"ALLER AU-DELA DE LA QUALITE EN RECHERCHE" : MODELE DE PERFORMANCE ET OUTIL D'AUTODIAGNOSTIC

Gilbert FARGES[1], Nadine MANDRAN[2], Christine LEONARD[3], Nathalie LE TELLIER-BECQUART[4], Marie-Hélène GENTIL-PEREYROL[5], Isabelle BUCHET-MAULIEN[6]

[1]UMR 7338 "BioMécanique et BioIngénierie",
Université de Technologie de Compiègne, CS 60319, 60203 Compiègne cedex, France

[2]UMR 5217 "Méthodes en sciences humaines et sociales",
CNRS LIG/Marvelig, BP 53, 38041 Grenoble cedex 9, France

[3]UMR 7274 "Laboratoire Réactions et Génie des Procédés",
Université de Lorraine, BP 20451, 54001 Nancy cedex, France,

[4]USR 3225 "Service Ingénierie documentaire et réseaux pour l'archéologie",
Maison Archéologie & Ethnologie - René-Ginouvès, 92023 Nanterre Cedex, France

[5]UMR 5218 "Laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système",
Université Bordeaux I, Département QLIO, 47000 Agen, France

[6]UMR 7086 "Interfaces, Traitements, Organisation et Dynamique des Systèmes",
Université Denis Diderot, 75205 Paris cedex 13, France

*référent : gilbert.farges@utc.fr

RESUME

Les journées QeR 2012 à Paris ont donné lieu à la création d'un groupe de travail ayant pour objectif d'anticiper l'avenir de la "Qualité en Recherche" et de proposer des nouvelles voies pour l'exprimer et l'évaluer.

Pendant 9 mois, 13 volontaires représentant autant d'unités de recherche couvrant des champs scientifiques très divers (informatique, sociologie, physique, ethnologie, biomédical...) ont travaillé à distance via un outil dédié au travail collaboratif (Collaborate) et un site extranet créé pour le projet (www.utc.fr/qualite-recherche).

Plus de 10 séances très créatives de brainstorming en 9 mois ont permis d'identifier un grand nombre de propositions pour nuancer et détailler de manière mesurable les principaux axes proposés initialement : efficacité, efficience, qualité perçue et performance.

Ces propositions ont été intégrées dans un outil d'autodiagnostic semi-automatisé et simple d'emploi (sur Excel®) permettant d'obtenir très rapidement une vue synthétique des niveaux de maturité des Bonne Pratiques et des processus évalués.

Cet outil sera proposé aux unités de recherche pour en explorer l'usage, en évaluer les apports et proposer des améliorations. Une version finalisée et un guide d'emploi pourraient alors être présentés lors des journées QeR 2014.

MOTS-CLEFS

qualité, recherche, performance, autodiagnostic

Abstract

Beyond the Quality for Research : a new model of Performance and its self-assessment tool)

After the "QeR 2012" meeting in Paris, a new team project set itself the objectives of thinking about the future of "the quality in research" and of proposing new ways to evaluate it.

For 9 months, 13 volunteers from multidisciplinary scientific fields (informatics, sociology, physics, archaeology, biomedical engineering..) have worked together using an online collaborative tool (Blackboard collaborate) and an extranet website specifically designed for the project (www.utc.fr/qualite-recherche).

More than 10 very creative brainstormings later, the team proposes a new model for the evaluation of performance in research with three key areas : effectivity, efficiency and perceived quality.

The propositions are based on three good practices, each one of them subdivided into four processes that include several activities. A self-assessment tool has been designed (Excel® spreadsheet) which is very simple to use with an immediate and automatic calculation of the mean results and the graphical synthesis.

This tool will be freely downloadable in beta version for one or two years in order to be improved and modified by the volunteer research teams. After this approval period, the model and its self-assessment tool will be validated and presented with its user guide for the next meeting "QeR 2014".

Keywords

quality, research, performance, self-assessment

1 . Enjeux sur l'avenir de la « Qualite en Recherche »

Les démarches qualité en recherche font l'objet d'attentions et de développements explicites depuis 1997 avec les premiers travaux sur les référentiels autonomes [1] ou sous l'égide de l'Association Française de Normalisation AFNOR [2], [3], [4], [5]. Des réseaux d'échanges et de stimulation intellectuelle sur ce secteur particulier de la qualité en recherche et/ou enseignement supérieur se sont constitués progressivement [6], [7], [8], [9]. L'évolution générale constatée en 2009 grâce aux enquêtes de Granier et coll. [10] et de l'association Quares [7] est plutôt une dynamique vers la conformité à des référentiels qualité internationaux comme l'ISO 9001 [11] ou l'ISO 17025 [12]. Ces référentiels bien connus dans les secteurs de l'industrie et de l'instrumentation sont assez rassurants pour les directions ou les donneurs d'ordre en recherche ainsi que pour les acteurs de terrain qui les mettent en œuvre, ce qui est un facteur de réussite... Les équipes de recherche à finalité appliquée sont plus particulièrement concernées par la notoriété du Label Carnot [13] où les certifications ISO 9001 pour la partie en recherche partenariale sont franchement appelées à se développer. Les plates-formes instrumentales sont également invitées à satisfaire au mieux les besoins de leurs clients ou partenaires en se certifiant selon l'ISO 9001, comme par exemple les infrastructures IBiSA en biologie, santé et agronomie [14], [15].

Dans ce contexte, les journées QeR 2012 de Paris ont vu apparaître une proposition de réflexion prospective sur l'avenir de la "qualité en recherche" [9]. L'enjeu clairement affirmé est que SI le monde de la recherche se satisfait des référentiels existants pour prouver son "excellence" ALORS son avenir sera tracé par les concepteurs mêmes de ces référentiels au sein des commissions de normalisation. Ceux qui travaillent dans les commissions de l'AFNOR peuvent constater que les voix prépondérantes à l'écriture des référentiels sont souvent celles des "payeurs" (l'AFNOR doit équilibrer son budget pour toute rédaction de documents sous son label). Le "chercheur de base" quand il existe au sein de ces commissions est donc souvent peu audible et le référentiel rédigé répond généralement aux souhaits des principaux bailleurs de fonds. Les secteurs de recherche non-marchands ou à finalité non-industrielle ou encore sans capacité visible d'apports innovants rapidement industrialisables ne sont pas, à notre connaissance, représentés au sein des commissions de normalisation.

Avec les dynamiques "qualité" existantes (qui prouvent leur utilité) et le contexte de "crise" de l'innovation dans les échanges mondiaux, il y a un fort risque que la qualité en recherche soit purement et simplement assimilée à la mise en œuvre de quelques normes ISO, rédigées par des experts internationaux. Dans ce cas, des pans entiers de la science ne seront pas compatibles avec ces approches concernant un monde plutôt marchand et il y a un risque de cloisonnement accru entre les secteurs scientifiques : ceux qui contribuent à l'innovation pourvoyeuse de richesses économiques rapides et les autres....

Or l'atout essentiel de la démarche scientifique est sa capacité d'échanger des idées et des concepts pour fertiliser la connaissance utile à tous. C'est donc cet "atout scientifique naturel" que le groupe de travail "Aller au-delà de la Qualité en Recherche" souhaite mettre en œuvre pour nuancer les concepts et aider au développement d'approches qualité en recherche libres, autonomes et maîtrisables par les acteurs de terrain eux-mêmes : exploiter pour nous-mêmes la démarche scientifique basée sur un cycle d'amélioration continue implicite mais bien réel : Réfléchir aux alternatives, Proposer des actions, Mettre en œuvre sur le terrain et Observer les résultats.

