

D:\Ancien PC\AMAQUEN\CIMQUSEF\Revue\Quality in Education 2\pourcel\_clementz2005bis.docx

# Management et performances d'un processus de formation

Par C.Clémentz, C.Pourcel et R.Renaud

LGIPM – ENIM

Contact : [clau.pourcel@wanadoo.fr](mailto:clau.pourcel@wanadoo.fr) ,

---

## Résumé

Cet article a pour objectif de présenter une approche à la conception de la stratégie des systèmes de production de compétences. Cette méthode est inspirée des approches actuelles dans de nombreux secteurs des systèmes de production de biens et de services. L'approche proposée conduit à disposer d'un modèle du système étudié, d'une expression structurée de sa stratégie avant de définir et de la déployer selon une phase structurée de conception du pilotage. L'article montre qu'il est intéressant de définir, dans un premier temps, les processus significatifs afin de limiter la démarche de déploiement de la stratégie.

## Mots clés

Système de production de services – système de production de compétences – stratégie – déploiement de la stratégie

---

## 1 Les processus de formation

### 1.1 Rappel des définitions

Nous définissons, ci-dessous, la tâche, l'activité, l'acteur et le processus<sup>1</sup>.

#### Définition 1 : la tâche

« Une **tâche** est l'énoncé d'un objectif d'obtention d'un objet cible appelé objet cible produit par modification des caractéristiques d'un ou plusieurs objets techniques appelés objets techniques primaires ou intermédiaires »

Le terme objet cible est employé dans le domaine des systèmes de production de services. Plusieurs types d'objet cible sont distingués : les objets techniques ou artificiels tangibles et symboliques, les systèmes techniques ou artificiels, des systèmes vivants. Dans le cas des systèmes de production de compétences l'objet cible est l'apprenant autrement dit un système vivant.

#### Définition 2 : l'activité

« Une **activité** est la réalisation concrète d'une tâche par un acteur »

#### Définition 3 : l'acteur

« Un **acteur** est l'association de plusieurs ressources dont une ressource humaine pour la réalisation d'une tâche »

Dans le cas que nous étudions nous devons considérer que l'apprenant est également acteur du processus de formation.

#### Définition 4 : le processus

« Un **processus** est un ensemble d'activités totalement ou partiellement ordonnées dont la mission est de réaliser tout ou partie du programme ou du projet d'un système sociotechnique »

L'AFNOR a entrepris des travaux qui ont conduit à fixer quatre processus génériques<sup>2</sup> :

- Les **processus de management** appelés aussi processus **des processus de réalisation** appelés aussi processus **opérationnels**, processus **à valeur ajoutée**, processus **cœur de métier**, par exemple : recruter des élèves, dispenser des formations ;
- Les **processus de support** appelés aussi processus des **processus de mesure** que nous appelons parfois processus de mesure – évaluation, par exemple : mesurer la satisfaction des clients, mesurer la satisfaction et la motivation des ressources humaines.

## 1.2 Les processus d'un système de production de compétences

Nous avons défini à l'occasion d'une note de recherche<sup>3</sup> les différents processus d'un système de production de services. Certains ont été déclinés dans une communication proposée au Comité Scientifique de ce Congrès<sup>4</sup>. Nous présentons dans le tableau 1, la nomenclature des processus d'un modèle générique de système de production de compétences. Volontairement, les processus de management et de mesure – évaluation ne sont pas identifiés nous considérons qu'ils sont spécifique à la structure de pilotage adoptée par le système étudié. (centralisée, hiérarchisée, coordonnée distribuée, distribuée, etc....)

Un des processus de pilotage les plus importants, pour un établissement de recherche et de formation, est celui de la conception et du déploiement de la stratégie. Une proposition de déroulement de ce processus est proposée dans la communication de R.Renauld et autres déjà citée<sup>4</sup>.

