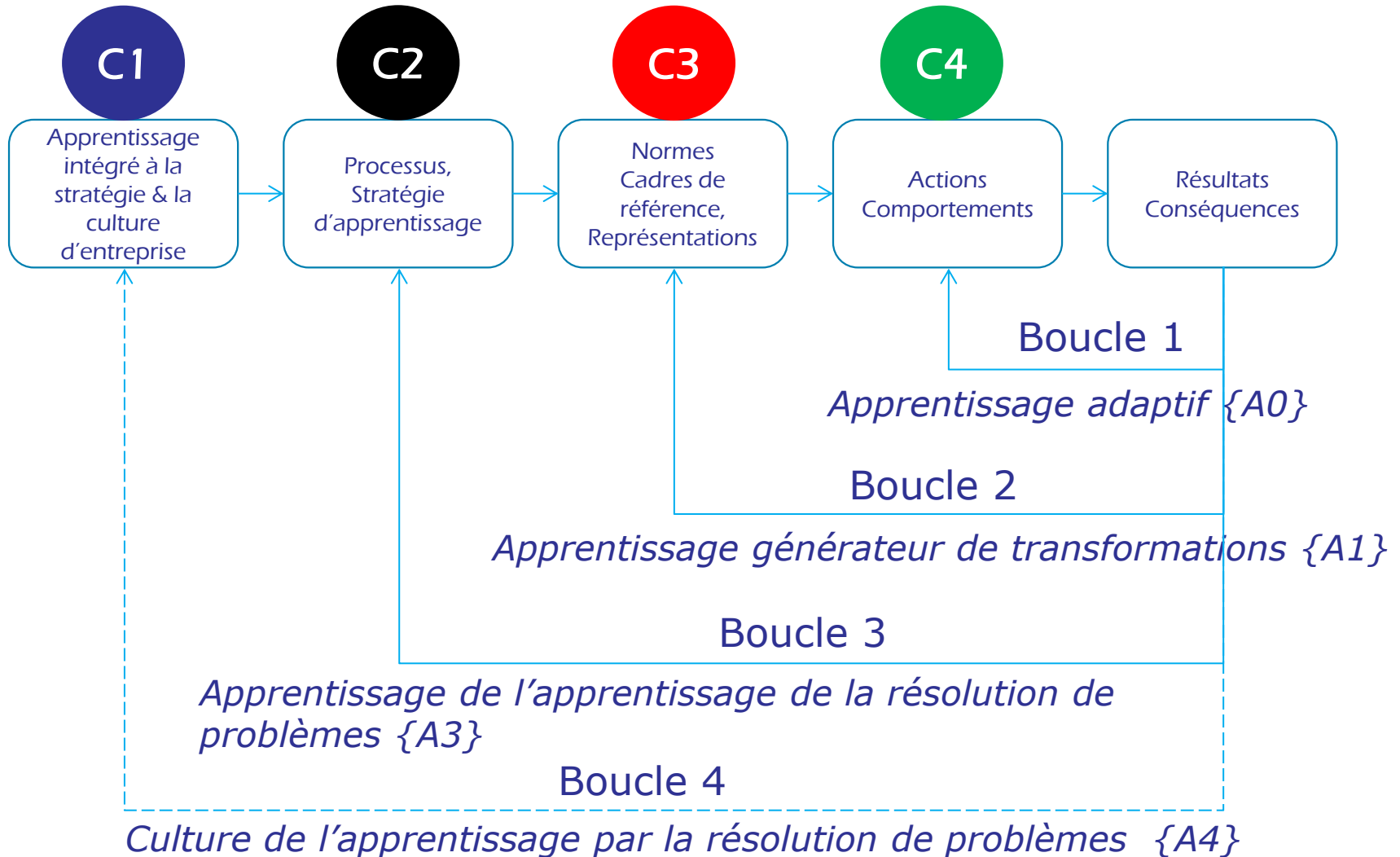
Travail prescrit

Contradiction  
4

Travail réel

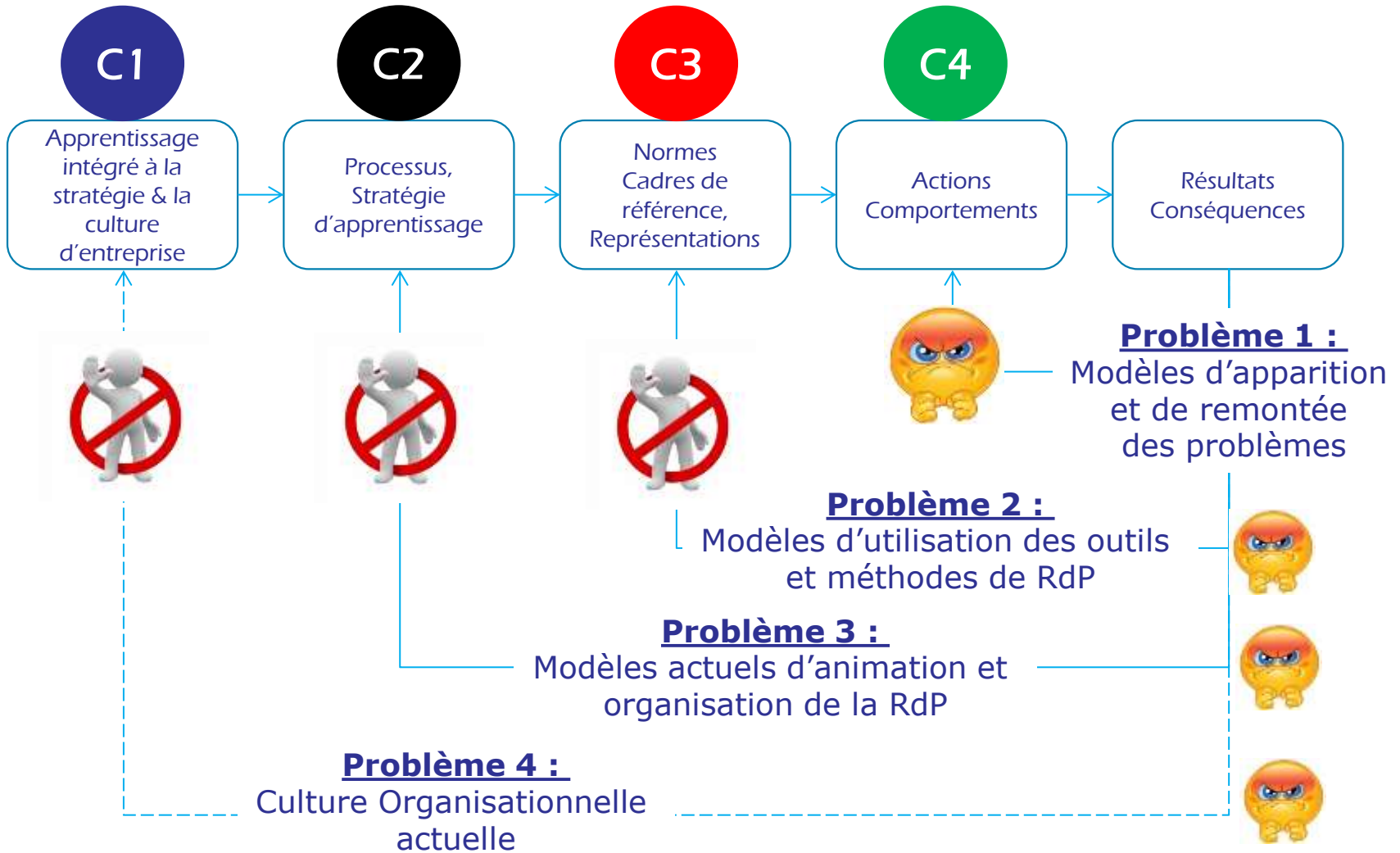


# Emergence des contradictions dans les boucles





# Emergence des contradictions dans les boucles







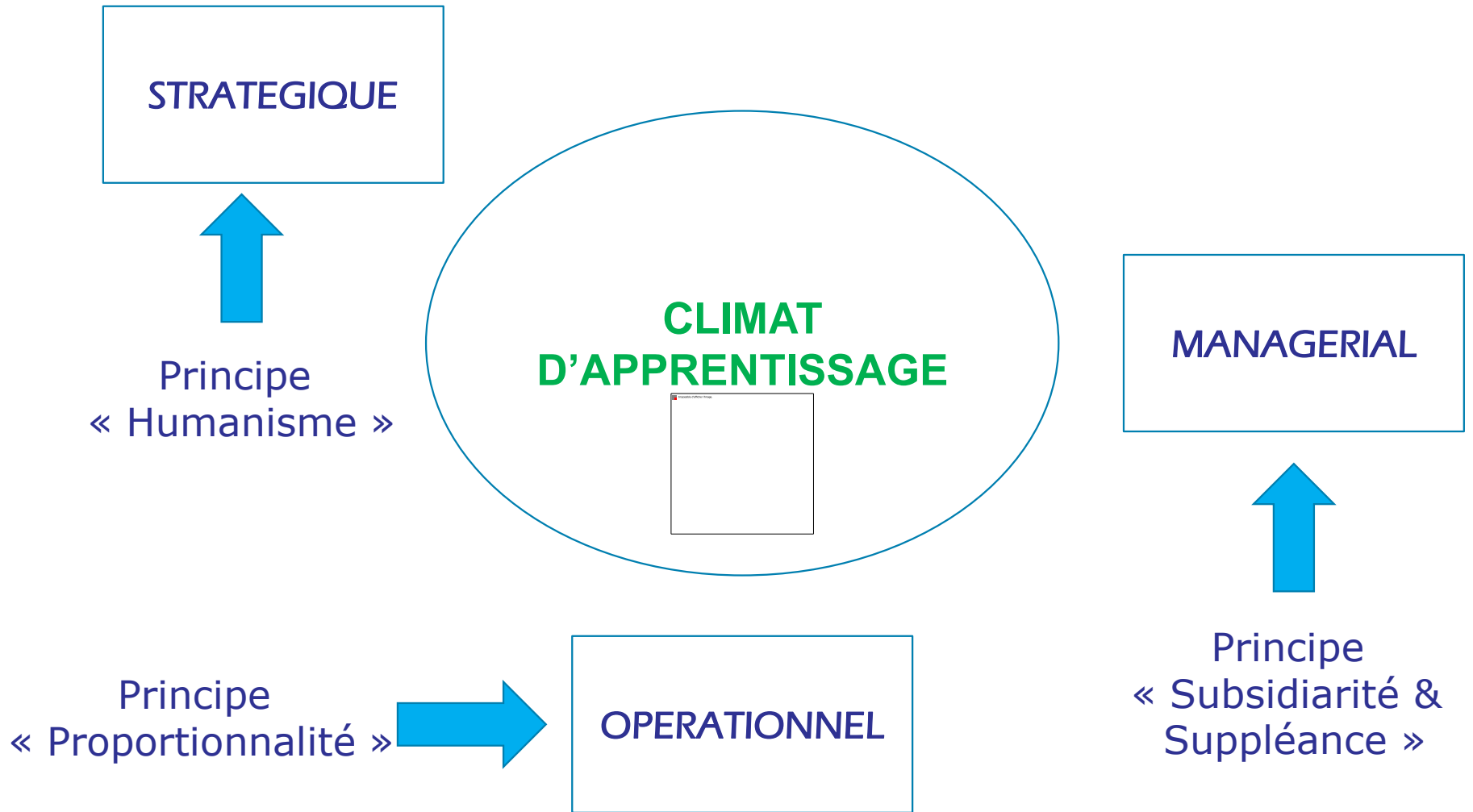
## Les barrières à la culture de l'apprentissage de la R&D

- **L'instabilité de la norme** (due à des changements trop fréquents), qui empêche tout apprentissage.
- **L'absence d'expérimentation**, qui a pour conséquence d'empêcher la construction de nouvelles normes d'action.
- **L'absence d'autonomie décisionnelle**, qui empêche les individus d'apporter des corrections aux problèmes identifiés.
- **La qualité du retour d'expérience** dont dépend la capacité à comparer la performance réelle avec la norme.