Les journées QeR 2012 s'étaient conclues en mai avec l'initiative de développer une réflexion sur les multiples dimensions recouvertes par le concept de "Performance" qui peut remplacer à terme le mot "Qualité" dans les mots-clefs utilisés par les managers internationaux, les directions et les tutelles. En effet les évolutions de l'ISO 9001 sont souvent portées par l'ISO 9004, elle-même devenue un document de référence pour les "performances durables" au sein de toute organisation [16]. Réfléchir sur la "Performance" et ses dimensions cachées, implicites ou latentes en recherche, revient donc à anticiper éventuellement les propositions normatives qui pourraient être édictées aux niveaux national et international.

Dès lors, le problème initial principal pourrait provenir du fait que caractériser la performance d'une organisation serait quelque chose d'aussi abstrait que de caractériser un point dans l'espace. En absence de référentiel ces caractérisations sont vides de sens, par contre avec un référentiel sur 3 axes x, y, z par exemple, il devient très facile de donner du sens à la position d'un point dans l'espace. En raisonnant par analogie avec x, y, z, il pourrait être défini des axes de référence suffisamment génériques pour caractériser et donner du sens à une situation "performancielle" d'une organisation. Les acteurs sociaux publics ayant déjà largement réfléchi à la performance dans l'action publique en France sont ceux associés à la LOLF (Loi Organique relative aux Lois de Finance [17]). L'approche qualité de la LOLF utilise trois dimensions fondamentales pour caractériser la performance : Efficacité (E_a), Efficience (E_i) et Qualité Perçue (Q_p) (figure 1). Comme les coordonnées (x, y, z) caractérisent un point dans l'espace à trois dimensions, le triplet (E_a, E_i, Q_p) pourrait de ce fait caractériser, d'une manière assez consensuelle ou reconnue par les tutelles, la performance d'une organisation.

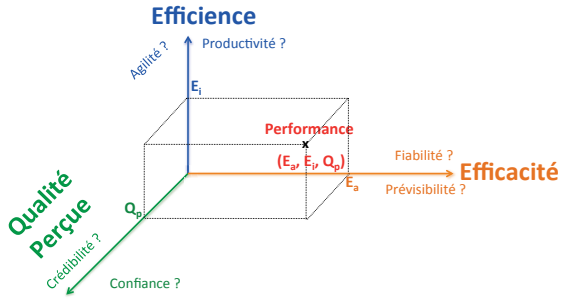


Figure 1 : Les axes de la "performance" au sens de la LOLF

Les débats menés lors de QeR 2012 ont démontré l'intérêt de cette approche auprès d'acteurs en recherche représentatifs de domaines scientifiques différents. En septembre 2012, après un appel à candidatures, 13 membres du réseau se sont déclarés volontaires pour constituer un groupe de travail et contribuer à approfondir la réflexion. Les champs d'activités scientifiques de ces acteurs couvrent aussi bien l'instrumentation, la physique nucléaire, l'informatique, la sociologie, l'ethnologie... L'ambition affichée est de proposer un référentiel simple et opérationnel, pouvant être associé à un outil de suivi et de mesure des progrès de la "performance en recherche".

2 . Creativite et management de projet « collaboratif »

Pour pallier l'éloignement géographique des membres du groupe et satisfaire le besoin de réfléchir ensemble aux nuances cachées derrière les mots "efficacité", "efficience", "qualité perçue" et "performance", il a été choisi de travailler avec "Blackboard Collaborate" [18]. Cet outil accessible depuis le serveur de l'UTC [19] permet de disposer d'un espace numérique partageable entre une douzaine d'individus connectés, avec "tableau blanc", son, vidéo, messagerie instantanée, vote, demande de parole et gestion du groupe par un modérateur. Le tableau blanc a été mis a profit pour partager les idées et les propositions (figure 2). . Une douzaine de rendez-vous ont été planifiés en 9 mois avec une moyenne de 5 à 6 membres connectés par séance, dont la durée n'a jamais excédée 2 heures.

Lors des séances de travail collaboratif, des brainstormings ont été réalisés sur les dimensions choisies et associées à la qualité en recherche : efficacité, efficience, qualité perçue et performance. L'objectif était d'identifier un ensemble de faits ou d'actions, si possible mesurables, qui permettent de caractériser tous les aspects de la dimension étudiée. Les produits de ces séances de travail sont de nombreuses idées d'activités représentatives de l'existence, tangibilité et mesurabilité de chaque dimension qualité, nommées **"critères de réalisation"**.

D'autres séances ont ensuite été consacrées pour élaborer des regroupements cohérents par affinités, nommés "processus" au premier niveau, eux-mêmes regroupés en "bonnes pratiques" sur un second niveau. Le groupe de travail a choisi de simplifier au maximum le référentiel en proposant systématiquement 4 processus pour chacune des dimensions associées à la performance en recherche. Ainsi, chaque processus peut être compris et exploité de manière autonome. Pour lever les éventuelles ambiguïtés dans la compréhension des processus, le groupe de travail a choisi d'associer systématiquement leurs critères de réalisation (allant de 2 jusqu'à 11) qui détaillent plus précisément leurs contenus.

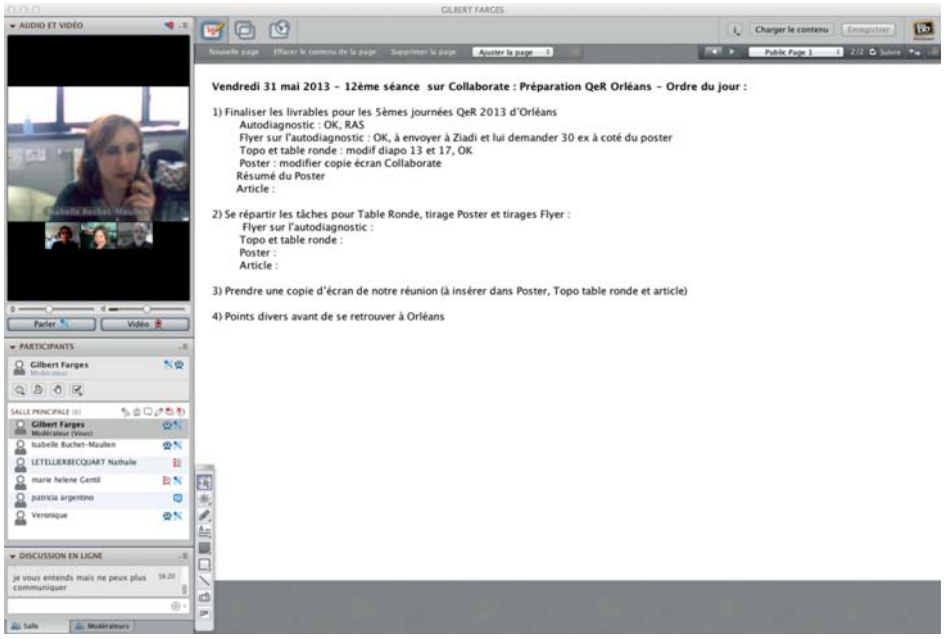


Figure 2 : Interface de l'outil Blackboard Collaborate utilisé par le groupe de travail

Pour tracer et capitaliser l'ensemble des travaux réalisés au fur et à mesure des séances de travail collaboratif, un site extranet a été ouvert et géré par l'animateur du projet [20] . Ses contenus sont organisés en 3 phases en s'inspirant des recommandations de l'ISO 21500 sur le management de projet [21] :

Avant-projet :

- Données préalables et objectifs mesurables du projet
- Condition du travail collaboratif et de réussite du projet
- Coordonnées et champs scientifiques de tous les membres du groupe de travail

Projet :

- Planification du travail sur la période allant de septembre 2012 à mai 2013 :
  - Jalon 01 : identifier les nuances associées aux termes "Qualité et "Performance" en recherche. Ce jalon a été couvert après 4 séances de travail collaboratif
  - Jalon 02 : regrouper les nuances et nommer les regroupements puis classer les dimensions de la qualité par mesurabilité décroissante. Ce jalon a nécessité 6 séances de travail à distance.
  - Jalon 03 : élaborer un outil d'autodiagnostic sur la mesure de la Performance selon les 3 axes Efficacité, Efficience et Qualité Perçue et préparer des supports de communication. Ce jalon représente 2 séances de travail pour obtenir une version "beta" de l'outil et élaborer les livrables souhaités (article, poster, flyer, présentation orale). Les échanges intra-groupe ont été plus fréquents sur ce jalon pour atteindre les 5 à 7 itérations nécessaires à la validation collective des supports communicants.

