

DEMARCHE QUALITE ET MANAGEMENT D'UN SERVICE COMMUN INTER-ETABLISSEMENTS UNIVERSITAIRE - CERTIFICATION DU POLE AIP-PRIMECA LORRAINE

Jean-Yves BRON* et Bruno SALZEMANN**

Résumé. - Le pôle AIP-PRIMECA Lorraine est un centre de ressources dont le rôle est de dynamiser la formation dans les domaines de la Conception Intégrée en Mécanique et de la Productique. Il est l'un des neuf pôles du réseau national AIP-PRIMECA. En Lorraine, le pôle AIP-PRIMECA est un service commun à trois établissements universitaires. C'est un lieu de transfert de la recherche vers la formation et l'entreprise, utilisant du matériel de dimension industrielle.

Dans cette communication, nous abordons la démarche qualité du pôle et son impact sur le management du service. L'obtention de la certification ISO 9001 version 2000, tout en étant un objectif important, est alors surtout un catalyseur. Après la définition du contexte et des ambitions du projet, le déroulement de la démarche mise en place est développé.

En particulier, la phase conception du système qualité est abordée en précisant le rôle de l'accompagnement réalisé par un organisme externe. La partie suivante aborde l'ensemble du projet centré sur une modélisation des processus dans le cadre d'une approche participative avec le personnel. Le volet management est mis en évidence. L'ensemble de la démarche s'appuie sur un outil informatique de modélisation orienté processus, son exploitation est développée et agréementée d'exemples. Ensuite, les choix stratégiques réalisés pour l'implantation du système qualité sont abordés. L'architecture informatique basée sur un SGDT est présentée ainsi que le portail Internet associé. Une dernière partie dresse le bilan du projet qualité mené dans un contexte universitaire avec les clients aux centres des

* Centre de Recherche en Automatique de Nancy - Nancy-Université – CNRS - Directeur du Pôle AIP-PRIMECA Lorraine – France. jean-yves.bron@aipl.uhp-nancy.fr.

** Ingénieur de recherche en automatique - Responsable qualité du pôle AIP-PRIMECA Lorraine – France. bruno.salzemann@aipl.uhp-nancy.fr.

préoccupations. Ce bilan met en évidence la démarche « projet » déployée et dresse un retour d'expérience significatif.

Mots-clés : Management qualité, Certification, Modélisation, SGDT.

1. Introduction

Le pôle AIP-PRIMECA Lorraine est un centre de ressources dont le rôle est de dynamiser la formation dans les domaines de la Productique et de la Conception Intégrée en Mécanique. Il est l'un des neuf pôles du réseau national AIP-PRIMECA (AIP-PRIMECA, 2002). En Lorraine (AIP-PRIMECA Lorraine, 2002), le pôle est un service commun à trois établissements :

- L'Université Henri Poincaré, Nancy 1 (tutelle administrative) ;
- L'Institut National Polytechnique de Lorraine ;
- L'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers, centre de Metz.

L'association des compétences pédagogiques et scientifiques crée un espace de formation autour des thèmes de l'ingénierie intégrée, favorisant la mise en place aussi bien d'enseignements approfondis par discipline, que d'enseignements par projets interdisciplinaires pour former les futurs cadres du monde industriel. C'est un lieu de transfert de la recherche vers la formation et l'entreprise. Les plates-formes, utilisant du matériel de dimension industrielle permettent de former des spécialistes :

- Ayant une approche globale du système de conception intégrée et de production ;
- Maîtrisant les méthodes et techniques de modélisation, d'analyse, de production, d'informatisation, d'automatisation ;
- Capables de s'intégrer dans des activités pluridisciplinaires ;
- Conscients de la nécessaire cohérence des différentes fonctions de l'entreprise.

Le pôle AIP-PRIMECA Lorraine est, depuis juin 2003, engagé dans une démarche qualité. Les principaux objectifs poursuivis peuvent être déclinés de la façon suivante :

- Satisfaire nos clients : formations, enseignants, étudiants, industriels, personnels ;
- Mettre à disposition des plates-formes de qualité ;
- Améliorer en continu le service rendu.

En avril 2005, le pôle AIP-PRIMECA Lorraine a été certifié ISO 9001 version 2000 (ISO 9000, 2000) par l'AFAQ (AFAQ, 2005) avec l'intitulé : « Conception, réalisation et mise à

disposition de plates-formes technologiques en productique et conception intégrée en mécanique pour l'enseignement et le transfert vers l'entreprise ».

Après la définition du contexte et des ambitions du projet, cette communication développe son déroulement. En particulier, elle retrace les activités menées durant l'année 2004 pour mettre en place le système qualité et expose les choix stratégiques réalisés pour l'implantation du système qualité et plus particulièrement de son « workflow ». Enfin, dans une dernière partie, elle dresse le bilan du projet qualité mené dans un contexte universitaire, où les clients sont aux centres des préoccupations.

2. Le projet qualité

La démarche qualité du pôle a été traitée comme un véritable projet d'établissement, avec une volonté affirmée d'impliquer l'ensemble du personnel. Afin d'obtenir un regard extérieur et l'expérience de la démarche, l'ensemble du projet a été accompagné par un organisme externe : l'AFPA (AFPA, 2003).