**Tableau 1 : les processus opérationnels et de soutien d'un système de production de compétences**

Type de processus	Processus identifiés
Processus opérationnel « métier »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recrutement des apprenants</li> <li>• Réalisation de la formation</li> </ul>
Processus de soutien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soutien financier</li> <li>• Recrutement et administration des ressources humaines</li> <li>• Formation des ressources humaines</li> <li>• Acquisition des ressources consommables</li> <li>• Acquisition et administration ressources techniques</li> <li>• Maintenance des ressources techniques</li> <li>• Soutien informatique</li> </ul>

**Remarque 1 :** Nous appelons processus opérationnel « métier » les processus qui interviennent directement dans la formation, ce sont : le recrutement des apprenants et la formation (initiale et / ou continue). Si l'établissement possédait, par exemple, des activités de conception de programme de formation nous classerions ces processus dans la catégorie des processus opérationnels « ingénierie »

**Remarque 2 :** Nous considérons que tout ce qui concerne la mémorisation, le traitement et le transfert des données et des informations appartient à un processus de soutien appelé « soutien informatique »

## 1.3 Le pilotage d'un processus de formation

### 1.3.1 Mission et rôle pilote de processus

La mission et le rôle d'un pilote sont définis par un groupe de travail de l'AFNOR. Voici les éléments que nous retenons que le pilote s'assure<sup>5</sup> :

- De la cohérence et de conformité du processus par rapport aux exigences du système de pilotage ;
- Du déploiement des objectifs locaux assignés au processus et des résultats correspondants ;
- De l'efficacité du processus en se basant sur les indicateurs de performances, sur les non-conformités relevées et sur le degré de satisfaction du ou des clients du processus ;

- De l'efficacité du processus par l'évaluation des ressources allouées ;
- De l'adaptation du processus aux évolutions de son environnement ;
- Du niveau de maturité du processus qui permet de situer son degré de maîtrise dans un démarche de progrès vers l'excellence.

### 1.3.2 Le concept d'unité organisationnelle<sup>1, 6</sup>

L'unité organisationnelle est une entité du système sociotechnique qui se présente comme base du diagnostic et du pilotage. Elle offre une capacité d'analyse et de compréhension de la performance et permet le déploiement de la stratégie de l'entreprise (pilotage).

L'unité organisationnelle est basée sur l'identification :

- D'une mission clairement définie qui conduit à préciser les objets techniques délivrés par le ou les processus opérationnels et / ou supports ;
- D'un ensemble de ressources humaines, techniques, financières et naturelles nécessaires à la réalisation de la mission ;
- D'un processus opérant définissant totalement ou partiellement la démarche à adopter pour réaliser la mission. Ce processus peut-être opérationnel et / ou logistique ;
- D'une unité spatiale définissant une existence topographique délimitée par des frontières clairement identifiées ;
- D'un processus de conduite garantissant la réalisation de la mission par la commande des ressources dans les modes de fonctionnement normaux et dégradés.

Les flux entre les unités organisationnelles sont de deux natures :

- Les relations relatives aux objets techniques processés (tangibles et/ou symboliques) par les activités opérationnelles ou les activités de soutien regroupées en processus. On parlera des flux **horizontaux d'objets techniques** ;
- Les décisions relatives à la transmission des objectifs, des contraintes, des messages de commande et de contrôle, des données nécessaires à l'accomplissement des missions. Ces différentes informations (objets techniques symboliques) échangées seront qualifiées de flux **verticaux d'objets techniques**.

L'observation du comportement d'une unité met en évidence un certain nombre d'éléments caractérisés par :

- Les objets techniques intrants à transformer ;
- Les objets techniques extrants, résultats de la mission principale de l'unité d'organisation ;
- Les objectifs et les contraintes qui lui sont fixés par son environnement ;
- Le compte-rendu et les indicateurs de performance, résultats des conditions de réalisation de la mission ;
- Les ressources humaines, techniques et naturelles affectées au composant.

**Remarque 3 :** Nous considérons que le concept d'unité organisationnelle telle que nous le définissons correspond parfaitement à l'accomplissement de la mission d'un pilote de processus telle que définie dans le paragraphe 1.3.1.

## 2 La performance des processus de formation

### 2.1 Objectifs et indicateurs

Nous définissons ci-dessous l'objectif et l'indicateur de performance.

