

***BULLETIN OFFICIEL DES ARMÉES***



**Edition Chronologique n°15 du 15 avril 2010**

**PARTIE PERMANENTE  
Etat-Major des Armées (EMA)**

**Texte n°4**

**INSTRUCTION GÉNÉRALE N° 125/DEF/EMA/PLANS/COCA – N° 1516/DEF/DGA/DP/SDM**  
relative au déroulement et la conduite des opérations d'armement - tome I.

*Du 26 mars 2010*

ÉTAT-MAJOR DES ARMÉES : *division « plans ».*

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ARMEMENT : *direction des plans, des programmes et du budget.*

**INSTRUCTION GÉNÉRALE N° 125/DEF/EMA/PLANS/COCA – N° 1516/DEF/DGA/DP/SDM  
relative au déroulement et la conduite des opérations d'armement - tome I.**

*Du 26 mars 2010*

NOR D E F E 1 0 5 0 3 6 1 J

---

*Pièce(s) Jointe(s) :*

Cinq annexes.

*Textes abrogés :*

Instruction générale n° 1514 (n.i. BO).

Instruction n° 800 (n.i. BO).

*Classement dans l'édition méthodique :* BOEM 410.12.1

*Référence de publication :* BOC N°15 du 15 avril 2010, texte 4.

---

## SOMMAIRE

### 1. INTRODUCTION.

### 2. TYPOLOGIE ET CLASSEMENT DES OPÉRATIONS D'ARMEMENT.

#### 2.1. Types d'opération d'armement (2).

#### 2.2. Modalités de détermination des types d'opération d'armement.

#### 2.3. Recensement des opérations.

##### 2.3.1. Liste des expressions de besoin opérationnel.

##### 2.3.2. Listes des opérations.

### 3. ORGANISATION POUR LA CONDUITE ET LA SUPERVISION DES OPÉRATIONS D'ARMEMENT.

#### 3.1. Jalons et stades d'une opération d'armement.

#### 3.2. Positionnement de l'opération d'armement dans l'organisation.

##### 3.2.1. Le système de forces.

##### 3.2.2. L'état-major des armées.

##### 3.2.3. La direction générale de l'armement.

##### 3.2.4. Les structures de soutien.

### 3.3. Les instances de décision et d'examen.

#### 3.3.1. Comité ministériel d'investissement.

#### 3.3.2. Comité des capacités.

#### 3.3.3. Commission exécutive permanente.

### 3.4. Les acteurs de la conduite.

#### 3.4.1. Principes généraux.

#### 3.4.2. Architecte de système de forces, officier de cohérence opérationnelle.

#### 3.4.3. L'équipe de programme intégrée.

##### 3.4.3.1. Généralités.

##### 3.4.3.2. Cas des opérations d'armement en coopération.

#### 3.4.4. Les commissions spécialisées.

### 3.5. Le comité de pilotage, acteur de la supervision.

#### 3.5.1. Organisation du comité de pilotage.

#### 3.5.2. Responsabilités du comité de pilotage.

### 3.6. Dispositions générales de coopération.

## 4. DÉROULEMENT DU CYCLE DE VIE DES OPÉRATIONS D'ARMEMENT.

### 4.1. Stade d'initialisation.

#### 4.1.1. Objectifs du stade d'initialisation.

#### 4.1.2. Responsabilité du stade d'initialisation.

#### 4.1.3. Déroulement du stade d'initialisation et responsabilités des activités.

#### 4.1.4. Éléments de coût au stade d'initialisation.

#### 4.1.5. Synthèse des documents livrables au stade d'initialisation.

### 4.2. Stade d'orientation.

#### 4.2.1. Objectifs du stade d'orientation.

#### 4.2.2. Responsabilité du stade d'orientation.

#### 4.2.3. Déroulement du stade d'orientation et responsabilités des activités.

#### 4.2.4. Éléments de coût au stade d'orientation.

#### 4.2.5. Synthèse des documents livrables au stade d'orientation.

#### 4.3. Stade d'élaboration.

4.3.1. Objectifs du stade d'élaboration.

4.3.2. Responsabilité du stade d'élaboration.

4.3.3. Déroulement du stade d'élaboration et responsabilités des activités.

4.3.4. Éléments de coût au stade d'élaboration.

4.3.5. Synthèse des documents livrables au stade d'élaboration.

#### 4.4. Stade de réalisation.

4.4.1. Objectifs du stade de réalisation.

4.4.2. Responsabilité du stade de réalisation.

4.4.3. Déroulement du stade de réalisation et responsabilités des activités.

4.4.4. Éléments de coût au stade de réalisation.

4.4.5. Synthèse des documents livrables au stade de réalisation.

#### 4.5. Stade d'utilisation.

4.5.1. Objectifs du stade d'utilisation.

4.5.2. Responsabilité du stade d'utilisation.

4.5.3. Déroulement du stade d'utilisation et responsabilités des activités.

4.5.4. Éléments de coût au stade d'utilisation.

4.5.5. Synthèse des documents livrables du stade d'utilisation.

#### 4.6. Stade de retrait du service.

4.6.1. Objectifs du stade de retrait du service.

4.6.2. Responsabilité du stade de retrait du service.

4.6.3. Déroulement du stade de retrait du service et responsabilités des activités.

4.6.4. Évaluation des coûts au stade de retrait du service.

4.6.5. Synthèse des documents livrables du stade de retrait du service.

4.7. Dispositions complémentaires applicables au chevauchement de stades et à l'interaction entre opérations.

### 5. MÉTHODES, OUTILS ET PROCÉDURES DE CONDUITE D'UNE OPÉRATION D'ARMEMENT.

#### 5.1. Démarche d'ingénierie des systèmes.

5.1.1. Expression du besoin.

- 5.1.1.1. Le schéma directeur.
- 5.1.1.2. L'objectif d'état-major.
- 5.1.1.3. Les fiches de caractéristiques militaires.
- 5.1.2. Élaboration et optimisation de la solution.
  - 5.1.2.1. Le cahier des charges fonctionnel.
  - 5.1.2.2. La spécification technique de besoin.
  - 5.1.2.3. Le dossier de définition.
- 5.1.3. La gestion de la configuration.
  - 5.1.3.1. Généralités.
  - 5.1.3.2. La traçabilité des exigences.
- 5.1.4. Le soutien logistique intégré.
- 5.1.5. Coût global.
- 5.1.6. Normalisation du produit.
- 5.1.7. Le retour d'expérience.
- 5.1.8. Éco-conception.
- 5.2. Démarche de vérification et de validation.
  - 5.2.1. Les principales décisions.
    - 5.2.1.1. La qualification.
      - 5.2.1.1.1. Élaboration des exigences de vérification (plan justificatif de la définition).
      - 5.2.1.1.2. Dossier justificatif de la définition.
    - 5.2.1.2. La réception.
    - 5.2.1.3. L'adoption (prise en charge).
    - 5.2.1.4. Mise en service opérationnel.
  - 5.2.2. Les différentes méthodes de démonstration.
  - 5.2.3. Vérification et validation progressive de la solution.
    - 5.2.3.1. Mise au point.
    - 5.2.3.2. Vérification des matériels produits.
    - 5.2.3.3. Évaluation.

5.2.3.4. Expérimentation.

5.2.4. La satisfaction des utilisateurs.

5.3. Méthodes de management des opérations d'armement.

5.3.1. Organisation, planification, suivi.

5.3.1.1. Le plan de management étatique.

5.3.1.2. La planification.

5.3.1.2.1. Planning directeur.

5.3.1.2.2. Calcul des besoins en ressources financières et suivi des dépenses.

5.3.1.2.3. Planification des fournitures étatiques et suivi.

5.3.1.2.4. Planification des essais, évaluations et expérimentations.

5.3.1.3. La gestion des informations et des documents.

5.3.1.3.1. Traçabilité des décisions et des évènements.

5.3.1.3.2. Gestion des informations et des documents.

5.3.2. Le management des risques.

5.3.3. La revue de programme.

5.3.4. Le contrôle de gestion.

5.3.5. Aspects comptables.

5.3.6. Les contrats avec les fournisseurs.

5.3.6.1. Stratégie d'acquisition et management contractuel.

5.3.6.2. L'assurance de la qualité des matériels.

5.3.6.3. Codification des matériels.

5.3.6.4. Gestion de l'obsolescence.

6. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.

6.1. Programmes d'ensemble.

6.2. Opérations d'ensemble.

6.3. Systèmes complexes – Systèmes de systèmes.

6.4. Opérations d'armement à démarche incrémentale.

6.5. Urgence opérationnelle.

6.6. Opérations relatives aux systèmes d'information opérationnels et de communication.

6.7. Opérations d'armement relatives aux systèmes nucléaires.

6.8. Programmes de bâtiments de la marine.

6.9. Opérations relatives aux munitions non nucléaires.

6.10. Programmes technologiques ou d'investissement technique.

6.11. Opérations conduites dans un cadre interministériel.

6.12. Opérations relatives aux systèmes et produits biomédicaux.

## 7. TEXTES ABROGÉS.

### ANNEXE(S)

ANNEXE I. CONSTRUCTION DU COÛT GLOBAL.

ANNEXE II. SCHÉMA DU DÉROULEMENT D'UNE OPÉRATION D'ARMEMENT.

ANNEXE III. RÉFÉRENCES, DÉCRETS, ARRÊTÉS ET ORDONNANCES.

ANNEXE IV. LISTE DES ACRONYMES UTILISÉS.

ANNEXE V. GLOSSAIRE.

## 1. INTRODUCTION.

Pour doter les forces armées des systèmes adaptés aux missions qui leur sont confiées, il convient d'assurer la cohérence et la continuité des actions qui vont de l'expression du besoin au retrait du service des équipements considérés. Dans ce cadre, les « opérations d'armement » recouvrent l'ensemble des travaux relatifs aux équipements et à leur soutien, destinés à satisfaire les besoins capacitaires exprimés par les forces armées.

La présente instruction définit le déroulement des opérations d'armement (OA) et les principes qui régissent leur conduite, c'est-à-dire, l'ensemble des travaux de la maîtrise d'ouvrage relatifs au cycle de vie des équipements ou aux produits destinés à satisfaire les besoins exprimés.

Elle décline les dispositions de l'instruction générale sur la gouvernance des investissements du ministère de la défense [A1]. Elle fixe les principes généraux qui régissent une OA sur son cycle de vie, depuis le stade d'initialisation jusqu'à celui de retrait du service, ainsi que les attributions et les relations entre chaque acteur impliqué : l'état-major des armées (EMA), la direction générale de l'armement (DGA), le secrétariat général pour l'administration (SGA), les états majors d'armées lorsqu'ils ont délégation, et les structures de soutien. La délégation de l'EMA envers les états-majors d'armée fait l'objet d'une instruction particulière [A15].

Elle est organisée pour permettre aux différents acteurs d'identifier, à chaque stade de l'OA, les activités dont ils doivent instruire et contrôler la mise en œuvre, ainsi que les résultats attendus.

Lors d'une OA, les activités d'élaboration, de soutien logistique intégré, de vérification, de suivi en service, de retrait du service et de démantèlement d'un système d'armes <sup>(1)</sup> sont organisées, planifiées, synchronisées, lancées et suivies dans le respect des dispositions juridiques et des ressources disponibles. La complexité de ce processus, les risques qu'il comporte et la densité des réseaux d'acteurs qu'il sollicite, imposent une démarche d'ingénierie système globale depuis l'émergence du besoin jusqu'au démantèlement des systèmes.

Cette démarche doit être instruite, avec rigueur et sans rupture, par des acteurs dont les attributions sont adaptées à chaque stade de l'OA.

En respectant les attributions et les responsabilités définies dans les textes réglementaires, une collaboration et une concertation étroites doivent être assurées, pendant toute la durée de l'OA, entre l'EMA, la DGA, le SGA et les structures de soutien impliquées. Cette concertation et ce travail commun s'exercent en particulier dans le cadre des instances et équipes mises en place pour l'OA.

De manière générale, l'EMA, la DGA, les états-majors d'armée (EM) et les structures de soutien partagent toute information utile sur le déroulement des opérations et l'utilisation des systèmes d'armes.

La présente instruction intègre les évolutions consécutives à la parution du *Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale* paru en juin 2008.

## **2. TYPOLOGIE ET CLASSEMENT DES OPÉRATIONS D'ARMEMENT.**

### **2.1. Types d'opération d'armement (2).**

Une OA est une opération d'investissement (OI) destinée à satisfaire un besoin opérationnel.

Les OA sont classées en fonction de leur formalisme et des procédures de suivi qui s'y rattachent :

- en tant qu'opération majeure (OM) : lorsque les enjeux associés justifient le lancement d'un stade d'initialisation sur la base d'une décision de lancement d'initialisation (DLI) prise par le chef d'état-major des armées (CEMA). Une OM est éligible à un passage au comité ministériel d'investissement (CMI). L'opération majeure est soumise aux dispositions de la présente instruction. Lorsqu'une OM est poursuivie au-delà du stade d'orientation, elle prend l'appellation de programme d'armement ;
- en tant qu'opération simplifiée (OS) : lorsque le comité des capacités (CC), sur proposition du système de forces, ne juge pas pertinent de proposer au CEMA, le lancement d'un stade d'initialisation. Le formalisme de la présente instruction ne s'impose pas à une OS, mais ses principes, en particulier méthodologiques constituent une référence utile à adapter par l'équipe de programme intégrée (EDPI) en fonction des caractéristiques de l'opération. Ces OS, notamment lorsqu'elles constituent des opérations à devis, sont susceptibles d'être examinées en commission exécutive permanente (CEP) en fonction des critères décrits dans l'instruction [A4].

