



RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions -
TPSGC
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0B2 / Noyau 0B2
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Defence Communications Division. (QD)
11 Laurier St./11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III, 8C2
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet TL ITP-LP DS TL ITP-LP DS	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-226536/B	Amendment No. - N° modif. 003
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-226536	Date 2024-02-06
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$QD-030-29257	
File No. - N° de dossier 030qd.W8476-226536	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM Eastern Standard Time EST on - le 2024-03-04 Heure Normale de l'Est HNE	
F.O.B. - F.A.B. Specified Herein - Précisé dans les présentes	
Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input checked="" type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Brière-Provost, Mathieu	Buyer Id - Id de l'acheteur 030qd
Telephone No. - N° de téléphone (819) 790-1635 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date



Processus de la demande de propositions (DP) Le télémètre laser – Imageur thermique portable – Longue portée (TL ITP LP)

Modification n° 003



Cet amendement 3 vise à publiée Norme, Critères de élection des éléments (ci-joint).



STANDARD

SELECTION CRITERIA FOR CONFIGURATION ITEMS

(BILINGUAL)

NORME

CRITÈRES DE SÉLECTION DES ÉLÉMENTS DE CONFIGURATION

(BILINGUE)

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

OPI: DMPP 5
BPR : DPPM 5

2019-02-07

NOTICE Ch/Mod 1 — 2019-08-26

Canada



This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document shall continue to apply.

AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçues originellement doivent continuer de s'appliquer.

LIST OF EFFECTIVE PAGES

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR

Insert latest changed pages; dispose of superseded pages in accordance with applicable orders.

Insérer les pages le plus récemment modifiées et se défaire de celles qu'elles remplacent conformément aux instructions pertinentes.

NOTE

NOTA

The portion of text affected by the latest change is indicated by a black vertical line in the margin of the page. Changes to illustrations are indicated by miniature pointing hands or black vertical lines.

La partie du texte touchée par le plus récent modificatif est indiquée par une ligne verticale noire dans la marge de la page. Les modifications aux illustrations sont indiquées par des mains miniatures à l'index pointé ou des lignes verticales noires.

Dates of issue for original and changed pages are:

Les dates de publication des pages originales et modifiées sont :

Original	0	2019-02-07	Ch/Mod	3
Ch/Mod	1	2019-08-26	Ch/Mod	4
Ch/Mod	2		Ch/Mod	5

Zero in Change No. column indicates an original page. The use of the letter E or F indicates the change is in English or French only. Total number of pages in this publication is 28 consisting of the following:

Un zéro dans la colonne Numéro de modificatif indique une page originale. La lettre E ou F indique que la modification est exclusivement en anglais ou en français. La présente publication comprend 28 pages réparties de la façon suivante :

Page No./ Numéro de page	Change No./ Numéro de modificatif
Title/Titre	1
A	1
i/ii to/à iii/iv	0
1-1 to/à 1-3/1-4	0
2-1 to/à 2-6	0
2-7/2-8	1

Page No./ Numéro de page	Change No./ Numéro de modificatif
3-1 to/à 3-2	0
LA-E-1/LA-E-2	0
LA-F-1/LA-F-2	0
GL-E-1 to/à GL-E-2	0
GL-F-1 to/à GL-F-2	0

Contact Officer: DMPP 5-3
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of National Defence, 2019

Personne responsable : DPPM 5-3
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2019

FOREWORD

1. D-01-002-007/SG-006, Standard, Selection Criteria for Configuration Items, is issued on authority of the Chief of the Defence Staff. This publication is effective upon receipt.
2. This Standard should be read in conjunction with D-01-002-007/SG-001, Standard, Requirements for the Preparation of CM Plans. This Standard aligns Department of National Defence configuration management (CM) practice with the North Atlantic Treaty Organization and its Standardization Agreement 4427 *CM in System Life Cycle Management*.
3. This instruction is accessible online at the electronic publications repository: <http://publications.mil.ca/epubs/pubs/pubSearch.jsp>
4. This Standard is UNCLASSIFIED and does not contain Controlled Goods. There are no restrictions on the Standard's use.
5. Suggestions for changes should be forwarded through normal channels to National Defence Headquarters, Attention Director Materiel Policy and Procedures 5-3 (DMPP 5-3). The DMPP 5 OPI email address is: +DMPP 5 MA&S E&M Inquiries@ADM(Mat) DMPP@Ottawa-Hull, attention: DMPP 5-3 or

National Defence Headquarters
 101 Colonel By Drive
 Ottawa, Ontario
 K1A 0K2
 Attention: DMPP 5-3

AVANT-PROPOS

1. La D-01-002-007/SG-006, Norme, Critères de sélection des éléments de configuration, est publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense. Cette publication entre en vigueur dès réception.
2. Cette norme doit être lue conjointement avec la D-01-002-007/SG-001, Norme, Exigences relatives à la préparation de plans CM. La présente norme aligne la pratique de la gestion de la configuration (CM) du Ministère de la Défense nationale avec celle de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord et son Accord de normalisation 4427 *La CM dans la gestion du cycle de vie des systèmes*.
3. Cette instruction est disponible en se servant du dépôt de publications électroniques en direct au <http://publications.mil.ca/epubs/pubs/pubSearch.jsp?LangType=1>
4. Cette norme est SANS CLASSIFICATION et ne contient pas de Marchandises contrôlées. Il n'y a aucune restriction quant à l'utilisation de cette norme.
5. Toute proposition de modification au présent manuel doit être envoyée par la voie réglementaire au Quartier général de la Défense nationale, à l'attention du Directeur – Politiques et procédures (Matériel) 5-3 (DPPM 5-3). L'adresse email du BPR DPPM 5 est: +DMPP 5 MA&S E&M Inquiries@ADM(Mat) DMPP@Ottawa-Hull, attention: DPPM 5-3 ou

