

# Gestion de configuration : état de l'art et marchés

Mireille Boris

Journaliste indépendante en informatique

Pierre Fischhof

Consultant et chef de projets en migrations et évolutions de SI  
membres de la commission « GCL » d'ADELI

*Pour compléter les articles de réflexion méthodologique sur les principes de la GCL, Mireille Boris et Pierre Fischhof dressent ici un panorama de l'état de l'art et du marché de ce domaine. Au-delà des noms particuliers de produits qui seront forcément remplacés par d'autres produits encore mieux adaptés à nos besoins, l'intérêt de cet article réside dans la réflexion sur les qualités attendues d'un outil de Gestion de configuration.*

## La GCL, un processus stratégique et transversal au SI

Un logiciel de GCL est un produit capable d'identifier, pour le compte d'une organisation, l'ensemble des composants d'applications du patrimoine stable ; ceci en production, en recette ou en développement.

Outil de bout en bout, aucun des actifs immatériels du système informatique de l'entreprise ne doit échapper en principe à son contrôle. Cela l'amène à côtoyer, par exemple en particulier, les outils de gestion de parc, les outils de gestion de documentation et de gestion des contenus web.

Transversale au système d'information, la GCL touche, par la force des choses, à l'urbanisation des SI, au plan Qualité, à la gestion de suivi de projet, à l'Enterprise Change Management.

Composante importante de ce qu'il est convenu de nommer l'Atelier de Génie Logiciel, elle rencontre en amont les outils de conception (user-cases), la gestion des exigences et des spécifications, en parallèle l'outil de support technique (hot line), et en aval les outils de tests et de mise en production.

## Des extensions techniques possibles aux autres domaines du SI

Parallèlement et en extension aux fonctions de gestion de configuration proprement dites, il est à noter que les moteurs fournis par les outils de GCL sont potentiellement à même de gérer également les contenus de l'entreprise, le documentaire, les contenus de sites web, même si les utilisateurs impliqués sont différents et si l'interface utilisateur doit être adaptée à ce type d'usage.

L'interface utilisateur n'est pas seule touchée ; la prise en charge par la GCL de nouveaux types de composants suppose en général aussi de nouvelles catégories d'utilisateurs (exemple : analystes concepteurs pour gérer les modèles de conception, « contri-

buteurs de contenus » métier pour la « matière » des sites Web) et des Workflows assez différents ; le moteur de l'outil de GCL doit permettre cette souplesse.

C'est en effet, par exemple, l'orientation de l'éditeur Merant qui propose ses produits comme outils de gestion des changements. Son référentiel PCVS Dimensions qui supporte la méthode CMM (Capability Maturity Model) contrôle le code au plus près jusqu'à son déploiement.

Plus marqué high-tech, Telelogic, avec CM Synergy, tout comme Borland (StarTeam) et Rational (ClearCase), se positionne de façon plus centrée sur la gestion du cycle de vie de l'applicatif.

## L'évolution des plates-formes hardware / software

Si à l'origine, ces produits étaient souvent dédiés à un type de plate-forme unique - de type mainframe, Unix ou Windows - ils sont souvent présentés aujourd'hui par les fournisseurs comme des outils multi plates-formes, d'OS/390 à Linux, encore que la vérification des compatibilités réelles reste à faire.

Ainsi en est-il de Serena (ChangeMan), CA (Endevor et CCC/Harvest) et Merant (Dimensions for z/OS, et Dimensions 8) intégrant théoriquement en un seul produit, leurs logiciels à l'origine dédiés mainframe, d'une part et systèmes distribués, d'autre part.

La technologie est un peu différente

- pour Serena et CA d'une part – qui proposent une gamme d'outils autonomes pour le mainframe et le distribué plus une interconnexion entre outils de la même gamme pour gérer les situations de changements applicatifs multi plates-formes ;
- et pour Merant d'autre part qui ne propose qu'un seul outil, initialement dédié aux systèmes distribués, complété d'une extension destinée à prendre en charge les composants mainframe.

Telelogic a une démarche semblable à Merant mais l'extension dédiée au mainframe est réalisée semble-t-il sous forme de Consulting et non de produit « packagé ».

En 2001, 57,2 % des logiciels de gestion de configuration étaient sous Windows, 15,3 % sous mainframe, 22,8 % sous Unix selon IDC qui prévoit qu'en 2006, 65,5 % tourneront sous Windows, 8,3 % sous mainframe, 14,5 % sous Unix et 10,2 % sous Linux.