La première phase, en mai 2003, a consisté en la réalisation d'un audit externe de diagnostic qui a permis de mesurer la pertinence de l'action, de mesurer l'écart entre l'activité réalisée et le référentiel ISO 9001, d'évaluer le temps de mise en place de la démarche et de définir une politique de mobilisation de l'ensemble des acteurs.

La démarche s'est poursuivie, en juin 2003, par une sensibilisation / formation du personnel pour définir les objectifs et les résultats escomptés au regard des résultats de l'audit. À savoir, définir les orientations du pôle à intégrer dans sa politique qualité et former à la qualité le représentant de la direction ainsi que le personnel.

Après une validation par le conseil du pôle en octobre 2003. La phase formation / accompagnement a été enclenchée sur 12 demi-journées espacées d'environ un mois. Un audit à blanc d'évaluation préliminaire du système qualité a été réalisé fin octobre 2004. Enfin, l'audit de certification a été mené en avril 2005.

3. Le système qualité

Un travail d'analyse en profondeur de nos modes de fonctionnement et des responsabilités de chacun nous a amené progressivement à définir trois processus eux-mêmes décomposés en sous-processus :

- Réalisation du produit : Relatif aux clients - Production - Conception et développement - Achats ;

- Processus de direction : Responsabilité de la direction - Ressources humaines - Gestion de l'activité ;
- Système de Management de la Qualité.

Chacun des sous-processus est décrit à son tour à un autre niveau de détail. Les interactions entre les processus et les clients sont mises en évidence aux travers de différents flux.

Pour supporter notre démarche, nous avons cherché à définir une architecture informatique adaptée (Salzemann, 2005). Deux priorités ont orienté nos choix :

- La volonté de ne pas alourdir les modes de fonctionnement initiaux ;
- Un accès unique à l'information et aux données du système qualité en visant le « zéro papier » ou le tout « électronique ».

3.1 Architecture informatique support

Fort d'une grande expérience et de compétences éprouvées dans les systèmes informatiques de gestion de données techniques et des interfaces avec des serveurs Web une architecture a été développée. Elle met en œuvre le SGDT Advitium (Advitium, 2004) et un portail Web (cf. figure 1). Cette architecture permet une séparation claire de l'interface et de la gestion des documents « qualité ».

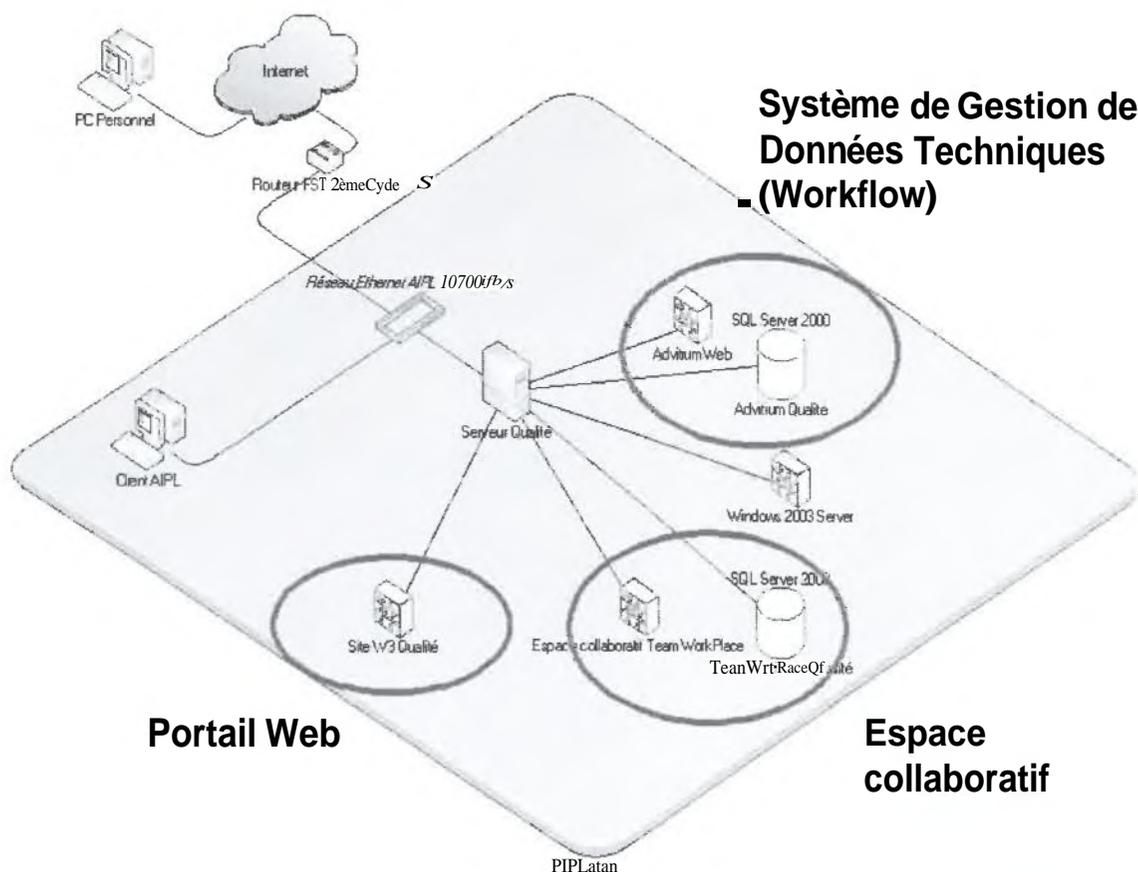


Figure 1 : Architecture informatique.

