



Square des Utilisateurs

Gestion de configuration

Petit guide méthodologique (2^{ème} partie) **Méthodes et techniques**

Après une première partie, publiée dans la lettre 44, qui vous a présenté les concepts de la gestion de configuration applicables à la maîtrise des systèmes d'information, la deuxième partie de ce guide méthodologique aborde les aspects pratiques du recensement des méthodes et techniques utilisées par cette discipline.

Les concepts utilisés

Un projet est une succession de tâches organisées et synchronisées. Chaque tâche est déclenchée par un événement ; les résultats créés sont validés, puis conservés.

La gestion de configuration mémorise toute création validée, accompagnée de la trace des événements déclencheurs. La gestion de configuration conserve les dépendances entre les articles et mémorise l'évolution de ces dépendances.

La mémoire peut utiliser un support papier (documentation manuelle organisée de façon à répondre à toute question) ou un support physique informatique (fichiers, liens entre les fichiers, textes etc.).

La révision d'un article

Chaque nouvel état d'un article (création ou modification) résulte d'une tâche réalisée par un auteur. Après avoir été déclaré conforme, ce nouvel état de l'article est archivé pour une utilisation suivante. L'auteur n'a plus le droit de le modifier sans entrer dans une procédure de demande de modification. C'est une **révision** identifiée.

On appelle révision chaque état produit validé, archivé avec la description de l'action ayant induit sa création, son rang (numéro d'ordre) de création, son auteur, sa date de création, extrait du contexte de création, disponible pour des tâches ultérieures.

On empilera dans un dossier de révisions, l'ensemble des révisions d'un même article, obtenues dans l'ordre chronologique.

Auteur	Date	nom + n°	description de l'événement
ZZZ	25/10/2001	MOD-5	évolution demandée prise en compte du calcul de taux
YYY	23/06/2001	MOD-4	recette
YYY	30/03/2001	MOD-3	essais d'intégration
XXX	15/02/2001	MOD-2	test unitaire
XXX	11/02/2001	MOD-1	création de l'article complet
XXX	01/12/2000	MOD-0	en cours de constitution

Les configurations de référence

Elles correspondent aux validations formelles aux différents stades du cycle du développement.

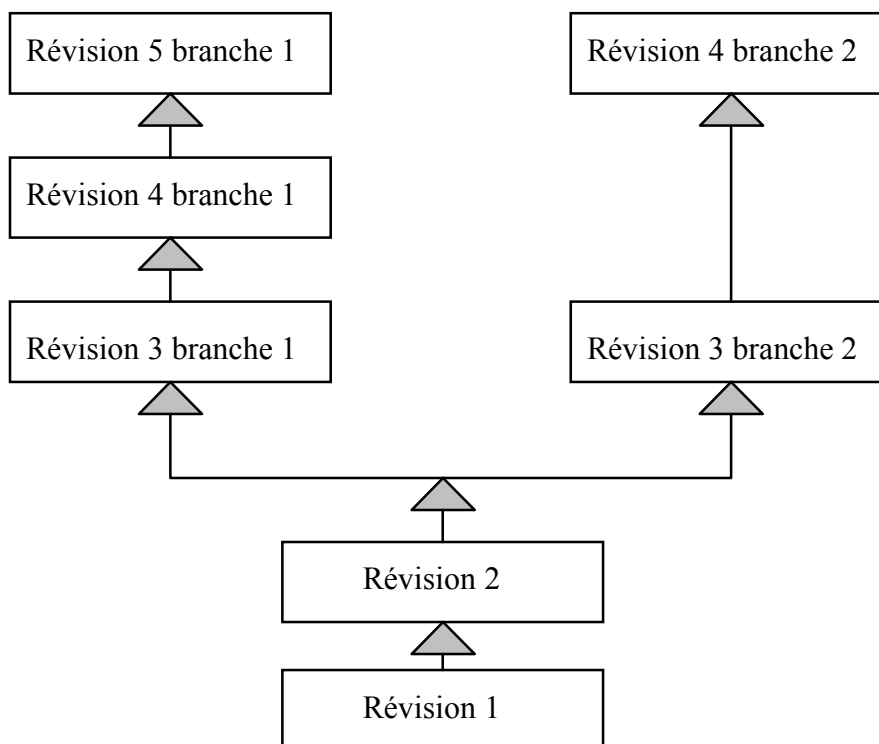
Ces stades correspondent habituellement à des jalons préalablement définis. Par exemple, décision de passer du stade de production des composants au stade d'intégration, de celui de validation sur site de test à celui de mise en exploitation sur site pilote, de celui de site pilote à celui de déploiement.