## L'extension des couvertures fonctionnelles

---

Le terme de configuration est rarement employé seul. Les éditeurs parlent souvent de gestion des configurations et des changements, voire de gestion des versions et des changements, et certains analystes parlent de progiciels de gestion des cycles de changements applicatifs. Il y a ceux qui n'accrochent pas « logiciel » après « gestion de configuration », rejetant dans GCL le L trop étroit, et voulant relier configurations matérielle et logicielle.

Sur le plan des fonctionnalités, Yphise dans son dernier rapport d'évaluation dédié aux « Progiciels de Gestion des Cycles de Changements Applicatifs » a passé les principaux produits du marché au crible sur cinq critères :

- (1) maîtriser l'hétérogénéité des technologies ;
- (2) définir et gérer les cycles de changement ;
- (3) satisfaire les contraintes d'organisation ;
- (4) maîtriser la complexité des applications ;
- (5) réactivité globale aux demandes de changement (<http://yphise.fr>).

Le rapport n'étudie pas les outils prenant en charge intégralement la GCL sur mainframe, ce qui est une des raisons pour lesquelles Serena n'avait pas voulu y répondre.

Ce rapport désigne alors CM Synergy de Telelogic comme le plus fonctionnellement complet et satisfaisant du marché, devant ClearCase de Rational, PVCS Dimensions de Merant, Starteam de Borland, CCC/Harvest de CA, Change de Minerva.

En revanche, Yphise désigne Rational Rose comme le meilleur outil de modélisation UML.

C'est pour couvrir la globalité du cycle de développement des applications logicielles que Borland a racheté Starbase et Together (modélisation UML). Sa plate-forme unifiée a des outils communs J2EE et C#. La première brique fondamentale est la gestion des exigences avec Caliber RM de Starbase. Starteam ensuite épouse toutes les phases de l'ALM (Application Life Cycle Management). Ici, le produit s'adresse en premier lieu aux DSI et aux architectes.

## Un marché mondial de 900 M\$ en croissance

---

La GCL (ou SCM : Software Configuration Management en américain) représente un marché mondial de 900 M\$, selon les chiffres d'IDC, qui croissait de 15% par an, avant le 11 septembre 2001 – et a souffert en 2002 d'une régression conjoncturelle de 3%. Pour IDC la reprise ne fait aucun doute et le marché devrait atteindre 1,54 milliard de \$ en 2006.

Avec le rachat de Rational par IBM et de Starbase par Borland, restent principalement en lice en gestion de configuration logicielle, IBM, Merant, Telelogic, Borland, CA, et Serena, (voire ASG, puisque LCM/ccc n'est plus un outil CA, qui commercialise Endevor mais un outil ASG). Parmi ces grands éditeurs, Rational a 36,5 % des parts de marché, Merant, 13%, Serena, 10 %, CA, 7 %, Telelogic 7 %...

Depuis 1998, Rational n'a cessé de creuser son écart avec ses concurrents. Cette performance est très certainement à l'origine due à sa vision. Rational qui propose une plate-forme intégrée de développement, voit la gestion de configuration comme le socle de l'activité de développement, sa pierre angulaire. Elle est le support de tout le développement. Mais elle n'est pas autosuffisante. C'est une discipline fondamentale mais ce n'est qu'une discipline du développement logiciel : commune à toutes les autres, elle supporte l'ensemble du développement logiciel. En rachetant Starbase, Borland développe une stratégie semblable, à cinq ans près... Telelogic a fait des acquisitions, et avec Continuous devenu Synergy, Doors (gestion des exigences), et Tau (conception, analyse et test) il dispose de briques importantes. Merant, lui, a dû vendre Microfocus et se concentrer sur l'activité gestion de configuration, que son marketing transforme en ECM, plate-forme de management des changements d'entreprise. L'ECM est également le terme utilisé par Serena.

## Volonté d'intégration des gestions de configuration et de changements

---

L'offre de Rational concerne la phase amont du développement du logiciel. Parallèlement, il a des relations très fortes avec les sociétés qui fournissent en aval des offres pour les environnements d'exploitation, le monde Java, le monde Microsoft, le monde de l'informatique technique et embarquée. Depuis son rachat par IBM, sa démarche n'a pas changé. Son offre fonctionne sur Windows, sur Unix et Linux (qui était déjà quelque chose d'important pour lui, parce que Linux a une part de marché importante sur les serveurs). ClearCase tourne sur Linux depuis des années. « Nous avions avant le rachat la même

vision qu'IBM » note Michel Lara, Product Marketing Manager de Rational.

L'offre GCL de Rational inclut ClearCase pour la partie gestion de configuration, et Clear Quest pour les demandes de changement. Un troisième produit, UCM, Unified Change Management, est un processus prêt à l'emploi permettant d'avoir une solution complète de gestion de configuration incluant la gestion des changements. C'est l'intégration des deux, caractéristique de l'évolution de l'état de l'art. On la retrouve aussi bien chez Merant, Borland, Serena que Telelogic. Chez Serena, la partie amont de la gestion des changements est prise en charge par l'outil Team Track, la partie aval (GCL) par ChangeMan.