L'utilisation d'un SGDT offre, par ailleurs, des services très utiles pour répondre aux exigences de la norme, et plus particulièrement :

- Facilité de gestion de documents (modèles) et d'enregistrements ;
- Accès uniquement à la dernière version validée (approuvée) de chaque document ;
- Historique des modifications (traçabilité) ;
- Gestion des confidentialités ;
- Utilisation de « Workflows » ou gestion électronique des processus métiers.

Ces mécanismes procurent une grande fiabilité de la gestion documentaire et une rigueur implicite dans le déroulement des activités. Les personnes concernées sont ainsi systématiquement informées du déroulement de l'activité, et ce aussi bien en tant que client, qu'en tant que fournisseur.

Par ailleurs, nous nous sommes appuyés sur un outil informatique de modélisation orienté processus (MEGA, 2003). Outre l'aspect graphique des représentations, qui est un vecteur supplémentaire de communication, l'utilisation d'un tel outil procure un référentiel (un méta-modèle) et des mécanismes d'affinage qui facilitent cette spécification.

Enfin, un portail Web (Web Qualité, 2004) (cf. figure 2) donne accès à un maximum de documents, les confidentialités ayant été réduites pour apporter un maximum de transparence. La relation client y occupe, bien sûr, une place prépondérante au travers de la description de l'activité et du fonctionnement mais aussi en offrant une interface conviviale pour les échanges nécessaires (demandes, réclamations, enquêtes, ...).

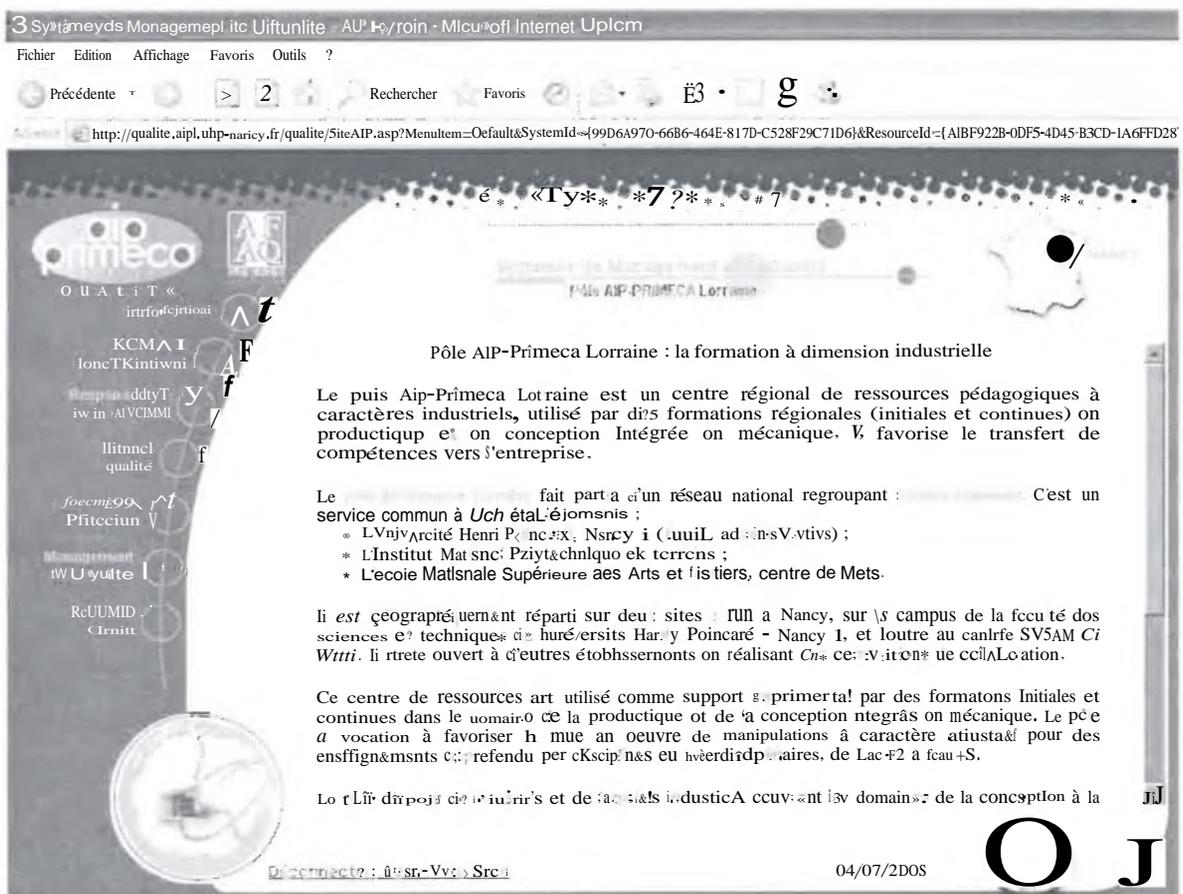


Figure 2 : Le portail « Qualité » du pôle.

La gestion des projets de conception et développement fait appel à des outils complémentaires de gestion d'espaces collaboratifs, où les clients sont là encore des partenaires privilégiés. Les diagrammes de processus ou de procédures sont tous accessibles, permettant par une interactivité permanente de parcourir très facilement l'ensemble du référentiel.

