LA DÉMARCHE QUALITÉ EN RECHERCHE : COMMENT CONVAINCRE ? UN EXEMPLE AVEC LE DÉPLOIEMENT D'UNE PLATEFORME EXPÉRIMENTALE

Nadine MANDRAN

CNRS, LIG, UMR 5217, BP 53, 38041 Grenoble cedex 9, France
Tél : 04 76 82 72 25, email : nadine.mandran@imag.fr

Résumé

Si la démarche qualité est perçue comme un outil permettant d'améliorer l'efficacité et la performance des services, elle est aussi un outil efficace d'aide à l'organisation et à la communication. Dans le cadre, du Laboratoire d'Informatique de Grenoble, un nouveau service d'aide à l'expérimentation et de support aux prototypes avait des difficultés à communiquer sur les services offerts et à trouver sa place par rapport à la recherche. Le papier décrit la démarche qualité entreprise qui permis d'identifier clairement le rôle de ce service, de pouvoir communiquer dessus et de mesurer l'évolution de ce service.

MOTS-CLEFS
Qualité, recherche, service

Abstract

If the quality process is perceived as a tool to improve the effectiveness and performance of services, it is also an effective tool for helping to organize and to communicate. As part of the Laboratory of Informatics of Grenoble, a new service to help and support experimentation with prototypes had difficulties to communicate on the services offered and to take its place in relation to research. The paper describes the quality approach that made it possible to identify clearly the role of the service, to communicate about it and measure the progress of this service.

KEY WORDS
Quality, research, service

Introduction

Une plate-forme a été initiée au laboratoire d'informatique de Grenoble (LIG) pour fédérer les travaux de recherche. Elle doit, aussi, mettre à disposition les prototypes développés au sein du LIG aux partenaires académiques et industriels. Afin de communiquer sur cette entité et cette mission il a été nécessaire de définir ses actions. La démarche qualité, telle que la décline J.P. Caliste et G. Farges (UT Compiègne), a été utilisée pour tenter de résoudre ce problème [1]. Le gain majeur, de cette démarche a été de mettre à jour les processus pour faire vivre un prototype, d'identifier les indicateurs de succès et de mettre en évidence, la nécessité d'utiliser des outils de traçabilité et de capitalisation.

L'objectif de cet article est de présenter la démarche et les principaux résultats. Il insistera sur l'efficacité de cette méthode puisque des résultats ont été obtenus rapidement et sur sa pertinence puisque les acteurs du projet ont été convaincus. Mais aussi, comment un problème qui a priori ne relève pas directement de la démarche qualité se trouve organisé et cadré par une démarche d'amélioration continue.

1) Situation initiale

La plate-forme doit servir de démonstrateur pour les différents outils produits par les équipes, que ce soit des logiciels ou des prototypes. L'objectif final est de fédérer les travaux des équipes de recherche en interne et attirer de nouveaux partenaires académiques ou industriels. Si l'objectif est clairement affiché, fédérer les équipes autour d'outils, les missions n'ont pas été décrites en termes d'actions opérationnelles. La direction, les chercheurs, les doctorants et les personnes impliquées dans la plateforme n'avaient pas de vision précise sur le rôle que doit jouer la plate-forme et surtout comment elle peut interagir avec les équipes et les projets de recherche. Alors même que des réalisations avait été menées : recensement et descriptions des prototypes au sein du laboratoire, achat de matériels pour mutualiser les ressources et création d'un site web, les actions n'étaient pas décrites avec précision (cf. Figure 1). De fait, la communication pour présenter cette plateforme était technique et non pas opérationnelle. Les "clients" potentiels ne savaient pas ce qu'ils pouvaient attendre de cette entité.

Projet de plate-forme du LIG

Ce projet a pour but de fédérer les équipes du LIG autour d'un projet comportant deux aspects :

1. gestion de données produites et manipulées dans le LIG ;
2. interaction pour ajouter des données, les manipuler, les représenter et interagir avec elles.

Il est structuré en trois groupes de travail :

1. « Interaction », dirigé par P. Reignier ;
2. « Données », dirigé par J. Gensel ;
3. « Déploiement », dirigé par S. Bouchenak et N. de Palma.