Toute remise en cause d'une révision d'un article lors d'une phase doit la ramener à la phase antérieure ; par exemple, une erreur détectée en intégration oblige un retour à la phase de production du composant défaillant.

Le traitement en parallèle

Il est intéressant de pouvoir travailler en parallèle sur deux révisions différentes, de même rang d'un même article. Cette possibilité est exploitée lorsque l'on souhaite tester les conséquences de deux hypothèses avant de faire un choix. Elle est également utilisée lorsque l'on doit créer des versions techniques d'un même article sur des plates-formes différentes.

Par convention, dans les schémas qui représentent les différentes révisions d'un même article, on empile les révisions en plaçant la plus récente au-dessus de la pile.



Les méthodes

La gestion de configuration s'applique au développement et à la maintenance d'un système, lorsque son environnement, fonctionnel ou technologique, subit une évolution importante.

Elle s'exerce pendant les phases du cycle de vie (conception, construction et tests, mise en œuvre et exploitation) sans modifier ni les finalités du système, ni les choix d'organisation.

La gestion de configuration ne peut être traitée de manière autonome ; elle doit accompagner, en parfaite synchronisation, les différentes tâches de développement et d'exploitation du système.

La gestion de configuration englobe les actions suivantes :

- mise en configuration des articles à gérer ;
- gestion des modifications de ces articles (révisions) ;
- livraison des systèmes (versions) ;
- éditions de comptes rendus paramétrables (rapports).

Les compétences techniques et humaines

La gestion de configuration opère sur des articles identifiés. Elle exige une grande discipline dans le respect d'une démarche qualité où la sécurité est omniprésente.

La nécessité d'une gestion de configuration croît avec la fréquence et l'intensité des modifications du système.

En période de production (exploitation du système) la gestion des configurations porte la trace de l'incidence des différentes maintenances (correctives et adaptatives). L'expérience de cas analogues est précieuse pour identifier rapidement la cause probable des incidents rencontrés.

La gestion des espaces

Cette fonction permet, sous la responsabilité de l'administrateur de configuration, d'archiver des articles composants du système, développés ou modifiés lors des périodes de développement ou de maintenance.

Ces articles sont transférés dans une zone d'archivage protégée, accessible aux seules personnes habilitées, nommément autorisées.

Cette opération peut concerner une version complète d'un système ou bien une partie du système ou même un simple article. Elle permet de créer la version initiale du système ou des versions nouvelles dérivées de versions existantes.

La mise en configuration d'articles s'accompagne d'informations descriptives telles que l'identification de ces éléments, leur type, leur état, leur auteur, les accès, leurs dépendances vis-à-vis d'autres constituants etc.

La gestion des modifications

Cette fonction est déclenchée par des événements tels que la détection d'un problème dans un article (rapport d'incident) ou l'expression d'un besoin de modification ou d'ajout d'une fonctionnalité (demande d'évolution).

À partir de ces événements, une série d'activités conduit à la création d'une nouvelle révision d'un ou de plusieurs articles, d'une évolution des dépendances, d'une nouvelle version du système.

La gestion des modifications contrôle l'évolution du système. Elle est évidemment essentielle en phase de maintenance, mais également très utile en phase de développement. Dès qu'une spécification est approuvée, elle peut être mise en configuration et, dès lors, elle ne pourra plus être modifiée sans respecter les procédures définies par le chef de projet.

La gestion des modifications donne lieu à un cycle de vie spécifique. Ce cycle de vie des modifications inclut généralement les étapes suivantes :

- analyse du problème détecté ou de la modification demandée, comprenant l'étude des solutions possibles, l'évaluation de l'impact sur les versions existantes et l'estimation du coût du travail associé ;
- décision de lancer la modification, après consultation de toutes les personnes concernées et approbation par l'autorité compétente (d'autres décisions peuvent être prises telles que : rejet de la demande ou report des modifications à une date ultérieure) ;
- extraction de l'archive de la version ou révision à modifier et transfert à l'équipe chargée de réaliser la modification avec une description précise du travail à effectuer ;
- réalisation des modifications et validation des nouvelles révisions des articles modifiés ;
- enfin archivage des nouvelles révisions avec mémorisation de toutes les informations utilisées : origine de la modification, description des changements, auteur de ces changements etc.