Ces OA peuvent participer à un programme d'ensemble ou à une opération d'ensemble. Elles peuvent faire l'objet d'une procédure exceptionnelle « urgence opérationnelle » qui impose une réponse particulière en termes de délais en cas de nécessité opérationnelle impérieuse.

### **2.2. Modalités de détermination des types d'opération d'armement.**

Le CC reçoit l'ensemble des besoins opérationnels. Il classe les OA correspondantes, propose au CEMA celles devant faire l'objet d'une DLI et valide le lancement des opérations simplifiées.

Cette classification s'effectue au regard des critères suivants : intérêt militaire, innovation technique, poids financier, incidences industrielles, aspects internationaux, cohérence d'ensemble d'un projet, cohérence capacitaire et interopérabilité.

Au vu des risques résiduels de l'opération ou de l'évolution des enjeux, la CEP peut modifier la classification d'une OA dans le cadre de l'établissement de la liste des opérations majeures :

- d'une opération majeure en opération simplifiée. Dans ce cas, elle donne lieu à un dossier de clôture (DC) ;



- exceptionnellement, d'une OS en OM. Dans ce cas, elle donne lieu à un dossier de lancement du stade concerné.

Le CC notamment peut faire des propositions en ce sens à la CEP.

### **2.3. Recensement des opérations.**

#### ***2.3.1. Liste des expressions de besoin opérationnel.***

Le CC tient à jour la liste des expressions de besoin opérationnel qui lui sont communiquées et qui ont été validées. Cette liste précise le type d'opération retenu et est diffusée au moins annuellement à l'EMA, à la DGA, au SGA, au contrôle général des armées (CGA), au secrétariat du CMI et aux états-majors d'armée.

#### ***2.3.2. Listes des opérations.***

Pour les OM, la CEP entretient une liste précisant le stade et les franchissements de jalons attendus dans l'année (documents de programme). Pour les stades d'initialisation et d'orientation, elle s'appuie sur les éléments fournis par le CC.

La liste des OM est transmise en début d'année au CMI pour validation et signature par le ministre. À cette occasion, le CMI identifie les opérations susceptibles d'être examinées en son sein dans l'année (par exemple, opération dont le coût d'acquisition est supérieur à 500 millions d'euros) ; les autres opérations étant traitées par subsidiarité par les grands subordonnés responsables des stades concernés. Cette identification structure l'ordre du jour annuel du CMI.

Pour les opérations simplifiées, la CEP en établit annuellement la liste. Elles font l'objet d'une fiche de suivi (FS) annuelle.

## **3. ORGANISATION POUR LA CONDUITE ET LA SUPERVISION DES OPÉRATIONS D'ARMEMENT.**

### **3.1. Jalons et stades d'une opération d'armement.**

Le déroulement des opérations d'armement se décompose en six stades :

- initialisation ;
- orientation ;
- élaboration ;
- réalisation ;
- utilisation ;
- retrait du service.

Ces stades sont bornés par des jalons dont le franchissement s'appuie sur un dossier de changement de stade.

L'avancement de chaque stade fait l'objet d'un compte rendu annuel, dans un rapport d'avancement des stades ou dans un dossier de suivi (DS), afin de présenter les évolutions notables de l'OA au regard de la référence du stade. Le DS permet en particulier aux responsables de programme (RPROG), par programme de la loi organique relative aux lois de finance (LOLF) concerné, de libérer les crédits.

Une fiche annuelle de synthèse (FAS) permet de rassembler l'ensemble des données physico-financières provenant des différents documents de programme [DS du stade, fiche de libération (FL), etc.] et de présenter

l'évolution du coût global de l'OA.

La succession des six stades est le cas général. Le saut d'un stade antérieur à la réalisation peut toutefois être envisagé s'il est jugé opportun par les responsables de stades concernés. Dans ce cas, la liste des OM soumise chaque année à l'approbation du ministre explicitera et motivera les sauts de stades proposés et fera figurer les jalons attendus correspondants.

### **3.2. Positionnement de l'opération d'armement dans l'organisation.**

#### ***3.2.1. Le système de forces.***

La décision de lancement d'une opération d'armement (DLI ou le cas échéant, l'avis du CC pour une opération simplifiée) précise le système de forces qui sert de cadre à cette OA, et en conséquence, l'architecte de système de forces (ASF) et l'officier de cohérence opérationnelle (OCO) concernés. L'affectation à un système de forces est susceptible d'évoluer au cours du cycle de vie de l'OA. Cette évolution est validée par le CC.

Un document précise l'organisation des systèmes de forces [A5].

#### ***3.2.2. L'état-major des armées.***

À partir du stade d'orientation, le CEMA procède à la désignation d'un officier de programme (OP). Ce dernier est rattaché fonctionnellement à un officier de cohérence de programme (OCP). Dans le cas où le programme concerne de manière significative plus d'une armée, des officiers de programme référents peuvent être désignés pour chaque armée.

Dans l'organisation financière, l'OCP s'assure de la prise en compte et de la hiérarchisation du besoin opérationnel au sein d'un budget opérationnel de programmes (BOP) du programme « équipement des forces ». Un officier de préparation des forces (OPF), issu de l'état-major concerné, est nommé et représente le chef d'état-major d'armée pour la préparation des forces (maintien en condition opérationnelle (MCO), emploi, entraînement).

#### ***3.2.3. La direction générale de l'armement.***

À partir du stade d'orientation, le DGA procède à la désignation d'un directeur de programme (DP). Ce dernier appartient à une unité de management (UM) qui sera chargée de conduire l'OA à partir du stade d'élaboration.

À partir du stade d'orientation, la DGA désigne également un responsable de pôle référent (RP) pour le contrôle de la cohérence technique de l'OA.

Dans l'organisation financière, le directeur de l'UM (DUM) est également responsable du BOP du programme « équipement des forces » finançant tout ou partie du cycle de vie des OA de sa compétence.

#### ***3.2.4. Les structures de soutien.***

Les structures de soutien peuvent être sollicitées dès les premiers stades de l'opération d'armement comme experts du soutien au profit de l'OP.

À partir du stade d'utilisation, lorsqu'elles en ont la charge, les structures de soutien font réaliser les activités de MCO des systèmes. À cet effet, elles désignent un responsable du soutien en service (RSS) qui est également sollicité au stade de réalisation comme expert du soutien pour définir les actions de MCO à conduire au stade suivant.

### **3.3. Les instances de décision et d'examen.**

#### ***3.3.1. Comité ministériel d'investissement.***

Le CMI est l'instance supérieure de gouvernance du ministère en matière d'opérations d'investissement. À ce titre, le CMI est un organe de décision et de partage d'informations.

Il comprend le ministre, qui le préside, le CEMA, le DGA et le SGA, membres permanents (qui s'expriment dans le cadre de leurs responsabilités). Le chef du CGA et le directeur des affaires financières (DAF), secrétaire du CMI, sont invités permanents.

L'ordre du jour est fixé par le ministre, sur proposition du secrétaire du CMI.

Les dossiers de franchissement de stade des opérations majeures et les grandes décisions structurantes sont systématiquement proposés à l'ordre du jour du CMI.

Le CMI est également une instance d'arbitrage à la demande d'un des trois grands subordonnés du ministre.

### ***3.3.2. Comité des capacités.***

La mission du CC est d'assurer la continuité de l'éclairage capacitaire pour l'ensemble des opérations d'investissement, sur l'intégralité de leur cycle de vie.

Le CC est une structure tripartite (EMA, DGA, SGA), présidée par un représentant du CEMA.

Pour les OA, il examine la pertinence de lancer de nouveaux projets, leur intégration dans un cadre capacitaire d'ensemble et l'adéquation au besoin exprimé des équipements et services livrés.

En outre, le CC émet un avis capacitaire sur les documents de programme et les jalons de changement de stade, de manière systématique ou en tant que de besoin, à destination du CMI, de la CEP ou des autorités en charge de décision.

Les modalités de fonctionnement du CC sont décrites dans une instruction spécifique [A6].

### ***3.3.3. Commission exécutive permanente.***

La CEP contrôle la cohérence physico-financière de l'opération au regard de la programmation, la soutenabilité financière et la conformité aux règles et aux procédures de conduite des OA.

À ce titre, elle :

- se prononce sur l'opportunité de poursuivre une opération et d'engager financièrement l'État ;
- formule et diffuse un avis motivé sur les fiches et dossiers d'opération ;
- établit annuellement la liste des opérations et activités qu'elle examinera l'année suivante ;
- prépare la liste annuelle des opérations majeures qui précise les programmes ou opérations d'ensemble aux différents stades des opérations.

Dans le cadre des OA, la présidence de la CEP est assurée par :

- un représentant du DGA, lorsque le dossier examiné relève du programme budgétaire 146 ;
- un représentant du CEMA, lorsque le dossier examiné relève du programme budgétaire 178.

Le document de programme accompagné de l'avis de la CEP est transmis pour visa au DGA (programme 146) ou au CEMA (programme 178), s'agissant de la libération de crédits, préalablement à son approbation.

Les attributions et le mode de fonctionnement détaillés sont précisés dans l'instruction de référence [A4].

### **3.4. Les acteurs de la conduite.**

#### ***3.4.1. Principes généraux.***

Le travail conjoint des acteurs de l'OA repose sur l'exercice de responsabilités complémentaires au service d'objectifs communs. Les actions, que chaque acteur doit conduire, se déduisent directement des responsabilités respectives du grand subordonné qu'il représente (respectivement [A2] et [A3] pour le CEMA et le DGA).

Ainsi :

- l'OCO, jusqu'au stade d'orientation, et l'OP à partir du stade d'orientation, sont en charge de piloter les actions et d'apporter les compétences relevant du CEMA, notamment l'expression de besoin ;
- l'ASF, jusqu'au stade d'orientation, et le DP à partir du stade d'orientation, sont en charge de piloter les actions et d'apporter les compétences relevant du DGA, notamment de la conduite des OA ;
- le RSS, à partir du stade d'utilisation apporte les compétences de la structure de soutien dont il est issu.

Ils agissent sous le contrôle du comité de pilotage (COPIL) à partir du stade d'orientation.

#### ***3.4.2. Architecte de système de forces, officier de cohérence opérationnelle.***

Les OCO sont issus de l'EMA et les ASF de la DGA. Ils orientent et conduisent les travaux de prospective et de maintien de la cohérence capacitaire des systèmes de forces au sein du collège des OCO et des ASF. Ils participent aux analyses conceptuelles et doctrinales relatives aux capacités dont ils ont la charge. Ils préparent les opérations d'armement et identifient les études qui leur sont liées. Ils contribuent dans leur domaine de responsabilité aux travaux internationaux, en particulier ceux menés au sein de l'agence européenne de défense (AED) et de l'organisation du traité de l'atlantique nord (OTAN), et proposent les initiatives qu'ils estiment nécessaires.

L'OCO et l'ASF du système de forces concerné pilotent les travaux des stades d'initialisation et d'orientation de l'opération. Ils sont responsables de l'atteinte des objectifs de ces stades. Ils peuvent s'appuyer sur une équipe pluridisciplinaire constituée d'experts et de spécialistes des organismes compétents au sein des armées et de la DGA avant la constitution de l'EDPI.

À tout stade du cycle de vie, l'OCO et l'ASF peuvent, à la demande du COPIL d'une opération ou suite à la création d'un groupe de travail (GT) capacitaire, instruire toute question relative à la cohérence capacitaire, concernant une ou des opérations d'armement de leur système de forces.

Par ailleurs ils peuvent s'appuyer sur l'officier de cohérence d'armée (OCA) qui veille, pendant toute la durée de l'opération d'armement, au respect de la cohérence organique au sein de son armée.

#### ***3.4.3. L'équipe de programme intégrée.***

##### ***3.4.3.1. Généralités.***

L'EDPI fournit un cadre permettant à la DGA et aux armées de travailler ensemble, sur la base d'une information partagée et de décisions conjointes. Elle est constituée dès le lancement du stade d'orientation, et rassemble les compétences permettant l'optimisation et la maîtrise de l'opération d'armement en termes de coûts, de délais et de performances sur l'ensemble du cycle de vie.

Sa composition peut évoluer à chaque stade, en tant que de besoin. Elle comprend les spécialistes et/ou experts du ministère jugés nécessaires.

L'EDPI est pilotée conjointement par un DP et un OP auxquels se joint le RSS pendant le stade d'utilisation.

L'EDPI peut s'appuyer sur les commissions spécialisées qu'elle juge nécessaire de mettre en place.