Mise en œuvre du projet :

- Les dates des réunions collaboratives ont été décidées au fil de l'eau après des sondages via Doodle [22]. Ceci permet d'identifier très simplement des choix prioritaires sur les dates et horaires proposés.
- Les séances de travail se sont succédées assez rapidement puisqu'une douzaine ont été réalisées entre septembre 2012 et mars 2013, soit un peu plus d'une séance par mois.
- Les comptes-rendus ont été mis à disposition sur l'extranet à l'issue de chaque séance. La mise en forme et la mise à disposition ont demandé entre 30 mn et 1 heure pour l'animateur du projet pour chaque séance de travail.

Maîtrise du projet :

- Les améliorations pour une meilleure exploitation de l'outil Blackboard Collaborate et de l'extranet ont été discutées lors des séances et mises en œuvre rapidement.
- Les modifications dans la planification prévisionnelle ont été portées au fur et à mesure des besoins, dans une dynamique d'adaptation conti-

nue de la réalité des faits aux estimations faites en avant-projet.

- Les objectifs (ambitieux) sur les livrables concrets ont toujours été maintenus et atteints, à savoir : une proposition de référentiel sur la "performance" en recherche, un outil d'autodiagnostic et un ensemble de communication associant une présentation pour QeR 2013, un poster et un article.

Clôture du projet :

- La clôture du projet sera faite quand le référentiel "performance en recherche" et son outil d'autodiagnostic seront validés et exploités par les unités de recherche. Il est possible d'estimer le temps nécessaire à cette maturation à environ 2 ans après la mise à disposition.
- Des bilans peuvent être tirés sur les activités du projet menées entre 2012 et 2013 :
  - Il est possible de travailler "collaborativement" et à distance entre acteurs en recherche motivés quel que soit leur domaine scientifiques,
  - La créativité "collaborative" semble être aussi, voire plus importante et efficace que lors de séances classiques en présentiel,
  - Les facteurs critiques pour le succès du projet sont l'adhésion du groupe à la modalité d'animation, l'aptitude à prendre des initiatives et à les faire partager, la capacité de tracer et de capitaliser les actions réalisées et le suivi des résultats attendus.

3 . Nouveau modele "Performance en Recherche"

Les résultats issus des différentes séances ont permis d'identifier douze processus répartis selon les 3 axes de la performance "Efficacité, "Efficience" et "Qualité Perçue" (figure 3). Quatre autres processus sont proposés pour caractériser le concept plus global de "Performance" en recherche.

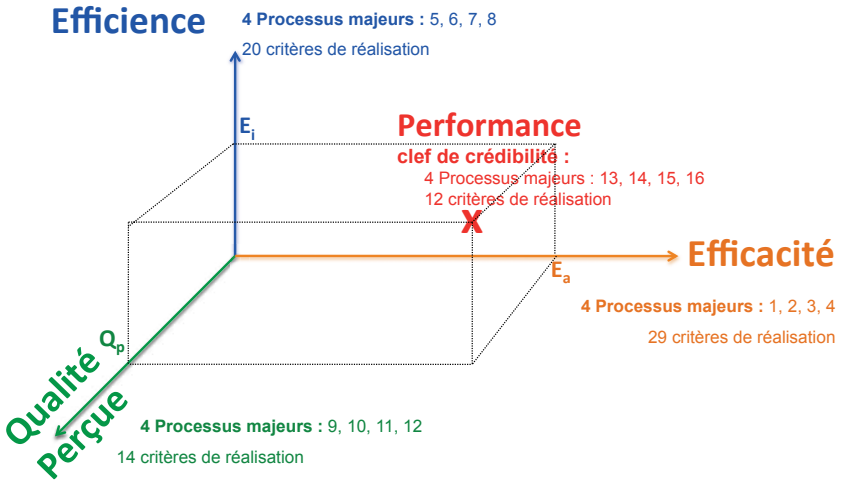


Figure 3 : Processus et critères de réalisation identifiés par le groupe de travail pour chaque dimension de la qualité en recherche

Les résultats sont les suivants sur les 3 axes de la Performance :

Bonnes Pratiques d'Efficacité :

- Processus n° 1 : "Respecter les engagements de recherche" (11 critères de réalisation)
- Processus n° 2 : "Améliorer la productivité de la recherche" (6 critères de réalisation)
- Processus n° 3 : "Communiquer sur les interprétations possibles de la recherche" (6 critères de réalisation)
- Processus n° 4 : "Favoriser un environnement apprenant à partir de ses activités et de ses résultats" (6 critères de réalisation)

Bonnes Pratiques d'Efficience :

- Processus n° 5 : "Faire connaître et faire partager les atouts de la recherche" (5 critères de réalisation)
- Processus n° 6 : "Mettre en œuvre une recherche adaptative ("souple", "flexible" et "agile")" (4 critères de réalisation)

- Processus n° 7 : "Allouer les ressources de manière optimale" (6 critères de réalisation)
- Processus n° 8 : "Tracer, planifier simplifier et optimiser la réalisation de la recherche" (5 critères de réalisation)

Bonnes Pratiques de Qualité Perçue :

- Processus n° 9 : "Garantir, tracer et prouver la tenue de ses engagements recherche par des documents tangibles" (7 critères de réalisation)
- Processus n° 10 : "Développer une démarche qualité efficiente et reconnue" (4 critères de réalisation)
- Processus n° 11 : "Diffuser ses résultats de recherche auprès de larges publics pour attirer de nouvelles collaborations et vocations" (4 critères de réalisation)
- Processus n° 12 : "Etre promoteur d'innovations et créateur d'avenirs pour la Société" (3 critères de réalisation)

Le groupe de travail a considéré utile d'exploiter la même approche directement sur le concept plus global de "Performance en recherche" afin de contrôler la cohérence et la pertinence des idées et processus identifiés pour chacun de ses axes de caractérisation. En quelque sorte, les processus et critères de réalisation identifiés (et évalués) pour la "performance" devraient logiquement confirmer ceux des axes et servir de "clef de crédibilité" du référentiel (ainsi que de son évaluation).

Bonne Pratique de Performance :

- Processus n° 13 : "Evaluer et faire reconnaître sa performance en recherche" (2 critères de réalisation)
- Processus n° 14 : "Oser fertiliser sa créativité et l'inattendu dans un contexte complexe, changeant et multidisciplinaire" (4 critères de réalisation)
- Processus n° 15 : "Cultiver un état d'esprit intuitif pour imaginer et créer les mondes de demain" (4 critères de réalisation)
- Processus n° 16 : "Transmettre la passion scientifique et éveiller les vocations par l'exemplarité ou le rayonnement de sa recherche" (2 critères de réalisation)

4 . Outil d'autodiagnostic

Le modèle de référentiel proposé suite à ces premières réflexions n'a d'utilité que s'il peut être exploité facilement par les acteurs de terrain au sein des unités de recherche. C'est pourquoi, il a été envisagé dès l'avant-projet d'élaborer un outil d'autodiagnostic simple et rapide d'emploi. L'outil d'autodiagnostic proposé est basé sur un tableur Excel® semi-automatisé comportant 10 onglets, tous pré-formatés afin d'en faciliter l'exploitation individuelle et collective.