FIGURE 1 : définition initiale de la plateforme

L'arrivée d'une nouvelle personne dans la plateforme vient complexifier le message. Les compétences de ces personnes permettent d'offrir un appui méthodologique, une aide pour le traitement statistique des données auprès des équipes et le déploiement de la démarche qualité pour les équipes qui le souhaitent. Autrement dit, ces nouvelles compétences doivent s'insérer dans l'existant.

De plus, le terme de plate-forme est peu précis, il est utilisé pour désigner des bâtiments, des espaces virtuels, des logiciels, etc. Les responsables du projet ont donc souhaité donner un nom à cette plateforme, mais cela n'était pas suffisant pour expliciter ses missions.

A l'occasion de l'attribution de ce nouveau nom "Marvelig", le problème posé était de communiquer clairement sur cette entité et ses missions. Pour cela, il fallait avant tout préciser les rôles et les actions à mener au niveau des prototypes, définir une communication claire et adaptée, élaborer un plan de communication. Mais aussi, étudier comment le rôle de dépôt de projet et le rôle d'appui méthodologique pouvaient interagir en interne, et vis-à-vis des clients potentiels de l'entité.

2) Les enjeux de la démarche

Les enjeux de la mise en œuvre de la démarche qualité sont doubles. Ils concernent d'une part le fonctionnement de l'entité et d'autre la mise en œuvre de la démarche qualité, elle-même.

Le premier enjeu était de trouver rapidement des solutions efficaces pour que cette entité, qui depuis

FIGURE 2 : Diagramme de Planification Dynamique Stratégique

un an n'avait pas réussi à prendre position, soit identifiée avec une mission claire. Pour les clients potentiels (vingt quatre équipes de recherche, 600 personnes), il fallait définir les rôles que l'entité pouvait assurer auprès des équipes, avoir un plan de communication (quelles informations ? pour qui ? quand ?). Pour les personnels de l'entité, il s'agissait de trouver un mode de fonctionnement et des outils appropriés pour gérer les prototypes et les projets.

Le deuxième enjeu était d'arriver à démontrer l'intérêt d'une démarche qualité dans la structuration et l'organisation d'une entité. En effet, ce type démarche était la première menée avec cette méthodologie au sein du laboratoire. L'enjeu étant d'autant plus important que la direction du laboratoire avait donné son accord et son soutien pour le déploiement de cette démarche. Un échec aurait certainement conduit à l'abandon de ce type de démarche.

3) Choix de la méthode et mise en œuvre

Dans ce contexte, aborder la démarche qualité par le volet normatif n'aurait pas été accepté de la part des acteurs. C'est pourquoi le choix qui a été fait a été de parler de démarche d'amélioration continue. L'avantage de cette approche est quelle se construit pas à pas, de manière très progressive avec l'ensemble des acteurs concernés. De plus, elle permet de partir de l'existant pour l'améliorer et non pas de changer de manière radicale les actions déjà menées. Les outils (brainstorming, diagramme d'affinités,...) offerts par la méthode permettent de trouver rapidement des réponses. Comme les acteurs avaient très peu de temps disponible, une technique rapide devait être privilégiée.

La première étape était d'expliciter les difficultés en prenant en compte toutes les dimensions (politique, technique, opérationnelle,...) et en utilisant un vocabulaire adapté aux acteurs. Pour cela, le problème a été défini par un diagramme de Planification Dynamique Stratégique (PDS) (cf. Figure 2). A partir de cette analyse, la problématique principale a été identifiée : Comment améliorer la communication sur Marvelig ? Mais pour cela il convient de répondre en priorité à la question : Quels sont les rôles et actions que doit assurer Marvelig ? Cette question devait permettre de déterminer le contenu de la communication.