Le suivi des développements

De façon à suivre toutes les activités de développement (création, modification d'articles), des éditions de comptes rendus d'activité doivent être prévues, paramétrables en fonction de type de suivi (article, système, acteur, destinataire, historique).

Il faut pouvoir créer, rapidement, à la demande, les documents d'audit, les documents de suivi, les journaux de bord, les documents de contrôle, les tableaux de bord, les historiques d'un article etc. Les rapports doivent sélectionner facilement et rapidement les informations recherchées.

L'administrateur délivre des droits d'accès aux personnes habilitées. Ces droits indiquent, pour chaque personne et pour chaque révision d'un article, les types de manipulation (création, suppression, modification, lecture) autorisés.

Les techniques

Le répertoire de référence (archive)

À chaque article, correspond un fichier archive unique, identifié par un nom. Celui-ci est généralement stocké dans un répertoire de travail spécifique. Cependant, dans un environnement où le travail est distribué entre les membres d'une équipe de réalisation, il est souhaitable de disposer d'un répertoire central dans lequel sont stockées (archivées) les révisions les plus récentes des articles.

L'outil de gestion de configuration accepte indifféremment tout type de fichiers; ceci permet de constituer une application dans sa totalité, quels que soient les articles qui lui sont associés :

- textes ;
- diagrammes ;
- base de données ;
- codes sources ;
- codes objets ;
- outils logiciels ;
- documentations ;
- jeux d'essais ;
- rapports de tests ;
- etc.

La gestion des vues

Les articles sont enregistrés sous forme de fichiers particuliers et stockés dans des répertoires d'archives (après avoir été affectés d'un numéro de révision).

Ces articles sont accessibles depuis le système d'exploitation par des vues. Une vue opère comme un filtre sur les articles archivés.

Chaque utilisateur dispose d'une vue sélective. Selon ses privilèges, il peut accéder aux articles qui lui sont nécessaires, à l'exclusion de ceux dont l'accès ne lui est pas autorisé.

Les articles sélectionnés, dans une vue, sont des fichiers classiques gérés normalement par le système d'exploitation.

Le développeur travaille dans un environnement ordinaire ; il utilise normalement ses outils (éditeurs de texte, compilateur etc.). Mais, il ne voit que les articles dont il a réellement besoin, sélectionnés selon une combinaison de critères appropriés. Il manipule la bonne révision de ces articles, dans une branche où il ne risque pas d'interférer avec le travail d'un autre développeur de l'équipe.

Ce mécanisme de vue présente des avantages. Il n'y a pas de duplication d'article. Chaque utilisateur voit tout article de la même façon que ses voisins habilités. Si on le demande expressément, les modifications peuvent être instantanément répercutées.

L'archivage

Pour économiser l'espace disque et accélérer la récupération de tout fichier archivé, les outils logiciels appliquent la méthode dite de stockage **delta inversé**.

Pour éviter que le volume des fichiers d'archivage s'accroisse trop rapidement, on ne conserve que :

- l'état final de la dernière révision ;
- les **deltas** (différences par ajouts et suppressions) entre deux révisions consécutives.

Cette méthode permet :

- un accès immédiat à la révision la plus récente, sans aucun traitement ;
- la reconstitution, au moyen d'un traitement régressif (incorporation des modifications, delta par delta) de toute autre révision, jusqu'à celle d'origine.

La gestion des accès concurrents

Tous les outils de gestion de configuration et de modifications permettent de gérer plusieurs sites sur lesquels fonctionne un système distribué. Cette gestion permet de connaître les principales caractéristiques de chaque site, de savoir quelles sont les configurations de chacun d'eux, d'enregistrer les rapports d'anomalies provenant de ces sites.

