

DE LA TRAÇABILITÉ DES DÉCISIONS A LA TRAÇABILITÉ DES CONTRAINTES DANS UN GRAND PROJET URBAIN

ISABELLE MARTY

Assistante Qualité, SMAT & Doctorante CIFRE

Laboratoire d'Ergonomie du CNAM/SMAT

Marty@smat-metro-toulouse.fr

FRANÇOISE DARSE

Maître de conférence,

Laboratoire d'Ergonomie du CNAM & Projet EIFFEL, INRIA

darses@cnam.fr

Résumé

Les objectifs de traçabilité sont généralement attribués à la maîtrise d'œuvre. Cette communication a pour objectif d'identifier les enjeux de la traçabilité pour la maîtrise d'ouvrage dans une démarche de gestion du projet. Nos préoccupations d'étude se situent dans le champ des recherches sur la logique de conception. L'étude de terrain montre que le centrage sur la traçabilité de la phase de prise de décision n'est pas approprié aux objectifs d'activité des maîtres d'ouvrage. Nous avons mis en évidence que l'accent actuellement mis sur le contrôle de l'application des décisions (au travers de l'établissement de comptes rendus ou par l'utilisation d'un outil de contrôle des exigences), devrait être porté sur le suivi des décisions et l'aide à la propagation des contraintes associées. Ainsi, la maîtrise d'ouvrage élargirait ses actuelles pratiques de traçabilité, non pas pour conserver la logique de construction des décisions techniques de conception mais pour rendre explicite et tracer les réseaux de contraintes qui naissent et évoluent à chaque prise de décision.

Mots clés : traçabilité, maîtrise d'ouvrage, prise de décision

FROM DECISION TRACEABILITY TOWARDS REQUIREMENTS TRACEABILITY IN AN URBAN TRANSPORT PROJECT

Summary

Traceability concerns are usually those of the project manager. This paper aims to identify whether or not the project owner needs traceability during the management of the project. This research is linked to design rationale issues. Our study shows that it is not relevant to the project owner's objectives to focus on the traceability of the decision-making phase. We show that the current practices which aim to control the application of the decision (through meeting reports or by using a requirement listing tool) should be modified so as to focus on requirements propagation and on requirements interdependencies. Doing so, the project owner would enlarge the current (and restrictive) practice of traceability. This would not be in order to build the design rationale of the technical decisions, but rather to make explicit the constraints and to draw their network dependencies, which stem from decision-making.

Keywords : traceability, project owner, decision-making

Les objectifs de traçabilité - consigner, pour une réutilisation future, la logique de conception d'un produit - sont généralement attribués à la maîtrise d'œuvre. Dans cet article, nous montrerons que la traçabilité est également un enjeu pour la maîtrise d'ouvrage dans une démarche de gestion du projet.

LA TRAÇABILITÉ INSCRITE DANS UNE POLITIQUE QUALITÉ

La SMAT (Société du Métro de l'Agglomération Toulousaine) est le maître d'ouvrage mandaté du projet d'extension du réseau métro de l'agglomération toulousaine. Elle est chargée de la conduite et de la gestion de projet, c'est-à-dire du processus de définition et de réalisation des ouvrages et équipements nécessaires à l'extension du réseau de transports en commun de l'agglomération. La notion de projet est la colonne vertébrale de la SMAT. La société est particulièrement attentive à formuler les règles et les formes de contrôle de sa propre activité. Mais l'objectif de rationaliser le processus organisationnel et d'en conserver une trace réutilisable soulève des questionnements: Quel maillage pour la définition des processus ? Quels critères dans le choix des processus à tracer ? Quels indicateurs de fonctionnement du processus ?

La traçabilité dans les référentiels ISO

La notion de traçabilité en qualité est définie par la norme ISO 8402 comme « l'aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'une entité au moyen d'identifications enregistrées ». L'enjeu pour les entreprises est de répondre aux exigences de traçabilité sans engorger l'organisation d'une série d'inscriptions, de formulaires etc. Cela pose le problème du sens de l'information, de l'exploitation possible des traces pour l'activité en cours et future. Les principes des démarches qualité actuelles n'abordent pas ce problème et laissent l'entreprise seule face à cet enjeu crucial : comment faire valoir les possibilités d'intelligence organisationnelle qu'offrirait la mise en cohérence des traces ?