Objectif	Indicateurs	Année 0 (A0)	A0 + 6 mois	A0 + 36 mois
Avoir un support de communication et communiquer	Existence des supports	Site web	OK modifié	Wiki collaboratif
	Plaquettes de communication interne/externe	0	1 plaquette	1 plaquette
	Nombre de présentations du rôle de la plateforme	3	4	20
	Local	3	3	16
	National	0	0	4
	International	0	0	1
	Liste de diffusion	oui	oui	oui
	Compte Twitter	0	0	1
Réaliser une animation autour de l'expérimental	Nombre de matinées expérimentales	0	0	6
	Nombre de matinées technologiques	0	0	2
	Nombre de vidéos	0	0	18
Apporter un support aux expérimentations, former à la méthodologie expérimentale	Nombre d'équipes concernées	0	3	9
	Collaborations académiques externes	0	0	3
	Nombre de publications	2	2	32
	INPI : enveloppe Soleau	0	0	2
	Fiche de suivi des expérimentations	inexistante	1	1
	Doctorants encadrement partie expérimentale	0	7	21
	Demandes de traitement statistique des données	0	3	20
	Nombre de projets de recherche	0	0	4
	Nombre de réponses à des appels d'offres	0	0	4
	Nombre de fiches méthodologiques	0	2	18
	Nombre de documents cadres	0	0	3
	Fiche de suivi des expérimentations	inexistante	1	1
	Nombre de cours	0	0	10
	Nombre de documents associés au cours	0	0	15
	Encadrement de stagiaires	0	0	8
Avoir une base de prototypes opérationnels	Fiche d'évaluation avant prise en charge	questions ouvertes	questions fermées	fiche simplifiée
	Nombre de prototypes	11	11	40
	Nombre d'équipes concernées	?13		
	Nombre de prototypes renseignés avec la fiche des caractéristiques	0	1	40
	Existence de la base des prototypes	inexistante	inexistante	Site web de Marvelig
	Projets de recherche concernés	?2		21
	Logiciels *open source*	?enquête	26	produits
	Nombre de serveurs physiques	3	3	5
	Evolution des OS	Centos 5.0	Centos 5.2	Centos 5.8
	Nombre de serveurs virtuels	13	13	37

FIGURE 3 : Tableaux des indicateurs

Phase	Durée conseillée
Présentation et discussion	10 min
Brainstorming silencieux et lecture	10-15 min
Diagramme des affinités	15-20 min
Diagramme des relations	20-30 min
Temps total avec passage des consignes	**1 h et 1 h 30**

FIGURE 4 : Indications de durée selon les phases

Afin de savoir si la démarche allait être un gain et avant de débuter cette action, plusieurs indicateurs ont été identifiés. Ils ont été déclinés en objectif, mesure de l'indicateur et valeur au début du projet (t0) (cf. Figure 3). Par exemple, un des objectifs est « disposer d'un support de communication ». Les mesures sont - existence des supports de communication - plaquette de communication - nombre de présentations local, national et international etc...

Les deux étapes précédentes (PDS et indicateurs) sont réalisées par l'animateur, qui a réalisé un bilan sur les actions menées. Ces étapes permettent à l'animateur de connaitre le sujet de manière objective et le vocabulaire approprié à la problématique.

Pour résoudre de manière consensuelle ce problème, des ateliers ont été organisés avec les acteurs. Les séances sont menées en quatre phases :

- La première est la présentation de la problématique par l'animateur. Cette étape permet à chaque participant de s'imprégner de la problématique et de repréciser les points mal définis par l'animateur.
- La seconde est un brainstorming silencieux. Les participants inscrivent des actions sur des post-it. Par cet exercice, nous attendons un ensemble de verbe, de manière à connaître ce qui peut être fait relativement au problème donné. Lors de cette phase, il n'y a pas d'échange entre les participants. Cela permet à chacun de s'exprimer librement, sans craindre le jugement des autres. Les post-it sont ensuite lus à haute voix pour que chacun prenne connaissance de l'ensemble des idées émises et que les idées soient précisées par les auteurs si nécessaires.
- La troisième étape consiste à classer les idées et à attribuer des thèmes à chacun des groupes. Thèmes qui doivent être construits avec un verbe de manière à être transformer en action. Ces thématiques sont les différentes actions à mener pour résoudre le problème.
- La quatrième étape consiste à organiser ces actions. Pour cela l'outil choisi est le diagramme de relations qui permet d'identifier pour chaque action les actions dont elle dépend. Ainsi la cause racine de la problématique est identifiée, ce sera celle à mettre en œuvre en premier. L'enchainement de ces phases permet d'identifier les actions à mettre en œuvre et l'ordre dans lequel elles doivent être menées. Les données ainsi obtenues sont ensuite synthétisées par l'animateur. Un deuxième atelier peut être organisé pour valider et compléter les résultats, un échange par mail ou par forum est suffisant si le problème n'est pas trop complexe.