3.2 Le management de la qualité

Le processus SMQ, a pour rôle la mise en oeuvre et l'amélioration du Système de Management de la Qualité, la gestion de la documentation et des enregistrements. Le diagramme de la figure 3 met aussi en évidence les procédures à utiliser, en particulier les six procédures obligatoires de la norme.

Ce processus définit ainsi la gestion des documents par les procédures maîtrise des documents et des enregistrements. Elle apporte des preuves grâce à une traçabilité documentaire. Tous les modèles de document, réalisés dans un format adapté (traitement de texte, tableur, image, ...), sont définis dans le SGDT sous forme d'objets disposant d'attributs comme la date de création, la date d'approbation ou leur état.

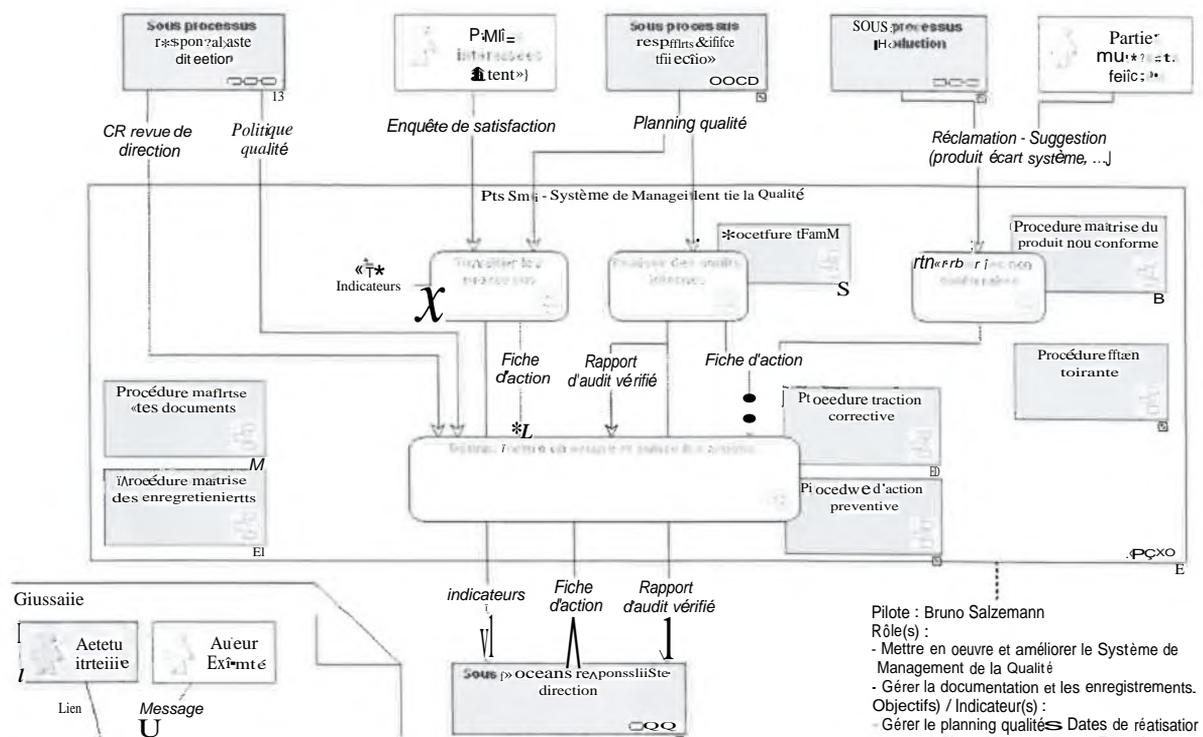


Figure 3 : Modélisation du processus SMQ.

Un document devant être approuvé sera après élaboration à partir de son modèle, rattaché à un nouvel objet du SGDT pour être ensuite associé à un processus d'approbation (cf. figure 4). Le processus va alors émettre un mail à la personne devant l'approuver (le directeur dans l'exemple), le travail d'approbation réalisé, le document passera dans un état « validé » et sera alors disponible ou sera refusé et l'émetteur prévenu par mail.

Pour surveiller le bon fonctionnement des processus, un certain nombre de moyens sont mis en œuvre : audits, autoévaluations, indicateurs. Des audits internes sont planifiés selon le planning qualité pour déterminer si le Système de Management de la Qualité est conforme aux disposition planifiées, aux exigences de la norme ISO9001 version 2000 et aux exigences du système de management de la qualité que nous avons établies. La Procédure d'audit interne en définit le déroulement. De part la taille de notre structure, nos audits internes sont réalisés par des personnes extérieures dont les compétences nécessaires sont définies dans un document. L'auditeur doit fournir un certificat correspondant. Chaque audit donne lieu à un compte rendu, et si nécessaire, des fiches d'actions sont définies. Des autoévaluations sont prévues dans le planning qualité. Elles sont de la responsabilité des propriétaires de processus. Elles permettent d'évaluer les performances du pôle et démontrent l'aptitude des processus à atteindre les résultats planifiés. De la même façon, les autoévaluations donnent lieu à un compte rendu, et si nécessaire, à des fiches d'action.