Enrichir la notion de traçabilité : vers une "logique de conception"

Les limites de la traçabilité dans une démarche qualité classique nous conduisent à élargir et enrichir l'acception du terme "traçabilité", en mettant en valeur la composante dynamique de la réutilisation des traces de l'activité et l'exploitation méthodique et réflexive de ce qui est recueilli (Cochoy & Terssac, 1998) pour tendre vers "une organisation apprenante, en plus de qualifiante, dont le but est autant de se concentrer vers les processus qui favorisent le mode collectif et continu de construction des connaissances que la connaissance en tant que produit" (Prax, 1997).

Ces objectifs sont extrêmement larges et englobent des préoccupations très différentes, bien que toutes pertinentes pour une entreprise, qui sont examinées dans des champs de recherche distincts : le champ de la mémoire organisationnelle (Sauvagnac, Falzon & Leblond, 2000), et le champ de la logique de conception (Conklin & Burgess-Yakemovic, 1991, Karsenty, 2001). Nos préoccupations d'étude se situent dans ce dernier champ de recherche : il nous semble que la maîtrise d'ouvrage bénéficierait d'enrichir ses pratiques de traçabilité en les étendant au suivi et au traçage des décisions prises par les partenaires du projet de conception, non pas tant pour conserver la logique de construction des décisions techniques de conception que pour tracer les réseaux de contraintes qui naissent de ces décisions.

ÉVALUATION DES PRATIQUES DE TRACABILITÉ À LA SMAT

L'organisation de la conduite du projet

Le projet de conception se déroule dans le cadre législatif des marchés publics et de la loi MOP. A l'intérieur des différentes phases du projet, la SMAT est libre du choix de l'organisation et des pratiques de traçabilité. Nous intervenons dans la phase des études détaillées du projet qui sont réalisées par les maîtres d'œuvre (architectes, ensemblier, etc.) sous la direction de la SMAT. Les pratiques actuelles de traçabilité dans l'entreprise relèvent d'une vision qualicienne classique du problème qui a conduit à développer deux outils : la rédaction systématique de comptes rendus des réunions et le développement d'un outil informatique de vérification des exigences. Cet outil - nommé VERIF -, est essentiellement orienté vers le suivi des exigences. Il a pour fonction de s'assurer, par le moyen d'une liste de mise à jour des contraintes, que les décisions ont bien été prises en compte par les maîtres d'œuvre.

Les limites des pratiques actuelles de traçabilité

La Mission Qualité de la SMAT a effectué un bilan de la phase de vérification des études. Deux axes d'amélioration de la traçabilité ont été identifiés. Pour ce qui concerne les *comptes rendus de réunions*, on note qu'ils ne sont pas systématiques et que les décisions sont souvent noyées dans une masse d'informations décrivant le problème. De plus, il est fréquent que des décisions soient prises en dehors des réunions : on peut alors les considérer comme perdues pour la mémoire du projet. Pour ce qui concerne *l'outil VERIF*, on constate que son utilisation actuelle permet d'obtenir une photographie de l'état des décisions mais qu'il ne permet pas de faire des liens entre les différentes exigences. Ceci entraîne non seulement une vision très statique du suivi du projet, mais surtout rend difficile la mise en cohérence des traces. La conséquence est le risque de développer une vision partielle du projet. Ces limites n'invalident pourtant pas l'intérêt de VERIF comme outil de contrôle des dossiers d'étude, remis par les maîtres d'œuvre en fin de phase, en facilitant les conduites de vérification systématique.

En résumé, l'accent actuellement mis sur le contrôle de l'application des décisions, plutôt que sur le suivi des décisions et la propagation des contraintes associées, nous paraît dommageable à la qualité de la conduite de projet. C'est pourquoi nous proposons d'enrichir cette première instrumentation sur la base de nos analyses de terrain.

LA TRACABILITÉ DES DÉCISIONS DE CONCEPTION : QUELS ENJEUX POUR LA MAÎTRISE D'OUVRAGE ?

Tracer les décisions pour accroître le contrôle et la qualité du projet

Réaliser un projet de conception, c'est, selon Midler (1996), passer d'une phase où "on peut tout faire mais où on ne sait rien" vers une phase où "on sait tout, mais où on a épuisé toutes les capacités d'action". On notera que la courbe de capacité d'action est balisée par des séquences itératives de construction de la décision / prise de la décision. Nous posons l'hypothèse que la traçabilité des décisions joue sur le profil de ces deux courbes : en formalisant les décisions, la croissance de la courbe de connaissance du projet sera plus rapide que la décroissance des capacités d'action des concepteurs. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de mettre en place une démarche d'analyse de la construction des décisions par les collectifs de concepteurs.