- **L'absence de retour d'expérience**, qui empêche de percevoir les erreurs.



## Les barrières à la culture de l'apprentissage de la R&D

- **L'absence de dialogue** entre les membres de l'organisation, qui permettraient d'évaluer l'efficacité des pratiques
- **La division verticale et horizontale du travail** (structure organisationnelle, modèles managériaux, processus de contrôle associés et systèmes d'information associés) qui bloque l'apprentissage à tous les niveaux de la ligne hiérarchique
- **La stratégie et la culture organisationnelle** qui ne sont pas favorables à l'apprentissage individuel et collectif.





## Culture et stratégie

La direction **reconnait** et donne **priorité** à l'apprentissage par & de la RdP

L'apprentissage par & de la RdP est **encouragé** et **soutenu**

Les ressources adéquates sont **allouées** à l'apprentissage par & de la RdP

L'apprentissage par & de la RdP est une **activité légitime**

L'apprentissage par & de la RdP est **récompensé**



**Structure et  
Culture  
Managériale**

Espace d'interactions/corrélations entre la **vision organisationnelle & la réalité terrain**

Espace de cohésion pour **le soutien de l'apprentissage par le KAIZEN**

Espace de définition des **responsabilités d'animation des KAIZEN**

Espace de déclenchements des KAIZEN  
(Dispersion du **pouvoir** et **autonomie** de décision de la RdP)



**Systeme  
operationnel**

Espace d'entraînement à la RdP (dualité travail prescrit & réel). Progression grâce aux nouvelles initiatives (**enrichissement des initiatives antérieures**)

