

MANAGEMENT DE PROGRAMME

# Guide pour la mise en œuvre des principes de la gestion de la configuration

PROGRAMME MANAGEMENT

# A guide for the application of the principles of configuration management

EDITION E : 12 / 2012



**BNAE**

*La normalisation de l'Aéronautique,  
et de l'Espace*

Le BNAE remercie les sociétés et organismes membres de la Commission de Branche  
et du Groupe de travail qui ont participé à l'élaboration de ce document.

BNAE would like to thank all the companies and organizations members of BNAE Committee and Working Group which have contributed to the preparation of this document.

| RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                         | MANAGEMENT DE PROGRAMME<br>Guide pour la mise en œuvre des principes<br>de la gestion de la configuration | Recommandation<br><b>RG.Aéro 000 23</b><br>Décembre 2012 | E    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
| <p>Le présent document est une recommandation utile à connaître et non une norme à citer dans un document contractuel. Il s'agit d'un document <b>de référence</b> destiné à faciliter les rapports entre client et fournisseur. <b>Il ne doit pas être considéré comme un document à appliquer</b> au titre d'un contrat ou d'une commande commerciale.</p> |                                                                         |                                                                                                           |                                                          |      |
| SOMMAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |                                                                                                           |                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |                                                                                                           |                                                          | Page |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Avant-propos.....                                                       |                                                                                                           |                                                          | 2    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Objet .....                                                             |                                                                                                           |                                                          | 3    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Domaine d'application.....                                              |                                                                                                           |                                                          | 3    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Références normatives .....                                             |                                                                                                           |                                                          | 3    |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Terminologie.....                                                       |                                                                                                           |                                                          | 4    |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gestion de la configuration : concepts fondamentaux .....               |                                                                                                           |                                                          | 4    |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dimension « programme » et dimension « entreprise ».....                |                                                                                                           |                                                          | 4    |
| 5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Objectifs, services et interfaces avec les autres disciplines.....      |                                                                                                           |                                                          | 5    |
| 5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Processus de gestion de la configuration.....                           |                                                                                                           |                                                          | 6    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gestion de la configuration dans le management de programme .....       |                                                                                                           |                                                          | 7    |
| 6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Configurations de référence .....                                       |                                                                                                           |                                                          | 7    |
| 6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gestion de la configuration et responsabilités associées.....           |                                                                                                           |                                                          | 8    |
| 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gestion de la configuration durant les processus du cycle de vie.....   |                                                                                                           |                                                          | 10   |
| 6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Audit qualité du système de gestion de la configuration .....           |                                                                                                           |                                                          | 12   |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Processus de la gestion de la configuration .....                       |                                                                                                           |                                                          | 13   |
| 7.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Identification de la configuration .....                                |                                                                                                           |                                                          | 13   |
| 7.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Maîtrise de la configuration.....                                       |                                                                                                           |                                                          | 14   |
| 7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enregistrement de l'état de la configuration .....                      |                                                                                                           |                                                          | 15   |
| 7.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vérifications, revues et audits de configuration .....                  |                                                                                                           |                                                          | 16   |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Spécification de management et plan de gestion de la configuration..... |                                                                                                           |                                                          | 16   |
| 8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Généralités.....                                                        |                                                                                                           |                                                          | 16   |
| 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Exigences en matière de gestion de la configuration .....               |                                                                                                           |                                                          | 17   |
| 8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Plan de gestion de la configuration.....                                |                                                                                                           |                                                          | 17   |
| Annexe A (informative) Liste des principales tâches de la gestion de la configuration.....                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                           |                                                          | 18   |
| Annexe B (informative) Sommaire d'un plan de gestion de la configuration.....                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                         |                                                                                                           |                                                          | 24   |
| Bibliographie .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                                                                                                           |                                                          | 25   |
| Approuvée par le B.N.A.E.<br>Décembre 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         | La présente recommandation annule et remplace<br>la recommandation RG.Aéro 000 23D, de juillet 2010       |                                                          |      |

© Droits de reproduction réservés

Programme Management – A guide for the application of the principles of configuration management

Programm Management – Anleitung zur Durchführung der Verwaltungsrichtlinien der Konfiguration