Tracer les décisions collectives, c'est agir sur le processus de construction collective de ces décisions

La mission de la SMAT n'est pas de construire les décisions techniques relatives au produit, mais de définir les méthodologies de prise de décision et de contrôler leur application durant le projet. Dans ce processus de prise de décision, le rôle de la maîtrise d'ouvrage est de coordonner les actions des différents acteurs de la conception, de maîtriser la durée des processus de décision, de gérer les incertitudes, d'évaluer les implications d'une décision et de garantir l'adéquation entre problème et solution.

Le caractère collectif des prises de décision est donc une dimension importante dans le projet, "même si, en dernier ressort, la responsabilité d'une décision incombe à un individu clairement identifié" (Roy et Bouyssou, 1992), cet individu étant ici le chef de projet de la maîtrise d'ouvrage. La multiplicité des acteurs du projet implique une co-construction de la solution et la nécessité pour les concepteurs de coordonner leurs différents points de vue. Chaque acteur doit participer à la traduction des contraintes réciproques en exigences collectives. Pour Henry (1994 & 1998), "il s'agit d'intégrer plusieurs compétences hétérogènes et de mobiliser les bonnes compétences au bon moment du process autour d'une visée globale qui deviendra commune si le maître d'ouvrage, porteur de l'opération, sait créer des espaces d'intéressement pour les autres intervenants". Le projet devient alors un lieu d'articulation, articulation entre les points de vue des acteurs sur une dimension cognitive, et articulation entre les différents systèmes qualité sur une dimension opérationnelle.

De ces constats, nous avançons que les besoins en traçabilité de la maîtrise d'ouvrage dépassent l'objectif de vérification des exigences, qui correspond à la traçabilité du produit, tel que le référentiel ISO 9001- 1994 le prévoit. Ces besoins portent également sur la traçabilité du processus, de sorte que l'on puisse construire une mémoire du projet qui soit exploitable sur un axe management de projet, et qui, en particulier, permette d'accroître la qualité du processus de conception, et son contrôle.

MODÉLISER LA PHASE DE PRISE DES DÉCISIONS : UN OBJECTIF INADÉQUAT AU REGARD DE L'ACTIVITÉ DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

Une première approche empirique du problème a été faite à partir de l'analyse des protocoles verbaux issus d'une réunion de conception où se le maître d'ouvrage et deux maîtres d'œuvres débattaient de l'aménagement du poste de commandement centralisé du trafic (Marty & Darses, 2000). On a mis en évidence la structure et l'évolution des débats au cours de la réunion : les acteurs de la réunion passent d'un thème à l'autre sans que l'on puisse identifier explicitement les énoncés de décisions qui motivent la clôture du thème. La réunion semble être une suite de négociations non finalisées. Pourtant, consécutivement à la réunion, le sentiment des participants est qu'on a effectivement pris des décisions, comme l'atteste le compte rendu de la réunion rédigé par la maîtrise d'ouvrage.

Les résultats montrent que les décisions reposent en grande partie sur des prises de décisions implicites. Les comptes rendus ont fonction non seulement de transcrire le contenu explicite des réunions, mais aussi de construire le passage entre l'implicite et l'explicite pour les décisions qui ont été prises. Il existe donc un ensemble de règles implicites, qui constitue un référentiel opératif commun à tous les partenaires du projet résultant du travail de coordination effectué par la maîtrise d'ouvrage.

REPLACER LA PRISE DE DÉCISION DANS LE PROCESSUS GLOBAL DE TRAÇABILITÉ

Nous proposons de rendre compte du processus de prise de décision, et non pas de la prise de décision elle-même. Ceci nous conduit à tracer le cycle de vie d'une décision à partir, en amont, de l'énoncé initial du problème, jusqu'à, en aval, le résultat de la vérification de la mise en œuvre de la décision arrêtée. L'énoncé explicite de la décision n'est pas considéré comme une donnée de sortie, mais comme un état de transition dans le déroulement du processus. Cet état de transition correspond d'ailleurs à un temps fort autour duquel se cristallisent beaucoup d'enjeux pour la maîtrise d'ouvrage. Le modèle se décompose en trois temps (Marty & Darses, 2000) :