Le plan de management étatique (PME), cosigné par les pilotes de l'EDPI, fixe la composition et les règles de fonctionnement interne de l'EDPI.

Au sein de l'EDPI, les pilotes de l'EDPI organisent, planifient et mettent en œuvre conjointement toutes les activités nécessaires au déroulement de l'opération d'armement en appliquant notamment les méthodes, outils et procédures décrites dans la présente instruction.

L'EDPI entretient l'historique des décisions concernant l'OA et les justificatifs qui s'y rapportent.

L'EDPI garantit la cohérence d'ensemble des documents et actions réalisés et assurent la cohérence entre les contrats des différents stades.

Pendant le stade d'orientation, l'EDPI est mise à disposition de l'ASF et de l'OCO de façon à optimiser l'intégration des données d'entrée de l'OA (notamment besoin opérationnel, contraintes, risques et opportunités).

À partir du stade d'élaboration, le DP et l'OP sont responsables de l'atteinte des objectifs fixés par le COPIL.

L'EDPI est consultée pour toute correspondance traitant de tout ou partie des constituants de l'OA dont elle a la charge, ou de la préparation et de l'exécution des contrats afférents. Elle reçoit copie des autres correspondances relatives à l'OA, échangées entre l'EMA, la DGA, les états-majors d'armée concernés et les structures de soutien. Elle tient informés les organismes susceptibles d'être concernés par ses décisions.

#### *3.4.3.2. Cas des opérations d'armement en coopération.*

Pour une opération d'armement en coopération, la maîtrise d'ouvrage est déléguée, en tout ou partie, à un organisme extérieur (organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAR), OTAN, nation-cadre, bureau de programme multinational ou autre organisation internationale). C'est alors sur le DP et l'OP que repose le contrôle direct de l'activité déléguée ; à ce titre, ils rendent compte devant les organes de supervision et de contrôle nationaux. La cohérence capacitaire reste assurée par l'OCO et l'ASF qui veillent à consulter leurs homologues sur ce sujet lorsqu'ils existent. Les missions de l'OP et du DP sont les suivantes :

- veiller au respect des engagements pris par la France dans le cadre de la coopération (fourniture de moyens techniques et d'expertise, ressources financières, application des accords de normalisation (STANAG) ;
- veiller à la prise en temps utile des décisions attendues de la partie française ;
- assurer la cohérence avec les opérations nationales en interface ;
- assurer la surveillance de l'organisme délégué au regard des intérêts nationaux liés à l'opération et élaborer tous les documents destinés dans un cadre national aux structures de supervision et de contrôle de cohérence, associés au processus budgétaire et financier, ou liés à l'exploitation du retour d'expérience ;
- veiller dans la durée à ce que les procédures de conduite mises en place par l'organisme de coopération et les procédures nationales de conduite soient le plus possible rendues cohérentes pour faciliter le suivi des opérations en coopération.

#### ***3.4.4. Les commissions spécialisées.***

L'EDPI s'appuie sur des commissions, groupes ou comités pluridisciplinaires, permanents ou temporaires. Le rôle et le fonctionnement de ces commissions font l'objet d'un mandat établi par les pilotes de l'EDPI. Une commission de gestion de configuration (CGC) et une commission logistique intégrée (CLI) sont systématiques sur l'ensemble du cycle de vie. En fonction des caractéristiques propres à chaque opération d'armement, d'autres instances peuvent être mises en place : sécurité, facteurs humains, environnement d'emploi, formation, infrastructures, interopérabilité et interfaces avec d'autres opérations d'armement, etc.

### **3.5. Le comité de pilotage, acteur de la supervision.**

#### ***3.5.1. Organisation du comité de pilotage.***

La mise en place d'un COPIL est systématique à partir du stade d'orientation.

À partir du stade d'orientation, le COPIL est chargé de superviser la conduite de l'OA et la réalisation de ses objectifs. Il permet également d'assurer le partage et la transparence des informations au sein du ministère de la défense.

La présidence des comités de pilotage des OA est assurée, en fonction du stade considéré, par le sous-chef de l'EMA en charge des programmes ou le directeur de la DGA en charge des opérations d'armement.

Cette présidence peut toutefois être déléguée.

Lorsque des stades relevant de responsabilités différentes se chevauchent, ces responsabilités s'exercent au sein d'un COPIL unique.

Le COPIL se réunit au moins annuellement. Il peut se réunir également sur demande de ses membres pour un besoin d'arbitrage urgent ou l'étude de choix majeurs.

Le COPIL est composé, au minimum, des membres suivants :

- les représentants du DGA et du CEMA qui assurent la présidence selon le stade considéré ;
- OCP et OPF, responsable d'un budget opérationnel de programme (RBOP)/DUM concernés ;
- DP, OP, RSS à partir du stade d'utilisation ;
- ASF, OCO ;
- représentants des structures de soutien concernées (au stade de réalisation, il s'agit du futur RSS) ;
- le responsable de pôle référent.

Les membres reçoivent une copie de tous les documents relatifs à ces réunions (convocations, dossiers examinés, comptes rendus, etc.).

Le CGA, le SGA/DAF et les représentants des instances de pilotage LOLF, tenus informés de ces réunions, peuvent s'y faire représenter.

#### ***3.5.2. Responsabilités du comité de pilotage.***

Le COPIL assure des responsabilités en matière de :

- gestion/budget :

Le COPIL se fait présenter les travaux effectués dans le cadre des études et valide les résultats des

études menées et l'évolution du besoin. Il contrôle la réalisation des jalons fixés à l'EDPI.

Il rend compte du déroulement de l'OA aux instances de pilotage du/des programme(s) budgétaire(s) concerné(s) et, le cas échéant, propose les mesures d'arbitrage physique et financier rendues nécessaires au respect des objectifs de l'OA. Il rend les arbitrages requis dans le cadre de ses compétences ;

- conduite :

Le COPIL fixe ou adapte les objectifs et les rendez-vous de l'EDPI et se fait rendre compte de l'avancement de l'opération. Il propose, le cas échéant, un changement de classement de l'OA. Il évalue les actions nécessaires afin de garantir la tenue des objectifs de l'OA et leur cohérence avec les opérations d'armement en interface.

Le COPIL décide des revues d'opportunité à lancer et se fait rendre compte de l'état des risques et des conclusions des revues de changement de stade ;

- cohérence d'ensemble :

Le COPIL s'assure de la cohérence et de la continuité de l'action des différents organismes vis-à-vis de leurs fournisseurs.

Il assure le lien avec les COPIL des autres opérations d'investissement interférant avec son opération.

Dans le cas des OA en coopération, le COPIL oriente et suit les démarches effectuées en matière de recherche de coopération. Il prépare les positions nationales qui doivent faire l'objet d'un mandat aux représentants français s'exprimant dans les instances internationales.

### **3.6. Dispositions générales de coopération.**

Des pistes de coopération peuvent être identifiées dans le cadre d'analyses capacitaires bilatérales (échanges de planifications nationales avec certains pays partenaires) ou collectives (union européenne, OTAN) ainsi que d'une approche industrielle. La coopération doit si possible être recherchée et mise en œuvre dès le stade d'initialisation. Elle doit viser également le stade d'utilisation, voire le stade de retrait du service.

La coopération constitue le cadre à privilégier pour les OA, sauf cas spécifiques concernant les domaines de souveraineté ou des petites opérations pour lesquelles elle peut s'avérer inadaptée. Elle est envisagée et mise en œuvre dans une logique d'optimisation des avantages qu'elle apporte aux capacités militaires, notamment en raison des conditions économiques et industrielles qu'elle comporterait pour l'acquisition et l'utilisation des systèmes concernés. Les raisons qui, le cas échéant, conduisent à renoncer à une coopération potentielle doivent être tracées. Les choix structurants d'une coopération doivent également être explicités. Les actions visant à rechercher des partenaires de coopération s'appuient sur des stratégies de coopérations qui doivent être établies en amont avec des directives permettant une souplesse dans l'instruction du dossier. Ces stratégies ont vocation à être présentées dans les instances de gouvernance appropriées, y compris au CMI si l'impact de la coopération est important.

La coopération conduit par ailleurs à devoir réaliser à un niveau encore plus complexe des arbitrages entre des objectifs capacitaires, techniques, industriels, financiers et politiques, et à accepter des risques particuliers. Il importe donc que les paramètres de succès soient identifiés le plus en amont possible, et que, dans tous les cas, les risques acceptés et les moyens de les maîtriser soient clairement recensés au lancement de l'élaboration.

Il est en particulier nécessaire d'identifier systématiquement les solutions de repli en cas d'échec des schémas de coopération envisagés.

Dans tous les cas, les services français s'efforcent d'éviter toute disposition contraire aux principes de la présente instruction lors de la préparation et de la mise en œuvre des protocoles définissant les relations internationales tout au long de la vie d'une opération d'armement en coopération. En particulier, ils s'attachent à maintenir le principe de la bonne association des forces armées et de la DGA tout au long du processus. Les responsabilités des instances de supervision et de contrôle de cohérence sont identiques à celles des

programmes nationaux. Les responsabilités des acteurs de la conduite et les modalités de leur exercice ne sont limitées que par l'étendue de la délégation consentie à l'organisme de conduite en coopération.

Les configurations de coopération à privilégier sont les suivantes :

- agence européenne de défense (AED) :

Pour la préparation de programmes jusqu'au stade d'élaboration, un mécanisme structuré a été mis en place à l'AED. Il permet d'assurer la transition entre l'identification des besoins capacitaires et la décision de lancement de la phase de réalisation d'un programme en coopération. Ce mécanisme est compatible avec les dispositions de conduite des opérations d'armement décrites dans la présente instruction. Afin d'éclairer les acteurs nationaux, cette configuration de coopération est explicitée dans une note séparée [A7] ;

- organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAR) :

L'OCCAR constitue une organisation adaptée en tant qu'agence exécutive, généralement à partir du stade d'élaboration des programmes en coopération. Elle peut néanmoins être associée aux stades précédents pour mieux assumer ses propres responsabilités. Cette configuration de coopération est explicitée par une note séparée [A8] ;

- organisation du traité de l'atlantique nord (OTAN) :

Il est possible de développer des capacités destinées à combler les lacunes capacitaires de l'OTAN, collectivement sous budget OTAN, mais également en coopération ou de façon nationale hors budget OTAN.

Les documents nécessaires au montage administratif de la coopération sont réalisés selon les procédures propres aux organismes ci-dessus, ce qui ne dispense pas de suivre les procédures et en particulier de produire les documents de programme prévus par la présente instruction ;

- autres configurations de coopération, notamment bilatérales :

Ces coopérations, principalement avec nos partenaires européens, peuvent trouver leur source dans des discussions, associant les directions d'armement et les états-majors d'armée, dans un cadre formalisé ou non.

L'organisation des programmes en coopération qui peut en découler, doit reposer sur un traité ou un arrangement administratif négocié entre les pays participants. Elle comprend généralement :

- une structure de direction où sont représentés les États participants ;

- une structure de conduite et de gestion, selon les cas :

- mise en place au sein de l'une des nations participantes (« nation pilote ») qui prend en charge certaines activités administratives sous contrôle des pays participants ;

- de type « bureau de programme multinational » s'appuyant sur une organisation nationale pour la fonction d'agence contractante.

#### 4. DÉROULEMENT DU CYCLE DE VIE DES OPÉRATIONS D'ARMEMENT.

Le présent chapitre décrit le cycle de vie d'une OA avec sa décomposition en six stades séparés par des jalons. Le franchissement des jalons traduit le processus décisionnel qui s'applique à l'OA étant entendu que les processus de management et d'ingénierie sont itératifs et transverses aux stades.

Les dispositions qui suivent précisent les contributions portées par chacune des parties dans le cadre de l'EDPI. Les organismes compétents, au sein - voire à l'extérieur - du ministère sont sollicités en tant que de



besoin.

Les responsables du stade concerné doivent identifier les activités à conduire et leurs éventuelles délégations. Ils doivent garantir la cohérence des actions réalisées pendant ce stade.

L'OA peut être arrêtée à tout moment sur décision du CMI ou du grand subordonné responsable du stade en cours. Dans le cadre d'une OM, elle donne lieu à un dossier de clôture.

#### ***4.1. Stade d'initialisation.***

##### ***4.1.1. Objectifs du stade d'initialisation.***

Le stade d'initialisation est destiné à encadrer le processus d'expression du besoin et à identifier les options possibles.

Au cours de ce stade, une première analyse permet de définir ce besoin sous forme fonctionnelle, de dégager l'éventail des options en mesure d'y répondre et de définir un ordre de grandeur des coûts prévisionnels.

Cet éventail inclut les options telles que, développement spécifique, achats sur étagère, éventuellement à l'issue de travaux de convergence, contrats de service, modernisation d'un système existant, extension du périmètre d'une autre opération d'armement, etc.

##### ***4.1.2. Responsabilité du stade d'initialisation.***

Le stade d'initialisation est placé sous la responsabilité du CEMA.

##### ***4.1.3. Déroulement du stade d'initialisation et responsabilités des activités.***

L'initiative du besoin procède de la demande d'un état-major. Elle peut faire référence à un schéma directeur, à un retour d'expérience (RETEX) ou à un besoin d'évolution majeure.