Quartier général de la Défense nationale
 101, promenade du Colonel-By
 Ottawa, Ontario
 K1A 0K2
 À l'attention de : DPPM 5-3

CONTENTS

	PAGE
PART 1 - INTRODUCTION	1-1
SCOPE	1-1
APPLICABLE DOCUMENTS	1-1
BACKGROUND	1-2
 PART 2 - REQUIREMENTS	 2-1
GENERAL REQUIREMENTS	2-1
DETAILED REQUIREMENTS	2-3
EFFECTS OF CI SELECTION	2-6
 PART 3 - CI CHECKLIST	 3-1
 LIST OF ABBREVIATIONS	 LA-E-1/LA-E-2
 GLOSSARY	 GL-E-1

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
PARTIE 1 - INTRODUCTION	1-1
PORTÉE	1-1
DOCUMENTS PERTINENTS	1-1
CONTEXTE	1-2
 PARTIE 2 - EXIGENCES	 2-1
EXIGENCES GÉNÉRALES	2-1
EXIGENCES DÉTAILLÉES	2-3
EFFETS DE LA SÉLECTION D'UN EC	2-6
 PARTIE 3 - LISTE DE VÉRIFICATION POUR EC	 3-1
 LISTE DES ABRÉVIATIONS	 LA-F-1/LA-F-2
 GLOSSAIRE	 GL-F-1

PART 1

INTRODUCTION

SCOPE

1. **Purpose.** This Standard provides criteria for selecting configuration items (CI) both when the Department of National Defence (DND) selects the CI and when the Government approves CI proposed by a contractor. This Standard has been developed to provide DND materiel managers, project managers (PM), weapon system managers (WSM) and Life Cycle Materiel Managers (LCMM) with a tailorable set of contractual terms to be used for the selection of CIs.

2. **Applicability.** CIs can be hardware (HWCI), or computer software (SWCI). The selection criteria provided within this Standard must be used whenever CI selection occurs during the life cycle of a defence system. As a minimum, configuration information must be maintained for each CI.

3. **Guidance.** Whenever this Standard is imposed upon Contractors, the Contractors must apply the selection criteria established within this Standard and must ensure compliance of their vendors, subcontractors, and suppliers as specified within the contract. It must be emphasized that whenever items are not selected as CIs, their configuration is controlled through the documentation of a higher level item that has been selected as a CI.

APPLICABLE DOCUMENTS

4. **Order of precedence.** In the event of a conflict between the text of this Standard and the documents cited herein, the text of this Standard shall take precedence unless otherwise stated in the Terms and Conditions of the contract or in the Statement of Work. Nothing in this document, however, supersedes applicable laws and regulations unless a specific exemption has been obtained.

5. **DND Documents.**
- a. D-01-002-007/SG-001, Standard, Requirements for the Preparation of Configuration Management Plans requires that the plans describe the CIs, their relationship with other system functions and key lower level CIs.

PARTIE 1

INTRODUCTION

PORTÉE

1. **Objet.** Cette norme définit les critères de sélection des éléments de configuration « EC » soit quand le Ministère de la Défense nationale « MDN » choisisse les EC soit quand le gouvernement approuve des EC proposés par un entrepreneur. Cette norme vise à fournir aux gestionnaires du matériel, aux administrateurs de projet « AP », gestionnaires du système d'arme « GSA » et gestionnaires du cycle de vie du matériel « GCVM » du ministère de la Défense nationale un ensemble adaptable de critères pouvant être stipulés dans les contrats et devant déterminer la sélection des EC.

2. **Application.** Les ECs peuvent être des éléments de configuration matérielle « HWCI » ou des éléments de configuration logiciels « SWCI ». Les critères de sélection décrits dans cette norme doivent être appliqués chaque fois que des EC sont sélectionnés durant le cycle de vie d'un système de défense. Au minimum, chaque EC doit faire l'objet d'une récolte d'information concernant son configuration.

3. **Conseil.** Chaque fois que cette norme est imposée aux entrepreneurs, ceux-ci doivent appliquer les critères de sélection qui y sont énoncés et s'assurer que leurs fournisseurs et sous-traitants les appliquent aussi, tel que stipulé dans le contrat. Il faut préciser que le fait que certains éléments ne soient pas sélectionnés en tant qu'EC, la configuration de ces éléments sera contrôlée à travers la documentation de l'élément de niveau supérieur qui a été sélectionné en tant qu'EC.

DOCUMENTS PERTINENTS

4. **Ordre de priorité.** En cas de contradiction entre le texte de cette norme et la référence susmentionnée, c'est la présente norme qui aura priorité, à moins d'indication contraire dans les modalités du contrat ou dans l'énoncé des travaux. Cependant, aucun élément de ce document ne peut remplacer les lois et règlements en vigueur, à moins qu'une exemption spécifique n'ait été obtenue.

5. **Documents du MDN.**
- a. La sélection d'EC fait partie du plan de gestion de la configuration et la D-01-002-007/SG-001, *Norme, Exigences relatives à la préparation de plans de gestion de la configuration* exige que le plan décrive les EC, leurs relations aux autres fonctions du système et les principaux EC de niveau subordonné.

- b. NDHQ Policy Directive P1/91 - Configuration Management Policy for Defence Systems (will be replaced by DAOD 3034-0, *Configuration Management for Defence Systems*)

6. **North Atlantic Treaty Organization (NATO) Documents.** Canada ratified NATO's STANAG 4427 *Configuration Management in System Life Cycle Management*. It has two subordinate documents of interest to CI:

- a. ACMP-2009, *Guidance on Configuration Management*
- b. SRD-2009-49 NATO-US CM Contract Scoping Tool

7. **Informative Reference.** Appendix D, GEIA-HB-649, *Configuration Management Standard Implementation Guide* may be of interest to those selecting CIs.