Espace d'apprentissage en réseaux (intelligence collective) pour l'aide aux transformations des représentations de la réalité (**informations, problèmes, causes racines, actions**)

Espace de développement de nouvelles stratégies d'apprentissage (**apprendre à apprendre** de la RdP et de l'amélioration continue)



**Problèmes** : « objets » à valeur ajoutée

→ Représentations de la réalité et **sources de génération de Connaissances & Compétences**

**Stocks de problèmes** : « Processus dynamique et non linéaire » à valeur ajoutée

→ Représentations de **stocks de Connaissances et Compétences**  
« **cachées** »

**Flux de problèmes** : « Organisation complexe » à valeur ajoutée

→ Représentations de la réalité organisationnelle et **mémoire de l'intelligence organisationnelle** (transferts et flux de Connaissances et de Compétences)



# Transferts technologiques

Adopter & Transférer les principes et pratiques du Lean Management (MURI, MURA et MUDA) aux processus et organisations de l'amélioration continue.

- **PSVSM** ©: Problem Solving Value Stream Mapping
- **PSSLOC** ©: Problem Solving Strategy & Learning Organizational Culture
- **CI<sup>2</sup>P** ©: Continuous Improvement of Continuous Improvement Process
- **PSCM** ©: Problems Solving Chain Manager
- **VSPL** ©: Value Stream Problems Leader
- **OPS** ©: Operational Problems Solver
- **PSVML** ©: Problem Solving Visual Management & Learning
- **PSPF** ©: Problem Solving Pull flow

*XXXX © : outils de diagnostics, d'évaluations et d'améliorations développés ou en cours de développement*





**Merci de votre attention**

Zahir MESSAOUDENE

zahir.messaoudene@ecam.fr

*Devenir ingénieur autrement*

# Résultats des Enquêtes

*Devenir ingénieur autrement*

## Exemples de commentaires

- « Risqué psychologique et stress des leaders de production face aux nombreux problèmes à résoudre rapidement »
- « Lancement trop rapide de plusieurs chantiers d'amélioration en même temps »
- « Priorité à la production et non à l'amélioration continue »
- « Les objectifs ne sont pas atteignables »
- « Trop de problèmes d'un coup à résoudre »
- « Changements trop rapides des standards de travail »
- « Pression des clients : travail dans l'urgence et non dans l'amélioration continue »
- « A3 de résolution de problèmes non clôturés depuis plusieurs mois »
- « Qualité des retours d'expériences non comprise par les opérateurs »
- « Manque de retours aux opérationnels des résultats obtenus »
- « Pas de retours d'expériences des chantiers clôturés »
- « Non appropriation par le personnel de production de la résolution de problèmes »
- « Perte d'initiative et d'autonomie des opérateurs dus à la remontée des problèmes terrain vers les réunions quotidiennes »
- « Manque de visibilité stratégique »
- « La résolution de problèmes est gérée et réalisée par les services support (tête de Pareto) »
- « Manque de compromis entre formel et informel »
- « Tension entre la production et le service d'amélioration continue et des services supports entre eux »
- « Temps trop limité pour la résolution de problèmes »
- « Choix des chantiers limités aux gains rapides et non à l'expérimentation »
- « Processus de management instable pour une résolution de problèmes efficace »
- « Contraintes de temps et de ressources humaines pour la résolution de problèmes »
- « Trop de formalisme et pas assez de pragmatisme »

N°	Pratiques résolution de problèmes (RdP)	I	E	M	S	E	Réponse la plus citée	Pourcentage associée
1	Standard de travail	5	9	10	7	6	M	27,03%
2	Identification des écarts	2	5	15	6	9	M	40,54%
3	Traitements des causes racines	17	11	2	4	3	I	45,95%
4	Application des outils de RdP	1	19	8	2	7	E	51,35%
5	Animation de la RdP	18	13	1	2	3	I	48,65%
6	Management visuel	15	13	3	3	3	I	40,54%
	Total	58	70	39	24	31		