| GENERAL RECOMMENDATIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                         | PROGRAMME MANAGEMENT<br>A guide for the application of the principles<br>of configuration management | Recommendation<br><b>RG.Aéro 000 23</b><br>December 2012 | E         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <p>This document is a useful recommendation and not a standard to be mentioned in a contractual document. This is a <b>reference</b> document intended to facilitate the relationships between customer and supplier. It <b>must not be considered as a document to be applied</b> in terms of a contract or commercial order.</p> <p style="text-align: center;"><b>CONTENTS</b></p> |                                                                         |                                                                                                      |                                                          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                         |                                                                                                      |                                                          | Page      |
| <b>0</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Foreword .....</b>                                                   |                                                                                                      |                                                          | <b>2</b>  |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Scope .....</b>                                                      |                                                                                                      |                                                          | <b>3</b>  |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Field of application .....</b>                                       |                                                                                                      |                                                          | <b>3</b>  |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Normative references .....</b>                                       |                                                                                                      |                                                          | <b>3</b>  |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Terminology .....</b>                                                |                                                                                                      |                                                          | <b>4</b>  |
| <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Configuration management: basic concepts .....</b>                   |                                                                                                      |                                                          | <b>4</b>  |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | “Programme” and “company” viewpoints .....                              |                                                                                                      |                                                          | 4         |
| 5.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Objectives, services and interfaces with other disciplines .....        |                                                                                                      |                                                          | 5         |
| 5.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration management processes.....                                 |                                                                                                      |                                                          | 6         |
| <b>6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Configuration management as part of programme management .....</b>   |                                                                                                      |                                                          | <b>7</b>  |
| 6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration baselines .....                                           |                                                                                                      |                                                          | 7         |
| 6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration management and associated responsibilities.....           |                                                                                                      |                                                          | 8         |
| 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration management, during the life cycle processes.....          |                                                                                                      |                                                          | 10        |
| 6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Quality audit of the configuration management system .....              |                                                                                                      |                                                          | 12        |
| <b>7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Configuration management processes .....</b>                         |                                                                                                      |                                                          | <b>13</b> |
| 7.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration identification .....                                      |                                                                                                      |                                                          | 13        |
| 7.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration control .....                                             |                                                                                                      |                                                          | 14        |
| 7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration status accounting .....                                   |                                                                                                      |                                                          | 15        |
| 7.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration verifications, reviews and audits .....                   |                                                                                                      |                                                          | 16        |
| <b>8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Management specification and configuration management plan .....</b> |                                                                                                      |                                                          | <b>16</b> |
| 8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | General .....                                                           |                                                                                                      |                                                          | 16        |
| 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration management requirements .....                             |                                                                                                      |                                                          | 17        |
| 8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Configuration management plan .....                                     |                                                                                                      |                                                          | 17        |
| <b>Annex A (informative) List of the main tasks of configuration management.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         |                                                                                                      |                                                          | <b>18</b> |
| <b>Annex B (informative) Summary of a configuration management plan.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |                                                                                                      |                                                          | <b>24</b> |
| <b>Bibliography .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                                                                                                      |                                                          | <b>25</b> |
| <b>Approved by B.N.A.E.</b><br><b>December 2012</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                         | This recommendation cancels and replaces<br>the RG.Aéro 000 23D of July 2010                         |                                                          |           |

## 0 Avant-propos

La satisfaction d'un utilisateur passe par la recherche de l'efficacité dans un programme et la volonté de tous les participants de servir cet objectif commun. La réalisation de cet objectif suppose une coopération efficiente, dans les relations client/fournisseur. Cette coopération est obtenue et maintenue dans le cadre des activités de management.

Le nombre des acteurs dans un programme, le volume des données techniques, le flux des évolutions techniques, etc., nécessitent pendant tout le cycle de vie du produit :

- l'utilisation d'un langage commun,
- l'échange de données techniques cohérentes (unicité, intégrité, ...),
- la prise en compte pour chaque évolution technique de l'ensemble des répercussions sur le produit et ses constituants.

Pour tout programme et toute entreprise, la gestion de la configuration s'impose comme technique fondamentale de maîtrise des données techniques à partager et/ou échanger, que ce soit en interne ou en externe.

Pour un programme donné, la gestion de la configuration est une activité de management et est un support des processus du cycle de vie du produit.

Au niveau « programme », le « système de gestion de la configuration » comprend :

- architecture des responsabilités,
- architecture d'articles,
- articulation de processus,
- logique temporelle,
- système documentaire.

Le système de gestion de la configuration ordonne les 4 processus fondamentaux de la gestion de la configuration : identification, maîtrise, enregistrement et audit.

Les objets sur lesquels porte la gestion de la configuration sont : les articles de configuration, les données de configuration et les configurations de références.

Les principaux apports inscrits dans la RG.Aéro 000 23E sont développés dans les documents suivants :

- le processus d'identification est décrit comme un processus décisionnel, développé par la RG.Aéro 000 101A.
- le processus de maîtrise de la configuration, comprenant le traitement des évolutions et des dérogations, est détaillé dans la RG.Aéro 000 104A.
- le processus d'enregistrement (saisie et restitution) est détaillé par la RG.Aéro 000 102A, il est le processus transversal de la gestion de la configuration.
- le processus d'audit de configuration, comprenant vérifications, revues et audits, est décrit dans la RG.Aéro 000 103A.
- les termes et concepts de l'ensemble des processus de la gestion de la configuration sont définis dans le glossaire contenu dans la RG.Aéro 000 105B.

## 0 Foreword

To fulfill end-user satisfaction, it is necessary to obtain programme effectiveness and the will of all stakeholders to work toward this shared objective. The achievement of this objective depends on efficient co-operation in the relationship between the customer and the supplier. This co-operation is achieved and maintained as part of the management activities.

The number of stakeholders in a programme, the amount of technical data, the technical changes flow etc. require the following items during the entire life cycle of a product:

- use of a common language,
- share and exchange of consistent technical data (uniqueness, integrity, ...),
- take into account all the effects of any technical changes on the product and its components.

In any programme and in any company, configuration management is an obvious fundamental method to manage the technical data to be shared and/or exchanged, both internal and external.

For a given programme, configuration management is a management activity and is a support for product life cycle processes.