La DLI prise par le CEMA est le jalon officiel marquant le début du stade. Elle valide l'opportunité du besoin.

Les pilotes sont les OCO/ASF. L'OCO fait rédiger l'OEM. Les OCO/ASF sont chargés de produire un dossier d'orientation (DOR) récapitulant les options identifiées, avec la présentation des paramètres stratégiques structurants et une indication des coûts prévisionnels pour chaque option. Ils rédigent un dossier annuel d'avancement des stades d'initialisation. Le stade est clos par l'approbation du DOR. Les activités à conduire pendant le stade d'initialisation comprennent, au minimum, les activités ci-après :

L'état-major des armées ou par délégation l'état-major concerné :

- rédige l'objectif d'état-major (OEM) ;
- analyse, si c'est pertinent, les besoins opérationnels équivalents chez nos principaux partenaires et réalise, dans ce cas, les premiers travaux de convergence ;
- identifie les études technico-opérationnelles à envisager et les nouvelles doctrines d'emploi ;
- identifie, si possible, les paramètres stratégiques structurants liés au soutien (politique de soutien) et aux niveaux d'interopérabilité.

La direction générale de l'armement :

- identifie les études amont nécessaires et les nouvelles normes techniques ;
- anime les premiers travaux d'analyse fonctionnelle (AF) ;

- identifie, si possible, les paramètres stratégiques structurants (choix de coopération internationale, stratégie d'acquisition, niveau de sophistication, exportation) ;
- établit le premier ordre de grandeur des coûts prévisionnels en cohérence avec les options identifiées.

#### ***4.1.4. Éléments de coût au stade d'initialisation.***

Le stade d'initialisation débouche sur une première indication de coûts, sous forme de fourchette, qui ne constitue pas un coût de référence mais permet de disposer d'une première estimation du coût global selon les dispositions du point 5.1.5.

Par ailleurs, le montant des études spécifiques à l'opération envisagée au stade d'orientation est défini précisément.

#### ***4.1.5. Synthèse des documents livrables au stade d'initialisation.***

LIVRABLES.	APPROBATION.
OEM	CEMA
Rapport annuel d'avancement des stades d'initialisation	CC
DOR	Ministre ou CEMA

### **4.2. Stade d'orientation.**

#### ***4.2.1. Objectifs du stade d'orientation.***

Le stade d'orientation est destiné, d'une part, à stabiliser le besoin opérationnel et, d'autre part, à étudier les options du DOR et à identifier la (ou les) solution(s) préférentielles. Ce stade s'attache, en particulier, à vérifier la faisabilité de chacune des options (analyse des atouts et faiblesses aux niveaux économiques, performances, délais, soutien) et à en préciser les caractéristiques dimensionnantes, en vue de la rédaction du dossier de choix (DOC) en fin de stade.

#### ***4.2.2. Responsabilité du stade d'orientation.***

Le stade d'orientation est placé sous la responsabilité du CEMA.

#### ***4.2.3. Déroulement du stade d'orientation et responsabilités des activités.***

Une EDPI est constituée dès le début du stade et mise à disposition des OCO et ASF qui assurent, au cours du stade, la cohérence des travaux conduits vis-à-vis du besoin. Son objectif est de fournir un DOC qui instruit toutes les solutions à un niveau équivalent et propose in fine une solution préférentielle. Le DOC est soumis au Ministre dans le cadre du CMI.

Dans le cas d'un projet ne relevant pas d'un CMI, le DGA approuve le document validé par le CEMA en vue du lancement du stade suivant. Cette approbation clôt le stade. La fiche de caractéristiques militaires stabilisée (FCMs) qui accompagne le DOC constitue la référence du besoin à ce stade. L'avancement du stade fait l'objet d'un compte rendu annuel dans le rapport d'avancement des stades d'orientation ou dans un DS le cas échéant (en particulier lors de l'emploi de crédits). Les activités à conduire par l'EDPI pendant le stade d'orientation comprennent, au minimum, les activités ci-après :

L'état-major des armées ou par délégation l'état-major concerné :

- fixe les directives relatives à la classification des informations vis-à-vis de la protection du secret de défense ;
- définit les paramètres stratégiques structurants liés au soutien (politique de soutien) et aux niveaux d'interopérabilité ;
- élabore un calendrier de livraison prévisionnel conforme aux travaux de programmation ;
- s'assure de la licéité des options étudiées et de leur pérennité au vu du droit international, notamment vis-à-vis du droit des conflits armés. En outre, elles doivent satisfaire les contraintes prévisibles de développement durable ;
- précise l'expression du besoin (rédaction de la FCMs).

La direction générale de l'armement :

- réalise les études de faisabilité spécifiques, analyse fonctionnelle/analyse de la valeur (AFAV) et essais éventuels ;
- définit les paramètres stratégiques structurants (choix de coopération internationale, stratégie d'acquisition, niveau de sophistication, exportation) ;
- lance l'analyse des risques techniques, financiers et calendaires ;
- s'assure que les options étudiées satisfont les contraintes prévisibles de développement durable ;
- estime les coûts prévisionnels pour chacune des différentes options considérées ;
- tient à jour les données de coût global et produit une FAS identifiant le contenu physico-financier de l'ensemble des opérations, à tout stade, touchant l'OA ;
- conduit une revue de changement de stade en y associant notamment les états-majors d'armée et, les structures de soutien ;
- rédige annuellement une contribution au rapport d'avancement des stades d'orientation ou un document de suivi du stade d'orientation (DSO) ;
- rédige le DOC.

#### ***4.2.4. Éléments de coût au stade d'orientation.***

Les coûts du stade sont constatés et actualisés annuellement dans le DSO. Ils sont comparés au coût indiqué dans le DOR.

Le DOC présente une estimation du coût global prévisionnel, pour chacune des options présentées dans le DOR, conformément aux dispositions du point 5.1.5.

#### ***4.2.5. Synthèse des documents livrables au stade d'orientation.***

LIVRABLES.	APPROBATION.
Rapport annuel d'avancement des stades d'orientation ou DSO	Responsable de stade
FCMs	CEMA
DOC	Ministre ou DGA
FAS	

#### **4.3. Stade d'élaboration.**

##### **4.3.1. Objectifs du stade d'élaboration.**

Le stade d'élaboration vise, dans le cadre notamment d'un dialogue avec l'industrie, à spécifier la ou les solutions retenues à l'issue de l'examen du DOC, à en fixer les délais et les coûts de référence proposés pour la réalisation.

Il repose sur l'élaboration d'une définition du système suffisamment complète et précise, sur la préparation des contrats principaux d'acquisition incluant le choix de l'organisation industrielle, sur la levée des risques des points critiques, sur l'évaluation de l'impact des risques résiduels et sur les modalités de maintien en condition opérationnelle et de retrait du service.

##### **4.3.2. Responsabilité du stade d'élaboration.**

Le stade d'élaboration est placé sous la responsabilité du DGA.

##### **4.3.3. Déroulement du stade d'élaboration et responsabilités des activités.**

Le stade d'élaboration est clos par l'approbation du dossier de lancement de la réalisation (DLR) qui expose le périmètre du programme, les performances attendues, les délais et les coûts de réalisation. Le DLR constitue le document de référence dans le processus de contrôle de gestion pour le suivi de la réalisation, notamment en ce qui concerne le périmètre du programme, l'atteinte des performances, le respect des délais et la maîtrise des coûts du stade de réalisation. Les activités à conduire par l'EDPI pendant le stade d'élaboration comprennent, au minimum, les activités ci-après :

L'état-major des armées ou par délégation l'état-major concerné :

- s'assure de la mise à jour du concept d'emploi ;
- finalise la politique et le concept de soutien ;
- définit les conditions de transfert du système à l'utilisateur, dont son système de soutien ;
- s'assure de la finalisation du besoin militaire dans la fiche de caractéristiques militaires de référence (FCMr) ou dans un cadre international ;
- définit les modalités d'adoption et de mise en service opérationnelle (MSO).

La direction générale de l'armement :

- définit les solutions pour le système ;
- élabore le portefeuille de normes ;
- finalise la stratégie d'acquisition pour le stade de réalisation, dont la stratégie d'acquisition du soutien initial en liaison avec les organismes concernés ; rédige le rapport d'évaluation préalable dans le cadre d'un contrat de partenariat avec l'État (CPE) [A9] ;
- définit les interfaces avec les autres opérations d'armement et en rédige les spécifications en privilégiant l'utilisation de normes ;
- élabore les plans d'actions associés aux éventuels rendez-vous de cohérence ;
- finalise les solutions de coopération ;

- analyse avec l'industrie les spécifications techniques et les conditions de faisabilité en s'assurant du respect des dispositions réglementaires et les normes effectivement à appliquer ;
- définit précisément les délais de réalisation ;
- définit les options techniques et contractuelles de retrait du service ;
- lance si nécessaire les approvisionnements à long cycle (décision à proposer aux autorités, après examen des conséquences financières en CEP) ;
- rédige la spécification technique de besoin de référence (STBr) et le dossier justificatif des exigences (DJE) associé ;
- met en place (ou maintient) les autres commissions nécessaires à l'OA (interfaces, qualification, etc.) ;
- établit un programme d'essais prenant en compte l'ensemble des besoins et des moyens ;
- définit les modalités de qualification ;
- établit le plan justificatif de la définition (PJD), le plan de qualification et le plan directeur des essais ;
- poursuit la démarche du soutien logistique intégré (SLI) traduite dans le plan de soutien logistique intégré (PSLI) ;
- négocie et établit les marchés avec l'industrie ;
- tient à jour les données de coût global et produit une FAS identifiant le contenu physico-financier de l'ensemble des opérations, à tout stade, touchant l'OA ;
- conduit une revue de changement de stade en y associant notamment les états-majors d'armée et les structures de soutien ;
- rédige annuellement le document de suivi au stade d'élaboration (DSe) ;
- rédige le DLR.

#### ***4.3.4. Éléments de coût au stade d'élaboration.***

Les coûts du stade sont constatés et actualisés annuellement dans le DSe. Ils sont comparés au coût de référence du stade contenu dans le DOC.

Les estimations de coût global présentées dans le DOC donnent lieu à une actualisation annuelle consignée dans la FAS.

Le DLR présente une estimation du coût global constituée du coût de référence de la réalisation, et d'une estimation affinée des autres catégories de coûts conformément aux dispositions du point 5.1.5.

#### ***4.3.5. Synthèse des documents livrables au stade d'élaboration.***

LIVRABLES.	APPROBATION.
FCMr	CEMA
STBr et DJE associé	DP après visa de l'OP
DSe	Responsable de stade

DLR	Ministre ou DGA
Rapport d'évaluation préalable dans le cadre d'un CPE	Ministre après avis d'éligibilité de l'organisme expert du MINDEF
FAS	

#### **4.4. Stade de réalisation.**

##### **4.4.1. Objectifs du stade de réalisation.**

Ce stade a pour but principal de livrer aux armées le système d'armes dont son système de soutien, en réponse au besoin exprimé. Ceci comprend la réalisation du système, l'exécution de son MCO initial et la préparation du stade d'utilisation.

##### **4.4.2. Responsabilité du stade de réalisation.**

Le stade de réalisation est placé sous la responsabilité du DGA.

##### **4.4.3. Déroulement du stade de réalisation et responsabilités des activités.**

Le stade de réalisation peut se poursuivre parallèlement au stade d'utilisation.

Il est clos après la dernière livraison et donne lieu à un bilan de l'action de l'EDPI (organisation, fonctionnement, méthode, etc.) et à un bilan de la réalisation dans le dernier dossier de suivi au stade de réalisation (DSr), qui prend la forme d'un DCr. Les activités à conduire par l'EDPI pendant le stade de réalisation comprennent, au minimum, les activités ci-après :

L'état-major des armées ou par délégation l'état-major concerné :

- fournit les données à caractère opérationnel et met à disposition les équipements déjà en service à intégrer ou à modifier ;
- planifie le déploiement du système dans les forces et s'assure de la prise en compte des conditions de transfert par l'utilisateur ; déploie le système dans les forces ;
- pilote les évaluations et les expérimentations technico-opérationnelles ;
- prépare le prononcé de l'adoption ;
- prépare la MSO, en y associant les structures de soutien, notamment en conduisant une revue préalable visant à s'assurer que l'aptitude à l'emploi opérationnel est acquise ;
- met en œuvre, après l'adoption, un RETEX sur les premiers systèmes.