**I (1): Inexistence** - Ce point n'est pas traité au sein de l'entreprise.

**E (2) : Existence** - Il existe une réponse montrant que l'entreprise a pris en compte le point.

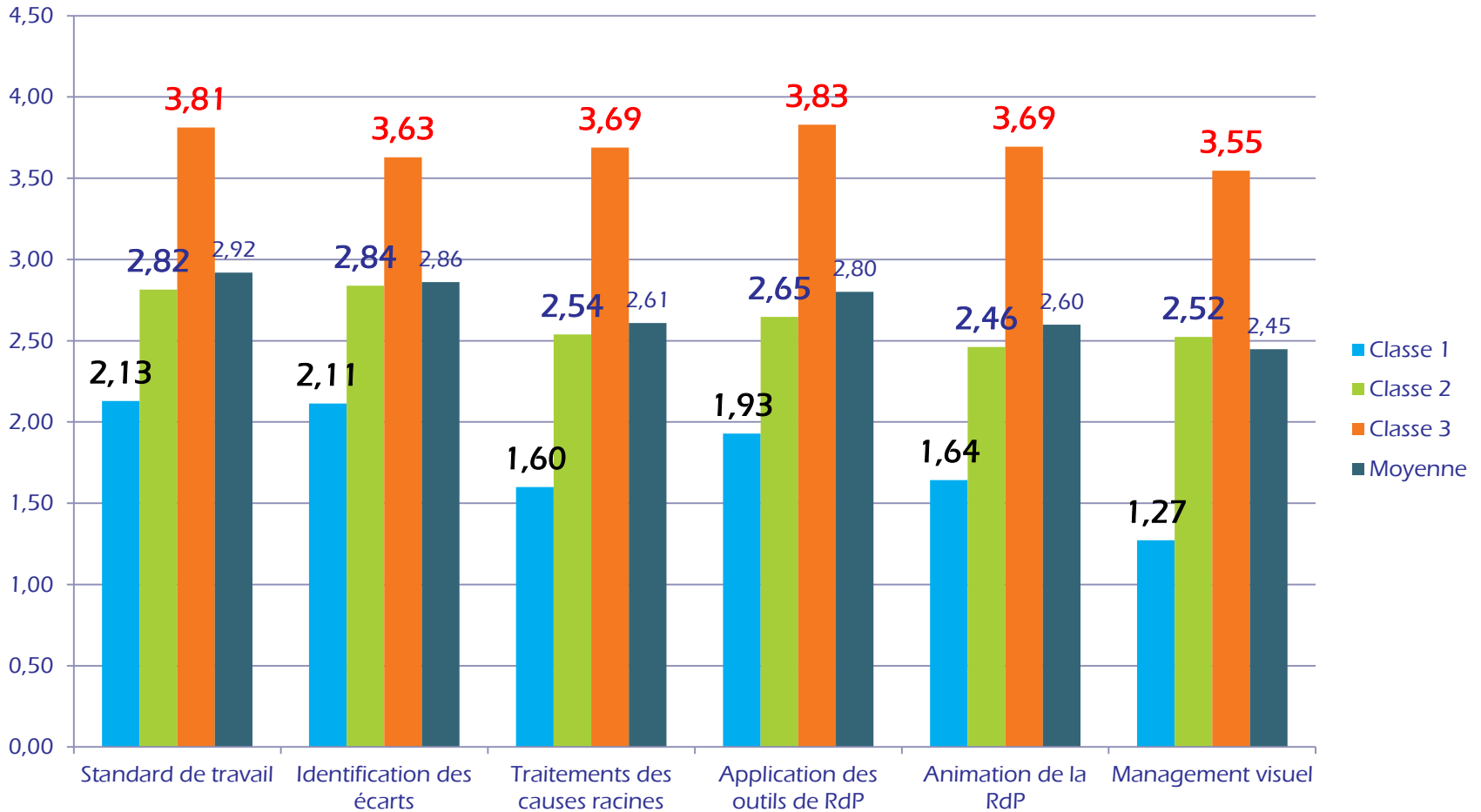
**M (3): Méthode** - La pratique est traitée selon une méthode susceptible d'être généralisée.

**S (4): Systématique** - La pratique ou concept est traitée avec méthode, et l'application terrain est effective et systématique (pérennité dans le temps).

**E (5) : Exemplarité** - La méthode, son application et ses résultats méritent d'être communiqués à l'extérieur parce qu'efficaces, efficaces, simples.