At programme level, the “Configuration Management System” involves:

- responsibilities architecture,
- items architecture,
- process articulation,
- calendar logic,
- documentation system.

The configuration management system orders the 4 fundamental configuration management processes: identification, control, status accounting and audit.

Objects that configuration management deals with are: configuration items, configuration data and configuration baselines.

Main contribution developed in this document (RG.Aéro 000 23E) are developed in the following documents:

- configuration identification process is now described as a decision-making process in RG.Aéro 000 101A.
- configuration control process, including evolutions and concessions treatment, is detailed in RG.Aéro 000 104A.
- configuration status accounting process (input and output) is described in RG.Aéro 000 102A, as the cross process of configuration management.
- configuration audit process, including verifications, reviews and audits, is developed in RG.Aéro 000 103A.
- terms and concepts related to Configuration Management are defined in RG.Aéro 000 105B.

## 1 Objet

La présente recommandation :

- s'appuie sur les concepts reconnus au niveau international,
- propose des principes d'organisation et de mise en œuvre de la gestion de la configuration suivant deux dimensions « programme » et « entreprise », tout en privilégiant la dimension « programme ».

Il convient pour chaque programme de définir les modalités d'application et d'ajustement nécessaires.

La recommandation traite certains aspects des relations entre la gestion de la configuration et la gestion des contrats mais elle ne traite pas des modalités de la gestion des contrats.

## 2 Domaine d'application

La présente recommandation constitue, au profit des programmes complexes (aéronautique, armement, ...), un prolongement de la norme FD ISO 10007:2003 « Management pour la Qualité - Lignes directrices pour la gestion de la configuration ».

Elle fait partie des documents d'accompagnement de la recommandation générale RG.Aéro 000 40A « Recommandation générale pour la Spécification de Management de Programme », et est donc cohérente avec la norme NF EN 9200:2005 « Management de programme - Recommandation pour une spécification de management de projet ».

Les principes exposés concernent tous les acteurs du programme (organismes, industriels, métiers, ...) depuis la faisabilité jusqu'au retrait de service. Ils peuvent être appliqués ou adaptés à l'ensemble des produits matériels ou logiciels.

## 3 Références normatives

Les documents de référence suivants ont été pris en compte pour la rédaction de la présente Recommandation Générale Aéronautique afin d'en assurer la cohérence. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NF EN ISO 9000:2005, *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et Vocabulaire* (indice de classement : X 50-130).

NF EN ISO 9001:2008, *Systèmes de management de la qualité — Exigences* (indice de classement : X 50-131).

FD ISO 10007:2003, *Systèmes de management de la qualité — Lignes directrices pour la gestion de la configuration* (indice de classement : X 50-122-7).

NF EN 9200:2005, *Série aérospatiale — Management de programme — Recommandation pour une spécification de management de projet* (indice de classement : L 00-101A).

RG.Aéro 000 14C, *Définition d'un produit — Guide pour l'élaboration du Dossier de Définition*.

RG.Aéro 000 40A, *Recommandation générale pour la spécification de management de programme*.

RG.Aéro 000 101A, *Management de Programme — Guide pour la mise en œuvre de l'identification de la configuration*.

RG.Aéro 000 102A, *Management de Programme — Guide pour la mise en œuvre de l'enregistrement de la configuration*.

RG.Aéro 000 103A, *Management de Programme — Guide pour la mise en œuvre des vérifications, revues et audits de la configuration*.

RG.Aéro 000 104A, *Management de Programme — Guide pour la mise en œuvre de la maîtrise de la configuration*.

RG.Aéro 000 105B, *Management de Programme — Glossaire gestion de la configuration*.



## 1 Scope

The present recommendation:

- is based on internationally-recognized concepts,
- proposes organisational principles and implementation processes for configuration management from both viewpoints: “programme” and “company”, with emphasis on the “programme” viewpoint.

The required procedures for implementation and necessary tailoring have to be prescribed for each programme.

This recommendation encompasses some aspects of the relationship between configuration management and contract management, but does not address contract management procedures.

## 2 Field of application

Intended for use in complex programmes (aerospace, defence, ...), this recommendation is an extension of standard FD ISO 10007:2003 “Quality management systems - Guidelines for configuration management”.

This recommendation is one of the documents associated with RG.Aéro 000 40A “General recommendation for the project management specification”, and is coherent with NF EN 9200:2005 “Programme management - Guidelines for project management specifications”.

The described principles concern all the stakeholders in the programme (authorities, manufacturers, skills, ...) from the feasibility phase to disposal. These principles can be applied or tailored to any products (material or software).

## 3 Normative references

The RG.Aéro 000 23E is consistent with the following normative standards. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies ; for dated references, only the mentioned publication applies.

NF EN ISO 9000:2005, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary* (classification index: X 50-130).

NF EN ISO 9001:2008, *Quality management systems — Requirements* (classification index: X 50-131).

FD ISO 10007:2003, *Quality management systems — Guidelines for configuration management* (classification index: X 50-122-7).

NF EN 9200:2005, *Aerospace series — Programme management — Guidelines for project management specification* (classification index: L 00-101A).

RG.Aéro 000 14C, *Definition of a product — Guidelines for establishing Definition Data File*.