L'avantage de cet enchainement est la rapidité. La partie qui mobilise l'ensemble des acteurs est l'atelier qui se déroule en maximum deux heures (cf. Figure 4). La préparation, à la charge d'une seule personne, est la phase qui demande le plus de temps car elle nécessite de prendre connaissance de l'existant. La dernière étape de synthèse demande entre deux et quatre heures. Ainsi, les acteurs s'impliquent à moindre coût pour résoudre une problématique.

Dans notre situation, un premier atelier de brainstorming a été organisé. Il a permis de définir les actions et les rôles que doit mener l'entité et de réfléchir aux noms à associer à Marvelig pour ne plus utiliser le terme de plate-forme. A l'issue du premier atelier, l'action racine a été identifiée « Faire mûrir, grandir un prototype, le valider, le tester, le pérenniser » (cf. Figure 4.) Mais concrètement comment faire ?

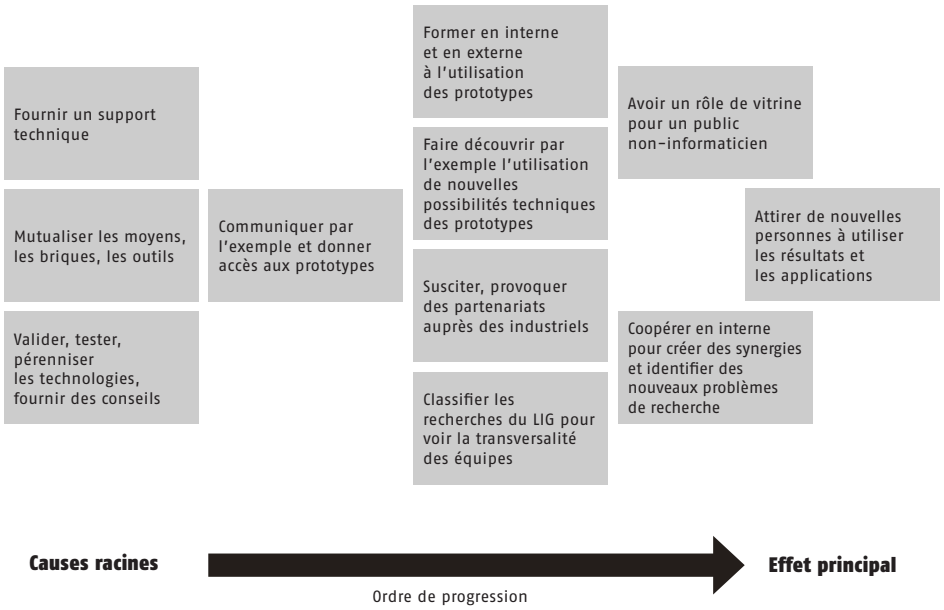


FIGURE 5 : Diagramme des actions à mener et de leur ordre de progression

Pour répondre à cette nouvelle question, un atelier a été organisé. Ce fut l'objet d'un brainstorming qui a permis de déboucher sur le diagramme de processus « Faire vivre un prototype » et d'identifier que la première des actions à mener est de « créer des fiches de suivis et des caractéristiques des projets déposés» (cf. Figure 5).

La structuration de ce diagramme repose sur une roue de Deming (PDCA). Un autre atelier) a été organisé pour restituer les résultats et le plan de communication. Enfin, une dernière séance a permis de valider le plan de communication et de définir les informations nécessaires à la prise en charge d'un prototype. Ces réunions se sont déroulées sur 2 mois.

4) Résultats mesurés et escomptés

Cette démarche a permis d'obtenir rapidement des documents et des outils pour la pérennisation des prototypes, avec un investissement en temps minimum pour les acteurs. (cf. Figure 3 : Etat des indicateurs)

Pour les aspects documentation du processus, une cartographie a été établie. Au niveau de la communication une plaquette d'information a été réalisée. Elle décrit trois axes sur lesquelles s'engagent Marvelig et pour quels objectifs. Pour chaque axe, elle décline les différentes interventions supportées pour les prototypes. L'écriture de ce document fédérateur a permis de faire plusieurs présentations orales et d'améliorer le site web au niveau de la structuration et du contenu.