Pratiques de résolution de problèmes								
	Entreprises	Standard de travail	Identification des écarts	Traitements des causes	Application outils de RdP	Animation de la RdP	Management visuel	Moyenne
Classe 1	E5	1,2	1,5	1,3	1,1	1,4	1,3	1,30
	E11	2	1,8	1,5	1,6	1,8	1,5	1,70
	E4	2	2,3	2	2	1,4	1,1	1,80
	E16	2,3	2,3	1,1	2,5	2	1,2	1,90
	E30	2,3	2,4	1,3	2,1	2	1,4	1,92
	E9	2,7	2,1	2	2	1,3	1,4	1,92
	E19	2,4	2,4	2	2,2	1,6	1	1,93
Classe 2	E31	3	2,8	2	2,8	1,9	1,9	2,40
	E37	2,2	2,9	2,2	2,8	2,1	2,2	2,40
	E23	2,9	2,6	2	2,6	2,1	2,3	2,42
	E24	2,6	2,5	2,3	2,3	2,6	2,4	2,45
	E18	2,7	2,7	2,8	2,4	2,3	3,1	2,67
	E36	2,5	2,5	3	2,4	2,8	3	2,70
	E3	3	3,1	2,7	2,61	2,4	2,6	2,74
	E7	3,4	3	2,9	2,9	2,4	2,3	2,82
	E6	2,6	2,8	3	2,71	3,1	2,7	2,82
	E10	3,2	3	2,3	2,78	2,5	3,2	2,83
	E2	3	3,1	2,8	2,6	2,7	2,8	2,83
E20	3,1	3,3	3	2,7	2,6	2,3	2,83	
Classe 3	E8	3,1	3,3	3,4	3,2	3	2,6	3,10
	E15	3,1	3,5	3,4	3,3	3	2,4	3,12
	E13	3,2	3	3,2	3,2	3,2	2,5	3,05
	E35	3,4	3,3	2,9	3,1	3,6	2,1	3,07
	E17	3,8	3,1	3,7	3	2,7	2,9	3,20
	E14	3,5	3,6	2,9	3,9	3	3	3,32
	E1	3,6	3,5	2,8	3,7	3,2	3,3	3,35
	E12	4,1	3,1	3	3,6	3,7	4,2	3,62
	E21	3,3	3,7	4	3,8	3,9	4,2	3,82
	E22	4,2	3,1	4	4,1	4	3,8	3,87
	E34	4	3,7	4	4	3,8	3,9	3,90
	E33	3,9	4,1	4,5	3,8	4,2	3,9	4,07
	E27	4,1	3,7	3,8	4,5	4,3	4	4,07
	E29	4,2	3,4	4,2	4,3	4,2	4,2	4,08
	E32	4,2	4,3	4	4,4	4	4,4	4,22
E28	4,5	4,6	4,2	4,7	4,7	4,4	4,52	
E25	4,6	4,7	4,7	4,5	4,3	4,5	4,55	
		3,14	3,06	2,89	3,05	2,87	2,76	2,96

# Résultats sur les Pratiques de RdP



N°	Déterminants d'apprentissage organisationnel	A	I	S	T	E	Réponse la plus citée	Pourcentage associé
1	Structure organisationnelle	9	16	6	4	2	I	43,24%
2	Routines managériales	12	15	5	4	1	I	40,54%
3	Vision claire et partagée	7	16	7	5	2	I	43,24%
4	Motivation, promotion de l'initiative personnelle	13	13	7	1	3	A/I	35,14%
5	Temps et environnement adaptés à la résolution de problèmes	6	13	12	3	3	I	35,14%
6	Réorientation des compétences	5	16	11	4	1	I	43,24%
7	Prise en compte des résistances des individus	10	15	5	4	3	I	40,54%
8	Communication formelle	5	12	11	5	4	I	32,43%
9	Revue des standards	3	8	14	7	5	S	37,84%
10	Capacité des systèmes d'information	7	9	13	4	4	S	35,14%
11	Apprentissage par la résolution de problèmes	15	11	5	3	3	A	40,54%
12	Suivi et contrôle des actions de résolution de problèmes	4	16	11	4	2	I	29,73%
	Total	96	160	107	48	33		