BACKGROUND

- 8. ACMP-2009 sets out the following:
 - a. "...configuration items and their inter-relationships ... should describe the product structure and interfaces."¹
 - b. "The acquirer shall define which deliverables are considered as Configuration Items."²
 - c. Its Annex D suggests contractual clauses for CI.

NOTE

The phrases of Annex D may be cited within a contract but the ACMP-2009 "...may not be used in contracts."³

9. Additionally, the STANAG's SRD-2009-49 and the GEIA-HB-649 provide selection criteria for CI selection that may be used to supplement this Standard.

- b. Directive P1/91 sur les politiques du QGDN - Ligne de conduite sur la gestion de la configuration des systèmes de défense. (sera remplacé par DOAD 3034-0, *Gestion de la configuration des systèmes de défense*)

6. **Documents de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN).** Le Canada a ratifié le STANAG 4427 *La Gestion de la configuration dans la gestion du cycle de vie des systèmes*. Le STANAG a deux documents subordonnés qui s'appliquent aux EC :

- a. ACMP-2009, *Guidance on Configuration Management*
- b. SRD-2009-49 NATO-US CM Contract Scoping Tool

7. **7. Référence éducative.** Appendix D, GEIA-HB-649, *Configuration Management Standard Implementation Guide* (disponible en anglais seulement) peut se trouver utile pour ceux qui sélectionnent les EC.

CONTEXTE

- 8. 8. Le document ACMP-2009 avance les idées suivantes :
 - a. Les EC et leurs interrelations doivent décrire la structure et les interfaces du système.
 - b. L'acquéreur est responsable de la sélection des EC.
 - c. Son Annexe D propose des clauses contractuelles pour les EC.

NOTA

Les phrases de l'Annexe D peuvent être citées dans un contrat mais la publication ACMP-2009 elle-même ne peut pas être citée.

9. En plus, le SRD-2009-49 du STANAG et le GEIA-HB-649 proposent des critères de sélection d'EC qui peuvent compléter celles de cette norme.

¹ACMP-2009 Guidance on CM, Edition A Version 2, NATO Standardization Office, Brussels March 2017. Page 26.
²Ibid. Page B-2.
³Ibid. Page 2.

10. CIs are those items whose performance parameters and physical architecture must be defined and controlled to achieve the expected operational outcome. The selection of CIs is an important decision point which affects every phase of system development. Since adverse effects of CI selection may not be felt until late during the in-service stage, the CI selection process must anticipate the needs for future procurement, logistics support, and system change. However, the potential adverse effects of CI selection can be minimized by considering and applying the CI selection criteria provided within this Standard.

11. During the development process, the selection of CIs is closely related to system design. Initial selection, which is normally limited to designation of CIs at the major component level, separates the components of the system into identifiable subsets for the purpose of managing further development. Initial CI selection should reflect an optimum management level during early acquisition. As development continues and as system design evolves, complex items are further subdivided into their constituent items.

12. CI selection should be determined by the Government's need to control the configuration of a defence system and should reflect an optimum level to support Government control during acquisition and in service. This is the level at which the DND specifies, contracts for, and procures individual components of a defence system.

10. Les EC sont les éléments dont il faut définir et contrôler les paramètres de performance et architecture physique afin d'atteindre les niveaux globaux de fonctionnement opérationnel. La sélection des EC est un point de décision important qui affecte toutes les phases du développement des systèmes. Étant donné que les effets négatifs de la sélection des EC peuvent ne devenir évidents qu'au moment où l'étape d'utilisation est déjà fort avancée, le processus de sélection des EC doit prévoir les besoins ultérieurs d'approvisionnement, de soutien logistique et de modification des systèmes. On peut cependant réduire les effets négatifs potentiels de la sélection des EC en examinant et en appliquant les critères proposés dans cette norme.

11. Durant le processus de développement, la sélection des EC est étroitement reliée à la conception du système. La sélection initiale, qui se limite normalement à la désignation des EC au niveau des principaux composants, subdivise les composants du système en des sous-ensembles identifiables, dans le but de gérer les développements subséquents. La sélection initiale des EC devrait refléter un niveau de gestion optimal des premières acquisitions. Avec la poursuite du développement et l'évolution de la conception du système, les éléments complexes sont à leur tour subdivisés en leurs éléments constitutifs.

12. La sélection des EC devrait être déterminée par le besoin du gouvernement de contrôler la configuration d'un système de défense. Elle devrait se situer à un niveau optimal pour soutenir le contrôle gouvernemental durant les phases d'acquisition et d'utilisation. Ce niveau est celui où le MDN établit les spécifications, attribue les contrats et achète les composants individuels d'un système.

PART 2

REQUIREMENTS

GENERAL REQUIREMENTS

1. There are no rules that dictate the optimum number of CIs that should be selected for a given system. However, the preference is the least number that maintains effective management control because this minimizes the administrative burden and associated costs.
2. The Contractor shall select and recommend potential CIs to DND materiel managers, PM, WSM and LCMM.
3. CI selection begins with the task of decomposition. Decomposition is the top-down process of dividing a product into logically related and subordinate functions or physical parts. The following two types of decomposition are most common:
 - a. **Functional Breakdown Structure.** This structure is the most typical in new acquisition projects. The defence system is at the top of the breakdown followed by its major functional elements or subsystems. The functions of these subsystems are again broken down and so on. This breakdown forms the basis for allocation of requirements to hardware, software and firmware and for CI selection; and
 - b. **Equipment Breakdown Structure.** This structure defines and identifies the physical elements of hardware, software and firmware as parts or subroutines, subassemblies or routines, assemblies or module, components or the product itself.
4. Once the decomposition has been accomplished, the CM practitioner applies CI selection criteria to each element of the hierarchy to determine which elements should be managed as CIs.