La direction générale de l'armement :

- notifie et gère le(s) marché(s) de réalisation en conformité avec la stratégie d'acquisition ;
- poursuit la démarche SLI traduite dans le PSLI ;
- complète le portefeuille de normes ;
- suit les plans d'actions lorsque l'OA participe à un rendez-vous de cohérence ;
- examine et prépare les actions spécifiques liées au retrait du service du système ;
- prononce la qualification ;

- procède aux opérations de vérification des matériels ;
- prononce la réception des matériels ;
- précise les limites d'utilisation (conditions de mise en œuvre, notamment au regard de la protection des personnes, des biens et de l'environnement) ;
- planifie la livraison du système ;
- apporte son concours pour la conduite des évaluations et des expérimentations technico-opérationnelles ;
- assure la maîtrise technique du système ;
- exploite le RETEX validé par l'EMA, sur les premiers systèmes et adapte le système en conséquence ;
- finalise la stratégie d'acquisition du soutien en liaison avec les organismes concernés (structures de soutien), ainsi que les actions spécifiques liées au lancement du stade d'utilisation ;
- s'assure que la stratégie d'acquisition est effectivement appliquée dans les contrats préparés par les services d'acquisition et rend compte des éventuelles difficultés ;
- initialise la stratégie d'acquisition de retrait du service des systèmes sensibles, c'est-à-dire présentant un enjeu politique, industriel ou environnemental majeur ;
- tient à jour les données de coût global et produit une FAS identifiant le contenu physico-financier de l'ensemble des opérations, à tout stade, touchant l'OA ;
- rédige annuellement le DSr ;
- rédige le dossier de lancement de l'utilisation (DLU) à l'aide de la contribution des organismes concernés.

#### ***4.4.4. Éléments de coût au stade de réalisation.***

Les coûts du stade sont constatés et actualisés annuellement dans le DSr. Ils sont comparés au coût de référence du stade contenu dans le DLR.

Le coût global qui a été présenté dans le DLR est également entretenu et donne lieu à une actualisation annuelle consignée dans la FAS.

Le coût global donne lieu à un coût prévisionnel présenté dans le DLU qui contient une référence du coût du soutien pour la phase ultérieure et une estimation affinée du coût de retrait du service. La structure de ce coût et la maturité de ses éléments sont conformes aux dispositions du point 5.1.5.

#### ***4.4.5. Synthèse des documents livrables au stade de réalisation.***

LIVRABLES.	APPROBATION.
DSr	Responsable de stade
Prononcé de qualification	DUM
Décision de réception	Pouvoir adjudicateur ou son délégataire
Décision d'adoption	CEM d'armée concerné ou CEMA
Actualisation si nécessaire de la FCMr	CEMA

DLU	Ministre ou CEMA (ou DGA dans certains cas)
FAS	

#### **4.5. Stade d'utilisation.**

##### ***4.5.1. Objectifs du stade d'utilisation.***

Ce stade recouvre :

- le MCO destiné à soutenir l'activité opérationnelle et d'entraînement et à maintenir la disponibilité du système au niveau de performance requis ;
- le recueil, l'exploitation des faits techniques et l'organisation du RETEX en vue de faire évoluer la définition du système, les procédures de mise en œuvre et de maintenance.

Le système peut évoluer pour s'adapter à ses conditions d'emploi, aux normes environnementales ou à la sécurité des biens et des personnes, à l'émergence de technologies ou techniques nouvelles.

Les évolutions du système peuvent être traitées comme une nouvelle OA ou dans le cadre du soutien en service.

##### ***4.5.2. Responsabilité du stade d'utilisation.***

Le stade d'utilisation est placé sous la responsabilité du CEMA ou, dans certains cas du DGA. Dans tous les cas, le CEMA est responsable de la mise en œuvre opérationnelle du système intervenant pendant ce stade.

##### ***4.5.3. Déroulement du stade d'utilisation et responsabilités des activités.***

Le stade d'utilisation débute avec l'approbation du DLU. Il est clos au retrait du dernier module opérationnel et donne lieu à un bilan de l'utilisation dans le dernier dossier de suivi en utilisation (DSu), qui prend la forme d'un DCu. La MSO est prononcée en début de stade par l'autorité d'emploi, chef d'état-major (CEM) ou CEMA, si elle ne l'a pas été précédemment.

Les activités à conduire par l'EDPI pendant le stade d'utilisation de l'opération d'armement comprennent, au minimum, les activités ci-après :

L'état-major des armées ou par délégation l'état-major concerné :

- pilote les objectifs d'activités opérationnels et les besoins qui en découlent vis-à-vis des structures de soutien, et fixe le cadrage financier correspondant au titre du programme budgétaire « préparation et emploi des forces » ;
- pilote l'évolution de l'expression de besoin ;
- prononce la MSO du système dans les conditions définies ci-dessus ;
- garantit la cohérence capacitaire du système en organisant des revues périodiques du système éventuellement étendues à des capacités portant sur le même périmètre ;
- organise le RETEX au titre du suivi en service.

La direction générale de l'armement :

- assure la maîtrise technique du système, dont elle prévoit le financement, et la cohérence technique avec les opérations connexes dont elle a la maîtrise ;



- exploite les faits techniques transmis par les EM, les structures de soutien et le cas échéant les structures étatiques à vocation industrielle effectuant des activités de MCO ;
- prend en compte les évolutions de la politique et du concept de soutien en cohérence avec les éventuelles évolutions des conditions d'emploi ;
- tient à jour les données de coût global et produit une FAS identifiant le contenu physico-financier de l'ensemble des opérations, à tout stade, touchant l'OA.

La structure en charge de la maîtrise d'ouvrage du soutien en service (structure de soutien ou DGA) :

- poursuit la démarche SLI traduite dans le PSLI ;
- spécifie et fait réaliser le MCO relevant de son niveau d'intervention ;
- fournit les éléments de coût global dont elle assure l'estimation et la dépense ;
- conduit l'optimisation logistique (optimisation des rechanges, des cycles d'entretien, etc.) de la fin du stade d'utilisation ;
- prépare avec anticipation le retrait du service ;
- tient ou fait tenir à jour les inventaires et les cartographies des substances dangereuses ;
- identifie les équipements périphériques de l'environnement du système concernés par le retrait du service en vue de statuer sur leur devenir ;
- propose les options de retrait de service et en prépare les conditions de lancement ;
- rédige annuellement le DSu ;
- rédige le dossier de retrait du service (DRS).

#### ***4.5.4. Éléments de coût au stade d'utilisation.***

Les coûts du stade sont constatés et actualisés annuellement dans le DSu. Ils sont comparés au coût de référence du stade estimé dans le DLU, en tenant compte notamment des conditions d'emploi.

Le coût global qui a été présenté dans le DLU est également entretenu et donne lieu à une actualisation annuelle consignée dans la FAS.

Le coût global donne lieu à un coût prévisionnel présenté dans le DRS qui contient une référence du coût de retrait du service pour chaque scénario envisagé. La structure de ce coût et la maturité de ses éléments sont conformes aux dispositions du point 5.1.5.

#### ***4.5.5. Synthèse des documents livrables du stade d'utilisation.***

LIVRABLES.	APPROBATION.
DSu	Responsable de stade
DRS	Ministre ou autorité dédiée du stade de retrait du service
Actualisation si nécessaire de la FCMr	CEMA
FAS	

#### **4.6. Stade de retrait du service.**

##### **4.6.1. Objectifs du stade de retrait du service.**

Ce stade vise à retirer du service opérationnel le système et à mettre en œuvre les modalités définies dans le DRS (cession, démantèlement, stockage, etc.). Il peut inclure certains moyens périphériques de son environnement.

##### **4.6.2. Responsabilité du stade de retrait du service.**

Le stade du retrait du service est placé sous la responsabilité de l'autorité désignée en fonction du scénario de retrait du service retenu (CEMA ou DGA).

##### **4.6.3. Déroulement du stade de retrait du service et responsabilités des activités.**

Le stade débute par l'approbation du DRS. Il est clos par l'approbation du DC établissant le bilan du stade et de l'OA. Pour le dernier point, il s'appuie sur les bilans intermédiaires des DS.

Ce stade peut être lancé avant la fin du stade d'utilisation. Les activités à conduire par l'EDPI pendant le stade de retrait du service comprennent au minimum, les activités ci-après :

L'état-major des armées ou par délégation l'état-major concerné :

- élabore les plans de retrait de service des systèmes et leur mise à jour ;
- prononce la décision du retrait du service actif.

La direction générale de l'armement :

- tient à jour les données de coût global et produit, si nécessaire, une FAS identifiant le contenu physico-financier de l'ensemble des opérations, à tout stade, touchant l'OA.

La direction générale de l'armement ou la structure de soutien concernée :

- élabore un plan de qualification du processus de démantèlement et qualifie ce processus lorsqu'une telle qualification est exigée par la réglementation ;
- notifie les contrats relatifs à l'élimination du système (déconstruction/démantèlement), ou prépare la cession du système, tel que défini dans le DRS ;
- assure la cohérence des activités de démantèlement avec les activités de fin de stade d'utilisation et de retrait du service des autres systèmes ou sous-ensembles ;
- conduit les études complémentaires jugées nécessaires ;
- rédige annuellement le dossier de suivi en retrait de service (DSrs) ;
- rédige le DC qui intègre le coût global constaté à terminaison.

##### **4.6.4. Évaluation des coûts au stade de retrait du service.**

À l'issue du stade de retrait du service, un coût à terminaison est élaboré, correspondant au montant constaté de l'opération (coût global).

#### 4.6.5. Synthèse des documents livrables du stade de retrait du service.

LIVRABLES.	APPROBATION.
DSrs	Responsable de stade
DC	Suivant l'autorité désignée
FAS (si nécessaire)	

#### 4.7. Dispositions complémentaires applicables au chevauchement de stades et à l'interaction entre opérations.

À partir du stade d'utilisation, les opérations d'armement se caractérisent généralement par un chevauchement de stades : le stade d'utilisation peut être lancé avant la fin du stade de réalisation ; le stade de retrait du service peut être lancé avant la fin du stade d'utilisation.

De plus, sur la base du besoin exprimé par les armées, d'autres opérations d'investissement impactant le système peuvent interagir avec l'OA considérée, notamment pendant le stade d'utilisation compte tenu de sa durée. Ces opérations relèvent de la même EDPI (évolutions spécifiques au système, nouvelles versions, modernisation, suivi en service, traitement d'obsolescences, etc.), d'une autre EDPI (opérations transverses) ou d'une autre équipe de projet (opérations d'investissement autres qu'OA).

Une modernisation est une évolution particulièrement importante du système qui donne lieu au lancement d'une nouvelle OA dont elle reprend tout ou partie du déroulement. Le lancement de l'utilisation de l'OA « modernisation » donne lieu à la reprise des activités résiduelles de l'OA initiale dans son DLU et à un dossier de clôture de l'OA initiale.

En conséquence, aux activités spécifiques du stade d'utilisation peuvent se superposer :

- celles du stade de réalisation si ce dernier n'est pas achevé ;
- celles du stade de retrait de service si ce dernier a débuté ;
- celles liées aux autres opérations d'armement ou d'investissement impactant le système ;
- celles liées aux évolutions du système et notamment le traitement des obsolescences.

L'EDPI coordonne, dans le respect des responsabilités de chacun, l'ensemble de ces opérations et met en commun les informations financières, calendaires, contractuelles et industrielles nécessaires.

Son action vise, d'une part à assurer une bonne continuité entre les stades de l'OA, et d'autre part, à optimiser le lien entre l'opération d'armement et les autres opérations impactant le système. À cette fin :

- la DGA communique, au sein de l'EDPI, le plan d'acquisition et le contenu physico-financier des autres opérations impactant le système et dont elle assure la maîtrise d'ouvrage ;
- la maîtrise d'ouvrage du soutien en service (DGA ou structure de soutien) communique au sein de l'EDPI le plan d'acquisition, le contenu physico-financier des opérations de MCO et des éventuelles autres opérations impactant le système ;
- la maîtrise d'ouvrage du retrait de service (DGA ou structure de soutien) communique au sein de l'EDPI le plan d'acquisition, le contenu physico-financier des opérations de retrait du service et des éventuelles autres opérations impactant le système ;
- les éventuelles autres maîtrises d'ouvrage impactant le système (infrastructures, etc.) communiquent à l'EDPI le plan d'acquisition, le contenu physico-financier des opérations qu'elles pilotent ;

- la DGA établit et tient à jour, en liaison avec les structures de soutien, un plan de contractualisation entre les stades de réalisation, d'utilisation et de retrait du service.

## 5. MÉTHODES, OUTILS ET PROCÉDURES DE CONDUITE D'UNE OPÉRATION D'ARMEMENT.

### 5.1. Démarche d'ingénierie des systèmes.

Sous la responsabilité des acteurs de la conduite, l'ingénierie des systèmes est une démarche itérative visant à optimiser l'ensemble des attentes et contraintes applicables à un système et à concevoir une solution optimale prenant en compte l'ensemble des scénarios de son cycle de vie.

La vision de l'architecte, la complémentarité des compétences impliquées dans l'architecture et la progressivité du processus d'ingénierie des systèmes sont les trois instruments majeurs de maîtrise de la complexité.

Une attention toute particulière doit être accordée aux premiers stades qui sont déterminants pour atteindre les objectifs de qualité, de coût global, de délais et de performances alloués au système, par le fait qu'ils établissent la faisabilité et pilotent les risques majeurs sur le plan des techniques et sur le plan du management.