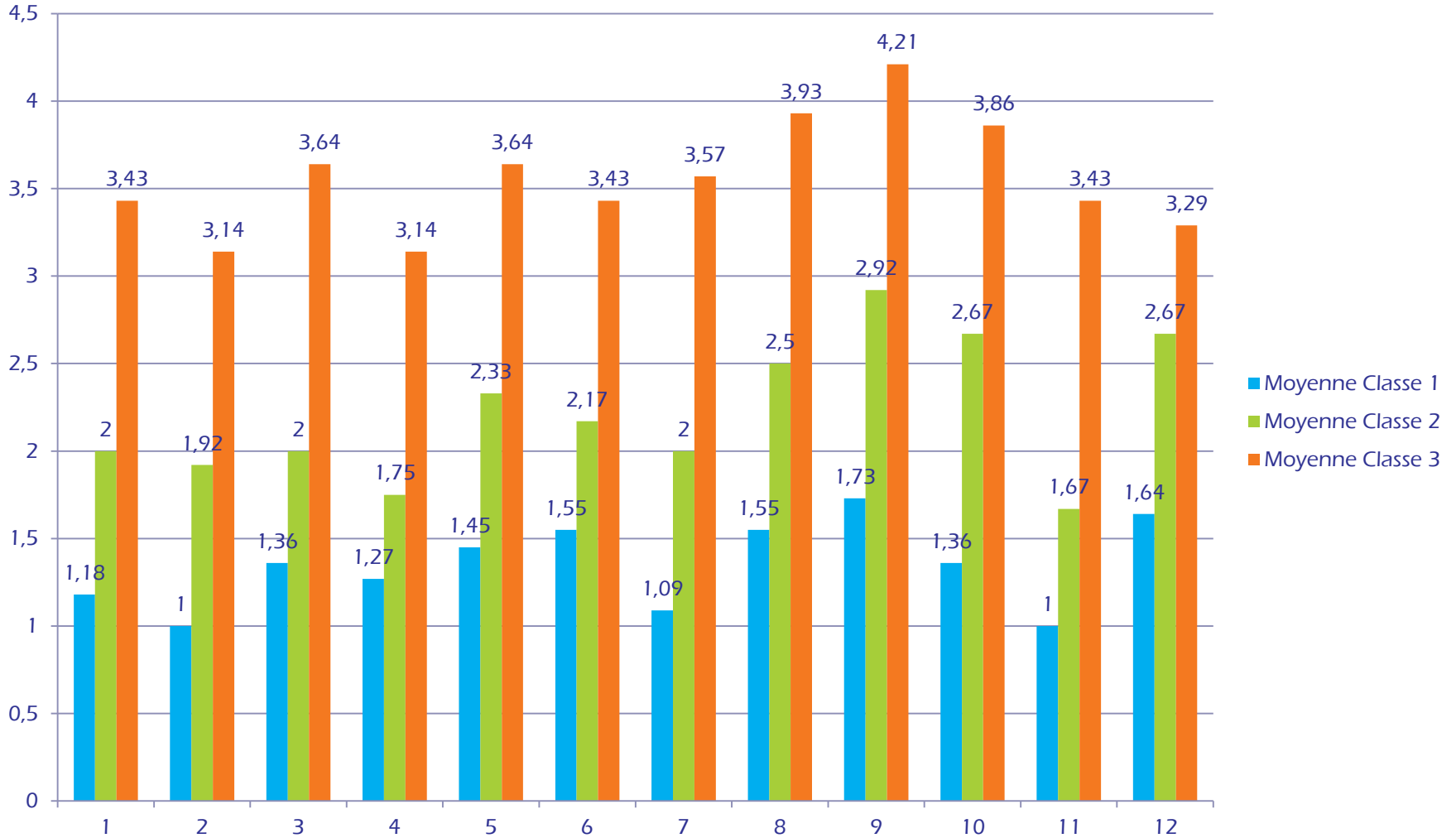
**A(1) : Absent** - Le déterminant d'apprentissage n'existe pas dans l'entreprise

**I(2) : Insuffisant** - Il existe une réponse montrant que l'entreprise ait pris en compte le déterminant mais l'apprentissage n'est pas pérenne dans le temps

**S(3) : Satisfaisant** - Le déterminant permet à l'entreprise de générer et de maîtriser l'apprentissage de la résolution de problèmes en simple boucle

**T(4) : Très satisfaisant** - Le déterminant permet à l'entreprise d'améliorer l'apprentissage par la résolution de problèmes (double boucle)