PARTIE 2

EXIGENCES

EXIGENCES GÉNÉRALES

1. Il n'existe pas de règles absolues régissant le nombre optimal d'EC qui devraient être sélectionnées pour un système donné. Il est cependant préférable de sélectionner le nombre minimum d'EC qui permettra d'assurer un contrôle de gestion efficace car celui-ci réduit le fardeau administratif et les coûts afférents.
2. L'entrepreneur doit sélectionner, recommander et soumettre des EC potentiels à l'approbation des gestionnaires du matériel, les APs, les GSAs et GCVM.
3. La sélection des EC commence par l'étape de la décomposition, c'est-à-dire le processus descendant qui consiste à diviser un produit en fonctions ou parties physiques logiquement reliées et subordonnées. Les deux types de décompositions suivantes sont les plus courantes :
 - a. **Structure de décomposition fonctionnelle.** Cette structure est celle qui est généralement utilisée pour les projets d'acquisitions nouvelles. Le système de défense se situe au sommet de la décomposition et est suivi de ses principaux éléments ou sous-systèmes fonctionnels. Les fonctions de ces sous-systèmes sont décomposées à leur tour, et ainsi de suite. Cette décomposition sert de fondement à l'attribution des exigences relatives aux matériels, aux logiciels et aux microprogrammes, ainsi qu'à la sélection des EC; et
 - b. **Décomposition du matériel.** Cette structure définit et identifie les éléments physiques des matériels, des logiciels et des microprogrammes en tant que parties ou sous-programmes, sous-ensembles ou programmes, ensembles ou modules, composants ou le produit lui-même.
4. Une fois la décomposition faite, le ou la spécialiste de la CM doit appliquer les critères de sélection des EC à chacun des éléments de la hiérarchie afin de déterminer quels éléments devraient être gérés comme des EC. Si un entrepreneur sélectionne les EC, l'entrepreneur devra soumettre les EC à l'approbation du gouvernement.

5. CIs are those items whose performance parameters and physical architecture must be separately defined, specified and controlled to achieve and maintain overall end use function and performance.

6. The selection of distinct hardware, firmware or software CIs must be determined either by the need to control the inherent characteristics of those items or to control their interfaces with other items. CI selection is a system engineering process conducted in consultation with CM and logistics staff.

7. The major defence system elements should normally be identified as CIs during the Conception stage. As development continues and logistic, maintenance or other technical considerations surface, additional hardware, firmware or software can be designated as CIs. Usually, the CI selection process is complete by the Preliminary Design Review for HWCIs and by the Software Specification Review for SWCIs.

8. For each development contract, there must be at least one CI designated. For complex systems developed under a single contract, major functional design items, high risk items, and critical items should normally be designated as CIs.

9. For subsystems or support equipment that will be common to more than one system, the basic CI must be the assembly that is common to all applications. An assembly with an interface or other requirements peculiar to one of the systems should be identified as a separate CI in that system.

5. Les EC sont les éléments dont il faut définir, spécifier et contrôler individuellement les paramètres de performance et l'architecture physique, afin d'atteindre les niveaux globaux de fonctionnement et de rendement prévus.

6. La sélection des éléments matériels, logiciels et microprogrammes devant être gérés comme des EC doit être déterminée par la nécessité de contrôler les caractéristiques inhérentes de ces éléments ou leur interaction avec d'autres éléments. La sélection des EC est prise à travers le processus de la systémique en consultation avec le personnel responsable de la logistique et de la CM.

7. Les principaux composants du système de défense doivent normalement être identifiés comme des EC durant l'étape de conception. D'autres éléments peuvent être désignés comme des EC durant le développement et à mesure que l'on identifie les considérations reliées à la logistique, à la maintenance ou à d'autres aspects. Le processus de sélection des EC se termine généralement par l'examen de la conception préliminaire, dans le cas des EC matériels, et par l'examen des spécifications logicielles dans le cas des EC logiciels.

8. On doit désigner au moins un EC pour chaque contrat de développement. Dans le cas des systèmes complexes élaborés dans le cadre d'un même contrat, les principaux éléments de conception fonctionnelle, les éléments présentant un niveau de risque élevé et les éléments d'importance critique doivent être désignés comme des EC.

9. Dans le cas des sous-systèmes ou du matériel de soutien communs à plusieurs systèmes, les EC de base seront les ensembles qui sont communs à toutes les applications. Toute pièce d'assemblage nécessaire pour répondre aux exigences d'interface ou à d'autres exigences particulières d'un des systèmes devrait être identifiée comme un EC distinct appartenant à ce système.

DETAILED REQUIREMENTS

10. The selection of CIs is a management decision based upon experience and good judgement. There are many considerations associated with the selection process such as cost, scheduling, criticality and complexity. The following criteria should be considered when selecting CIs:

- a. **Criticality/Safety.** When the failure of an item adversely affects the security, human safety or the function of a system or subsystem, or the item is cost critical, that item should be designated as a CI. This may result in the designation of an item which is several levels down in the decomposition of a product;
- b. **Function.** Training, mission, test and maintenance and support functions should be separate CI. Operational software should always be separated from support software;
- c. **Subassembly Characteristics.** All subassemblies of a CI should have a common mission, common installation and deployment requirements. They should not be the subject of separate testing and Government acceptance. If a subassembly does not meet these conditions, it should either be part of another subassembly or a separate CI. Processes that interact aggressively within a computer should be designated as the same SWCI. Conversely, processes that have little or no interaction should be designated as different CIs;
- d. **Newly designed or modified design.** Newly designed or modified design items are usually designated as CIs due to the fact that they are unproven and more control is required than for mature design items. Existing design items are not necessarily excluded from selection as CI as other considerations such as numerous modifications, may dictate their designation as CI;
- e. **Location.** The functions allocated to a CI should not be partitioned among separate geographic areas. Programs developed within different computers (i.e., computers differing by manufacturer, model or series) should be designated as different SWCI;