L'Université de Technologie de Compiègne ayant déjà une longue expérience dans l'élaboration et les cycles de vie de tels outils, il a été décidé par l'animateur du projet d'exploiter un outil pré-existant et de l'adapter au nouveau référentiel conçu pour la performance en recherche [23], [24], [25], [26]. L'outil d'autodiagnostic sur la "Performance en Recherche" est téléchargeable librement sur internet [27].

Les processus ou critères de réalisation peuvent être évalués en utilisant différentes échelles, soit en véracité (nuances entre vrai et faux sur la réalisation d'une activité), soit en maturité (nuances dans la maîtrise d'un processus, ou ensemble d'activités en interaction, entre insuffisant et performant)

Les niveaux internes échelles utilisées présentent des avantages et inconvénients à analyser et comparer préalablement :

- **Binaire en Véracité** (vrai/faux) : avantage de la simplicité avec l'inconvénient majeur de rester sur un plan trop grossier dans l'évaluation
- **Multi-niveaux en Véracité** : avantage de la nuance apportée par 4 ou 6 niveaux de véracité avec une compréhension directe par l'utilisateur. L'inconvénient est de ne pas être facilement adaptable pour évaluer si un processus réalisé est vraiment efficient et performant.
- **Multi-niveaux en Maturité** : plusieurs avantages avec les nuances apportées par les niveaux de maturité définis dans la norme ISO 9004 [16], rendant ainsi l'évaluation de la performance des processus compatible avec les meilleurs référentiels qualité internationaux. L'inconvénient est le côté "abscons" des niveaux de maturité définis qui, en absence d'une culture qualité bien développée, peut laisser l'évaluateur dans l'expectative et l'inhibition pour faire ses choix.

Pour faciliter l'emploi de l'autodiagnostic autant par des néophytes que par des experts ou référents qualité, la décision a été prise que les critères de réalisation soient évalués selon une échelle de véracité et les processus selon une échelle de maturité. Pour chacune des échelles, six niveaux ont été choisis pour éviter que l'évaluateur ne se réfugie sur le point médian. Ce nombre permet aussi d'avoir assez de nuances pour bien décrire une situation et identifier plus facilement de multiples pistes de progrès. Les intitulés choisis sont modifiables via l'onglet {Mode d'Emploi} de l'outil d'autodiagnostic. Ceux proposés ont déjà été exploités dans d'autres secteurs professionnels que la recherche et ont donné entière satisfaction [28].

Niveaux de Véracité : réservés aux critères de réalisation

- Faux Unanime : A l'unanimité, l'action est déclarée non réalisée.
- Faux : L'action n'est pas réalisée ou alors de manière très aléatoire.
- Plutôt Faux : L'action est réalisée quelques fois de manière informelle.
- Plutôt Vrai : L'action est formalisée et réalisée de manière assez convaincante.
- Vrai : L'action formalisée est réalisée et suivie dans sa mise en œuvre.
- Vrai Prouvé : L'action est toujours réalisée et tracée avec des résultats prouvés.

Niveaux de Maturité : réservés aux processus

- Insuffisant : Le processus n'est pas réalisé ou alors de manière très insuffisante.
- Informel : Le processus est réalisé implicitement, sans être toujours mis en œuvre complètement et dans les délais.
- Maîtrisé : Le processus est explicité, compris et mis en œuvre dans les délais, sans être toujours tracé.
- Efficace : Le processus est efficace, systématiquement tracé dans son cheminement et évalué dans ses résultats.
- Efficient : Le processus est efficient et induit des améliorations qui sont effectivement mises en œuvre.
- Performant : Le processus a une excellente qualité perçue, il anticipe les attentes et innove dans les services rendus.

Il existe une correspondance entre les échelles de véracité et de maturité (figure 4). Utiliser l'une ou l'autre devrait permettre d'obtenir le même résultat, aux limites près de l'échelle de véracité. Celle-ci s'arrête à la modalité « Vraie prouvée » qui correspond à la définition : « L'action est toujours réalisée et tracée avec des résultats prouvés ». Une action toujours réalisée, prouvée et tracée est jugée comme une action efficace. En revanche, les notions d'efficience (l'efficacité est atteinte en consommant le minimum de ressources) et de performance (efficacité et efficience sont atteintes avec une bonne qualité perçue) ne peuvent pas être prises en compte dans cette définition. L'échelle de véracité ne peut donc pas rendre compte de ces deux dernières dimensions.

Véracité (des réalisations)	Faux Unanime	Faux	Plutôt Faux	Plutôt Vrai	Vrai	Vrai Prouvé		
Maturité (des processus)	Insuffisant	Informel		Maîtrisé		Efficace	Efficient	Performant

Figure 4 : Correspondances entre les échelles d'évaluation en Véracité et Maturité

Le fait d'utiliser deux échelles d'évaluation de manière conjointe sur des niveaux d'abstraction différents (processus et critères) est un pari sur l'avenir :

- **L'échelle en véracité s'applique aux 75 critères de réalisation**. Elle est simple à comprendre et rapide à exploiter, ce qui permet aux acteurs de terrain les moins aguerris en qualité de l'utiliser sans trop de difficulté. Elle demande un peu plus d'une heure en considérant environ 1 mn d'analyse et de réflexion par critère.
- **L'échelle en maturité s'applique aux 16 processus,** ce qui représente un allègement et un gain de temps très appréciables si son usage est systématique. En comptant environ 1 à 2 mn par processus, elle permet d'escompter réaliser un autodiagnostic en moins de 30 mn. Elle est compatible avec les recommandations sur le management des processus des meilleurs référentiels qualité internationaux.
- **L'imbrication des échelles de véracité et de maturité permet d'espérer associer les avantages des deux, en annulant mutuellement leurs inconvénients**. Comme il est toujours possible que l'estimation d'un niveau de maturité pour un processus particulier soit un peu trop absconse, l'outil prévoit un calcul automatique avec les évaluations faites sur les critères de réalisation.
- **Assistance automatique pour la maturité d'un processus** : Dès lors que tous les critères de réalisation d'un processus sont évalués, une proposition de niveau de maturité est automatiquement faite. Pour cela, il suffit de ne faire aucun choix manuel pour la maturité du processus. Toute proposition automatique de la maturité peut être modifiée par l'utilisateur, quels que soient les choix déjà faits en véracité sur les critères. Le principe appliqué est "la priorité aux processus" : c'est à dire que tout choix manuel de maturité réalisé sur un processus inhibe automatiquement les choix en véracité. Il est donc possible pour un néophyte qui bute sur l'évaluation en maturité d'un processus d'évaluer via ses critères de réalisation, d'obtenir automatiquement une proposition en niveau de maturité pour le processus et dès lors, soit de l'approuver en ne modifiant

rien, soit de l'invalider en choisissant un niveau de maturité plus en accord avec ses perceptions.

Chaque niveau d'évaluation est lié à une **échelle quantitative [0%, 100%]** pour pouvoir ensuite tracer des graphes de synthèse sur les résultats de l'autodiagnostic. Les valeurs des taux pour chaque niveau sont modifiables mais il est conseillé à l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires pour conserver la cohérence inter-échelles.