- **La construction de la décision.** L'enjeu de la traçabilité est de faire en sorte que le processus de construction de la décision bénéficie d'une analyse des divers facteurs impliqués, et d'une propagation correcte des contraintes associées. Ceci doit permettre à la maîtrise d'ouvrage une meilleure coordination entre les partenaires maîtres d'ouvrage du projet, et une meilleure intégration de leurs points de vue.
- **L'énoncé de la décision.** Il s'agit d'un travail de traçabilité classique en qualité : faire un recueil exhaustif de toutes les décisions prises et organiser le classement de ces traces, lequel doit aboutir à leur mise en cohérence. Concrètement, pour la maîtrise d'ouvrage, cela facilitera l'efficacité de la gestion des modifications de programme et accroîtra sa maîtrise de la qualité de la conduite du projet.
- **Le suivi de la mise en œuvre.** L'objectif est de minimiser les risques d'écart entre objectif visé et résultat obtenu, par un suivi systématique de la prise en compte des exigences. Systématiser le suivi en continu des exigences permettrait d'alléger les actions de contrôle en fin de phase, et en particulier le suivi des réserves à la réception des études.

CONCLUSION : VERS LA TRAÇABILITÉ DES CONTRAINTES

L'objectif proposé à l'entreprise était de comprendre quelles sont les décisions qui se construisent en réunion de conception, comment elles se construisent afin de déterminer quelles sont les informations à "mettre en mémoire". Suite à la présentation des premières analyses, le retour de l'entreprise nous a clairement montré que la réponse que nous apporterions en développant plus loin cette voie d'investigation ne serait pas pertinente dans le contexte de la maîtrise d'ouvrage dont les objectifs sont éloignés de la réutilisation de solution (contrairement aux maîtres d'œuvre) et sont proches du management de projet (et en particulier du contrôle de l'application des décisions de conception à tous les niveaux du projet). L'importance du rôle de coordinateur de la maîtrise d'ouvrage, et sa responsabilité de maîtriser la durée des processus de décision, de gérer les incertitudes, d'évaluer les implications d'une décision et de garantir l'adéquation entre problème et solution, nécessite de réorienter notre problématique vers la gestion de contraintes. Dans les suites de notre étude, nous nous centrerons donc sur l'identification des variables et sur l'analyse de l'évolution du réseau de contraintes afin de formaliser une traçabilité utile à la conduite de projet.

BIBLIOGRAPHIE

- Cochoy, F. et Terssac (de), G. (1998) Traçabilité et mappabilité : deux enjeux qui travaillent l'organisation. *Actes du Second colloque Langage et Travail*, Centre de Recherche en Gestion, Ecole Polytechnique, Paris, 24-26 septembre.
- Concklin, E. J., & Burgess-Yakemovic, K. C. (1991). A Process-Oriented Approach to Design Rationale. *Human-Computer Interaction*, 6, 357-391.
- Henry, E. (1994) *Construire en qualité : Histoire d'une entreprise projet en Isère*. Grenoble : UPMF.
- Henry, E. (1998) Coproduction et normalisation de la qualité dans la construction. "Coproduction de la qualité. Quelles approches ? Quelles démarches ?" Actes de colloque Toulouse, 12 et 13 novembre 1998.p 28-45
- Karsenty, L. (2001) Méthodes pour la création de mémoires de projet en conception. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 20 (1), 35-51.
- Marty, I. & Darses, F. (2000) Traçabilité des décisions dans un grand projet urbain : quels enjeux pour la maîtrise d'ouvrage ? *Actes de la journée technique du PréCI, UTBM, Belfort, 2 mars 2000*
- Midler, C. (1996) Modèles gestionnaires et régulations économiques de la conception. In G. de Terssac et E. Friedberg (eds) *Coopération et conception*. Octares : Toulouse.
- Prax, J. Y. (1997) *Manager la connaissance dans l'entreprise, les nouvelles technologies au service de l'ingénierie de la connaissance*. INSEP éditions.
- Roy, B. et Bouyssou, D. (1992) *Aide multicritère à la décision : méthodes et cas*. Economica : Paris.
- Sauvagnac, C., Falzon, P., & Leblond, R. (2000). La mémoire organisationnelle: reconstruction du passé, construction du futur. In J. Charlet, M. Zacklad, G. Kassel, & D. Bourigault (Eds.), *Ingénierie des connaissances. Evolutions récentes et nouveaux défis*. Paris: Eyrolles.