De façon synthétique, la démarche d'ingénierie des systèmes mise en œuvre doit :

- identifier les systèmes de l'environnement et les parties prenantes du système sur tout son cycle de vie (développement, essais, évaluations, production, utilisation, soutien, modernisation, retrait de service, démantèlement) ;
- collecter, expliciter, formaliser, mettre en cohérence et valider les besoins des différentes parties prenantes, notamment en définissant les scénarios opérationnels ;
- traduire les besoins en exigences techniques nécessaires et suffisantes pour concevoir le système ;
- assurer la compatibilité, l'interopérabilité et l'intégration de l'ensemble des interfaces fonctionnelles et physiques (y compris les aspects électromagnétiques) ;
- prendre en compte les relations et la compatibilité du système avec son environnement, en particulier avec les utilisateurs et les équipements en amont, ceux du système de forces de rattachement et ceux interférant ;
- concevoir, évaluer, optimiser et faire le choix des architectures fonctionnelle et organique du système ;
- allouer les exigences aux architectures et en déduire les spécifications techniques adressées aux industriels porteurs des technologies ;
- s'assurer que la définition du système répond aux exigences pour l'ensemble des facettes dudit système ;
- caractériser, identifier les risques inhérents à la non validité des données d'ingénierie, évaluer leur impact et les réduire ;
- tracer et gérer les données d'ingénierie, les liens entre ces données et avec leurs sources, ainsi que les évolutions ;

Les travaux d'ingénierie des systèmes s'appuient le plus largement possible sur les résultats des travaux d'études amont, et de simulation.

Les données d'ingénierie des systèmes produites et leurs justifications doivent alimenter des dossiers de changement de stade et permettre de décider d'engager techniquement et financièrement les stades suivants avec un risque connu, maîtrisé et accepté.

Les principaux produits de sortie de ce processus sont :

- les expressions de besoin : fiche de caractéristiques militaires (FCM) ;
- les spécifications techniques et d'interface : spécification technique de besoin (STB) ;
- les documents de conception : dossier de définition (DD) ;
- les éléments de justification associés : DJE, dossier justificatif de la définition (DJD).

### ***5.1.1. Expression du besoin.***

#### ***5.1.1.1. Le schéma directeur.***

Le schéma directeur a pour but de préciser le périmètre, le contenu et l'évolution d'une capacité dont la mise en œuvre reposera sur plusieurs systèmes constitutants.

Il fixe les orientations capacitaires et définit leurs modalités de réalisation, sans préjuger de la faisabilité des systèmes constitutants.

Le schéma directeur est rédigé par l'OCO et l'ASF au titre de leur mission de maintien de cohérence du système de forces, en amont du stade d'initialisation des opérations d'armement. Il est approuvé par le CC, et régulièrement mis à jour.

La DLI d'une OA peut faire référence à un schéma directeur.

Les schémas directeurs constituent par ailleurs la référence sur laquelle s'appuient les objectifs capacitaires des projets fédérateurs pour l'orientation des études. Ils en fixent les principaux jalons.

#### ***5.1.1.2. L'objectif d'état-major.***

L'OEM définit le besoin militaire ainsi que les principales caractéristiques opérationnelles du système souhaité. Il indique le calendrier de livraison dans les forces et les ressources qu'il est envisagé de consacrer à l'opération. Il fait référence au cadre d'emploi prévu et présente les exigences de cohérence avec les autres systèmes en interface.

L'OEM fournit en outre toutes les indications utiles permettant d'orienter les études à caractère opérationnel ou technico-opérationnel nécessaires aux stades d'initialisation et d'orientation.

C'est le premier document livrable du stade d'initialisation.

#### ***5.1.1.3. Les fiches de caractéristiques militaires.***

Les données inscrites dans une FCM sont destinées à guider les équipes de conduite de l'opération d'armement, dans les choix et exigences pour la définition du système considéré et la conduite du programme. Les exigences doivent faire l'objet d'une hiérarchisation (primordiale, importante et souhaitable) qui servira notamment à l'optimisation du coût.

Les FCM, exprimant en objectifs opérationnels et effets à obtenir, évitent de se référer à des solutions technologiques, à l'exception de celles imposées par des exigences d'interopérabilité.

La FCM stabilisée (FCMs), issue des travaux d'orientation à partir d'un OEM, comprend notamment les performances exigées, les conditions d'utilisation et de soutien ainsi que les contraintes d'interopérabilité.

La FCM de référence (FCMr) intervient à la fin du stade d'élaboration. Elle fournit l'expression de besoin opérationnel de référence de l'opération. Elle est actualisée dès lors que des caractéristiques opérationnelles sont modifiées.

Les données financières de la FCM affinent celles de l'OEM.

#### ***5.1.2. Élaboration et optimisation de la solution.***

##### ***5.1.2.1. Le cahier des charges fonctionnel.***

Le cahier des charges fonctionnel (CDCF) est élaboré à partir de l'analyse fonctionnelle (AF). Il est repris dans la FCM, puis dans la STB pour décrire et caractériser les fonctions du système.

L'AF a pour but d'approfondir le besoin militaire en identifiant les fonctions requises et en les caractérisant. Elle est réalisée sous la responsabilité de l'OCO et de l'ASF pendant le stade d'initialisation, puis de celle de l'EDPI au cours des stades d'orientation et d'élaboration. Elle prend en compte le RETEX des opérations d'armement précédentes.

À partir des résultats de l'AF, une analyse de la valeur (AV) est menée permettant notamment :

- de valoriser les fonctions ;
- de dégager les masses de coûts importantes (jusqu'au coût global) et d'identifier les gisements d'optimisation de la valeur ;
- d'identifier les seuils de ruptures de coûts liées à la satisfaction nominale des besoins militaires.

Certains éléments de coûts prévisionnels peuvent constituer des objectifs de niveau programme au même titre que les objectifs opérationnels (coût de production de série, coût de MCO, coût global, etc.).

Ces éléments de coût sont alors traités comme une performance et font l'objet :

- d'un objectif de niveau système ;
- d'une allocation entre les différents constituants du système ;
- d'une maîtrise des évolutions.

Dans ce cas, les activités de maîtrise des coûts sont étroitement liées aux tâches de maîtrise des performances dans un mode de management appelé conception à coût objectif, intégrant en permanence les travaux d'AF/AV afin de trouver un meilleur compromis entre la satisfaction du besoin militaire, les solutions et le coût global.

##### ***5.1.2.2. La spécification technique de besoin.***

Le besoin militaire exprimé dans la FCM doit être transcrit sous forme d'exigences techniques directement exploitables pour la rédaction d'un contrat.

La STB résulte d'un processus d'ingénierie système réalisé par l'EDPI permettant d'arriver au meilleur compromis entre le besoin militaire, le coût global, les concepts techniques et les délais. Elle tient compte du concept d'architecture retenu, des marges pour risques et des négociations contractuelles. Ses modalités d'élaboration sont définies dans un guide.

La STB évolue au cours de la conception. Sa version finalisée (STBr) sert au lancement du stade de réalisation. Elle est la référence pour qualifier la définition décrite dans le DD.

Le lien entre le besoin militaire et les exigences figurant dans la STB est établi dans le DJE qui accompagne la STB soumise au visa de l'OP.

#### *5.1.2.3. Le dossier de définition.*

Le DD est l'ensemble structuré des documents constituant la réponse du (ou des) fournisseur(s) aux exigences techniques du demandeur, et dans lesquels il exprime toutes les caractéristiques vérifiables du système (y compris les critères d'acceptation) et indique les procédés imposés pour le réaliser. Ce dossier permet d'identifier le système, de préparer son dossier de fabrication et de contrôle, et sa documentation d'utilisation et de soutien.

#### *5.1.3. La gestion de la configuration.*

##### *5.1.3.1. Généralités.*

La gestion de la configuration couvre l'ensemble des travaux d'identification du référentiel de configuration du système et des logiciels associés, de maîtrise des évolutions de cette définition et du suivi de son application. Elle participe à la définition précise du périmètre d'une OA.

La configuration est gérée en CGC qui est créée dès le lancement du stade d'élaboration de l'OA. Mise en place dans le cadre de l'EDPI, elle reste compétente jusqu'au retrait de service du système. Elle a pour but le maintien des dossiers de configuration, notamment vis-à-vis du contexte d'emploi, des contraintes d'interfaces, des demandes d'évolutions, des exigences environnementales, de la gestion des obsolescences, de la sécurité et de la sûreté de fonctionnement. Elle reçoit les faits techniques. Elle examine les plus significatifs notamment ceux susceptibles de conduire à des évolutions des caractéristiques fonctionnelles et physiques du système. En tant que de besoin, les industriels et des représentants des systèmes logistiques et opérationnels en interface sont associés à ses travaux.

Elle est encadrée par une instruction ministérielle particulière [A10].

##### *5.1.3.2. La traçabilité des exigences.*

La traçabilité des exigences permet la validation des exigences exprimées aux différents niveaux de l'arborescence documentaire (CDCF, FCM, STB, DD, PJD) en termes de complétude et de cohérence, vis-à-vis des besoins (vers le haut) et vis-à-vis de la solution (vers le bas). Elle assure que :

- chaque exigence de plus bas niveau est bien liée à un besoin ;
- chaque besoin a bien été traduit en exigences de plus bas niveau.

La traçabilité aide également à réaliser les analyses d'impact dans le cas d'une non-conformité éventuelle ou à arbitrer une demande d'évolution.

En particulier, l'EDPI élabore un DJE pour s'assurer de la conformité de la STB à la FCM.

#### *5.1.4. Le soutien logistique intégré.*

Le SLI est une méthode permettant d'intégrer à la conception du produit, dès l'identification du besoin de l'utilisateur, les éléments nécessaires au maintien de la disponibilité du produit, en fonction des caractéristiques qui la conditionnent (fiabilité, maintenabilité, etc.) dans des conditions d'utilisation données en recherchant un optimum économique.

Cette démarche est engagée dès le stade d'orientation et se termine avec le retrait du service du système d'armes. Dans le cadre de la politique logistique, elle prend en considération, au titre des exigences opérationnelles, les politiques et concepts de soutien concernés :

- la politique de soutien définit la doctrine et les orientations concernant le soutien, ses objectifs, sa mise en œuvre (notamment les critères à utiliser pour les niveaux de maintenance) et les évolutions prévues de ces éléments de soutien. Elle est établie pour un ensemble de systèmes et leurs missions dans un milieu donné. La fiche de caractéristiques militaires l'intègre. La politique de soutien sert notamment à établir le concept de soutien de chaque matériel ;
- le concept de soutien définit, pour un système donné, l'ensemble des objectifs, contraintes, cadres généraux, critères de choix, à respecter dans les études de conception du soutien, dans la réalisation puis la mise en œuvre et l'amélioration du soutien. Il concerne les aspects techniques ainsi que l'organisation du soutien. Il traite notamment de la traduction des exigences de disponibilité, de la répartition des tâches de maintenance entre les acteurs du soutien, de la répartition entre les types de maintenance, de la répartition et de la fréquence des arrêts planifiés du matériel, des circuits de réparation des principaux composants. Le concept de soutien d'un système respecte la politique de soutien définie pour le milieu où celui-ci doit évoluer et sa déclinaison conduit notamment, suite aux études de soutien, au plan de maintenance.

Les tâches de maintenance peuvent être classées selon différents axes :

- l'impact sur la poursuite de la mission conduit à distinguer les tâches de maintenance immédiate (MI) qui permettent une poursuite en sécurité de la mission, éventuellement en mode dégradé, et les tâches de maintenance différée (MD) qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer afin de poursuivre la mission ;
- le besoin en compétence et en outillages de l'intervenant conduit à distinguer les tâches du premier niveau technique d'intervention (NTI 1) qui mettent en jeu des compétences et outillages simples, les tâches du deuxième niveau technique d'intervention (NTI 2) qui requièrent des personnels spécialistes du domaine maintenance disposant de moyens spécialisés et les tâches du troisième niveau technique d'intervention (NTI 3) qui regroupent les opérations de grande technicité requérant des moyens lourds de nature industrielle ;
- l'organisation déjà en place conduit à distinguer les tâches du niveau de soutien opérationnel (NSO) qui sont assurées par les utilisateurs opérationnels ayant reçu le cas échéant une formation limitée et les tâches du niveau de soutien industriel (NSI) qui sont assurées par un personnel spécialisé du Ministère de la défense ou du secteur industriel privé.

L'EDPI met en œuvre le SLI avec pour objectifs principaux :

- de donner l'assurance que le besoin de soutien est pris en compte dans les documents d'expression de besoin militaire puis dans les spécifications ;
- de quantifier et planifier les ressources nécessaires au maintien de la disponibilité opérationnelle ;
- de contribuer à l'obtention, par un processus de conception itératif, d'une définition du système complet optimisée vis-à-vis des performances, de la disponibilité, de la maintenabilité, du coût global et des contraintes d'organisation du soutien en service ;
- d'assurer la cohérence (technique, calendaire, contractuelle, etc.) des éléments constituant le système de soutien, entre eux, et avec le système principal ;
- de répartir les activités de maintenance entre les différents acteurs concernés sur la base de critères d'efficacité opérationnelle, de technicité et d'organisation décrits ci-dessus, tout en prenant en compte la dimension économique.