Pour la prise en charge des prototypes, une nouvelle fiche des caractéristiques a été élaborée. Un document décrivant les prototypes existait, il s'agissait de trois questions ouvertes auxquelles les personnes avaient des difficultés à répondre. La nouvelle fiche comprend trente questions fermées, elles sont plus précises et le chercheur les remplit sans ambigüité. Pour la traçabilité et la capitalisation des prototypes et de la documentation associée, une procédure a été décrite (cf. Figure 7).

On voit ici apparaître les prémices d'une structuration orientée vers les préconisations de la norme FDX 50-550 [5]. En terme d'outils informatiques pour le suivi, une veille a été menée et un outil interne de type forge est utilisé.

Les personnes responsables des prototypes sont convaincues de l'utilité de ces outils puisque ils ont eux-mêmes contribués à leur création. L'appropriation n'a pas été compliquée. Dans notre cas, il faut que les acteurs aient le même discours au niveau de la communication et que le suivi se mette en place pour tous les prototypes de la même

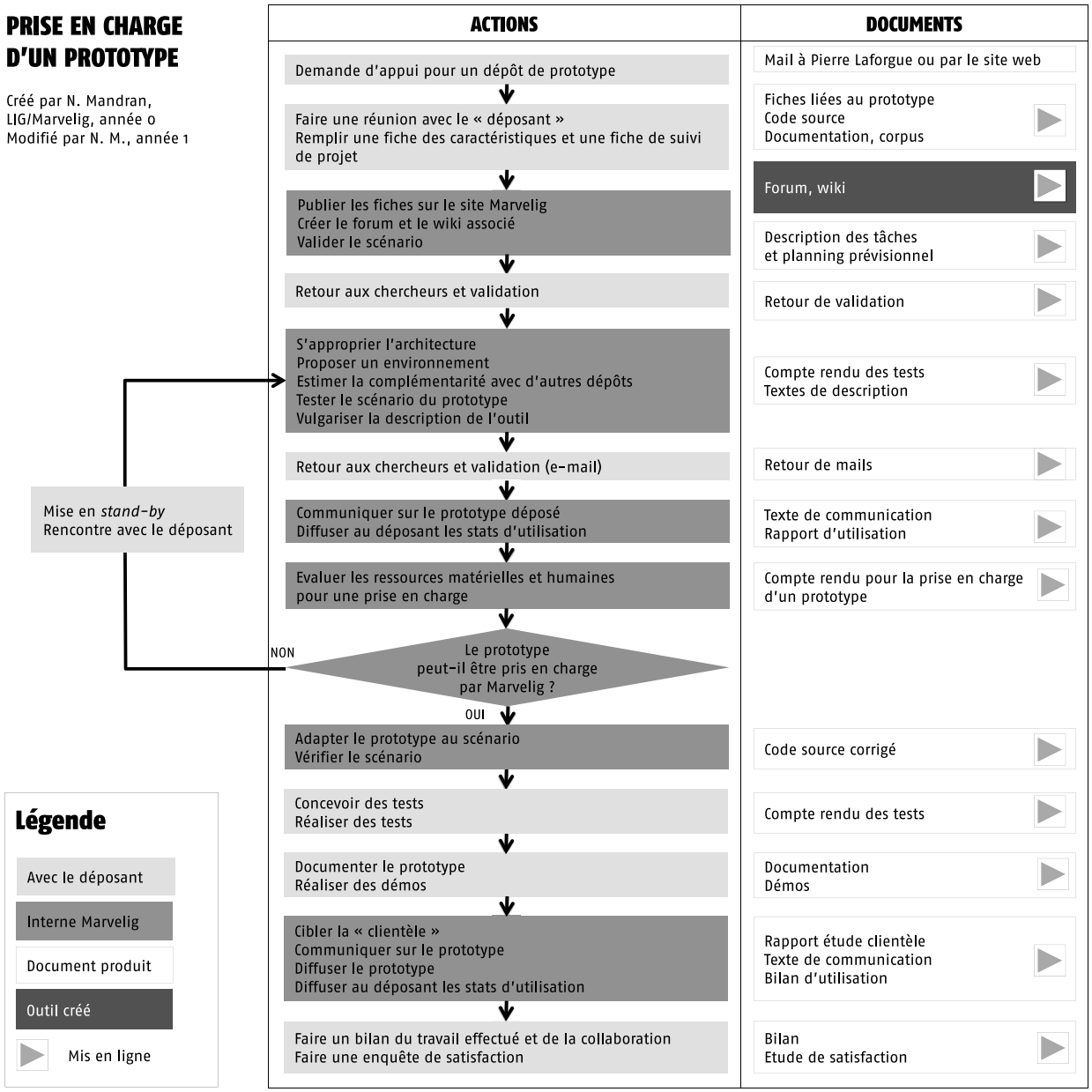


FIGURE 7 : Procédure de prise en charge d'un prototype

manière. La difficulté reste dans le changement des habitudes au quotidien.

Quelles solutions ? Mettre en œuvre les outils qui ont fait consensus avec une personne ressource est un gage d'une réussite, et les améliorer quand ils ont été utilisés une première fois. Mais une autre des clés est de répéter régulièrement les décisions prises, de manière à ce que chacun les fasses siennes.

A ce propos, Y. Mougin [3] présente la démarche qualité comme une émulsion entre les deux fonctions d'une structure. La fonction production d'une entité peut vivre en parallèle de la fonction qualité. Pour qu'une démarche qualité s'anime de manière durable il faut inlassablement répéter et resituer les actions de la qualité par rapport à la production. De la même manière qu'une émulsion se maintient car elle est régulièrement secouée, brassée, animée.

Conclusion