## Une GCL qui s'étend historiquement sur trois dimensions

---

Le périmètre de la GCL n'a jamais cessé, historiquement, de s'étendre, et ce mouvement se poursuit. Dans les années 80-90, on parlait plutôt de « gestion de versions » On trouvait sous VMS, des outils comme CMS/MMS : sous Unix, SCCS, CVS : sous Windows, PVCS d'Intersolv devenu Merant, ou Microsoft Visual Source Safe.

Le but était de gérer les fichiers de programmes sources. Cela concernait avant tout le développeur. On déléguait à celui-ci la responsabilité de gérer ses versions de programmes.

À partir de 1990, on a parlé de « gestion de configuration logicielle ». On ne se plaçait plus au niveau de fichiers, mais de projets, de processus, de parallélisme. On est allé toucher, non seulement des développeurs, mais aussi les gens qui font du test, les intégrateurs, et la production informatique elle-même. On a parlé de qualité, de SEI-CMM (Software Engineering Institute's Capability Maturity Model) et certifications ISO-9000. On est entré dans le domaine de la qualité et du contrôle de processus.

Pour la 3<sup>ème</sup> génération, qui va de la fin des années 90 à nos jours, on va parler de « gestion de configuration du changement » (ou de « gestion des changements applicatifs »). Il ne suffit pas de gérer le processus, il faut gérer les demandes de l'utilisateur final, qu'elles proviennent de la maîtrise d'ouvrage ou du client final. C'est une contrainte du marché qui veut avoir de plus en plus rapidement des logiciels de qualité répondant de plus en plus précisément aux exigences.

La 3<sup>ème</sup> génération d'outils englobe en fait toute la gestion du cycle de vie du système d'information de l'entreprise.

**Première dimension**, les logiciels de GCL s'étendent du développeur vers l'entreprise, et **deuxième**

**dimension**, ce qui est couvert par la gestion de configuration s'élargit également.

Dans les années 80, il était question de développement et de fichiers sources. Aujourd'hui, il n'y a pas que les fichiers sources. Il faut gérer les exigences, les modèles (on fait de la modélisation), les scripts de test, et gérer aussi ce qui est en production. Le socle de la plate-forme de développement intégrée, c'est la gestion de configuration.

La gestion de contenu, particulière à Internet s'intègre là. On s'est aperçu qu'il fallait gérer deux choses en cohérence, le développement de site web, java, etc. et le contenu de ce site. C'est un cas particulier de la deuxième dimension.

Il existe une **troisième dimension**, en terme de gestion de projets. La gestion de changement applicatif gère tout ce qui est issu du développement logiciel et s'intègre à la gestion de projets. On extrait des métriques sur le projet et on les présente, par exemple, dans IBM Rational Project Console ou dans les modules de calcul de PVCS de Merant.

On sous-estime souvent la nécessité pour les outils de GCL de savoir gérer les nouveaux modes opératoires de plus en plus présents dans les entreprises, note Jean-François Castaing, Consultant Serena :

- la TMA ou l'outsourcing, dans lesquels le cycle de conception / développement / tests / recette / mise en production est morcelé en étapes assurées par des acteurs différents internes ou externes à l'entreprise ;
- la mise en œuvre de progiciels acquis auprès d'éditeurs, qui nécessitent un paramétrage spécifique et l'interfaçage avec les autres applications ou progiciels de l'entreprise ;
- la prise en compte des demandes de maintenance, de plus en plus fréquemment dans les grandes entreprises, selon un mode « d'éditeur de logiciels » (on cumule les demandes reçues et on les traite sous forme de versions globales livrées à intervalles réguliers).

*« Il est d'ailleurs très fréquent que les entreprises pensent ne pas avoir besoin de GCL sous prétexte qu'elles utilisent majoritairement des progiciels ou qu'elles ont outsourcé leur développement, alors que c'est vraisemblablement une raison de plus de le faire ! »*

## Piloter les projets en terme d'exigences et de gestion des risques

---

Au niveau des entreprises, la gestion de configuration n'est plus un gadget de développeur. Elle est vue comme un élément important qui va diminuer les risques. Métrique et gestion des risques sont liées, qui vont permettre de piloter entièrement le projet.

On préconise en général de découper un projet en plusieurs itérations, et on va essayer de couvrir les risques dans les premières itérations, pour ne pas les retrouver plus loin, explique Michel Lara.