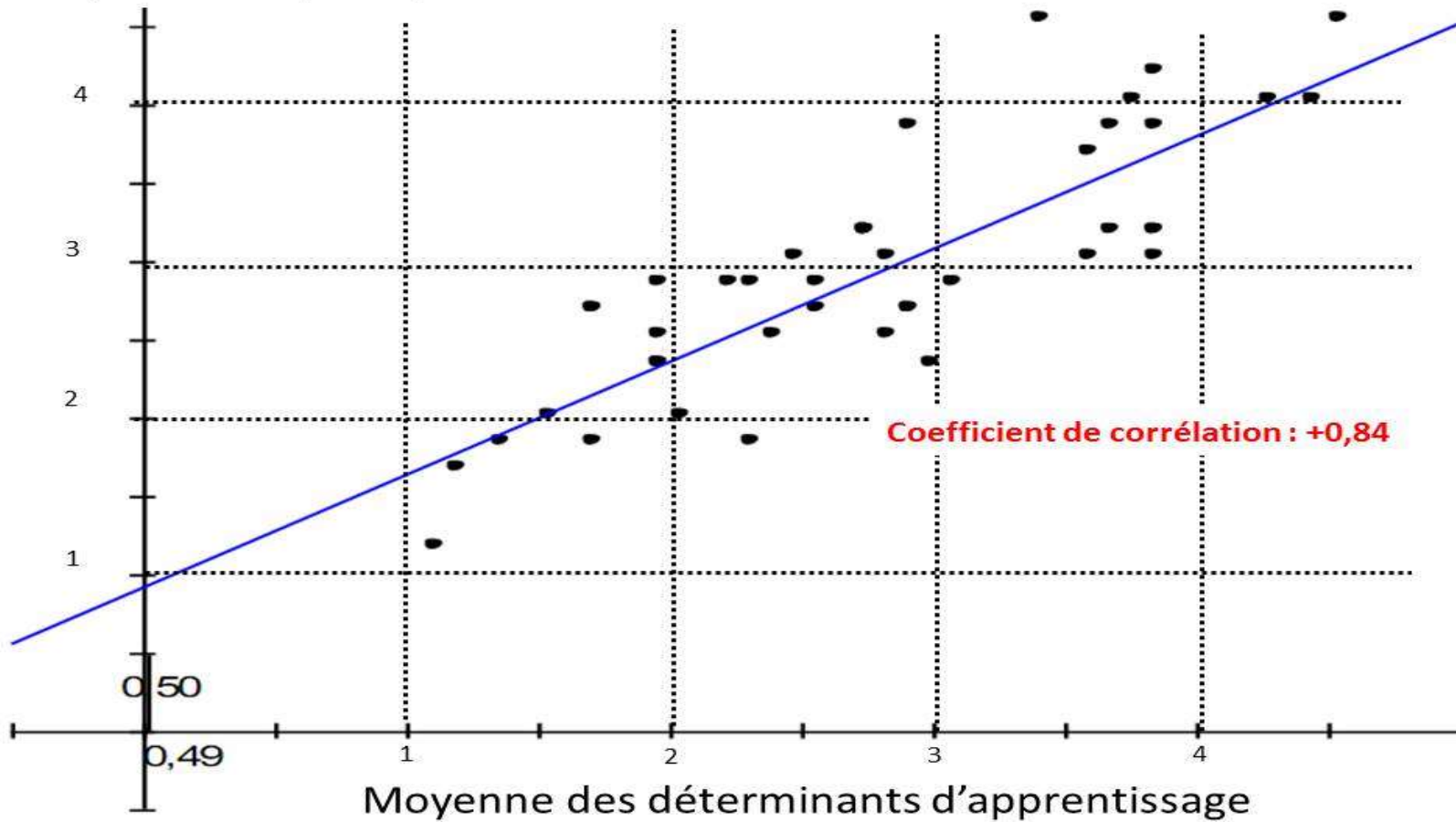
**E(5) : Exemplaire** - L'organisation de l'apprentissage organisationnel de l'entreprise permet une culture de l'amélioration continue (triple boucle)





# Corrélations entre RdP et AO

Moyenne des pratiques de RdP



## Remarques des entreprises concernant les barrières à l'apprentissage organisationnel

### Instabilité de la norme

« Risque psychologique et stress des leaders de production face aux nombreux problèmes à résoudre rapidement »

« Lancement trop rapide de plusieurs chantiers d'amélioration en même temps »

« Priorité à la production et non à l'amélioration continue »

« Les objectifs ne sont pas atteignables »

« Trop de problèmes d'un coup à résoudre »

« Changements trop rapides des standards de travail »

« Pression des clients : travail dans l'urgence et non dans l'amélioration continue »

« A3 de résolution de problèmes non clôturés depuis plusieurs mois »

« Qualité des retours d'expériences non comprise par les opérateurs »

« Manque de retours aux opérationnels des résultats obtenus »

« Pas de retours d'expériences des chantiers clôturés »

« Non appropriation par le personnel de production de la résolution de problèmes »

« Perte d'initiative et d'autonomie des opérateurs dus à la remontée des problèmes terrain vers les réunions quotidiennes »

« Manque de visibilité stratégique »

« La résolution de problèmes est gérée et réalisée par les services support (tête de Pareto) »

« Manque de compromis entre formel et informel »

« Tension entre la production et le service d'amélioration continue et des services supports entre eux »

« Temps trop limité pour la résolution de problèmes »

« Choix des chantiers limités aux gains rapides et non à l'expérimentation »

« Processus de management instable pour une résolution de problèmes efficace »

« Contraintes de temps et de ressources humaines pour la résolution de problèmes »

« Trop de formalisme et pas assez de pragmatisme »

### Qualité du retour d'expérience

### Absence de retour d'expérience

### Absence

### d'autonomie décisionnelle

### Absence de dialogue

### Absence

### d'expérimentation