Le mécanisme de **verrouillage** interdit la modification d'un article et de ses dépendances sans autorisation. Ce mécanisme est utilisé :

- pour indiquer qu'une révision est en cours de modification ;
- pour figer une version de système en exploitation.

Ces outils offrent généralement toutes les fonctions nécessaires de consultation et de recherche dans la base. En particulier, des recherches multicritères permettent de retrouver, par exemple, tous les articles appartenant à une version d'un système dans l'état non validé ou tous les rapports d'anomalie dans l'état non clos, les révisions effectuées antérieures à une date donnée etc.

Enfin, ces outils permettent d'éditer de nombreux états :

- composition d'une version d'un système ;
- liste des révisions existantes d'un article ;
- liste des rapports d'anomalie, etc.

La gestion de configuration doit prendre en compte tous les articles constituant du système à développer : documentation, programme, test ; et ce, pendant tout le cycle de vie de la solution : analyse des besoins, spécification fonctionnelle, conception technique, production des composants, intégration, installation, validation sur site de test, mise en exploitation, déploiement, maintenance.

Principe de verrouillage d'un article

Le mécanisme général d'obtention (check out) et d'admission (check in) est utilisé sur les logiciels d'aide à la gestion de configuration.

L'utilisateur, autorisé à travailler sur une vue, dispose d'un environnement d'exploitation standard. Cependant, la modification d'un élément peut lui être refusée, en dépit des permissions du système d'exploitation.

Il doit auparavant faire une obtention (check out) de l'élément, s'il est autorisé par une combinaison d'attributs et d'indicateurs de sécurité, définis par l'administrateur.

Il peut être spécifié, par exemple, que toute obtention (check out) donne lieu à la création d'une branche particulière : ceci autorise, en toute sécurité, plusieurs obtentions simultanées du même article par des utilisateurs différents qui peuvent ainsi effectuer des modifications parallèles sur leur propre branche.

L'admission (check in) de l'article modifié se fait dans la branche créée lors de l'obtention (check out). La réintégration véritable de l'élément modifié dans la branche principale doit être effectuée par une opération de fusion. Cette opération est simple si l'utilisateur a été seul à modifier cet élément, elle peut être complexe si plusieurs personnes ont modifié cet élément en parallèle.

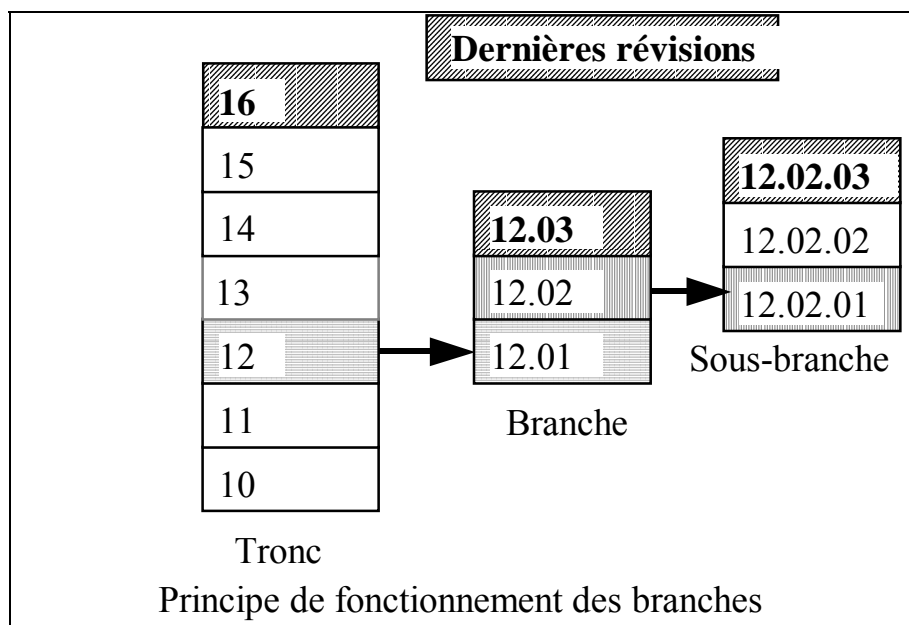
La gestion des révisions est la fonction de base. Il s'agit de fournir un historique des modifications apportées à un article donné.