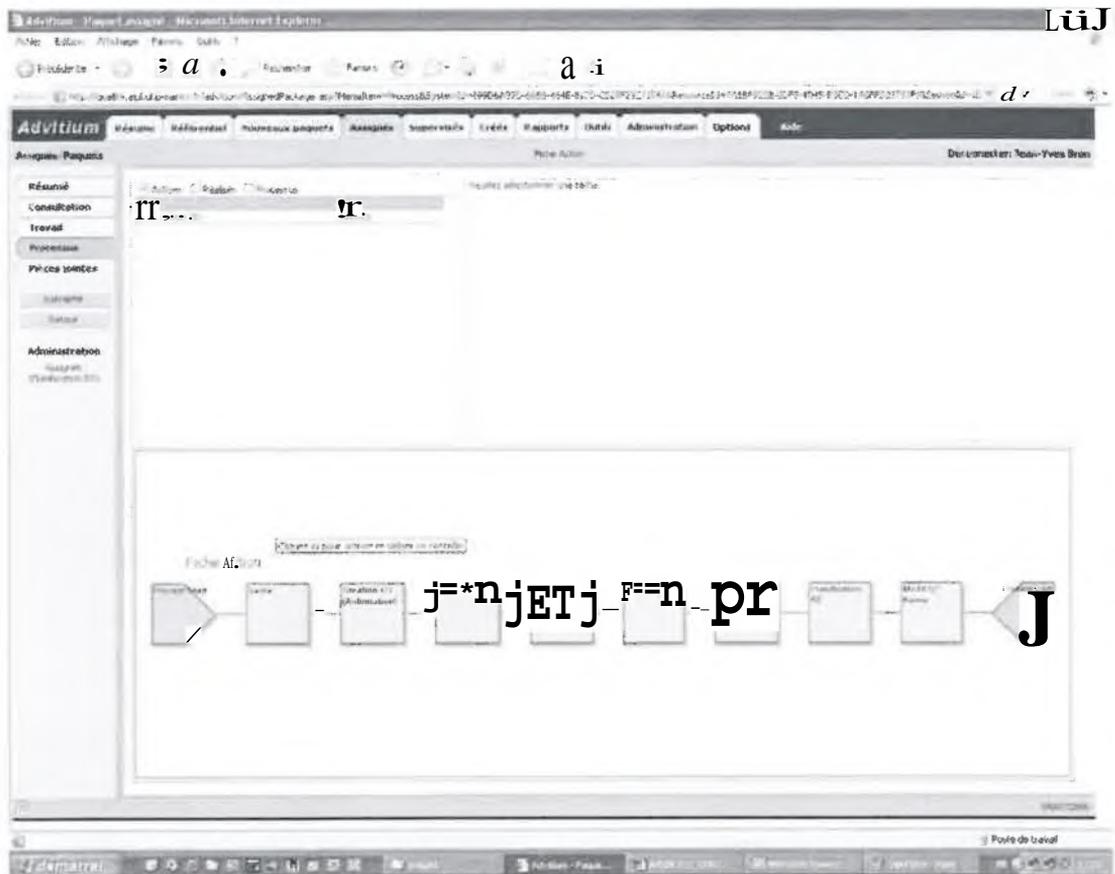


Figure 4 : Le processus Advitium d'approbation.

La procédure maîtrise du produit non conforme décrit la prise en compte des réclamations/suggestions et la définition des fiches actions qui en résultent. La mise en oeuvre des actions est définie par les procédures d'action corrective et préventive, un processus Advitium en assure la gestion (cf. figure 5). Ce processus débute par une phase de saisie des informations majeures : description, analyse des causes, méthodes/moyens, date fin prévue, responsable, ... Le processus est alors affecté au responsable désigné, il réalise alors l'action pour ensuite autoriser le processus à passer à l'étape suivante. L'action doit être vérifiée et validée par le directeur, pour être finalement présentée en revue de direction. Le responsable qualité dispose de rapports pour suivre l'état d'avancement des différentes actions.

La fiche d'action retrace les différentes étapes de ces procédures. L'appropriation de ce fonctionnement par « fiche action » permet très rapidement de mettre en place un management global efficace et non pas limité à la qualité.

Pour compléter ces outils de management, à chaque processus sont définis des objectifs, ainsi que les indicateurs associés. De même les objectifs déclinés à partir de la politique qualité sont eux aussi suivis.

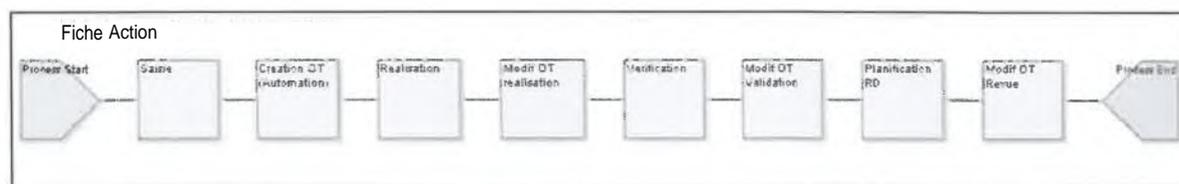


Figure 5 : Le processus Advitium de gestion d'une fiche action.

3.3 *Responsabilité de la Direction*

L'implication de la direction est un point essentiel de la démarche qualité. En effet, il lui incombe d'en donner les orientations, les moyens et surtout la dynamique. Le processus de direction rapporte cette activité (cf. figure 6).