Les taux de véracité expriment des **niveaux fixes** selon chaque état évalué (ex : "Plutôt Vrai" = 60% de véracité), tandis que les taux de maturité représentent des **niveaux maximaux** pouvant être considérés pour un état évalué (ex : "Efficace" = 70% exprime des valeurs de maturité pouvant aller de 50% (limite inférieure du niveau) à 70%).

Ces nuances sont importantes et ne sont pas toujours faciles à comprendre par les néophytes en évaluation, même s'ils ont déjà de bonnes bases en qualité. La maturité des processus fait rentrer l'évaluation dans un monde plus nuancé que les extensions, même en 6 niveaux, du monde binaire de la véracité (vrai/faux). En cela, elle contribue à modifier peu à peu les habitudes d'évaluation et donc les perceptions sur les constats réalisés et les actions de progrès qui peuvent en découler.

Le pari sur l'avenir est de considérer que le monde de la recherche sera apte à s'approprier l'évaluation en maturité des processus, pour peu qu'il soit aidé dans sa transition conceptuelle. C'est exactement ce que vise l'outil d'autodiagnostic mis à sa disposition.

L'outil d'autodiagnostic est très simple d'emploi pour s'adapter à tout acteur en recherche, mais permet aussi à des experts ou référents qualité de disposer de fonctions plus approfondies (figure 5) :

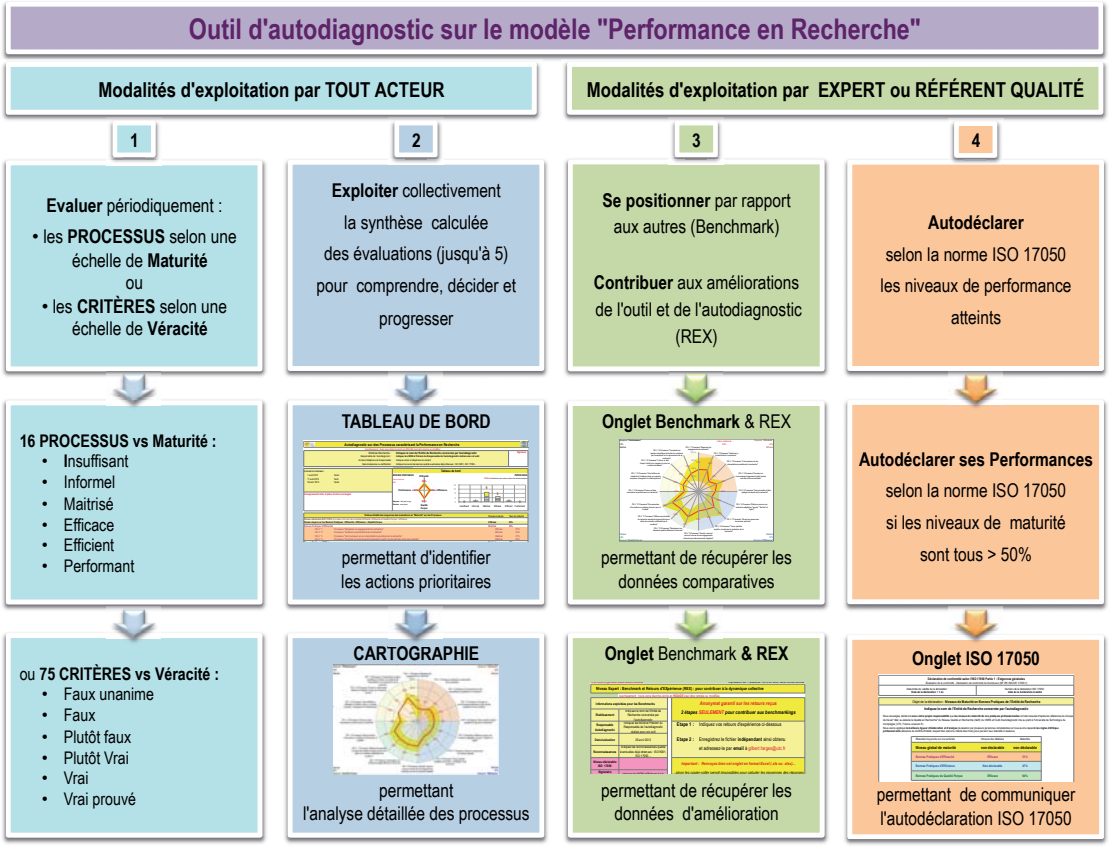


Figure 5 : Exploitation, fonctions et résultats de l'outil d'autodiagnostic

- Les évaluateurs (de 1 à 5) indiquent les niveaux de véracité pour les critères de réalisation ou plus directement les niveaux de maturité sur les processus,
- Une synthèse présente en temps réel deux types de résultats :
  - **un tableau de bord** synthétique des moyennes et étendues sur quatre les bonnes pratiques, ainsi que la distribution des processus selon leurs niveaux de maturité,
  - **une cartographie détaillée** des moyennes et étendues obtenues sur les 16 processus. L'étendue est l'écart maximal entre les évaluations. Elle est représentée par une zone colorée autour de la moyenne afin d'identifier visuellement et rapidement s'il y a accord (étendue petite)

ou désaccord (étendue grande) entre les évaluateurs.

- Pour les experts, l'outil permet de plus :
  - d'adresser les données nécessaires pour établir des moyennes entre autodiagnostics réalisés par d'autres entités de recherche (**Benchmarks**),
  - de recueillir les **retours d'expérience** afin d'améliorer l'outil et le processus d'autodiagnostic (REX),
  - d'établir un bilan directement préformaté pour une **autodéclaration de conformité** selon la norme ISO 17050 [29], [30].

L'exploitation de l'outil d'autodiagnostic se fait à partir de ses onglets. Il suffit de passer d'un onglet à l'autre et de remplir ou cliquer sur les cellules qui réclament une information venant de l'utilisateur.

- **Onglet {Mode d'Emploi}** : il explique de manière détaillée le "pourquoi" et le "comment" de l'outil. Il présente également les correspondances entre les échelles d'évaluation en Véracité (des critères de réalisation) et en Maturité (des processus) avec leurs taux respectifs.
- **Onglets {Evaluateur 1.. à ...5}** : ces onglets sont tous identiques et permettent d'associer jusqu'à 5 évaluateurs différents. Le principe d'associer plusieurs évaluateurs à une même évaluation vise à minimiser la subjectivité humaine naturelle. Des travaux à ce sujet ont démontré l'efficacité de deux approches pour pallier cette "évaluateur-dépendance" [31] : soit réaliser l'évaluation en groupe en même temps dans le même lieu et saisir les choix consensuels du groupe, soit faire plusieurs évaluations indépendantes, analysées ensuite collectivement via les moyennes et étendues. L'avantage de ce dernier mode "asynchrone" est de permettre une évaluation libérée des influences réciproques et de faire éventuellement apparaître des étendues importantes, obligeant ainsi à s'interroger sur leurs origines et pouvant, dès lors, être sources d'amélioration du fonctionnement interne de l'équipe. L'évaluateur saisit les métadonnées le concernant, puis clique ensuite sur les cellules de saisie (blanches écrites en rouge) correspondant aux choix qu'il souhaite faire. Au fur et à mesure de l'avancement, les calculs automatiques mettent à jour en temps réel les niveaux et les taux de maturité (figure 6).