Ces fonctions gèrent aussi l'accès aux révisions d'un article en utilisant les mécanismes d'obtention - admission (check out / check in) : un article est obtenu par un GET (check out) du système de stockage (archive) pour être modifié. Pendant ce temps, l'accès à cet article est interdit, jusqu'à ce qu'il soit admis dans le système de stockage par un PUT (check in).

La fonction PUT réalise l'admission d'une révision d'un article dans le fichier archive correspondant. La date, l'heure et l'identité de l'opérateur sont enregistrées automatiquement. Des commentaires qui indiquent la nature de l'opération peuvent être saisis.

Lors de l'admission d'une révision d'un article dans le fichier archive, un numéro de révision est attribué. L'attribution de ce numéro se fait par incrément automatique de la partie décimale. Il est possible de forcer sa valeur, par glissement à la dizaine supérieure, par exemple :

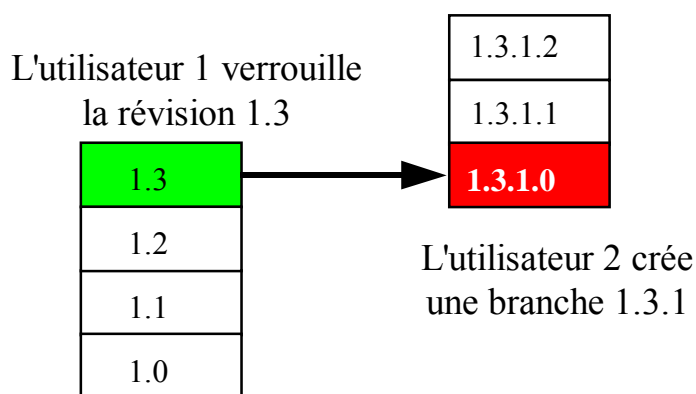
- passer de 16 à 20 en cas de changement majeur ;
- pour les révisions de branches de 12.05 à 12.10 ;
- et pour les révisions de sous-branches de 12.02.12 à 12.02.20.



Une version est un enchaînement de révisions d'article. La même révision d'un article peut être utilisée dans plusieurs versions du système.

Lors de l'obtention (check out), il est possible de spécifier :

- soit le numéro de révision d'un article à récupérer ;
- soit un nom de version d'un système. Dans ce dernier cas, on peut ainsi obtenir automatiquement tous les articles associés à un nom de version.



Contrôle de sécurité et d'accès

Dans le cas de réseau local multi-utilisateurs, les archives sont accessibles par tous les utilisateurs quel que soit leur lieu de stockage.

Pour répondre aux besoins de sécurité et de protection, sans pour autant diminuer la productivité des autres utilisateurs autorisés, l'outil contrôle avec précision l'accès aux fichiers. Les droits d'accès, pour chaque module, sont décrits par l'administrateur :

- nom de l'utilisateur ;
- mot de passe ;
- groupes de travail ;
- privilèges d'exécution.

Ce contrôle limite l'accès à tout article, par référence au nom de l'utilisateur ou au groupe de travail. Il permet de suivre les aléas des acteurs : accès sur son nom ou accès par son appartenance à un groupe affecté (analyse, développement, tests, support, qualité, etc.).

De la même façon, le contrôle limite l'accès à certaines fonctionnalités du logiciel ; il limite ainsi l'autorisation ou l'interdiction de manière explicite à certaines opérations telles que : extraire des révisions, consulter l'historique etc.

La gestion des développements parallèles

Quand plusieurs utilisateurs demandent un même article, l'outil procède :

- soit au verrouillage du module ;
- soit à l'aménagement de développements parallèles.

Dans ce dernier cas, il met l'article à disposition du premier demandeur et génère pour chaque autre demande une branche de développement parallèle, branche pouvant comporter des révisions correspondant à d'autres modifications.

Le nombre de branches est illimité ainsi que le nombre de révisions dans chaque branche. Cette capacité de créer des branches de développements parallèles est utilisée en cas de développement d'applications que l'on souhaite porter sur des plates-formes différentes.

L'outil dispose d'une commande de **fusion de branches** qui affiche les différences entre les dernières révisions de chacune des branches et demande un arbitrage manuel.