EXIGENCES DÉTAILLÉES

10. La sélection des EC est une décision administrative fondée sur l'expérience et le jugement. Il y a de nombreuses considérations associées au processus de sélection tels que le coût, l'établissement du calendrier, la criticité et la complexité. Les critères suivants doivent normalement être considérés pour sélectionner les ECs :

- a. **Criticité/Sécurité.** Lorsque la défaillance d'un élément compromet la sécurité, la protection humaine ou la fonction d'un système ou d'un sous-système, ou lorsqu'un élément est très coûteux, cet élément doit être désigné comme un EC. Cela peut entraîner la désignation d'un élément situé à plusieurs niveaux au-dessous dans la décomposition d'un produit;
- b. **Fonction.** Les fonctions reliées à la formation, la mission, les essais, la maintenance et le soutien doivent être des ECs distincts. Les logiciels opérationnels doivent toujours être séparés des logiciels de soutien;
- c. **Caractéristiques des sous-ensembles.** Tous les sous-ensembles d'un EC doivent avoir une mission et des exigences d'installation et de mise en œuvre communes. Ils ne doivent pas faire l'objet de tests ou d'essais de réception distincts. Si un sous-ensemble ne satisfait pas à ces exigences, il doit faire partie soit d'un autre sous-ensemble, soit d'un EC distinct. Les processus fortement inter reliés à l'intérieur d'un ordinateur doivent relever du même élément de configuration logiciel. Inversement, les processus peu ou pas inter reliés doivent être désignés comme des EC logiciels distincts;
- d. **Conception nouvelle ou modifiée.** Les éléments de conception nouvelle ou modifiée sont généralement désignés comme des EC car ils n'ont pas encore été mis à l'épreuve et exigent plus de contrôle que les éléments de conception plus anciens, déjà éprouvés. Par ailleurs, les éléments de conception existants ne sont pas nécessairement exclus de la sélection si d'autres considérations, telle que la mise en œuvre de modifications nombreuses, peuvent dicter leur désignation en tant qu'EC;
- e. **Emplacement.** Les fonctions attribuées à un EC ne doivent pas être réparties entre des emplacements géographiques distincts. Les programmes mis au point sur des ordinateurs différents (de marques, modèles ou séries différents) doivent être désignés comme des EC logiciels distincts;

- f. **Different Developers/Suppliers.** Elements provided by different suppliers should be assigned to separate CIs;
- g. **Interfaces.** Interfaces between HWCI and SWCI should be simple. Functions which are highly data or control interdependent should be allocated to the same HWCIs or SWCIs.
- h. **Level of Repair.** Line Replaceable Units (LRU) may be designated as CIs. However, designating all LRUs as CIs for development would add significant cost to the development effort. The LRU level is usually too low a level for effective configuration control during development. Even during production and in-service support, adequate CM can be maintained for most LRUs as components of higher level items that have been selected as CIs;
- i. **Support Equipment/Support Software.** For support equipment such as tools, meters and jigs or for support equipment when there will be little or no changes to the configuration, it is recommended that these be grouped under one CI. However, more complicated support equipment, especially those containing software or firmware, should be designated as a CI. All support software which will be used in the maintenance of the operational software should be individually designated as separate SWCIs, especially support software supplied by different software sources;
- j. **Size/Technical Complexity.** Keeping the CI to manageable proportions is a consideration when selecting CIs. However, technically complex items, regardless their size, may warrant selection as CIs to facilitate effective control;
- k. **Expected Change Rate.** When a significant amount of change is anticipated, then the item in question should be designated as a CI;
- f. **Fabricants/fournisseurs différents.** Les éléments fournis par des fournisseurs différents doivent être affectés à des EC distincts;
- g. **Interfaces.** Les interfaces entre les EC matériels et logiciels doivent être simples. Les fonctions qui sont fortement interdépendantes au niveau des données ou du contrôle doivent être attribuées aux mêmes EC matériels ou logiciels.
- h. **Niveau de réparations.** Les éléments remplaçables sur place « LRU » peuvent être désignés comme des EC. Il ne faut toutefois pas désigner tous les LRU comme des EC, car cela augmenterait considérablement les coûts de développement. Le niveau de LRU est habituellement situé trop bas, dans la hiérarchie, pour assurer un contrôle efficace de la configuration durant le développement. Même durant la production et le soutien de l'utilisation, on peut assurer une CM adéquate pour la plupart des LRU en les considérant comme des composants d'EC de niveau supérieur.
- i. **Matériel de soutien/Logiciel de soutien.** Il est recommandé de regrouper sous un même EC le matériel de soutien tel que les outils, les compteurs et les gabarits d'essai ou le matériel de soutien des éléments dont la configuration restera relativement stable. Les matériels de soutien plus complexes, en particulier ceux qui renferment des logiciels ou des microprogrammes, doivent être désignés comme des EC. Tous les logiciels de soutien utilisés pour la maintenance d'un logiciel opérationnel doivent être désignés individuellement comme des EC logiciels distincts, en particulier les logiciels de soutien provenant de sources différentes;
- j. **Taille/complexité technique.** Les EC sélectionnés doivent être de taille gérable. Les éléments d'une grande complexité technique, quelle que soit leur taille, peuvent se justifier d'une sélection en tant qu'EC pour faciliter le contrôle;
- k. **Taux de modifications attendu.** Lorsqu'on prévoit qu'un élément fera l'objet d'un grand nombre de modifications, cet élément doit être désigné comme un EC;