RG.Aéro 000 40A, *General recommendation for the project management specification*.

RG.Aéro 000 101A, *Programme Management — Configuration identification*.

RG.Aéro 000 102A, *Programme Management — Configuration status accounting*.

RG.Aéro 000 103A, *Programme Management — A guide for the application of Configuration Verifications, Reviews and Audits*.

RG.Aéro 000 104A, *Programme Management — A guide for the application of Configuration Control*.

RG.Aéro 000 105B, *Programme Management — Glossary of configuration management*.

Les normes de référence sont présentées dans la bibliographie. Un tableau synoptique présente les relations entre les principaux documents traitant de gestion de la configuration identifiés à la date de publication de cette recommandation.

## 4 Terminologie

Les termes spécifiquement nécessaires à la compréhension et à l'utilisation du document font l'objet de définitions regroupées dans le Glossaire de la gestion de la configuration RG.Aéro 000 105B.

## 5 Gestion de la configuration : concepts fondamentaux

### 5.1 Dimension « programme » et dimension « entreprise »

La gestion de la configuration est présentée dans le schéma ci-dessous suivant les dimensions « programme » et « entreprise ».

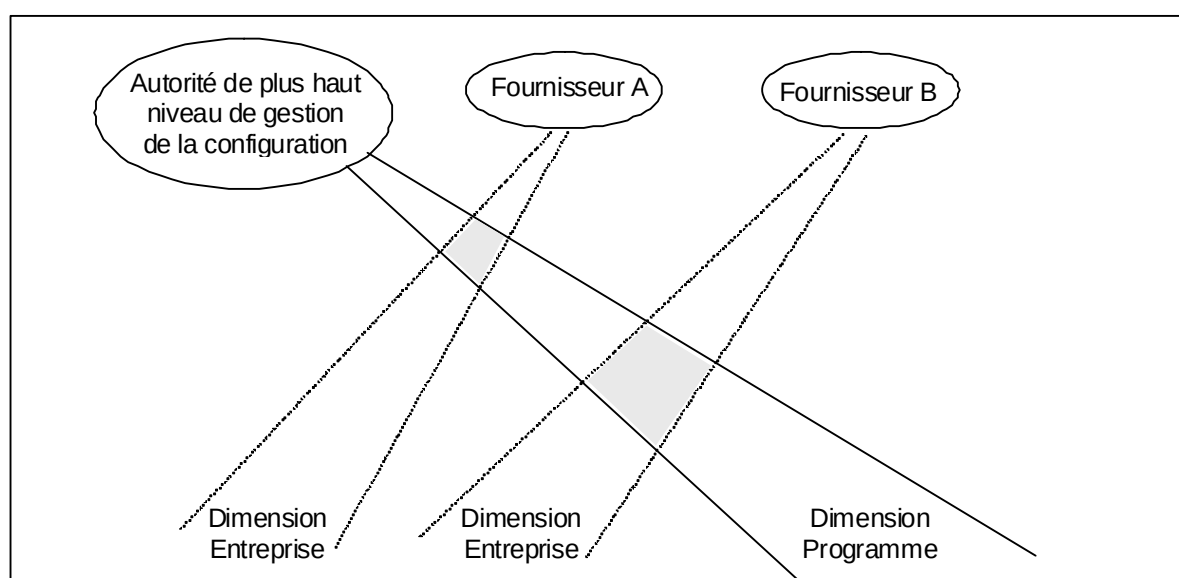


**Schéma 1 — Les dimensions « programme » et « entreprise » de la gestion de la configuration**

La nécessaire combinaison de ces deux dimensions implique leur mise en cohérence au moyen de concepts et méthodes communs aux différents acteurs. Il appartient au responsable du programme de définir les modalités de gestion de la configuration « programme » en tenant compte des besoins propres au programme et en particulier de sa logique de déroulement.

La présente recommandation développe la gestion de la configuration suivant la dimension « programme », la dimension « entreprise » est privilégiée dans d'autres normes.

A list of publications is given in the bibliography. A table summarizes the relationships of the main documents dealing with configuration management identified at the time this recommendation was published.

## 4 Terminology

Specific terms necessary for understanding and using the present document are listed and defined in RG.Aéro 000 105B Configuration Management Glossary.

## 5 Configuration management: basic concepts

### 5.1 “Programme” and “company” viewpoints

The following diagram presents configuration management from the “programme” and “company” viewpoints.