#### Définition 5 : objectif

« L'**objectif** décrit un des buts d'un système. Cet objectif peut-être décomposé en objectifs locaux que l'on fixe à un processus »

#### Définition 6 : indicateur de performance

« L'indicateur de performance est une donnée quantifiée, qui mesure l'efficacité de tout ou partie d'un processus ou d'un système par rapport à une norme, un plan ou un programme, un objectif déterminé et accepté, dans le cadre d'une stratégie du système sociotechnique »

#### Remarque 4 :

Lors de la précédente conférence sur le management de la qualité dans les systèmes d'éducation et de formation M.Millet et autres ont montré l'importance et la difficulté de prendre en compte la mesure dans les établissements de formation<sup>7</sup>.

## 2.2 Performance locale et globale

Lors du processus de conception et de déploiement de la stratégie des établissements de formation<sup>4</sup> une des grandes difficultés de décliner les objectifs stratégiques au niveau des processus. Autrement dit :

Comment traduire en ce qui concerne processus de formation les quatre **perspectives** ? Nous pouvons, par exemple, nous poser la question en ce qui concerne le processus sur les quatre suivants :

- Performance : comment mesure la performance ?
- Clients : comment mesurer la satisfaction de nos clients ?
- Processus interne : comment mesurer les résultats d'un processus de formation ?
- Personnel : comment mesurer la satisfaction du personnel ?

### 2.2.1 De la performance globale à la performance d'un processus

La performance globale va s'exprimer selon deux aspects :

- Coût : respect de l'équilibre recettes et dépenses ;
- Qualité : respect de la spécification des compétences que doit avoir l'apprenant à la sortie de l'établissement de formation.

Le premier aspect est peu important au niveau du pilote du processus. Par contre le second aspect implique que l'établissement de formation engage une réflexion sur les compétences nécessaires à l'accomplissement des futures missions du diplômé. Nous présentons à la figure 1 une représentation d'un modèle explicatif et global de la compétence inspiré des travaux de M.Harzallah<sup>8</sup>

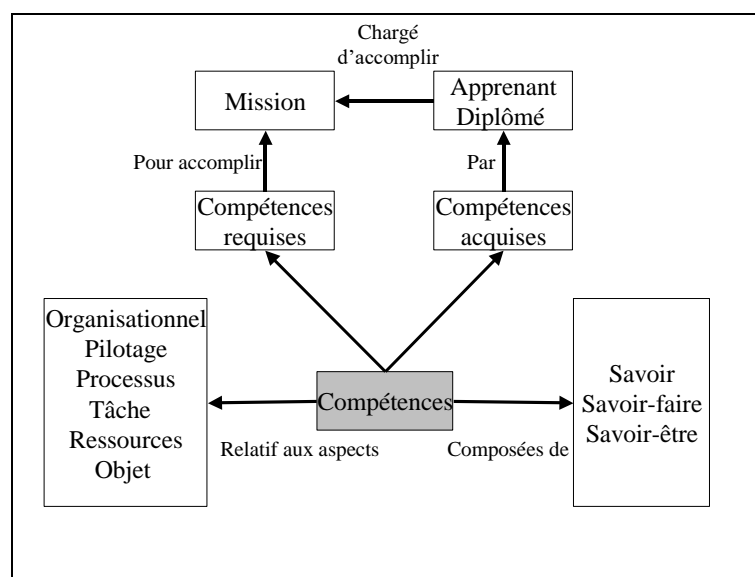


Figure 1 : modèle explicatif et global de la compétence

Dans les faits on mesure ici que c'est bien dans une comparaison permanente entre les compétences requises pour les missions à accomplir et les compétences acquises par l'apprenant diplômé que se situe la performance du système de production de compétences. C'est également dans une comparaison entre les compétences « produites » par le système et celles des autres systèmes du même secteur que va se situer le niveau de performance. On retrouve un comportement analogue à celui de toute entreprise industrielle ou de services.

### 2.2.2 Les deux niveaux de satisfaction des clients

Nous considérons que le point de vue client doit être examiné selon deux aspects :

- Tout d'abord **le point de vue des organismes** qui recrutent : nous nous trouvons dans une démarche voisine de celle présentée ci-dessus. C'est l'adéquation entre compétences acquises et requises qui va donner une indication sur la performance. Cela peut se faire par le suivi d'un indicateur de recrutement et / ou par des enquêtes auprès des organismes qui recrutent des apprenants diplômés ;
- Ensuite **le point de vue des apprenants** est également important. Il faut tout d'abord les convaincre de venir étudier dans l'établissement. Mais ensuite et après la sortie, alors qu'ils sont dans la vie active, leur avis devient important car ils peuvent infléchir le processus et, également, devenir des « recruteurs ». Dans le premier cas on doit faire appel aux techniques de marketing et de communication. Dans le second on doit procéder, comme pour les entreprises, à des enquêtes précises sur leur situation et sur l'évolution des compétences à acquérir.