- i. **Non-Deliverable Items.** In some cases, non-deliverable items may be designated as CIs. Considerations include:
- (1) Used in formal and informal testing of deliverable products;
 - (2) Used to support manufacture of a deliverable item;
 - (3) Used for scientific simulation;
 - (4) Used as an analysis tool in hardware or software design; and
 - (5) Probability of change;
- m. **Unmodified Commercially Available.** Designation of unmodified commercially available items as CIs depends on associated data rights, documentation and certification evidence;
- n. **Government Supplied Material.** If the Government is furnishing material or equipment, then these are candidates for CI selection. The Contractor requires all possible information on interfaces and may or may not modify the equipment;
- o. **Use.** Elements which are general purpose in nature, require the capability to be operationally reprogrammed, or are intended to be reused in another system or are likely to be changed after initial deployment should be considered as separate CIs; and
- p. **Software Selection Criteria.** A SWCI should optimally contain between 10,000 and 100,000 object instructions.
- i. **Articles non livrables.** Dans certains cas, certains éléments non livrables peuvent être désignés comme des EC. Sont à considérer :
- (1) les éléments utilisés dans le cadre des essais formels ou informels de produits à livrer;
 - (2) les éléments utilisés pour soutenir la fabrication d'un élément à livrer;
 - (3) les éléments utilisés dans le cadre d'une simulation scientifique;
 - (4) les éléments utilisés comme outils d'analyse de la conception matérielle ou logicielle; et
 - (5) les éléments susceptibles d'être modifiés;
- m. **Éléments commerciaux non modifiés.** La désignation d'éléments commerciaux non modifiés en tant qu'EC dépend des droits visant les données connexes, de la documentation et des preuves d'homologation;
- n. **Matériel fourni par le gouvernement.** Le matériel et l'équipement fournis par le gouvernement sont de bons candidats à la désignation en tant qu'EC. L'entrepreneur aura besoin de toute la documentation existante sur les interfaces et pourra ou non modifier l'équipement;
- o. **Utilisation.** Les éléments d'utilité générale, qui doivent pouvoir être reprogrammés en situation opérationnelle ou qui sont destinés à être réutilisés dans un autre système ou susceptibles d'être modifiés après la mise en œuvre initiale doivent être considérés comme des EC distincts; et
- p. **Critères de sélection des logiciels.** Un EC logiciel doit idéalement contenir de 10 000 à 100 000 instructions objet

NOTE

Firmware configuration may be managed either as part of a HWCI or as a SWCI. Factors include size, complexity, probability of change and intended end-use.

NOTA

Les microprogrammes peuvent être gérés comme soit HWCI soit SWCI. Les facteurs à prendre en considération comprennent la taille, la complexité, la probabilité de modifications et l'utilisation prévue.

EFFECTS OF CI SELECTION

11. Effects which normally result from CI designation are as follows:

- a. Preparing either a formal development specification or a requirements specification and a companion product specification;
- b. Preparing, reviewing, approving modification of the CI;
- c. Maintenance of a configuration status accounting system containing the exact configuration status of the CI which provides operators and maintainers with precise data about both impending and completed modifications;
- d. Providing traceability of detailed design for follow-on activity, including historical data and individual status information for activities such as accident investigations and failure analysis;
- e. Conducting individual design review activity during development e.g. system design review;
- f. Testing each CI;
- g. Conducting individual physical and functional audits;
- h. Manufacturing discrete nameplates and CI identifiers (i.e. CI number, type, model, series); and
- i. Preparing separate operations and maintenance manuals.

12. The effects of CI selection can be minimized by screening out certain effects of CI selection that are deemed to be premature or unnecessary for individual CIs. This tailoring can be accomplished within the Statement of Work, within the Contract Data Requirements List or with some other contractually recognized vehicle. Such tailoring could include complete deletion of the requirement or delay in the documentation/baselining of the CI requirements.

13. Selecting too many CIs may result in effects that hamper visibility and management rather than improve it. These effects can include:

- a. Increased administrative burden to prepare, process and report engineering changes;

EFFETS DE LA SÉLECTION D'UN EC

11. Voici les effets normalement associés à la désignation d'un EC :

- a. la préparation officielle soit de spécifications de développement soit d'exigences distinctes, accompagnées d'une spécification de produit;
- b. la préparation, l'examen, l'approbation des modifications de l'EC;
- c. la tenue d'un registre de documentation sur l'état de la configuration de l'EC et la fourniture, aux opérateurs et aux responsables de la maintenance, de données précises sur les modifications à venir ou déjà faites;
- d. l'enregistrement de données de conception détaillées qui seront utilisées dans le cadre d'activités subséquentes, y compris des données historiques et des données sur les différents états, aux fins telles que des enquêtes sur les accidents et des analyses de défaillances;
- e. l'exécution des différents examens de la conception durant le développement tel que l'examen de la conception du système;
- f. la réalisation de tests pour chaque EC;
- g. la réalisation d'audit de la configuration fonctionnelle et de vérification de la configuration physique;
- h. la fabrication de plaques d'identification et d'identificateurs d'EC distincts (numéro de l'EC, type, modelé, série); et
- i. la préparation de manuels d'exploitation et de maintenance distincts.

12. Il est possible de réduire les effets de la sélection d'un EC en éliminant les effets considérés comme prématurés ou inutiles aux EC individuels. Cette élimination peut se faire dans l'énoncé de travail, dans la liste des données au contrat, ou par un autre instrument contractuel reconnu. Elle pourrait comprendre la suppression complète de l'exigence ou un délai de l'établissement de la ligne de base de l'EC.