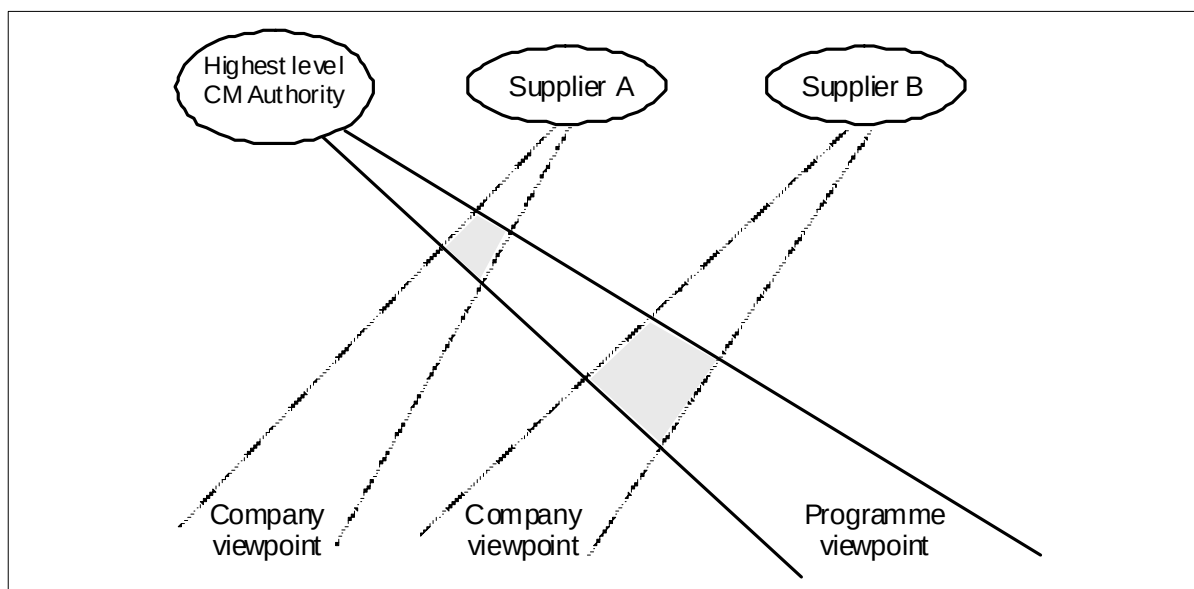


**Figure 1 — “Programme” and “Company” viewpoints in configuration management**

The necessity of combining these two viewpoints implies that common concepts and methods for the different stakeholders make these viewpoints consistent. The programme manager is responsible for defining management methods for “programme” configuration management, taking into account the programme particular needs and especially its phasing and scheduling.

The present recommendation develops the configuration management according to the “programme” viewpoint. The “company” viewpoint is given preference in other standards.

## 5.2 Objectifs, services et interfaces avec les autres disciplines

### 5.2.1 Objectifs

En vue de permettre la convergence vers le produit attendu, les objectifs fondamentaux de la gestion de la configuration « programme » sont :

- de connaître la description physique et fonctionnelle du produit, de ses constituants et des éléments de soutien associés,
- de permettre à chaque acteur d'utiliser des données cohérentes et validées.

Chaque acteur, du concepteur à l'utilisateur, utilise et fournit à ses partenaires des données techniques concernant les produits, les processus ainsi que les moyens associés. L'ensemble de ces données s'enrichit tout au long du déroulement du programme. Ainsi, il importe d'ajuster les dispositions de gestion de la configuration, à tous les niveaux de la chaîne client/fournisseur, dans le cadre d'une ingénierie intégrée des produits, des processus et des moyens associés. Il y a lieu de distinguer :

- les processus spécifiques et leurs moyens associés qui font partie de la configuration du produit (procédés imposés par exemple),
- les processus préexistants et leurs moyens associés dont la gestion de la configuration relève de la seule initiative du fournisseur. Ce dernier peut, pour ce faire, utiliser les principes développés dans la présente recommandation.

### 5.2.2 Services attendus

La gestion de la configuration est au service de tous les acteurs partageant et/ou s'échangeant des données techniques. Ainsi, la plus-value apportée par la garantie de cohérence des données et par l'intégrité de celles-ci dans le temps, est profitable :

- au client, responsable de l'expression des objectifs en termes de prix et coûts, délais et performances,
- au fournisseur dans ses différentes fonctions (concepteur, acheteur, producteur, le cas échéant prestataire associé à l'utilisation, etc.),
- à l'utilisateur final dans ses différentes activités (planification des opérations et de la maintenance, approvisionnements, gestion du parc de matériels, etc.).

Les données à gérer dans le cadre de la gestion de la configuration couvrent l'ensemble du cycle de vie du produit, depuis l'expression du besoin jusqu'au retrait du service en passant par les configurations de référence successives (voir 6.1).

La gestion de la configuration doit tout à la fois :

- assurer une vision d'ensemble sur les spécifications et les caractéristiques fonctionnelles et physiques des produits de nature à garantir la convergence vers la satisfaction du besoin,
- concerner tous les constituants du produit ainsi que les interfaces associées,
- intégrer tous les acteurs impliqués dans la préparation et la prise des décisions relatives à la configuration,
- assurer la traçabilité :
  - o des données de configuration partagées et/ou échangées entre les acteurs,
  - o des éléments de décisions associés aux données de configuration partagées et/ou échangées.
- traiter, conjointement avec l'Assurance Qualité, les non-conformités et demandes de dérogation.

### 5.2.3 Entrées et sorties échangées avec les autres disciplines

La gestion de la configuration nécessite l'existence et la mise en œuvre d'un système de gestion documentaire, de gestion des données techniques et de gestion du cycle de vie du produit, adapté aux caractéristiques du programme.

Les destinataires et l'utilisation des « sorties » de la gestion de la configuration font l'objet du 6.2.2 du présent document.