Ces travaux sont, généralement, traités au sein de la CLI qui a pour mission principale de s'assurer de l'intégration des éléments de soutien, entre eux, avec le système principal et avec l'environnement opérationnel. Le mandat de la CLI détaille les activités et les calendriers de ces travaux.

#### **5.1.5. Coût global.**

Le coût global (CG) est « la somme des dépenses sur l'ensemble de la vie du produit pour un usage donné ». Il est établi en mettant en évidence les grandes masses financières (accompagnées d'une description détaillée des périmètres et contextes d'emploi) correspondant aux différentes périodes de vie du système : acquisition, soutien initial (généralement intégré au même contrat que l'acquisition), soutien en service, exploitation, retrait du service.

L'emploi du CG aide à connaître le coût de la décision et sa soutenabilité financière. A cette fin, il est présenté dans les dossiers de changement de stade.

Il participe à la recherche d'optimisation du ratio performances/coût et/ou à la réduction des coûts et constitue également un outil efficace de contrôle et de négociation vis à vis des industriels.

L'estimation du CG est établie sur l'ensemble du parc de systèmes durant la totalité de son cycle de vie (sortie du patrimoine de l'État incluse).

Le CG inclut toutes les ressources participantes, en particulier les ressources étatiques, dont les rémunérations et charges sociales des personnels de l'État directement concernés par le produit selon une méthodologie identique pour l'ensemble des opérations définie dans un guide. Les coûts unitaires de ces personnels sont issus des mémentos produits par le SGA. Les coûts des infrastructures (environnement) doivent faire partie du périmètre de l'estimation de coût global de l'opération d'armement si elles participent significativement à son bénéfice.

L'estimation du CG est affinée au fur et à mesure de l'avancement du programme. Elle est mise à jour à chaque changement de jalon (Cf. tableau en annexe I) :

- au stade d'initialisation

Une première indication du CG est fournie dans le DOR, notamment sur les coûts d'acquisition et de soutien.

- au stade d'orientation

Une première estimation du CG est fournie dans le DOC. Elle identifie avec une bonne maturité les coûts d'acquisition et de soutien initial.

- au stade d'élaboration

L'estimation affinée du CG est fournie dans le DLR. Un coût prévisionnel de référence (devis) est établi pour le coût d'acquisition et de soutien initial. L'estimation identifie avec une bonne maturité le coût de soutien en service.

- au stade de réalisation

Le CG, affiné et mis à jour des coûts constatés, est fourni dans le DLU. Un coût prévisionnel de référence est établi pour le soutien en service. L'estimation du coût global identifie avec une bonne maturité le coût du retrait de service.

- au stade d'utilisation

Le CG est mis à jour dans le DRS à partir des coûts constatés. Un coût prévisionnel de référence pour le retrait du service est établi.

- au stade du retrait du service

Le CG constaté donne lieu à une synthèse.

Les évolutions du coût global sont présentées annuellement dans la FAS. Elles reprennent en particulier les évolutions actées dans les documents de programme de l'année concernant l'opération (DS, FL, etc.).

Le CG est présenté sous forme d'échéanciers annuels exprimés en autorisation d'engagement (AE) et crédit de paiement (CP), en précisant les programmes budgétaires d'imputation. Ces échéanciers sont établis à partir des études de CG dont la méthodologie est définie pour les différentes masses dans les documents du métier. Ces études s'appuieront notamment sur les données de coût fournies par les industriels dont le niveau de visibilité permettra d'alimenter les modèles d'estimation mis en œuvre.

Enfin, les estimations et analyses successives doivent être capitalisées pour apprécier correctement le déroulement économique du programme et aider à préparer les programmes futurs.

#### ***5.1.6. Normalisation du produit.***

Une norme est un document émis par un organe officiel de normalisation, obtenu par consensus au sein d'un groupe d'experts, et reflétant un état de l'art jugé collectivement optimal. Pour une OA, elle est à considérer comme un élément de spécification préfabriqué et validé. Les documents d'expression de besoin et de spécifications techniques doivent identifier, préciser et hiérarchiser les normes à appliquer pour les OA.

Les normes couvrent de nombreux domaines et peuvent s'appliquer aux méthodes et organisations (management de programme, qualité, etc.), aux performances à obtenir, aux essais, aux produits eux-mêmes (techniques et règles de conception et de construction, produits informatiques, produits pétroliers, matériaux, environnement, hygiène et sécurité, etc.).

Un des principaux objectifs est d'atteindre et de maintenir en utilisation les niveaux optimaux d'interopérabilité, c'est-à-dire de compatibilité, d'interchangeabilité et d'identité dans les domaines des opérations, de l'administration, de la logistique et des matériels.

Les normes sont aussi un facteur déterminant de la maîtrise du coût global, de la maîtrise des risques et de la sécurité des biens et des personnes à tous les stades des opérations d'armement. Elles doivent donc être utilisées le plus tôt possible, éventuellement dès l'expression du besoin militaire. Elles permettent, en outre, de faciliter la coopération et sont souvent indispensables à l'exportation.

Un guide pratique précise les méthodes, outils et recommandations pour assurer la traçabilité et l'optimisation de la politique correspondante dans la conduite des projets.

#### ***5.1.7. Le retour d'expérience.***

Le RETEX est systématiquement exploité par l'EDPI et ce, dès les premières périodes d'utilisation, afin d'ajuster les paramètres de définition et d'utilisation du système, en particulier ceux des éléments du soutien. Ces derniers peuvent en effet être optimisés grâce à une meilleure connaissance de la fiabilité et des modalités détaillées de mise en œuvre.

#### ***5.1.8. Éco-conception.***

Les systèmes d'armes peuvent avoir, sur l'ensemble du cycle de vie des équipements qui les composent (depuis leur fabrication jusqu'à leur démantèlement ou déconstruction), des impacts environnementaux qu'il convient de prendre en compte pour optimiser leur performance environnementale. Outre le respect de la réglementation en vigueur et de ses évolutions attendues, la prise en compte, systématique et le plus en amont possible, de l'environnement dans les documents relatifs aux opérations d'armement permet d'anticiper les risques techniques et économiques liés à des restrictions futures d'emploi de matériaux ou composants et d'offrir des opportunités d'amélioration de performances ou d'innovation. Toutes les opérations entrant en stade d'orientation prennent en compte la performance environnementale (éco-conception). La contractualisation de la solution inclut une cartographie des substances dangereuses.

Des méthodes classiques d'ingénierie (AF, analyse des risques) complétées par des méthodes spécifiques à l'éco-conception (analyse du cycle de vie au sens de l'éco-conception) permettent d'inventorier les différents aspects environnementaux significatifs et maîtrisables du système d'arme et de lui définir des exigences environnementales appropriées.

## **5.2. Démarche de vérification et de validation.**

Il est de la responsabilité des acteurs de la conduite, de mettre en place, dès le début des travaux d'expression des besoins système et jusqu'à la mise en service opérationnel des produits (ou services) associés :

- une démarche de vérification destinée à déterminer la conformité des produits ;
- une démarche de validation destinée à déterminer l'acceptabilité des produits par les forces.

La démarche de vérification et de validation doit démontrer que :

- le besoin consolidé dans la FCM est clair, exhaustif, cohérent et reflète bien le besoin perçu par l'ensemble des parties prenantes du système ;
- la STB constitue bien la traduction du besoin militaire exprimé dans la FCM en exigences nécessaires et suffisantes pour la conception ;
- le dossier de la définition qualifiée (référence technique de production) définit un produit répondant aux exigences de la STB ;
- chaque matériel de série est conforme physiquement au dossier de définition ;
- le système répond effectivement au besoin militaire exprimé dans la FCM, et s'intègre bien dans le système de forces auquel il contribue.

Le processus de vérification et de validation s'appuie sur des résultats démontrant progressivement l'aptitude du matériel à satisfaire le besoin. Ces résultats sont obtenus selon des techniques variées tout au long du cycle de vie du système.

### **5.2.1. Les principales décisions.**

En cas de coopération, certaines des tâches ci-dessous sont déléguées à l'organe en charge de la gestion du programme en coopération. Il conviendra alors que les conditions et l'étendue de cette délégation soient clairement fixées dès le départ : responsabilités respectives et mise en œuvre. Elles doivent faire l'objet d'une attention particulière pour garantir l'atteinte des objectifs nationaux autant que possible sans duplication. L'identification au sein de l'EDPI, le plus tôt possible, des effectifs et moyens dédiés à cette action est importante.

#### **5.2.1.1. La qualification.**

Elle est l'aboutissement d'un processus qui permet à la DGA d'attester que le produit conforme au DD satisfait aux exigences du besoin spécifié dans la STBr et qu'il peut être produit et soutenu. Cette assurance est apportée par la DGA qui prononce la qualification de la définition du système en s'appuyant sur une revue de qualification.

##### **5.2.1.1.1. Élaboration des exigences de vérification (plan justificatif de la définition).**

Dès le début du stade de réalisation, le PJD précise le processus de justification et reprend les exigences de la STBr. Il établit pour chaque item le mode de démonstration (expériences, calculs, essais, etc.) qui est envisagé, les moyens <sup>(3)</sup> correspondants, un calendrier global d'obtention des preuves et les limitations particulières qui peuvent contraindre le processus (contraintes industrielles, protection du secret de défense,

etc.).

Le PJD détaille les limitations acceptées par les parties dans les démonstrations à réaliser. Les facteurs à prendre en compte sont les facteurs extérieurs au produit influant sur la performance à démontrer.

#### 5.2.1.1.2. Dossier justificatif de la définition.

L'ensemble des résultats des démonstrations, est rassemblé dans le dossier justificatif de la définition (DJD), élaboré par le fournisseur au fur et à mesure du déroulement des processus de conception et de qualification du produit.

#### 5.2.1.2. La réception.

Pour prononcer la réception des matériels, la DGA atteste la conformité des exemplaires récurrents des produits aux clauses contractuelles. Les éventuelles non-conformités à la définition sont instruites par l'EDPI au travers de la CGC avant décision finale.

Cette réception est prononcée par le représentant du pouvoir adjudicateur et entraîne notamment le transfert de propriété des matériels concernés du titulaire du contrat vers l'État.

#### 5.2.1.3. L'adoption (prise en charge).

L'adoption est une décision prise par le CEM concerné par le système d'armes, au vu de la qualification prononcée par la DGA et des évaluations et/ou expérimentations menées par l'EM concerné.

Cette décision est prise au regard d'un bilan de la conformité à la FCMr compte-tenu des engagements pris au titre du DLR, du DLU le cas échéant, et des DS successifs.

Elle peut si nécessaire être accompagnée de réserves conduisant à expliciter des actions correctives.

Cette adoption autorise une mise en œuvre du système par les forces, hors champ de responsabilité de la DGA et des centres d'expérimentation.

#### 5.2.1.4. Mise en service opérationnel.

La MSO est la décision qui formalise l'autorisation d'emploi opérationnel par l'autorité d'emploi (le CEMA ou le CEM concerné). Elle peut requérir des éléments hors périmètre de l'OA.

Cette prise de décision se fait au vu des conditions minimales suivantes :

- le produit est préalablement qualifié et adopté ;
- la doctrine d'emploi est validée ;
- l'organisation, les équipements d'environnement et l'infrastructure nécessaires à son emploi opérationnel sont en place ;
- le système de soutien, y compris pour les engagements sur les théâtres d'opérations, est en place ;
- les moyens nécessaires à l'instruction et à l'entraînement du personnel chargé de sa mise en œuvre sont disponibles.

En cas de nécessité opérationnelle, justifiant l'emploi d'une première capacité, une MSO peut être prononcée à titre provisoire et avec réserves. Le COPIL et les instances de gouvernance appropriées assurent alors le suivi des mesures prises pour que la MSO définitive soit signifiée dans les meilleurs délais.

### ***5.2.2. Les différentes méthodes de démonstration.***

L'EDPI vérifie que les méthodes de démonstration prévues pour satisfaire l'ensemble des besoins et leurs conditions de réalisation résultent bien d'un compromis entre l'objectif de réduction des risques techniques et opérationnels et l'impact de ces moyens de démonstration en termes de coût et de délai sur l'OA. En particulier, dans cette démarche d'optimisation, l'EDPI doit prendre des dispositions pour que les démonstrations réalisées par un des acteurs (DGA, EM, industriels) puissent être utilisées pour satisfaire les besoins d'un ou plusieurs autres. On retient, en général :

- les démonstrations :

- par calcul, utilisées lorsque la preuve ne peut être apportée par des essais et/ou simulations (cas des exigences de sécurité) ;

- par simulation, basées sur des modèles généralement numériques ;

- les essais ;

Les essais sont des démonstrations basées sur l'utilisation de spécimens représentatifs en termes d'échelle, de niveau de détail ou de signature (prototypes, premiers de série, voire exemplaire unique). Ils demandent généralement des moyens importants, sont à considérer comme des activités lourdes et sont par nature des activités à risques élevés situées le plus souvent à des points clés du projet.

La coordination détaillée des essais et des concours réciproques fait l'objet d'un programme d'essai établi par l'EDPI.