Le suivi des développements (éditions de rapports)

Les différentes éditions fournissent les rapports d'audit et de suivi des développements. Elles sont paramétrables pour répondre aux normes de présentation souhaitées. Ce sont :

- l'historique des modifications selon différents critères : qui fait quoi ? où, quand, comment ?
- le journal d'activités : rapport de différences entre deux versions etc.

La démarche

La gestion de la configuration est mise en œuvre dès le début du projet et se poursuit pendant les différentes phases du projet : analyse des besoins, spécification fonctionnelle, conception technique, production des composants, intégration des composants, validation, mise en exploitation.

Après la recette et la mise en œuvre, la gestion de la configuration prend en compte les modifications d'évolution du système en exploitation.

La gestion de configuration traite :

- l'évolution des articles (éléments unitaires) ;
- les dépendances entre ces éléments pour des fournitures livrables cohérentes ;
- les problèmes de mises à jour simultanées et de développement parallèle.

La gestion de configuration, qu'elle soit automatisée ou manuelle, répond aux mêmes besoins, utilise la même approche, réalise les mêmes fonctions. Cependant l'automatisation par un logiciel de gestion de configuration facilite et sécurise les opérations d'administration, de suivi, de contrôle, de réalisation rapide et complète de rapports.

Synoptique d'une démarche de gestion de configuration

Lancement du projet

Spécifications externes

**Initialisation
de la gestion de configuration**

Définition du niveau d'exigence de la gestion de configuration
Affectation des responsabilités
Choix des moyens
Préparation de l'environnement

Conception technique

**Définition et identification
des articles de configuration**

Liste ordonnée des articles identifiés
Configurations de référence

**Enregistrement
des articles de configuration**

Configurations initiales
Administration (espaces, autorisations, vues)

Pendant le déroulement des travaux

Modifications des articles

**Enregistrement
des états successifs**

Création et identification de révisions

Constitution de versions

**Stockage
des versions**

Conservation des versions

Commande d'une version

**Livraison
d'une version**

Mise à disposition de versions
Enregistrement de la configuration de chaque livraison

En fin de projet

**Bilan
de la gestion de configuration**

Rapport de synthèse
capitalisation

Initialisation de la gestion de configuration

Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage définissent le niveau des exigences du projet en matière de gestion de configuration et en fixent les responsabilités.

La gestion de configuration implique :

- le chef de projet, responsable de la gestion et de l'administration du projet, garant du bon déroulement du projet et de la qualité du système ;
- l'administrateur d'un grand projet, auquel le chef de projet a délégué formellement certaines tâches de suivi et de contrôle ;
- les équipes de développement et les exploitants, lors des modifications des caractéristiques internes du système d'information ;
- les experts, sollicités pour apporter leur compétence et leur expérience sur les caractéristiques des environnements.

Le chef de projet utilise les moyens les plus appropriés en fonction de la taille du projet, de ses spécificités et de ses exigences :

- gestion papier (outils bureautiques) ;
- logiciels standard (gestion des bibliothèques) ;
- logiciels spécifiques de gestion de configuration.

Le chef de projet prend en compte, le plus tôt possible, les tâches nécessaires à l'intégration de l'outil dans l'environnement. L'organisation du projet de développement de l'application inclut les tâches liées à l'utilisation de l'outil de gestion de configuration :

- formation des utilisateurs et de l'administrateur ;
- installation et tests de bon fonctionnement sur les plates-formes de développement ;
- assistance à l'utilisation de l'outil et de maintenance de l'outil.

Définition et identification des articles de configuration

Le chef de projet, dans le cadre du plan de développement, fait établir la liste des articles (composants élémentaires et sous-systèmes) qui seront suivis et contrôlés tout au long du projet.

Il définit l'environnement fonctionnel affecté à chaque développeur pour la gestion de configuration (articles, système de fichiers, vues et moyens nécessaires pour chacun des sous-systèmes à développer). Les différentes subdivisions peuvent être :

- les codes-source (par sous système) ;
- les outils de développement ;
- la documentation (interne et externe) ;
- les bibliothèques partagées ;
- les procédures de test (jeux d'essai).

Il faut indiquer si le contenu de l'article est géré lui aussi directement ou comme une référence à des articles extérieurs (document client, fiche de test manuscrite etc.).