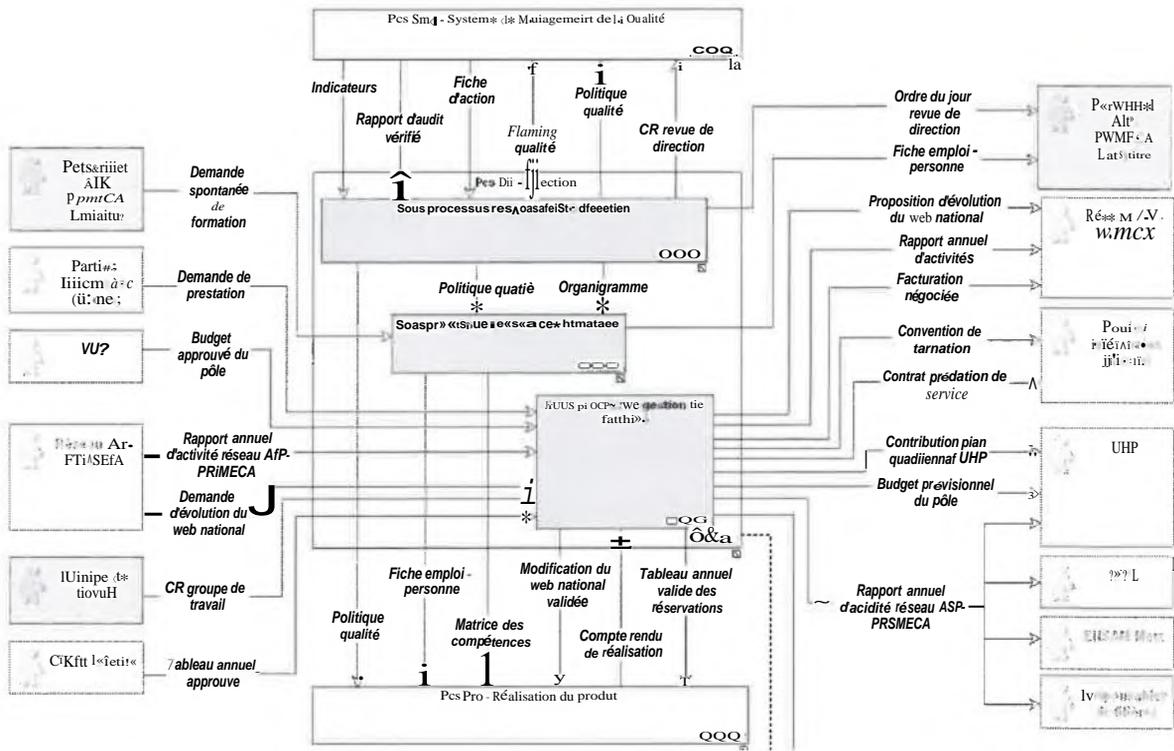


Figure 6 : Modélisation du processus de direction.

En particulier il s'agit de spécifier :

- Le champ de certification, qui décrit le périmètre de la démarche et les produits ou services concernés ;
- L'engagement de la direction, qui fournit la preuve de son implication dans le développement, la mise en oeuvre du système de management de la qualité et l'amélioration continue de son efficacité ;
- L'affectation de la fonction de responsable qualité, qui confère l'autorité nécessaire pour gérer, surveiller, évaluer et coordonner le Système de Management de la Qualité ;
- La distribution des fonctions de pilote de processus, qui donne en charge la mise en oeuvre des processus.

Chaque année la Politique qualité est définie afin d'améliorer le service rendu par le pôle à ses clients. Elle prend en compte, aux travers des différents contrats quadriennaux, d'une part la politique du réseau national AIP-PRIMECA et d'autre part les politiques des établissements membres. Cette politique est ensuite déclinée en objectifs qualité relativement à chaque client.

Ces objectifs sont suivis par des indicateurs. Par ailleurs, le planning qualité fournit la planification des actions qualités sur une année, et par là même une ligne directrice.

L'animation du projet est fondamentale, l'organisation chaque trimestre des revues de direction a permis de restituer à l'ensemble du personnel l'avancement du projet et de recueillir leurs avis. La satisfaction des clients étant l'objectif majeur de la démarche, un travail important est l'appropriation par tous du concept même de client. Dans le cadre des premières revues de direction, un effort a été mené pour identifier les clients (externes et internes), et ensuite définir le tableau Ecoute client qui recense leurs attentes et exigences.

Au-delà de la démarche qualité, il s'agit donc bien d'établir un nouveau mode de management du service. Ainsi, on peut noter la place importante de la gestion des ressources humaines dans ce processus de direction :

- Un organigramme précise l'organisation fonctionnelle et hiérarchique du pôle ;
- Une fiche emploi est établie pour chaque membre du personnel, elle précise les missions, les activités et les compétences associées ;
- Un entretien d'activité annuel est réalisé pour faire le point sur l'année écoulée et fixer des objectifs pour l'année suivante ;
- Les demandes de formations sont formulées, validées et planifiées dans le Planning de formation ;
- Une matrice des compétences définit les capacités de chacun à intervenir dans les différents domaines d'activité du pôle.