La démarche qualité menée a permis de répondre efficacement et rapidement à la structuration et à l'organisation d'une entité de service. La méthode utilisée prend appui sur le problème posé et l'inscrit dans une démarche d'amélioration continue. Elle se décline ensuite par des ateliers qui permettent de travailler de manière consensuelle et rapide, avantage essentiel pour convaincre les participants. Elle aboutit à une cartographie des processus qui se structure en Plan-Do-Check-Act (PDCA).

La notion de qualité qui aujourd'hui peut rebuter certains responsables n'a pas été affichée. De même, la certification n'est pas recherchée au début de la démarche, car l'image de lourdeur et de contraintes associée aux normes serait un frein à la mise en œuvre d'une démarche d'amélioration continue.

L'enjeu de cette démarche était de structurer la pérennisation des prototypes et aussi de déployer la démarche qualité. Les deux objectifs ont été atteints. Trois projets de recherches utilisent dorénavant l'outil de suivi de projet. La démarche qualité est actuellement redéployée pour structurer et organiser les services support et soutien du du laboratoire.

Cette approche se solde par des résultats positifs et encourageants, néanmoins il convient de garder à l'esprit que seule la ténacité et la répétition rende durable une démarche qualité.

Références bibliographiques

[1] G. Farges, JP Caliste, Démarche qualité en recherche : améliorer la traçabilité et la capitalisation des connaissances dans les laboratoires de sciences pour l'ingénieur. CNRS Département « Ingénierie » – Actions Nationales à Gestion Déconcentrée – Délégation Aquitaine-Limousin – 2004 à 2008.

[2] Site Université de technologie Compiègne (UTC) www.utc.fr/qualite-recherche/

[3] Mougin Y., Quel avenir pour les responsables qualité ? Savoir rebondir, pp. 212, Saint-Denis La Plaine : AFNOR, DL 2005.

[4] W. Edwards Deming, Qualité, la révolution du management. Economica. PP.310 - Paris : 1988

[5] FD X50-550 : Démarches Qualité en Recherche, Principes généraux et recommandations, Ed Afnor, octobre 2001.