Les révisions successives des articles (améliorations fonctionnelles, corrections d'anomalies) doivent être explicitées sous forme de commentaires pour éviter :

- des confusions dues aux modifications contradictoires ou incompatibles ;
- des modifications non autorisées ou non prévues ;
- l'incapacité de reconstruire une ancienne version ;
- des tentatives de reconstruction d'applications incomplètes ou inexactes.

Il faut évaluer la volumétrie de chacun des articles gérés en terme d'espace disque :

- codes-source ;
- exécutable ;
- langage de commande (JCL) ;
- jeux d'essais ;
- manuels de références et utilisateurs ;
- informations annexes : journaux, rapports, notes de validation etc.

La documentation comprend deux parties :

- la documentation intermédiaire nécessaire au développement du système ;
- la documentation qui accompagne le système opérationnel.

Les phases du projet de développement créent et mettent à jour des articles clairement identifiés (composants logiciels, documents techniques etc.). Ces articles constituent une configuration de référence.

Il faut identifier les dépendances entre articles, décrire les règles, procédures, de modifications et de contrôles de chaque article réalisé, décrire les règles, procédures et contraintes liées à la modification d'un article commun à plusieurs acteurs.

L'identifiant de l'article doit être facilement reconnu et compris par l'utilisateur. Une relation claire doit exister entre l'identifiant d'un article et l'identifiant de l'ensemble (système) auquel il contribue. Ceci est fait en relation avec les règles et procédures du plan de développement du projet, dès la phase de conception technique.

Une identification unique est attribuée à chaque article et à chaque modification d'un article. L'identification est le principe de base de la gestion de configuration qui permet d'établir la liste des éléments à gérer au cours de toutes les phases du projet, depuis les spécifications jusqu'à la livraison.

Le chef de projet définit les règles d'identification des articles, en se conformant aux standards existants dans l'entreprise. De plus, pour les logiciels et matériels utilisés, pour les outils ou l'environnement de validation, il devra exiger des fournisseurs, la liste précise et actualisée des articles qui seront pris en compte par la gestion de configuration.

L'identifiant d'une modification doit être utilisé pour la documentation descriptive de la modification et pour la modification du composant logiciel lui-même.

Selon la taille des projets, la notion de configuration de référence peut être simple (document papier) ou plus élaborée (fichier ou base de données) mais dans tous les cas, son existence est primordiale.

La documentation d'accompagnement du produit est réalisée au cours du projet. Chaque article réalisé, testé et validé doit comporter une documentation qui explique son mode d'emploi.

Un produit livrable doit être accompagné d'un manuel de référence qui donne des explications sur les fonctions réalisées par le produit et un manuel utilisateur qui explique comment utiliser ces fonctions.

Enregistrement des articles de configuration

Les étapes essentielles d'un projet sont concrétisées par la création ou la mise à jour de configurations de référence. Le contenu de chaque configuration de référence est documenté et archivé par l'équipe responsable de la gestion de configuration.

La configuration de référence permet de faire le lien entre les spécifications du produit logiciel et la production des composants du logiciel.

Durant la phase de conception technique, l'équipe de développement fournit les informations nécessaires à la création des identifiants des éléments de configuration.

Selon la taille des projets, la notion de configuration de référence peut être simple (document papier) ou plus élaborée (fichier ou base de données) mais dans tous les cas, son existence est primordiale.

Enregistrement des états successifs des articles de configuration

Chaque développeur peut créer plusieurs révisions, selon ses besoins, dans son propre espace.

Mais, après fusion, il faut condamner toute évolution sur les branches de façon à empêcher le développement en parallèle de révisions concurrentes.

Un article est unique; il peut être transféré d'un espace à un autre mais il n'est jamais dupliqué.

Un article **modifié** ne se distingue pas, pour la prise en compte et pour la gestion d'un article créé ou acheté. L'interprétation des identifiants permet de connaître exactement son état et permet également la traçabilité de l'article (numéro de version, indice de révision, date de révision, etc.).

La modification d'un article est enregistrée par la personne chargée de la gestion de configuration après réalisation et validation.

Toute modification apportée à un élément de la configuration de référence courante, doit être identifiée de façon unique, enregistrée et documentée. Un historique des modifications est enregistré grâce aux informations de mise à jour de la configuration de référence.