### 2.2.3 L'optimum d'un processus de formation

Si la recherche de l'optimum de performance d'un processus opérationnel est relativement aisée, ce n'est pas le cas d'un processus de formation car la meilleure utilisation des ressources dépend de la qualité de l'apprenant lorsqu'il quitte le système de production de compétences. L'indicateur doit posséder certaines caractéristiques<sup>7</sup> : justesse, linéarité, stabilité, répétabilité et reproductibilité. Pour être cohérent avec l'approche par les compétences requises et acquises l'indicateur doit être représentatif de l'acquisition des savoirs, savoir-faire et des savoir-être.

### 2.2.4 La satisfaction du personnel

La satisfaction du personnel peut se mesurer par l'élaboration d'un questionnaire diffusé chaque année auprès de l'ensemble du personnel de l'établissement.

## 3 La recherche des inducteurs de performance d'un processus de formation

### 3.1 Vision globale

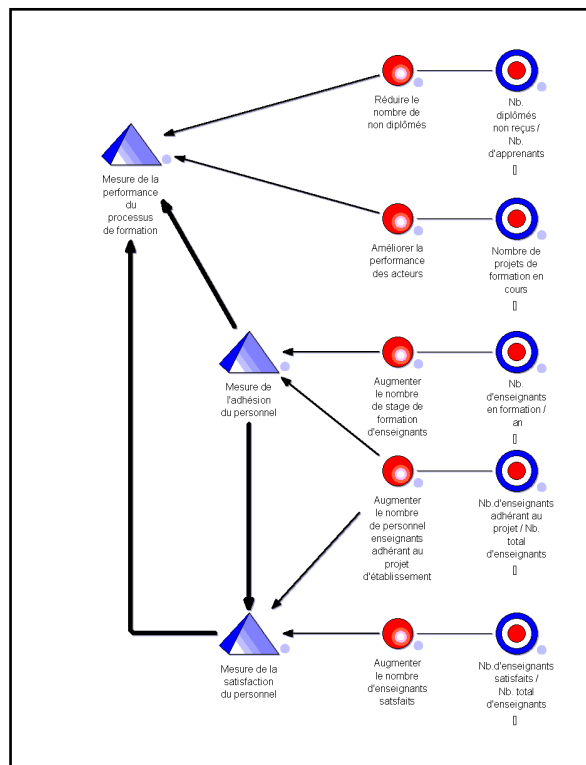
Le tableau de bord équilibré permet de constater par la lecture des indicateurs de performances l'inducteur cause de la non performance du processus. Dans un article<sup>9</sup>, soumis au 2<sup>ème</sup> congrès international sur le management de la qualité dans les systèmes d'éducation et de formation, nous avons proposé une méthode de conception et de déploiement de la stratégie dans les établissements de formation. Pour ce qui concerne le processus de formation d'un système nous proposons d'identifier cinq inducteurs de performances :

- réduire le nombre d'apprenants non diplômés : avec pour indicateur de performance le nombre d'apprenants non diplômés / un nombre d'apprenants entrant dans le processus de formation ;
- améliorer la performance des acteurs : avec pour indicateur de performance le nombre de projets de formation en cours d'implantation ;
- augmenter le nombre de stages de formation d'enseignants : avec pour indicateur de performance le nombre d'enseignants en formation par an ;
- augmenter le nombre d'enseignants adhérant au projet d'établissement : avec pour indicateur de performance le nombre d'enseignants adhérant au projet d'établissement par rapport au nombre total d'enseignants ;

- augmenter le nombre d’enseignants satisfaits : avec pour indicateur de performance le nombre d’enseignants satisfait par rapport au nombre total d’enseignants.

**Remarque 5 :**

L’indicateur proposé pour l’amélioration de la performance des acteurs se justifie lorsque l’établissement tente de mettre en place une pédagogie par projet.