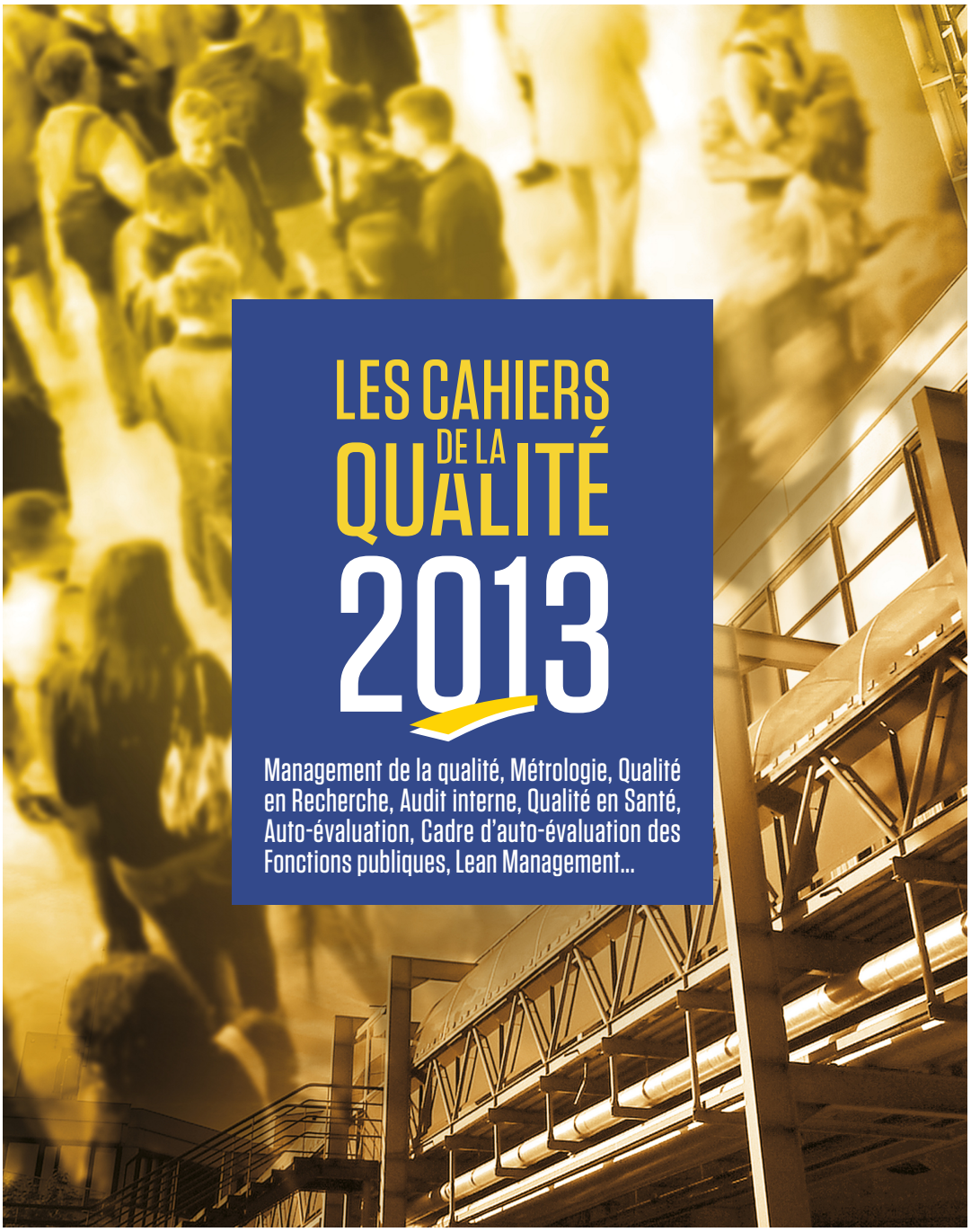
[6] FD X50-551 : Recommandations pour l'organisation et la réalisation d'une activité de recherche en mode projet notamment dans le cadre d'un réseau, Ed Afnor, Novembre 2003.

[7] GA X50-552 Guide d'application de l'ISO 9001 dans un organisme de recherche, ED AFNOR, Novembre 2004.

[8] Site INPI. www.inpi.fr

Diffusion de cet extrait autorisée par l'éditeur exclusivement à l'UTC

Cet article est publié dans :



utc

LEXITIS éditions

Commande sur :

https://www.lexitiseditions.fr/fr/les-cahiers-de-la-qualite-2013-de-l-utc.html

Les Cahiers de la Qualité – Volume 1
ISBN : 978-2-36233-097-1– Dépôt légal : juillet 2013. © Lexitis Éditions 2013.

Lexitis Éditions, 76, rue Gay-Lussac, 75005 Paris (France)