13. La sélection d'un trop grand nombre d'EC peut avoir des effets négatifs sur la visibilité et la gestion, au lieu de les améliorer. Ces effets comprennent :

- a. l'augmentation du fardeau administratif relié à la préparation, au traitement et à la documentation sur l'état des modifications techniques;

- | | |
|--|---|
| <p>b. Increased test costs resulting from:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Individual tests per CI; (2) Increased number of design reviews and formal configuration audits; and (3) Increased documentation leading to greater efforts associated with document review, approval and control for both the Government and the Contractor. <p>c. Inhibition of the contractor's freedom to modify his evolving design as development progresses; and</p> <p>d. Loss of the "big picture" as the functions of subsystems, broken down to too low a level, become fragmented.</p> <p>14. Selecting too few CI may result in costly logistics support and maintenance difficulties. Such difficulties can include:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Decreased management visibility of the development process and more difficulty controlling the configuration of the item; b. Reduced capability to separate items for maintenance, procurement or modification installation activity; and c. Inability to complete testing and review/audit activities during a manageable timeframe, possibly leading to the omission of requirements testing, omission of requirements review and omission of corrective actions. | <p>b. l'augmentation du temps et des coûts de développement, à cause :</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) de tests individuels pour chaque EC; (2) du nombre accru d'examens de conception et de vérifications de la configuration; et (3) d'une documentation accrue, entraînant une augmentation des activités d'examen, d'approbation et de contrôle des documents de la part du gouvernement et de l'entrepreneur. <p>c. pour l'entrepreneur, une moins grande liberté d'action en ce qui concerne la modification de la conception en évolution pendant le développement; et</p> <p>d. la perte d'une «Vue d'ensemble» par suite de la fragmentation des fonctions des sous-systèmes en un trop grand nombre de sous-niveaux.</p> <p>14. La sélection d'un nombre insuffisant d'EC peut entraîner une augmentation des coûts de soutien logistique et susciter des problèmes de maintenance. Ces problèmes peuvent comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. la réduction de la visibilité de la direction pendant le processus de développement et la complexification du contrôle de la configuration d'un élément; b. la réduction de la capacité a séparé les éléments aux fins de la maintenance, de l'approvisionnement ou des activités de modification/installation; et c. l'incapacité de terminer les tests et les examens/vérifications dans un délai raisonnable, ce qui mène à l'omission possible de tests, de vérifications d'exigences et de mesures correctives. |
|--|---|

PART 3**PARTIE 3****CI CHECKLIST****LISTE DE VÉRIFICATION POUR EC**

CONFIGURATION ITEM (CI) CHECKLIST			
(La liste de vérification française suit à la prochaine page)			
These questions may be tailored to suit individual project needs. When most of the questions can be answered NO , then the item probably should not be a CI. Conversely, when most of the questions can be answered YES , then the item should be a CI.			
	CRITERIA	YES	NO
1	Is the item critical to performance, schedule-critical, high risk, high-cost or a safety item?		
2	Is the item readily identifiable with respect to size, shape and weight?		
3	Will system requirements dictate development of a new design or significant modification to an existing design?		
4	Does the item incorporate new technologies?		
5	Does the item have an interface with hardware or software developed under another contract?		
6	With respect to form, fit or function, does it interface with other CIs whose configuration is controlled by other entities?		
7	Is there a requirement to know the exact configuration and status of changes to it during its life cycle?		
8	Can (or must) the item be individually tested?		
9	Is the item required for logistics support?		
10	Is the item computer software that satisfies an end use function?		
11	Is it a software subprogram/module that is designated for use in more than one higher level program?		
12	Is it a software subprogram/module that will be incorporated into higher level software and is being supplied by multiple sources of supply?		
13	Is it a firmware item?		
14	Is it at the optimum level of assembly for tracking modifications and publications into the item?		
15	Will there be a need to ensure timely incorporation of modifications into the item?		
16	Does it require collection of data from maintenance activities to assure installation of compatible items and to take correct maintenance action?		
17	Are engineering data and/or publications available to define with acceptable tolerance the functional and physical architecture of the item?		

LISTE DE VÉRIFICATION POUR ÉLÉMENT DE CONFIGURATION (EC)

(The English checklist appears on the preceding page)

Ces questions peuvent être adaptées aux besoins individuels d'un projet. Lorsque la plupart des questions suscitent une réponse négative, l'élément ne devrait probablement pas être sélectionné en tant qu'EC. Inversement, lorsque la plupart des questions suscitent une réponse affirmative, alors l'élément devrait être sélectionné comme un EC.

CRITÈRES		OUI	NO
1	L'élément revêt-il une importance critique pour le calendrier d'exécution, est-il à risque élevé, est-il très coûteux ou essentiel à la sécurité?		
2	L'élément est-il facilement identifiable en termes de taille, de forme et de poids?		
3	Les exigences du système nécessiteront-elles l'élaboration d'une nouvelle conception ou une modification importante de la conception existante?		
4	L'élément en question incorpore-t-il des technologies nouvelles?		
5	L'élément présente-t-il une interface avec un matériel ou un logiciel développé dans le cadre d'un autre contrat?		
6	En ce qui concerne la forme, l'ajustement ou la fonction, est ce que l'élément a une interface avec d'autres EC dont la configuration est contrôlée par d'autres entités?		
7	Est-il nécessaire de connaître la configuration exacte de l'élément et l'état des modifications qui y seront apportées durant son cycle de vie?		
8	L'élément peut-il (ou doit-il) être testé individuellement?		
9	L'élément est-il nécessaire au soutien logistique?		
10	L'élément en question est-il un logiciel qui remplit une fonction d'utilisation finale?		
11	Est-ce un sous-programme/module informatique destiné à être incorporé à plus d'un logiciel de niveau supérieur?		
12	Est-ce un sous-programme/module informatique qui sera incorporé à un logiciel de niveau supérieur et qui est fourni par des sources multiples?		
13	Est-ce un microprogramme?		
14	L'élément se trouve-t-il à un niveau d'assemblage optimal pour assurer le contrôle des modifications et des publications s'y rapportant?		
15	Faudra-t-il assurer l'incorporation rapide de modifications à cet article?		
16	Les unités sur le terrain devront-elles procéder à la collecte de données pour assurer l'installation d'éléments compatibles avec l'élément considéré ou en assurer la bonne maintenance?		
17	Existe-t-il des données techniques ou des publications définissant, avec une tolérance acceptable, les caractéristiques fonctionnelles et physiques de l'élément?		