3.4 Fonctionnement et relation client

Le processus réalisation du produit (cf. figure 7) décline l'activité du pôle AIP-PRIMECA Lorraine. L'accès aux ressources du pôle est ainsi précisé :

- Modalités de réservation des ressources ;
- Description des salles du pôle au niveau matériel et logiciel ;
- Modalités d'utilisation des ressources dans le cadre de projet ;
- Accès des salles en libre service pour les étudiants ;
- La procédure de mise en oeuvre particulière décrit la prise en compte des demandes d'utilisation spécifique des ressources ;

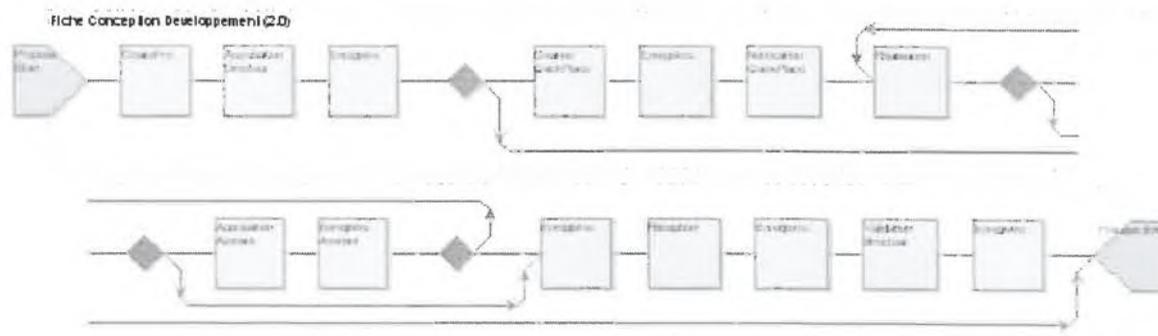


Figure 8 : Le processus Advitium de conception et développement.

La démarche se voulant centrée sur le client, il a la possibilité de faire part de réclamations et/ou suggestions. Dans un objectif d'amélioration, c'est un élément fondamental de la réussite du projet qui favorise l'expression des attentes du client. Il est essentiel de promouvoir cette relation en offrant des moyens d'expression. A titre d'exemple, et suivant la nature du client, différentes possibilités sont offertes conformément à nos modes de fonctionnement :

- Confidentialité « client » : Enquête Satisfaction Client ; Réclamation – Suggestion ; Mise en Oeuvre Particulière.
- Confidentialité restreinte au « personnel » : Demande de formation ; Evaluation de formation ; Conception et Développement de plate-forme pédagogique ; Fiche de prêt ; Déclaration des projets des étudiants.

D'autres processus sont implantés pour supporter les principaux modes de fonctionnement du pôle :

- Demande de mise en œuvre particulière ;
- Gestion des réclamations ;
- Gestion des prêts ...

La cartographie des processus (cf. figure 9) donne une vue synthétique des modes de fonctionnement du service. Elle met en évidence la forte interaction avec les différents clients.