**Figure 2 :**

**3.2 Recherche détaillée des inducteurs de performances**

A un premier niveau de recherche nous pouvons considérer que quatre causes peuvent individuellement ou simultanément sur la performance d’une activité :

- L’acteur chargé de la réalisation de la tâche ;
- Les caractéristiques de l’objet technique intrant ;
- Le processus de conduite interne de l’activité<sup>1</sup> ;
- La spécification technique de la tâche.

On remarquera que l’on retrouve, sous une forme adaptée à notre approche, quatre facteurs d’influence de la règle des « 5 M »<sup>10</sup> :

- Acteur = ressources humaines + ressources techniques
- Objet technique intrant = apprenants
- Conduite interne de l’activité = expression de l’action du pilotage du processus

<sup>1</sup> Nous appelons processus de conduite interne de l’activité, le processus qui prend l’ensemble des décisions orientées de l’extérieur par la conduite externe. Ce sera par exemple : les décisions d’affectation des ressources à la réalisation des tâches opérationnelles ou de logistique, les décisions d’ordonnancement des ordres d’action dérivés du plan ou du programme de production des objets techniques extrants, les décisions d’ajustement dans l’ordonnancement des ordres d’action pour faire face aux aléas de diverses natures.

- Spécification de la tâche = procédure utilisée pour l'accroissement de compétences

Ensuite il convient de procéder à une approche du diagramme cause – effet connue également sous l'appellation de diagramme d'Ishikawa<sup>11</sup> nous présentons le départ du diagramme à la figure n°2 et le développement de la branche acteur dans le tableau n°2.

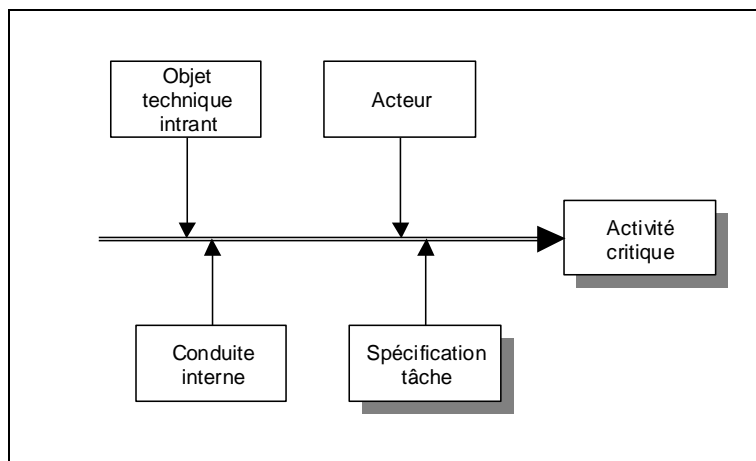


Figure 3 : diagramme cause effet

Tableau 2 ; développement de la branche acteur

**0. Qu'elle est la cause première de la non performance ?**

- 0.1. L'acteur : *aller en 1*
- 0.2. L'objet technique intrant : *aller en 2*
- 0.3. Le contenu du message de commande : *aller en 3*
- 0.4. Le contenu du message de commande : *aller en 4*

**1. L'acteur est mis en cause :**

- 1.1. L'acteur n'est pas apte à réaliser la tâche :
  - 1.1.1. La compétence de la ressource humaine est mise en cause :
    - 1.1.1.1. L'affectation est incorrecte : **analyser le processus de conduite interne.**
    - 1.1.1.2. La spécification de la compétence est incorrecte : **analyser le processus de conception.**
  - 1.1.2. L'aptitude de la ressources technique est mise en cause :
    - 1.1.2.1. L'affectation est incorrecte : **analyser le processus de conduite interne.**
    - 1.1.2.2. L'investissement n'a pas été réalisé : **analyser le processus d'investissement.**
    - 1.1.2.3. La spécification de l'aptitude est incorrecte : **analyser le processus de conception.**
- 1.2. L'acteur est apte à réaliser la tâche :
  - 1.2.1. La ressource humaine est mise en cause :
    - 1.2.1.1. Les ordres d'action sont incorrects : **analyser le processus de conduite interne.**
    - 1.2.1.2. La ressource humaine n'est pas motivée : **procéder à de nouvelles affectations.**
  - 1.2.2. La ressource technique est mis en cause :
    - 1.2.2.1. La ressource technique n'est pas fiable : **analyser le processus de maintenance.**
- 1.3. Un autre facteur d'influence doit-il être étudié ?
  - 1.3.1. L'objet technique intrant : *aller en 2*
  - 1.3.2. La conduite interne de l'activité : *aller en 3*
  - 1.3.3. La spécification technique de l'activité : *aller en 4*
  - 1.3.4. Non : *aller en 5*