LIST OF ABBREVIATIONS

CI	configuration item	PM	project manager
CM	configuration management	STANAG	standardization agreement
HWCI	hardware configuration item	SWCI	computer software configuration item or software configuration item
LCMM	life cycle materiel manager		
LRU	line replaceable unit	WSM	weapon system manager
NATO	North Atlantic Treaty Organization		

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AP	administrateur de projet	LRU	élément remplaçable sur place
CM	gestion de la configuration	OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
EC	élément de configuration		
GCVM	gestionnaire du cycle de vie du matériel	STANAG	accord de normalisation
GSA	gestionnaire du système d'arme	SWCI	article de configuration de logiciel ou élément de configuration du logiciel
HWCI	élément de configuration matérielle		

GLOSSARY

For the purpose of D-01-002-007/SG-006, the following terms and definitions apply. The term is followed by an oblique (/), its French translation and then its definition.

Computer software configuration item/article de configuration de logiciel

A software end product, the development and subsequent modification of which is subject to configuration management.

Configuration/configuration

The manner in which the hardware and software of an information processing system are organized and interconnected.

Configuration item/élément de configuration

An aggregation of hardware and/or software, or any discrete portions thereof, designated or monitored for configuration management.

Configuration management/gestion de configuration

A discipline applying technical and administrative direction and surveillance to the following activities: configuration identification and documentation, configuration control, configuration status accounting and configuration audits.

Defence system/système de défense

A weapons system or a defence support system.

Defence Support System/Système de soutien pour la défense

A defence support system is a system, not classified as an instrument of combat, used in a defensive or support role (i.e. North Warning System, Strategic Message Switching System (SMSS), auxiliary vessel, truck, stand-alone ADP, and integrated ADP) including all related facilities, equipment, materiel, services and personnel required for the operation and maintenance of the system.

Firmware/microprogramme

Computer programs recorded in a permanent or semi-permanent physical medium incorporated in the computer equipment.

Functional Characteristics/caractéristiques fonctionnelles

Quantitative performance, operating and logistic parameters and their respective tolerances. Functional characteristics include all performance parameters, such as range, speed, lethality, reliability, maintainability, and safety.

Line Replaceable Unit/élément remplaçable sur place

The lowest level of assembly normally removed from the system/equipment for maintenance. Such removal (and replacement) is normally accomplished at first line.

GLOSSARY (Cont)

Physical Architecture/architecture physique

The identification and arrangement of the physical components of a system architecture into an orderly framework that describes the physical structure, the technical functions, design features and technical attributes that can be achieved by each component and by the system within specified constraints.

Software/logiciel

Computer programs, procedures, rules and any associated documentation (any narrative description, design specifications, programme logic, flow charts and reference or decision tables) concerned with the operation of a data processing system.

Support Equipment/matériel auxiliaire

Equipment required to support the operation and maintenance of equipment.

Weapon System/système d'arme

A combination of one or more weapons with all related equipment, materials, services, personnel and means of delivery and deployment (if applicable) required for self-sufficiency.

GLOSSAIRE

Aux fins de la D-01-002-007/SG-006, les termes et définitions ci-après doivent s'appliquer. Le terme français est suivi d'une oblique, le terme anglais et sa définition :

Architecture physique/physical architecture

Identification et agencement des composants physiques de l'architecture d'un système en une structure ordonnée qui décrit la structure physique, les fonctions techniques, les aspects conceptuels et les attributs techniques qui peuvent être réalisés par chaque composant et par le système avec des contraintes déterminées.

Article de configuration de logiciel/computer software configuration item

Logiciel final dont le développement et la modification subséquente sont soumis à la gestion de la configuration.

Caractéristiques fonctionnelles/functional characteristics

Paramètres quantitatifs de performance, de fonctionnement et de logistique, et tolérances respectives s'y rapportant. Les caractéristiques fonctionnelles englobent tous les paramètres de rendement tels que la portée, la vitesse, la puissance de destruction, la fiabilité, la maintenabilité et la sécurité.

Configuration/configuration

Manière dont sont structurés et interconnectés les éléments matériels et logiciels d'un système de traitement de l'information.

Élément de configuration/configuration item

Un regroupement de matériel et/ou de logiciel ou toutes autres portions correspondantes, désigné ou contrôlé pour la gestion de contrôle.

Élément remplaçable sur place/line replaceable unit

Ensemble du plus bas niveau habituellement déposé d'un système ou d'un appareil aux fins de maintenance. La dépose et la pose sont habituellement effectuées au premier échelon.

Gestion de la configuration/configuration management

Discipline consistant à mener et à superviser sur le plan technique et administratif les activités suivantes: identification de la configuration et élaboration de sa documentation, maîtrise de la configuration, enregistrement des états de la configuration et audit de la configuration.

Logiciel/software

Programmes, procédures, règles et documentation connexe (description narrative, spécifications de conception, logique des programmes, organigrammes, tables, tables de référence ou décision) nécessaires à l'exploitation d'un système de traitement des données.

Matériel auxiliaire/support equipment

Matériel nécessaire au soutien des opérations et à la maintenance de l'équipement.

GLOSSAIRE (suite)

Microprogramme/firmware

Programmes informatiques enregistrés sur un support permanent ou semi-permanent intégré à l'équipement informatique.

Système d'arme/weapon system

Ensemble comportant une ou plusieurs armes, ainsi que l'équipement, le matériel, les services, le personnel, les moyens de déplacement (au besoin) et de lancement nécessaires à son autonomie.

Système de défense/defence system

Système d'arme ou système de soutien pour la défense.

Système de soutien pour la défense/Defence Support System

Un système de soutien pour la défense est un système qui n'est pas classifié comme un instrument de combat et qui est affecté à un rôle défensif ou à un rôle de soutien (par exemple, le système d'alerte du Nord, le réseau stratégique de commutation automatique des messages, un navire auxiliaire, un camion, un système autonome de TAD et un système intégré de TAD), y compris toutes les installations, l'équipement, le matériel, les services et le personnel nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du dit système