Figure 6 : Les saisies dans l'onglet {Evaluateur} de l'outil d'autodiagnostic

- **Onglet {Résultats}** : Cet onglet contient un mini tableau de bord indiquant les moyennes et étendues sur les axes de la performance, ainsi que la distribution des processus de chaque bonne pratique (code couleur différent) sur l'échelle de maturité (figure 7). Les processus concernant l'évaluation directe de la performance servent de clef de crédibilité et sont intégrés au tableau de bord afin de constater les écarts éventuels avec les 3 autres axes et en tirer les enseignements utiles. Un indice de cohérence est proposé et consiste à afficher le complément à 1 de l'écart entre le taux de l'axe Performance et la moyenne des trois autres (Efficacité, Efficience et Qualité Perçue). Plus cet indice est proche de 100%, plus la cohérence de l'évaluation est grande.

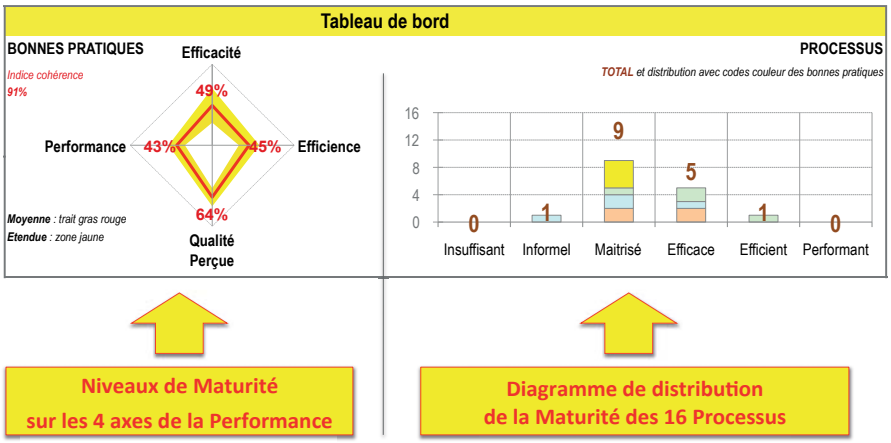


Figure 7 : Tableau de bord dans l'onglet {Résultats} de l'outil d'autodiagnostic

- **Onglet {Cartographie}** : Cet onglet présente un diagramme radar sur les 16 processus du référentiel avec leurs moyennes et étendues consécutives aux évaluations réalisées (figure 8). Une zone "plans d'action à réaliser" est prévue afin de spécifier les décisions prises suite à l'analyse de l'autodiagnostic.

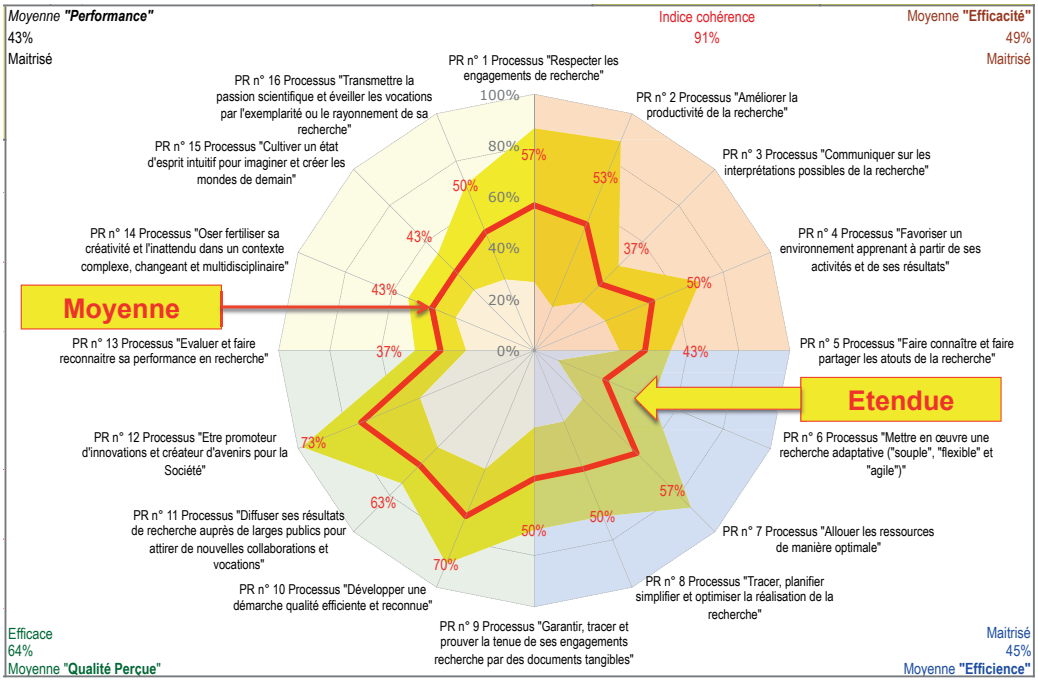


Figure 8 : Maturité des processus de l'onglet {Cartographie} de l'outil d'autodiagnostic

Les onglets suivants sont réservés aux référents qualité des unités de recherche, formés aux évaluations internes et pouvant contribuer à l'élaboration de moyennes nationales (benchmarking), aux améliorations de l'outil (Retours d'Expérience) et aux autodéclarations de conformité de service selon l'ISO 17050.

- **Onglet {Niveau Expert Benchmark et REX}** : Cet onglet vise à répondre à un besoin encore non-exprimé par les acteurs de la recherche, mais certainement latent car il a déjà été constaté dans d'autres secteurs professionnels ayant exploité les outils d'autodiagnostic. Si les évaluateurs sont dans un premier temps satisfaits de connaître leur propre situation et leurs taux global de maturité, ils réclament très rapidement un benchmark afin de pouvoir se comparer aux moyennes des autres !... Pour atteindre cet objectif, il suffit de centraliser les autodiagnostics (en garantissant le maintien de la confidentialité et de l'anonymat), d'en faire les moyennes et de mettre à disposition les résultats. Pour minimiser le travail de compilation, cet onglet regroupe toutes les informations utiles à l'établissement des moyennes

comparatives ou benchmarks. Comme ces informations sont peu nombreuses, il a été possible d'y rajouter les retours d'expérience (REX) que l'utilisateur souhaiterait exprimer pour contribuer à l'amélioration de l'outil ou de son processus d'emploi.

- **Onglet {Niveau Expert ISO 17050}** : cet onglet propose une alternative crédible à l'ISO 9001 et peu onéreuse pour les entités de recherche qui auraient des maturités de leurs processus toutes supérieures à 50%. L'auto-déclaration de conformité du fournisseur est déjà largement utilisée au niveau international par les entreprises présentes sur le marché européen pour obtenir le Marquage CE. Cette déclaration de conformité première partie (par le déclarant lui-même) est basée sur la "confiance a priori" et réclame seulement un mode de preuve garanti par une personne n'ayant pas de conflit d'intérêt avec l'entité de recherche [29], [30]. Les onglets {Résultats} et {Cartographie} peuvent être utilisés comme "enregistrements qualité" et modes de preuves à l'auto-déclaration. La personne indépendante et sans conflit d'intérêt pourrait être un pair compétent en qualité ou habilité par le réseau QeR du CNRS. L'avenir reste à construire sur cet aspect : la valeur donnée à l'auto-déclaration ISO 17050 étant celle que l'on voudra bien lui accorder, il ne tient qu'aux pairs et acteurs qualité en recherche d'en faire un atout.

Conclusion et perspectives

Les objectifs 2012 du groupe de travail "Aller au-delà de la Qualité en Recherche" du réseau QeR du CNRS sont d'ores et déjà atteints dès 2013 avec la proposition d'un nouveau référentiel "Performance en Recherche" et une maquette d'outil d'autodiagnostic prête à l'emploi.