## 4 Conclusion et perspectives

---

### Bibliographie

#### Livres et articles sur les indicateurs :

- L.Berrah, *Une approche d'évaluation de la performance industrielle – Modèle d'indicateur et techniques floues pour un pilotage réactif*, Thèse pour l'obtention du grade de Docteur de INP Grenoble – spécialité Génie Industriel, Grenoble, 1997.
- P.Lorino, *Méthodes et pratiques de la performance : le guide du pilotage*, Les Editions d'Organisation, Paris, 1997.
- AFNOR, *Système de management de la qualité : principes essentiels et vocabulaire*, NF EN ISO 9000, AFNOR, Paris, 2000.
- C.Covès, *Analyse et estimation des performances de processus d'entreprise*, Thèse pour l'obtention du grade de Docteur de l'Université de Montpellier II, Montpellier, 2000.
- ANAES, *Construction et utilisation des indicateurs dans le domaine de la performance*, ANAES, Paris, 2002.
- L.Berrah, *L'indicateur de performance : concepts et applications*, Editions Cépaduès, Toulouse, 2002.

#### Bibliographie d'articles cités dans le texte :

---

- <sup>1</sup> - C.Pourcel et D.Gourc, *Modélisation de l'entreprise par les processus : activités, organisation, applications*, Editions Cepadeus, Toulouse, à paraître en 2004.
- <sup>2</sup> - M.Cattan, N.Idrissi et P.Knockaert, *Maîtriser les processus de l'entreprise : guide opérationnel*, Les Editions d'Organisation, Paris, 2001.
- <sup>3</sup> - C.Pourcel, *Modèle générique de système de production de services*, Note de recherche interne n° 07, LGIPM équipe « Ingénierie des Systèmes de Production de Services », Metz, 2004.
- <sup>4</sup> - R.Renauld, C.Pourcel et C.Clémentz, *Conception et déploiement des systèmes de production de connaissances et de compétences*, 2<sup>ème</sup> congrès international sur le management de la qualité dans les systèmes d'éducation et de formation, Mekhnès, 2005.
- <sup>5</sup> - Groupe de travail sur le management des processus de l'AFNOR, *Avant-projet de FD « management des processus » version 5*, AFNOR, Paris, 2004.
- <sup>6</sup> - A.Artiba, M.Briquet, J.Colin, A.Dontaine, D.Gourc, C.Pourcel et R.Stock, *Modélisation d'établissement de santé*, 2<sup>ème</sup> Conférence Francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers, GISEH2004., Mons, 2004.
- <sup>7</sup> - M.Pillet, L.Sanchez et J.L.Maire, *Importance et difficultés de prendre en compte la mesure dans un système qualité universitaire*, 1<sup>er</sup> congrès international sur le management de la qualité dans les systèmes d'éducation et de formation, Rabat, 2004.
- <sup>8</sup> M.Harzallah, *Modélisation des aspects organisationnels et des compétences pour la réorganisation d'entreprises industrielles*, Thèse pour l'obtention de Docteur de l'Université de Metz – intitulé : Génie Industriel, Metz 2000.
- <sup>9</sup> - R.Renauld, C.Pourcel et C.Clémentz, *Conception et déploiement de la stratégie des systèmes de production de compétences*, 2<sup>ème</sup> congrès international sur le management de la qualité dans les systèmes d'éducation et de formation, Mekhnès, avril 2005.
- <sup>10</sup> - Taverne A., *Politique de la qualité et gestion d'entreprise*, Collection Gestion et Economie Appliquée, Dunod, Paris, 1970.
- <sup>11</sup> - Chapeaucou R., *techniques d'amélioration continue en production*, Dunod, Paris, 1998.