## 5.2 Objectives, services and interfaces with other disciplines

### 5.2.1 Objectives

In order to achieve convergence towards the expected product, the main objectives of “programme” configuration management are:

- to know the physical and functional description of the product, its components and the associated supporting elements,
- to enable each participant to use coherent and validated data.

From the designer to the end-user, each stakeholder uses and provides his partners with technical data about products, processes and their associated means. This collection of data grows as the programme progresses. Configuration management arrangements must therefore be adjusted at every level in the customer/supplier chain in an integrated engineering of products, processes and associated resources. The distinction must be made between:

- specific processes and the associated tools which are part of the product's configuration (mandatory processes, for example),
- pre-existing processes and the associated tools, for which configuration management is at the supplier's sole initiative. Doing that, the supplier may apply the principles outlined in the present recommendation.

### 5.2.2 Services to be provided

Configuration management serves any stakeholders who need to share and/or exchange technical data. The added value generated by the data consistency guarantee and their integrity over time therefore benefits:

- the customer who is responsible for expressing the objectives in terms of prices and cost, lead times and performance,
- the supplier in his different roles (designer, purchaser, manufacturer, and where applicable, providers of services during in-service operation, etc.),
- the end-user for his different activities (operation and maintenance scheduling, provisioning, material fleet management, etc.).

Data to be managed in the scope of Configuration Management encompass the whole product life cycle, from the initial expression of need to disposal, through the successive configuration baselines (see 6.1).

Configuration management shall as a whole:

- provide a global view on the specifications and on the functional and physical characteristics of the products in order to ensure convergence towards fulfilment of the requirements,
- apply to all components of the product and to the associated interfaces,
- encompass all the stakeholders involved in preparing and making any decision relating to configuration,
- ensure traceability:
  - o of the configuration data shared and/or exchanged among the stakeholders,
  - o of the decision elements related to shared and/or exchanged configuration data.
- address, together with Quality Assurance, the nonconformities and requests for concessions/waivers.

### 5.2.3 Input from/Output towards other disciplines

Configuration management needs existence and elaboration of a documentary management system, a technical data management system and a product lifecycle management system, fitted to programme characteristics.

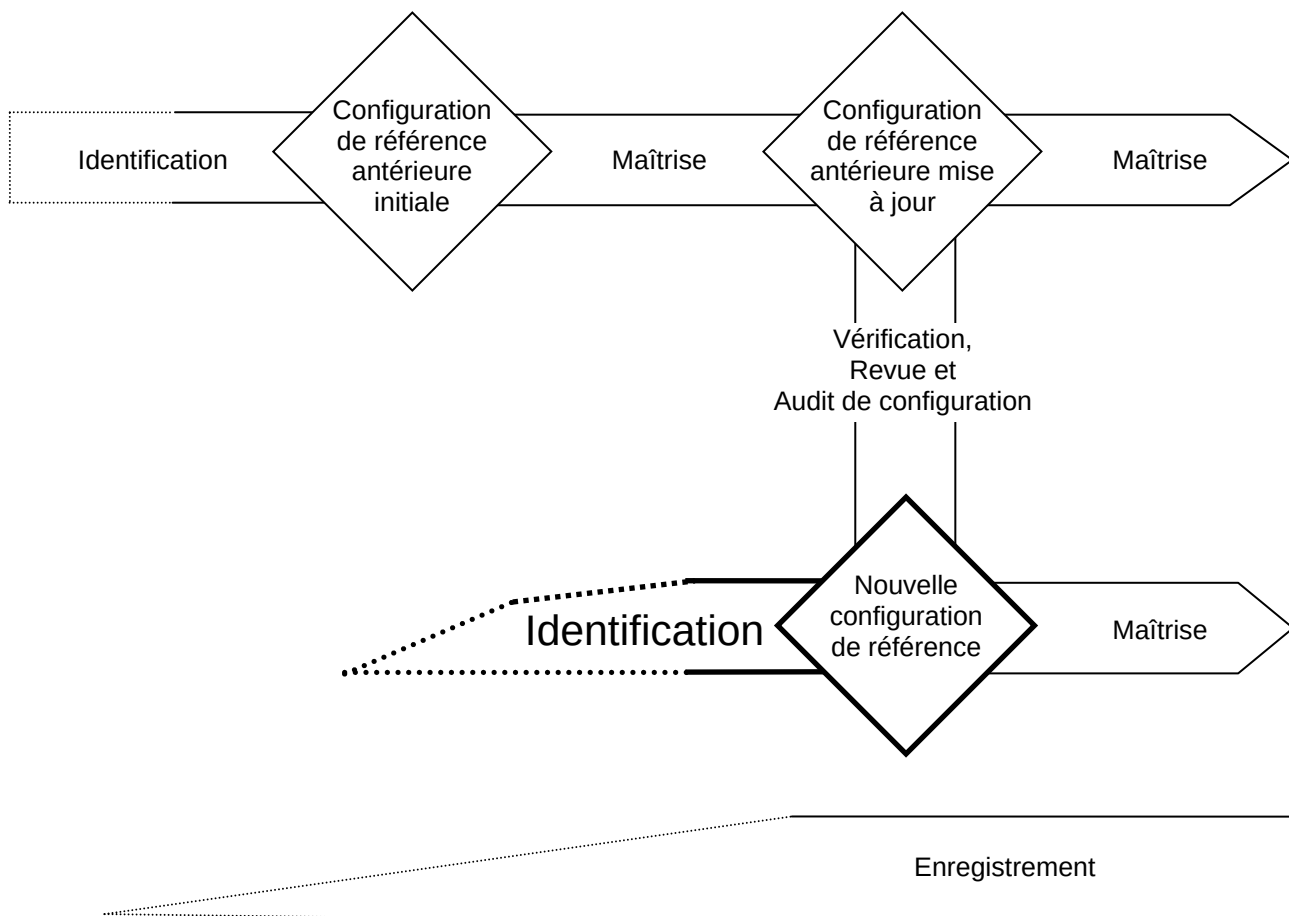
Addressees and use of the outputs of Configuration Management are introduced in the above 5.2.2.