Cette réflexion vise à faire émerger des alternatives aux dynamiques qualité actuelles généralement basées sur la conformité aux référentiels internationaux de type ISO 9001 ou ISO 17025. Si ces référentiels ISO ont leur utilité et légitimité en recherche, ils ne peuvent être exclusifs pour toutes les activités et champs scientifiques. Le premier guide expérimental pour la qualité en recherche de 1997 précisait déjà que personne ne peut indiquer à la place du chercheur les critères de qualité pour sa propre recherche.

En 2013, il s'agit donc d'anticiper et de proposer une vision plus nuancée que la simple conformité à une modalité ISO du management qualité. Un groupe pluridisciplinaire (sciences physique, technologiques, sociales..) s'est constitué et a travaillé pendant 9 mois sur les idées et concepts cachés, implicites ou latents derrière les mots performance, efficacité, efficience et qualité perçue. Le travail s'est réalisé à distance en mode "collaboratif" en exploitant l'outil "Blackboard Collaborate". Plus d'une douzaine de séances de travail collaboratif ont permis de réaliser des brainstormings et des diagrammes d'affinités. Un extranet dédié a été ouvert pour le projet et a permis de tracer et de capitaliser toutes les étapes et les produits des séances.

De ce travail résulte, également, une méthode de travail collaborative entre des personnes situées dans différents lieux. Cette méthode a permis de fournir des résultats opérationnels rapidement. Au niveau financier, aucun déplacement n'a été engagé et les participants n'ont pas perdu de temps dans les trajets. Cette méthode a permis de travailler avec des groupes de tailles variables, tous les participants n'étaient pas présents à chaque séance. En revanche, pour que cette méthode fonctionne de manière efficace, le rôle de l'animateur est essentiel à plusieurs titres. Au début du projet, les étapes doivent êtres décrites. A chaque séance, l'animateur doit être présent, il garantit la cohérence du travail du groupe et la progression du travail. Il a aussi en charge la planification des séances et la capitalisation des documents. L'amélioration de la méthode pourrait porter sur la délégation des tâches d'organisation et de capitalisation à un ou deux participants pour alléger le travail de l'animateur.

En bilan, il est proposé un modèle d'analyse de la "Performance en Recherche" explicité par quatre types de bonnes pratiques associées à seize processus, eux-mêmes déclinés en soixante-quinze critères de réalisation. Un outil d'autodiagnostic est mis à disposition en même temps que le modèle de référentiel afin d'en accélérer la mise en œuvre et la finalisation. C'est un fichier Excel® semi-automatisé et paramétrable, permettant jusqu'à cinq évaluations simultanées, et présentant les résultats en un coup d'œil, autant sous la forme d'un tableau de bord que sous celle d'une cartographie détaillée sur la maturité des processus.

Le projet se prolongera certainement sur les deux prochaines années, la première étant plutôt consacrée à la validation et diffusion du référentiel et de son outil d'autodiagnostic, la seconde à l'élaboration de benchmarks et aux prémices des auto-déclarations ISO 17050.

Avec les résultats déjà obtenus par ce groupe de travail, la communauté de la recherche démontre son aptitude à penser autrement, à dépasser les frontières des disciplines scientifiques et à proposer du concret. Ceci est de bonne augure : quand l'avenir réclamera à la Recherche plus de "performance" au profit des citoyens, il est possible que certaines unités, équipes ou entités soient déjà "naturellement" en mesure d'y répondre...

Avertissement

Cette initiative des membres du réseau QeR n'est pas officiellement mandatée par l'institution CNRS au travers de ses processus de décision et de validation. Les conclusions et produits du groupe de travail n'engagent donc aucunement le CNRS et leur vocation principale est d'être applicables et profitables pour toute entité de recherche.

Remerciements

Aux autres membres du groupe de travail "Aller au-delà de la Qualité en Recherche" du réseau Qualité en Recherche (QeR) du CNRS qui ont osé "dépasser les frontières" pour contribuer à la réflexion et œuvrer à mieux préparer l'avenir : P. ARGENTINO, L. BONNAFOUS, Th. BONTEMS, V. BOULANGER, E. FACCHIN-DONADEI, S. PAVY-BERNARD, V. POUX

Références bibliographiques

[1] Jean MINOUX et et coll., « Guide expérimental pour la Qualité en Recherche ». disponible sur www.utc.fr/qualite-recherche, 1997.

[2] « AFNOR - Association Française de Normalisation ». www.afnor.org.

[3] Fascicule de documentation, « FD X50-550 - Démarche qualité en recherche - Principes généraux et recommandations ». Afnor Editions, www.afnor.org, 01-oct-2001.

[4] Fascicule de documentation, « FD X50-551 - Qualité en recherche - Recommandations pour l'organisation et la réalisation d'une activité de recherche en mode projet notamment dans le cadre d'un réseau ». Afnor Editions, www.afnor.org, 01-nov-2003.

[5] Guide d'application, « GA X50-552 - Systèmes de management de la qualité - Guide d'application de l'ISO 9001 dans des organismes de recherche - Spécificités de la recherche et illustrations de l'application de l'ISO 9001 ». Afnor Editions, www.afnor.org, 01-nov-2004.

[6] ECHIQUIER, « ECHanges Indépendants pour la QUalité et l'Innovation en Enseignement et Recherche ». réseau ouvert informel, site consulté en mai 2013.

[7] QUARES, « QUAlité en Recherche et Enseignement Supérieur ». réseau associatif, www.quares.fr, site consulté en mai 2013.

[8] RIQ, « Réseau Inserm Qualité ». réseau associatif, http://extranet.inserm.fr/demarche-qualite/reseau-inserm-qualite, site consulté en mai 2013.

[9] QeR, « Qualité en Recherche ». réseau soutenu par la Mission Ressources et Compétences Technologiques du CNRS, http://qualite-en-recherche.cnrs.fr, site consulté en mai 2013.

[10] Claude Granier, Léandre-Yves Mas, Luc Finot, Bernard Arnoux, Nathalie Pasqualini, et Vincent Dollé, « La démarche qualité dans la recherche publique et l'enseignement supérieur ». Editions Quæ, www.quae.com, 2009.

[11] Norme harmonisée, « NF EN ISO 9001 Systèmes de management de la qualité - Exigences ». Edition Afnor, www.afnor.org, 01-nov-2008.

[12] Norme harmonisée, « NF EN ISO/CEI 17025 - Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais ». Edition Afnor, www.afnor.org, 01-sept-2005.

[13] Association des Instituts Carnot, « Le réseau des instituts Carnot ». www.instituts-carnot.eu, site consulté en mai 2013.

[14] GIS IBiSA, « Infrastrutures en Biologie Santé et Agronomie ». www.ibisa.net, site consulté en mai 2013.

[15] M.-P. Dubrulle, « Bilan des démarches de certification ISO 9001 menées sur les plateformes labellisées IBiSA de 2004 à nos jours ». 10ème Ecole Qualité en Recherche et en Enseignement Supérieur, QUARES , www.quares.fr, 14-sept-2012.

[16] Norme, « NF EN ISO 9004 - Gestion des performances durables d'un organisme - Approche de management par la qualité ». Edition Afnor, www.afnor.org, 01-déc-2009.

[17] Texte réglementaire, « LOLF, Loi organique n° 2001-692 relative aux lois de finances ». Legifrance, www.legifrance.gouv.fr, JORF n°177 du 2 août 2001 page 12480, NOR: ECOX0104681L, 01-août-2001.

[18] « Blackboard Collaborate ». https://sas.elluminate.com, site consulté en mai 2013.