Stockage des versions

Les enregistrements de la gestion de configuration suivent le même cycle de stockage que les produits développés.

Le développeur peut alors accéder aux articles et les sélectionner dans son espace de travail (vue) selon plusieurs critères :

- des règles de nommage ;
- une révision donnée, une branche donnée, une version donnée ;
- des valeurs d'attributs.

Les modules réalisés et testés, un à un, sont transférés dans l'espace d'intégration, dans lequel ils subissent les tests d'intégration. En cas de découverte d'une anomalie, le module défaillant doit alors être remis dans l'espace de production d'où il est originaire pour y être corrigé.

Les modules qui ont subi avec succès les tests d'intégration sont transférés en espace de validation pour y subir les ultimes tests de validation. En cas de découverte d'une anomalie, les modules défaillants sont transférés dans l'espace d'intégration, puis de production, pour y être corrigés, et subir la série de tests avant d'être présentés de nouveau en validation.

Les modules qui ont passé, avec succès, les tests de validation sont transférés dans l'espace de référence (archive) où ils constituent la première version livrable du logiciel.

Livraison d'une version

Le concept de livraison est pris ici dans le sens très général : il s'agit de la fourniture d'une copie d'une version d'un système ou d'une partie de cette version à divers destinataires tels que :

- l'équipe de développement ou de maintenance qui reçoit une copie d'une version existante afin de la modifier ;
- l'équipe de validation qui reçoit une nouvelle version en vue d'effectuer la procédure de validation ;
- l'utilisateur final (client) qui reçoit une copie d'une version de l'exécutable du logiciel pour le mettre en exploitation sur son site ;
- le responsable qualité qui doit vérifier les conformités aux standards définis.

Le type et le contenu de chaque livraison sont adaptés aux différents types de destinataires. L'administrateur de configuration est le **gardien** du système ; il effectue ces différentes livraisons et en garantit l'état.

Il est indispensable d'enregistrer toute livraison afin de pouvoir, à tout moment, retrouver ses caractéristiques :

- ce qui a été livré (nomenclature de la version) ;
- à qui (destinataire) ;
- quand (date) ;
- par quel moyen de transmission ;
- etc.

Bilan de la gestion de configuration

Rapport de synthèse

Le rapport de synthèse permet à l'administrateur, d'exploiter tous les événements importants de chaque phase du projet et d'en tirer des enseignements nécessaires à l'amélioration des futurs développements. Il sert également à capitaliser un savoir-faire. Il sert surtout de base de travail à la maintenance du système.

Ce rapport peut contenir des explications sur les écarts éventuels dus au type de modification, à la fréquence des modifications, aux impacts sur d'autres modifications etc.

Capitalisation

Cette tâche de capitalisation permet au chef de projet de compléter le dossier projet pour en tirer des renseignements nécessaires à l'amélioration des futures prestations.

Le maître d'ouvrage (si c'est prévu dans le contrat) peut prolonger l'utilisation en adoptant le même type de logistique pour la phase de maintenance évolutive.

Conclusion

La gestion de configuration prend une importance croissante avec les nouvelles possibilités de duplication des articles immatériels (modules de programmes, textes documentaires) et de délocalisation géographique.

La gestion de configuration des articles manipulés, au cours d'un projet, impose une organisation rigoureuse, administrée par une responsabilité habilitée.

La gestion de configuration sollicite l'aide d'outils logiciels qui automatisent des tâches nombreuses, délicates et fastidieuses.

Mais le choix d'un outil sur des critères classiques d'options fonctionnelles, de facteurs ergonomiques et de conditions commerciales, doit être précédé d'une réflexion approfondie sur les besoins spécifiques du projet, en matière de gestion de configuration.

- La détermination des articles à gérer ;
- la définition des états à conserver (révisions et versions) ;
- la mise en place d'une organisation autour d'un administrateur ;
- les règles d'attribution des privilèges des différents acteurs ;
- le contrôle du bon fonctionnement du système de gestion de configuration ;

sont autant d'activités, qui doivent être traitées par la décision humaine avant de confier éventuellement à un outil logiciel les tâches d'exécution que l'on a définies.

Alain Coulon
Secrétaire d'ADELI