En outre, la gestion de la configuration est tributaire d'« entrées » provenant, directement ou non, d'autres processus et disciplines, tels que :

- une « arborescence produit », qui doit être compatible avec celle utilisée pour la construction de l'organigramme des tâches et au sein de laquelle les articles de configurations sont identifiés et délimités (voir 6.2.1 et 6.2.2),
- l'organisation du programme sur la base de laquelle les autorités de gestion de la configuration sont désignées et mandatées dans le cadre d'un système de délégations (voir 6.2.3),
- la logique de déroulement du programme, par rapport à laquelle on positionne les processus et événements clés de la gestion de la configuration, dont l'établissement des configurations de référence (voir 6.1 et 6.3),
- les demandes d'évolution technique, de déviation, de dérogation (voir 7.2) ; de telles demandes peuvent provenir du processus de traitement des faits techniques, des anomalies et des non-conformités,
- les constats de conformité/non-conformité :
  - o aux processus de la gestion de la configuration,
  - o à la configuration applicable.

Il convient que ces entrées/sorties et interfaces soient décrites dans un document officialisé, par exemple le plan de gestion de la configuration ou la documentation du système de management de la qualité.

### 5.3 Processus de gestion de la configuration

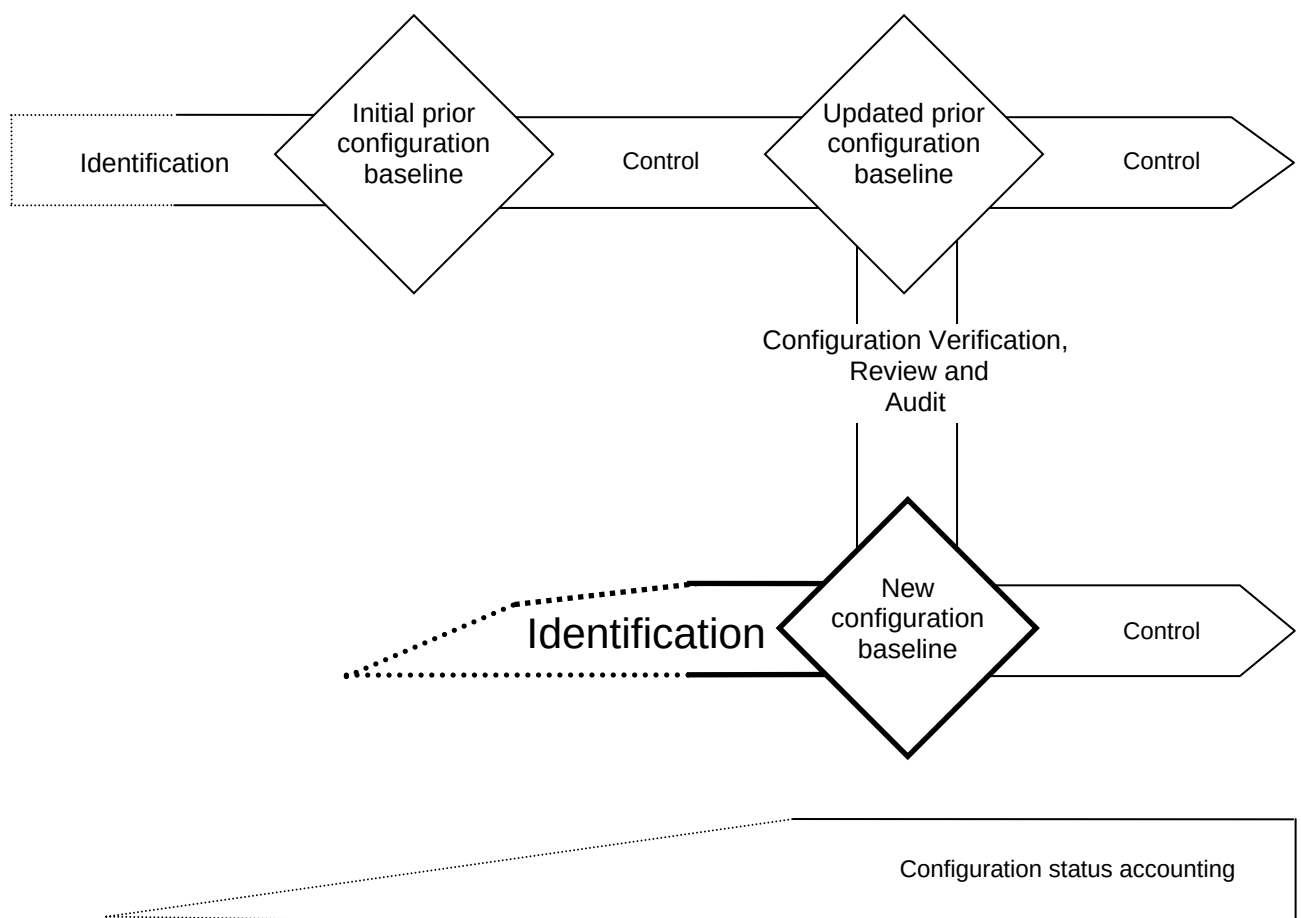


In addition, Configuration Management depends on direct or indirect inputs from other processes and disciplines of the programme management, such as:

- a product-tree, which shall be consistent with the one used to draw out the Work Breakdown Structure and in which Configuration Items are identified and delimited (see 6.2.1 and 6.2.2),
- programme organisation, a base for designating and mandating the Configuration Management Authorities in the frame of delegation system (see 6.2.3),
- programme phasing and scheduling, a base for programming the Configuration Management processes and key-events, including establishment of the Configuration Baselines (see 6.1 and 6.3),
- requests for technical changes, deviations, concessions/waivers (see 7.2); such requests may result from processing technical events, anomalies and nonconformities,
- statements of conformity/nonconformity to:
  - o the Configuration Management processes,
  - o the applicable configuration.

The above inputs/outputs, and related interfaces, should be described in a formal document, for example the applicable Configuration Management Plan or Quality system management documentation.

### 5.3 Configuration management processes



Par convention, la gestion de la configuration s'ordonne autour de quatre processus :

- l'identification de la configuration,
- la maîtrise de la configuration,
- l'enregistrement de l'état de la configuration,
- les audits (revues et vérifications) de la configuration.

Ces processus sont définis à partir de :

- l'établissement des « autorités de décision » (voir 6.2.3),
- la structuration du produit en articles de configuration (voir 6.2.1 et 6.2.2),
- pour chaque article de configuration :
  - o l'établissement de la configuration de référence (voir 6.1),
  - o la maîtrise des évolutions techniques et des écarts par rapport à cette configuration de référence (voir 7.2),

À chaque niveau de l'arborescence produit, l'attribution des tâches de gestion de la configuration et la délégation des pouvoirs de décision associés sont conduits jusqu'au plus bas niveau reconnu compétent.