[19] UTC, « Université de Technologie de Compiègne ». www.utc.fr, site consulté en mai 2013.

[20] UTC, « Extranets Qualité-Recherche ». www.utc.fr/qualite-recherche, puis « Extranets », site consulté en mai 2013.

[21] Norme, « NF ISO 21500 - Lignes directrices sur le management de projet ». Edition Afnor, www.afnor.org, 01-oct-2012.

[22] Doodle, « Organiser vos réunions gratuitement et sans inscription ». www.doodle.com, site consulté en mai 2013.

[23] A. Guyard, L. Tamames, et G. Farges, « Contribution à la démarche de validation en « bonnes pratiques biomédicales: la grille d'évaluation », *Itbm-Rbm News*, vol. 25, n° 2, p. 3-6, avr. 2004.

[24] G. Farges, « Enseignements 2003-2008 et projet v2010 du Guide des bonnes pratiques biomédicales en établissement de santé », *Irbm News*, vol. 29, n° 6, p. 3-9, nov. 2008.

[25] G. Farges, S. Aguida, L. Ricaud, E. Germanicus, A. Kwizera, E. Lemarchand, et T. Roblès, « Gestion des équipements biomédicaux, selon le référentiel HAS v2010 : impacts et outil d'autodiagnostic », *Irbm News*, vol. 30, n° 6, p. 3-7, déc. 2009.

[26] S. Glasgow, A. Rais, N. Tavares de Melo, A. Partearroyo, et G. Farges, « Management de la qualité en conception des dispositifs médicaux: grille d'autodiagnostic ISO13485 et 21CFR820 », *Irbm News*, vol. 31, n° 5-6, p. 21-24, déc. 2010.

[27] G. Farges, « Outil d'autodiagnostic sur un nouveau modèle de "Performance en Recherche" ». UTC et réseau QeR du CNRS, http://www.utc.fr/qualite-recherche/travaux/QeR_2013/qer_2013.htm, site consulté en mai 2013.

[28] G. Farges et al., *Addenda 2013 au Guide 2011 des bonnes pratiques de l'ingénierie biomédicale en établissement de santé*. Editions Lexitis, www.lespratiquesdelaperformance.fr, 2013.

[29] Norme harmonisée, « NF EN ISO/CEI 17050-1 - Évaluation de la conformité - Déclaration de conformité du fournisseur - Partie 1 : exigences générales ». Afnor Editions, www.afnor.org, 01-sept-2011.

[30] Norme harmonisée, « NF EN ISO/CEI 17050-2 - Évaluation de la conformité - Déclaration de conformité du fournisseur - Partie 2 : documentation d'appui ». Afnor Editions, www.afnor.org, 01-avr-2005.

[31] V. Arfib, C. Driard, F. Hanoomie, M. Plantevin, et G. Farges, « Comment améliorer la confiance dans l'autodiagnostic associé au Guide des bonnes pratiques biomédicales ? », *Irbm News*, vol. 29, n° 2, p. 8-10, mai 2008.

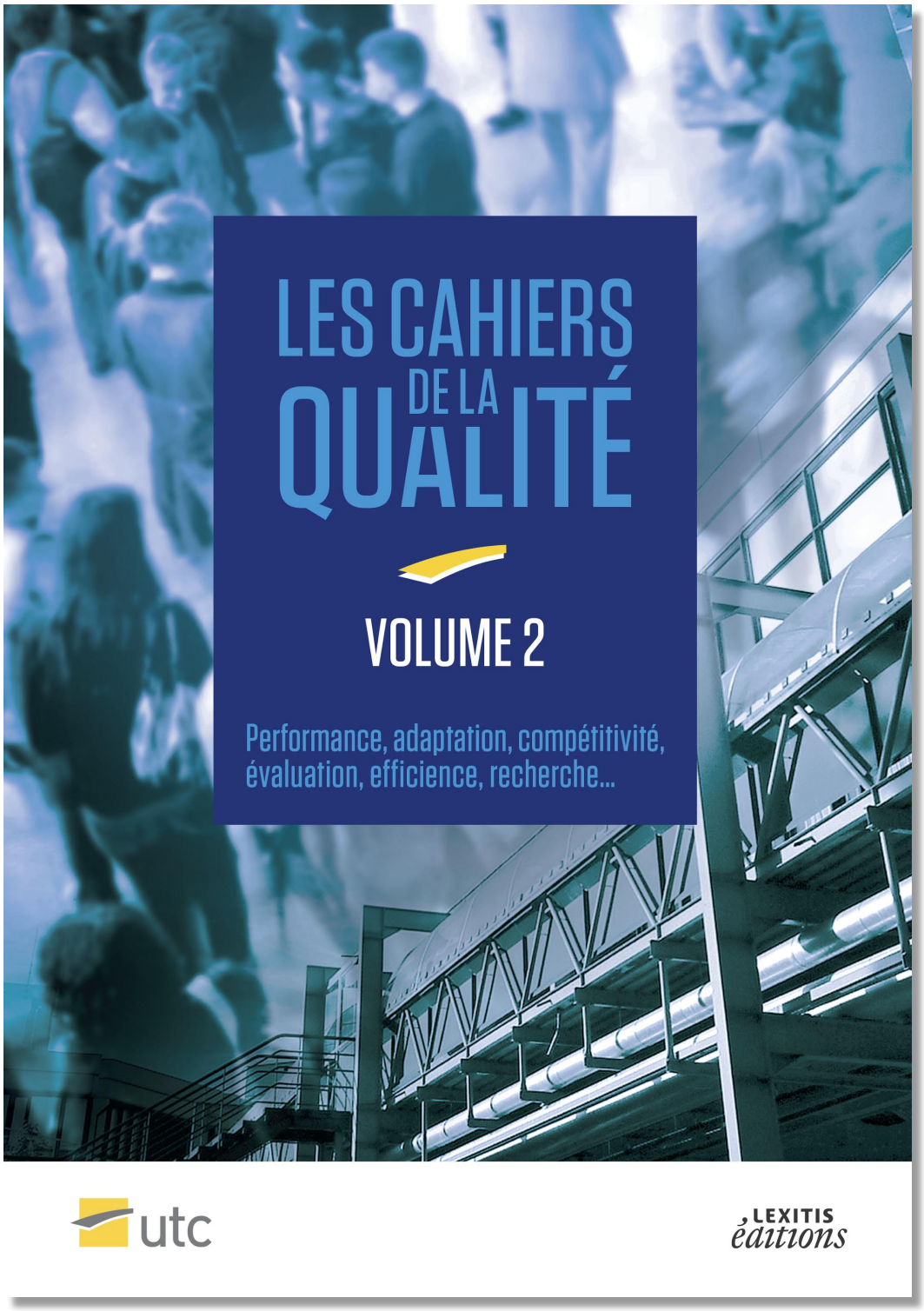
Bonus

Téléchargeables gratuitement sur le site UTC :

- www.utc.fr/master-qualite puis « Travaux » « Qualité-Recherche » « QeR 2013 »
- Flyer explicatif
- Outil d'autodiagnostic

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

Cet article est publié dans :



Commande sur :

http://www.lexitiseditions.fr/fr/les-cahiers-de-la-qualite-de-l-utc-vol-2-1.html

Les Cahiers de la Qualité – Volume 2
ISBN : 978-2-36233-150-3– Dépôt légal : septembre 2015. © Lexitis Éditions 2015.

Lexitis Éditions, 76, rue Gay-Lussac, 75005 Paris
Cet ouvrage a été imprimé au sein de l'Union européenne sur du papier certifié issu de forêts durablement gérées.