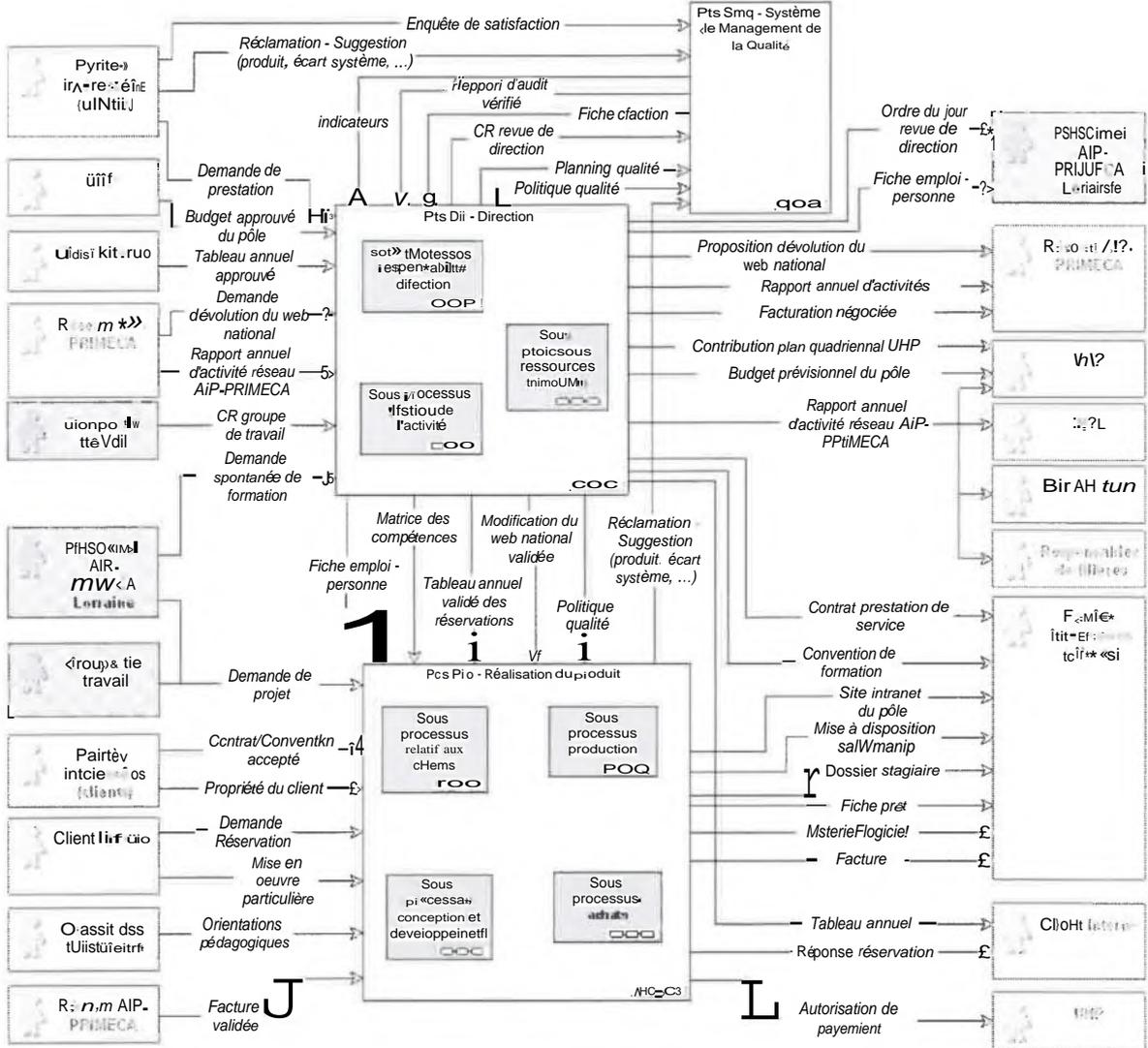


Figure 9 : Cartographie des processus.

4. Conclusion

Ce projet a permis de formaliser les modes de fonctionnement du pôle et ainsi de pouvoir les présenter à nos clients. La notion même de client, dans un service commun universitaire, est des plus intéressante de part son essence et la prise en compte de sa diversité : étudiants, enseignants, filières de formation, établissements universitaires, mais aussi industriels, collectivités locales et régionales.

Au-delà de cette formalisation, la mise en place d'outils de management de l'activité et des ressources est primordiale. En particulier, les audits, les autoévaluations, les indicateurs et l'utilisation de fiches d'action deviennent vite de bonnes pratiques. Au début nous devons

presque nous obliger à faire des fiches d'action, alors que quelques mois plus tard c'était devenu très naturel voire indispensable. De même la rédaction et la communication, chaque année, d'une politique qualité, que l'on pourrait qualifier de « politique de pôle », et des objectifs associés sont des éléments fédérateurs importants.

L'ensemble du personnel ayant participé dès le départ au projet est très impliqué et fait que cela n'est pas ressenti comme une charge mais bien comme un vecteur d'amélioration du travail réalisé. Néanmoins, il faut bien considérer que cela ne se fait pas sans un investissement très important de tous les acteurs. Le rôle de la direction est alors fondamental. Les moyens nécessaires, tant humains que financiers (accompagnement, certification), sont très loin d'être négligeables.

Un élément essentiel de réussite est aussi l'appropriation de la norme non pas avec pour seul objectif la certification mais bien dans un objectif d'amélioration permanente du service rendu aux clients. Certains s'interrogent d'ailleurs sur la nécessité d'obtenir cette certification, sans forcément remettre en cause la démarche. Pour notre part, nous sommes convaincus que les échéances des audits de certification, qui reviennent chaque année, sont autant d'aiguillons qui aident au maintien d'une certaine dynamique, sans compter l'intérêt d'un regard externe et expert.

On peut aussi noter des retombées pédagogiques du projet :

- Dans le cadre de la formation d'auditeur interne ou le pôle peut servir à l'expérimentation nécessaire pour une qualification professionnelle (ISO 19011, 2002), une première expérience a été réalisée en DESS ;
- La gestion des projets d'étudiants du Master « Ingénierie Système » est menée conformément aux modalités définies dans notre processus de conception et développement.

Outre l'ambition de rendre notre système efficace et efficient, il est prévu d'y intégrer d'autres notions fondamentales telles que la sécurité, l'hygiène et l'environnement. Et dans 3 ans, nous pourrions viser, vraisemblablement, une certification en management intégré QEHS.

5. Bibliographie

Advitium, Site Lascom : www.lascom.fr, 2004.

AFAQ, Site AFAQ : www.afaq.fr, 2005.

AFPA, Site AFPA : www.afpa.fr, 2003.

AIP-PRIMECA, Site national AIP-Primeca : www.aip-primeca.net, 2002 .

AIP-PRIMECA Lorraine, Site AIP-Primeca Lorraine : www.aip-primeca.net/lorraine, 2002.

ISO 9000, ISO9000-Systèmes de management de la qualité, ISO9000-Principes essentiels et vocabulaire, ISO9001-Exigences, ISO9002-Lignes directrices pour l'amélioration des performances, Collection de normes, 2000.

ISO 19011, Lignes directrices pour l'audit des systèmes de management de la qualité et/ou de management environnemental, Norme, 2002.

Salzemann B., Bron J.-Y., Démarche de certification qualité dans un service commun inter-établissements universitaire - Vers une gestion documentaire de type « zéro papier », 3^{ème} Colloque Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur, EC Lille, du 1 au 3 Juin 2005.ATHERSOHN C. (1997), La sous-traitance à l'aube du XXI^{ème} siècle, L'Harmattan.