Les dispositions correspondantes sont décrites dans le plan de gestion de la configuration établi en réponse à la spécification de management (voir l'Annexe B).

## 6 Gestion de la configuration dans le management de programme

### 6.1 Configurations de référence

Une configuration de référence est établie chaque fois qu'il est nécessaire de convenir, au cours du cycle de vie du produit, d'une référence qui sert de base pour identifier les configurations ultérieures.

Trois principales configurations de référence sont distinguées :

- la configuration de référence fonctionnelle,
- la configuration de référence d'allocation des exigences,
- la configuration de référence pour la production.

Quel que soit le système de gestion de la configuration mis en œuvre, la traçabilité entre ces différentes configurations de référence doit être assurée.

La constitution de ces références est partie intégrante du processus d'identification et est décrit dans la RG.Aéro 000 101A.

#### 6.1.1 Configuration de référence fonctionnelle

La configuration de référence fonctionnelle est la référence convenue pour lancer la conception préliminaire.

Cette configuration, dans sa version initiale officialisée, est généralement désignée par son sigle reconnu internationalement **FBL** (Functionnal Baseline).

La constitution de cette référence est partie intégrante du processus d'identification et est décrit dans la RG.Aéro 000 101A.

Conventionally, configuration management is organized in four processes:

- configuration identification,
- configuration control,
- configuration status accounting,
- configuration audit (reviews and verifications).

These processes are defined from:

- establishment of “configuration management authorities” (see 6.2.3),
- product breakdown into configuration items (see 6.2.1 and 6.2.2),
- for each configuration item:
  - o establishment of the configuration baseline (see 6.1),
  - o control of the technical changes and discrepancies with this configuration baseline (see 7.2),

At each level of the product breakdown, allocation of configuration management tasks and associated decision-making delegation (or subdelegation) are defined to the lowest level found competent.

The corresponding provisions are described in the configuration management plan established in response to the management specification (see Annex B).

## 6 Configuration management as part of programme management

### 6.1 Configuration baselines

Whenever it is necessary during the life cycle of a product to agree on a baseline to be used for identifying future configurations, a “configuration baseline” is established.

Three main configuration baselines are distinguished:

- the functional configuration baseline,
- the allocated configuration baseline,
- the product configuration baseline.

Independently from the implemented configuration management system, traceability must be guaranteed between the different configuration baselines.

The establishment configuration baselines is an integral part of the identification process which is described in the RG.Aéro 000 101A.

#### 6.1.1 Functional configuration baseline

The functional configuration baseline is the agreed baseline used to launch the preliminary design.

This baseline, in its initial official issue, is generally named by its internationally-acknowledged abbreviation **FBL** (Functional BaseLine).

The baseline constitution is part of the Identification process as described in RG.Aéro 000 101A.