*« On étudie et lève les risques en phase 1, qui est une phase d'inception<sup>1</sup>, dans laquelle on parle d'architecture. Avec l'usage, on s'est en effet aperçu que le risque n°1 était lié à l'architecture. Ensuite vient une phase de développement du projet qui elle-même va être découpée en sous-phases. À la fin de chaque sous-phase, on va mettre des jalons. La phase 3 couvre le déploiement, la mise en production, qu'il faut couvrir totalement au niveau du cycle. Dans beaucoup de cas, ce qu'on veut fiabiliser c'est la mise en production plutôt que le développement. »*

## Les différents points forts des acteurs du marché

Plusieurs points forts sont caractéristiques des logiciels leaders de la GCL. En premier lieu, la facilité de déploiement. Chez Thales, Alcatel, Société Générale, Ericsson, Rational a de gros déploiements mais ses concurrents ne sont pas en reste, Telelogic chez Schlumberger Sema, Merant chez France Telecom, par exemple.

Le développement parallèle vient ensuite, en un temps où les entreprises pratiquent de plus en plus l'outsourcing et le développement offshore.

Autre point clé, l'intégration dans les environnements de développement intégré (IDE) tels Eclipse, WSAD, .Net. Un des points clés du RUP (Rational Unified Process) par exemple, est l'intégration de Visual Studio. La configuration n'est plus à l'extérieur mais à l'intérieur de l'environnement de développement. La gestion de configuration ne doit pas alourdir le processus. Tous les éditeurs veulent quelque chose de puissant et de simple à utiliser.

Notons que des relations concurrentielles sont en train de naître entre logiciels de documentation et logiciels de configuration logicielle.

Que veulent faire les équipes de gestion de documentation, en effet ? Garder les versions de ce qu'elles modifient, pouvoir faire des différences entre les versions, mettre des annotations. On trouve toutes ces fonctionnalités dans la gestion de configuration. Certains remettent en cause leurs choix de logiciels documentaires et gèrent avec les outils de GCL leur documentation, d'autant plus quand ceux-ci s'intègrent avec Microsoft Office ou Framemaker et Interleaf.

## Une métrique avant tout « business » pour les entreprises

Dans les années qui viennent, l'élargissement de la GCL dans les 3 dimensions indiquées va continuer, sous la poussée du business des entreprises et des contraintes du marché. La gestion de configuration est devenue critique. Il faut faire des logiciels de plus en plus fiables, de plus en plus vite. L'importance de la gestion des exigences grandit également. Ce qui coûte cher à un DSI est de ne pas sortir le logiciel qui est attendu : être sûr que ce que l'on fait est ce que veulent les utilisateurs. On va capturer les exigences, les gérer, les trier. Quelles sont les exigences à risque ? Gestion des exigences, gestion des demandes de changement, gestion des configurations et tests finissent peu à peu par être progressivement intégrés, et cette intégration sera garante d'une qualité, sous la supervision d'un plan de développement itératif où la gestion de configuration rejoint la gestion de projets.

Ce que devra faire avant tout le DSI, au service de la Direction de l'Entreprise, c'est respecter les contraintes de mise à disposition et de fonctionnement du système d'information, en terme de contenus aussi bien que de délais. Pour cela, il faut savoir prévoir, anticiper. C'est une métrique avant tout « business » que seront peu à peu en mesure de lui proposer les grands logiciels de configuration logicielle.

Une remarque finale sur les sites mainframe : on peut constater en France que moins de 40 % de sites mainframe sont équipés d'un outil de GCL du marché (Endevor de CA, LCM d'ASG, ChangeMan de Serena) ; parmi ceux qui ont acquis un outil de ce type, tous ne l'ont pas ou pas complètement mis en place ; il y a donc une majorité de sites qui ont tout au plus développé des « outils maison » prenant en charge au mieux 15 à 20 % des fonctionnalités attendues de la GCL, et dont la conception remonte certainement à une quinzaine ou une vingtaine d'années. « C'est à mon sens un risque à moyen terme, car ces entreprises sont confrontées, comme les autres, à une augmentation des attentes des directions utilisatrices en termes de productivité, de fiabilité et de réactivité des développements » note Jean-François Castaing. De plus, le savoir-faire et la connaissance du patrimoine applicatif qu'avaient les équipes de développement de ces entreprises et qui compensaient les lacunes du processus et de l'outil de GCL risquent de disparaître rapidement avec une génération de développeurs arrivés dans les années 70. ▲

**mireilleboris@noos.fr**  
**pierre.fischhof@libertysurf.fr**

<sup>1</sup>NDLR : inception : anglicisme pour commencement, début.  
Dans RUP, la phase d'inception est une phase d'initialisation.