Pour la réalisation d'essais complexes, il peut être constitué, sans modifier les responsabilités liées à leur nature, une équipe intégrée, regroupant des représentants de l'industrie, de la DGA et des EM.

- les enquêtes ;

Elles consistent à recueillir l'appréciation que portent les utilisateurs sur le matériel et les prestations associées, afin de l'exploiter dans les opérations en cours ou à venir.

### ***5.2.3. Vérification et validation progressive de la solution.***

#### ***5.2.3.1. Mise au point.***

Ce sont des simulations (ou des essais) généralement menés par le maître d'œuvre pour évaluer la pertinence du concept technique, caractériser et comprendre le fonctionnement du système, anticiper les modes de défaillance du produit, améliorer la robustesse du produit et/ou enfin préciser et valider les modèles.

#### ***5.2.3.2. Vérification des matériels produits.***

La vérification des matériels produits fait appel à un processus continu, qui associe l'EM concerné, et s'appuie sur l'ensemble des différentes méthodes de démonstration précédemment énumérées. Le résultat final est l'attestation par la DGA de la conformité des matériels à leur DD.

Les preuves de cette conformité sont obtenues en tout ou partie directement auprès du fournisseur qui réalise les démonstrations de sa responsabilité, en y associant le cas échéant les organismes de certification. Elles sont complétées autant que de besoin par des essais techniques sous la responsabilité de la DGA, ayant pour but de vérifier que le système répond aux exigences exprimées dans la STB et les clauses contractuelles correspondantes, et permettant de fixer les conditions de mise en œuvre des systèmes. L'ensemble des démonstrations et des essais concourt à la qualification.

La DGA et l'armée concernée participent autant que de besoin au suivi des démonstrations effectuées, dans le souci d'alléger les essais qu'ils ont respectivement à conduire.

#### *5.2.3.3. Évaluation.*

L'évaluation permet de porter un jugement opérationnel sur l'équipement ou sa définition, de permettre à l'utilisateur de valider au plus tôt certains concepts (ergonomie, maintenance, etc.) et de préparer l'intégration dans les forces (soutien, instruction, etc.).

Les évaluations sont réalisées par l'état-major concerné sur les maquettes ou les matériels prototypes. Elles sont conduites avec le concours de la DGA qui conserve la responsabilité de la prise en charge du matériel, du soutien et de l'exploitation technique des évaluations.

Compte tenu du volume important des essais techniques à réaliser, notamment pour les systèmes complexes, les évaluations sont, dans un premier temps, relativement limitées et ont pour objet essentiel de conforter la définition.

#### *5.2.3.4. Expérimentation.*

L'expérimentation a pour objectif de confirmer que le système répond au besoin militaire dans des conditions réelles d'environnement et d'utilisation et de vérifier la fiabilité des matériels. Préparées et coordonnées par l'équipe intégrée, les expérimentations sont conduites, sur les premiers matériels de série, par l'EM concerné, avec le concours de la DGA et des structures de soutien. Elles ont pour but de :

- fixer les règles d'utilisation et les limites d'emploi, et au besoin corriger le concept d'emploi ;
- valider le système de soutien logistique et son dimensionnement initial : documentation, modes opératoires, matériels de servitude, maintenabilité, testabilité, niveaux de rechanges et réparables ;
- vérifier la bonne intégration du système dans son environnement opérationnel et logistique.

#### *5.2.4. La satisfaction des utilisateurs.*

L'objectif est de contribuer à refermer la boucle entre l'expression du besoin des utilisateurs et la réalité de l'utilisation sur le terrain des systèmes livrés aux forces armées par la DGA, puis d'intégrer ce RETEX dans les opérations d'armement en cours ou à venir. L'évaluation de la satisfaction des utilisateurs a pour objectif d'améliorer in fine le processus de conduite des OA.

Pour une OA, l'évaluation de cette satisfaction est effectuée par la DGA :

- pendant le stade d'utilisation, pour l'opération elle-même, pour des retombées éventuelles sur sa définition ou sur son MCO ;
- pendant les premiers stades, sur d'autres opérations antérieures comparables au stade d'utilisation, ou quand le délai le permet sur des versions précédentes, pour mieux la spécifier et orienter les choix.

Cette évaluation est réalisée sur la base d'enquêtes de satisfaction afin de recueillir l'avis des utilisateurs sur les équipements ou services, et leurs prestations associées.

Les utilisateurs considérés par les enquêtes sont essentiellement les utilisateurs ayant la charge de mettre en œuvre et de maintenir les systèmes.

Tout au long d'une OA, des réunions spécifiques ou « forums » (entre : industriels, utilisateurs de terrain actuels ou futurs, structures de soutien et EM) peuvent être organisées par l'EDPI, garante de la satisfaction du besoin militaire. Ces forums s'appuient en principe sur des enquêtes de satisfaction préalables. Ils peuvent être prévus contractuellement et s'étendre jusqu'au retrait du service.

Chaque enquête donne lieu de la part de l'EDPI à une restitution des résultats aux utilisateurs, et à un plan d'actions mis à jour selon le besoin, qui indique les suites données aux insatisfactions relevées. Leur prise en

considération est menée dans le cadre des dispositions en place au sein de l'OA. L'incidence de ces actions sur la satisfaction des utilisateurs peut être suivie par une ou des enquêtes complémentaires de rafraîchissement.

L'organe de décision relatif à ces activités est le comité « Satisfaction des utilisateurs » (CSU), qui est un comité permanent, mixte EMA-DGA, dont les modalités d'actions sont définies dans un mandat [A11] cosigné par le CEMA et le DGA.

### **5.3. Méthodes de management des opérations d'armement.**

#### **5.3.1. Organisation, planification, suivi.**

##### **5.3.1.1. Le plan de management étatique.**

La conduite des affaires complexes, du fait de leur objet, de leur durée et du grand nombre d'acteurs impliqués, nécessite la formalisation de l'organisation mise en place et des dispositions prises pour en maîtriser le déroulement. C'est l'objet du plan de management étatique (PME), document de référence spécifique à chaque OA.

Le PME est établi et tenu à jour par l'EDPI à partir du stade d'orientation. Il expose notamment :

- un rappel du périmètre, du calendrier et des objectifs de l'OA ;
- les organisations étatique et industrielle mises en place (dont relations avec OA en interface et commissions spécialisées) ;
- les dispositions pratiques prises pour assurer la maîtrise des coûts, des délais et des performances ;
- les responsabilités et tâches allouées à chacun des membres de l'EDPI, sur la base de l'organigramme des tâches du projet.

##### **5.3.1.2. La planification.**

La planification a pour objet d'élaborer le chemin de la construction et de la vérification de la solution du projet, d'en positionner les différents éléments dans le temps, d'en déduire les besoins prévisionnels en ressources (financières, humaines et techniques) et d'identifier le(s) chemin(s) critique(s). La référence obtenue est mise à jour autant que de besoin en fonction de l'avancement du projet.

D'un point de vue financier, la planification devra être établie à une maille compatible du référentiel d'activité. Les aspects financiers ont vocation à être décrits dans l'outil CHORUS suivant une maille reflétant les stades des opérations sur la base du référentiel d'éléments d'organigramme technique de projet (éOTP).

##### **5.3.1.2.1. Planning directeur.**

Le planning directeur, outil de gestion de projet, est établi dès le lancement du stade d'élaboration par l'EDPI avec les différentes entités participantes. Il est consolidé périodiquement et présente la logique de déroulement de l'opération d'armement dans tout son cycle de vie en y faisant apparaître le ou les chemin(s) critique(s). Il contient les tâches et les jalons significatifs de l'opération d'armement avec, au minimum :

- les jalons de changement de stade ;
- les points à risque jugés les plus critiques ;
- les points de rendez-vous avec les OA en interface ;
- les principales notifications de contrat ;

- les principaux événements de l'OA représentant une augmentation significative de la valeur du système à livrer (livraisons, intégrations de matériel, essais majeurs, revues industrielles, tâches et jalons de qualification et d'acceptation, etc.) ;
- les fournitures étatiques ayant un impact sur le déroulement de l'OA ;
- tous les jalons du diagramme temps-temps suivis en contrôle de gestion des délais.

Les modalités de gestion du planning directeur (création, validation, périodicité de mise à jour, mode de diffusion, etc.) sont définies dans le PME de l'opération d'armement.

#### 5.3.1.2.2. Calcul des besoins en ressources financières et suivi des dépenses.

Les besoins en AE et en CP sont élaborés en cohérence avec le devis de l'opération, les prévisions de commande et de livraison, et à partir des prévisions de passation des engagements de l'État (actes contractuels, transferts entre programmes budgétaires ou agences, etc.), du reste à faire sur les engagements en cours, et des provisions pour les risques retenus dans le périmètre de l'opération. Pour cela, le planning prévisionnel de passation des marchés est mis en cohérence avec le planning directeur et les plannings contractuels d'exécution des marchés notifiés sont mis à jour.

Les besoins financiers doivent être comparés avec les ressources prévisionnelles de façon à apprécier la soutenabilité des opérations d'armement selon des modalités définies par ailleurs, notamment au titre de l'instruction de référence [A4]. Celle-ci s'examine suivant les périmètres respectifs de l'opération, de l'activité, de l'opération stratégique, du BOP et du programme LOLF.

#### 5.3.1.2.3. Planification des fournitures étatiques et suivi.

La réalisation des tâches planifiées par les acteurs industriels est souvent conditionnée par la mise à disposition d'éléments en provenance de la DGA ou des états-majors d'armée aux dates convenues. L'EDPI recense l'ensemble de ces fournitures, anticipe les actions à conduire pour leur obtention et en assure un suivi particulier. Ces fournitures sont source de risques, notamment calendaires, car elles conditionnent souvent la réalisation des tâches planifiées par les acteurs industriels.

#### 5.3.1.2.4. Planification des essais, évaluations et expérimentations.

L'EDPI établit, suffisamment en amont, un programme d'essai, à partir des besoins en essais, évaluations et expérimentations (états-majors d'armée et de la DGA). Il inclut, chaque fois que cela est souhaitable, les industriels et constitue alors un programme commun d'essai (PCE).

L'EDPI doit poursuivre l'optimisation du programme d'essai au fur et à mesure du déroulement de l'OA, en fonction des résultats obtenus. Cette optimisation implique que les besoins soient exprimés le plus tôt possible (au plus tard dans la FCMr pour les évaluations et expérimentations).

#### 5.3.1.3. *La gestion des informations et des documents.*

##### 5.3.1.3.1. Traçabilité des décisions et des événements.

La traçabilité des décisions s'appuie sur un archivage des décisions majeures de l'OA, notamment sur les évolutions de besoins ou d'exigences, les évolutions de ressources financières, les difficultés rencontrées et les solutions apportées. Cette traçabilité, assurée par l'ASF et l'OCO puis par l'EDPI lorsqu'elle est constituée, est essentielle à la bonne compréhension de l'historique du programme et permet de préparer le retour sur expérience et les audits de contrôle de gestion.



#### 5.3.1.3.2. Gestion des informations et des documents.

L'EDPI met en place un système de partage des informations, des documents et des données nécessaires à l'activité de la conduite des OA au cours de leur cycle de vie à la disposition des différents acteurs.

#### 5.3.2. *Le management des risques.*

La complexité d'une OA (gestion d'un grand nombre d'interfaces, poids des contraintes, recours à des hypothèses prospectives, etc.), est susceptible de générer des remises en cause significatives dont l'impact doit être formellement et continûment évalué afin de créer les conditions appropriées à la prise de décision. En particulier, le lancement du stade de réalisation ne peut être décidé sans une appréciation approfondie des risques et des actions de maîtrise associées.

L'EDPI doit donc, au travers d'un processus itératif et structuré, d'une part caractériser de manière exhaustive les risques associés à l'OA dont elle a la responsabilité (tenue à jour d'un portefeuille des risques), d'autre part, mettre en œuvre et suivre les actions visant à les réduire (maîtrise des risques).

Le portefeuille des risques associé à une OA est constitué par tous les événements redoutés pouvant conduire à sa remise en cause ou au non-respect de ses objectifs. Leur identification repose sur l'analyse des caractéristiques de l'OA, de son environnement et sur l'expérience retenue sur d'autres opérations. Elle est enrichie par les éléments de source industrielle. Elle est menée par les ASF/OCO en collaboration avec l'EDPI au stade d'orientation et est entretenue par l'EDPI aux stades ultérieurs. Chacun de ces risques est caractérisé par ses causes, sa probabilité d'occurrence, ses conséquences potentielles (financières, calendaires et/ou techniques), son état (latent, avéré, disparu), son pilote, son appartenance (états-majors d'armée, DGA, industriels, centres d'essais, etc.), le stade où le risque peut se produire, sa portée (mineure, limitée, majeure), etc.

Pour les risques les plus critiques, l'EDPI doit définir les actions de maîtrise les plus adaptées à la situation et aux moyens dont elle dispose. Ces actions visent à les ramener à un niveau acceptable permettant ainsi :

- de réduire la criticité (en diminuant sa probabilité d'occurrence et/ou son impact) ;
- d'accepter le risque tout en le surveillant ;
- de transférer ou partager la responsabilité avec un tiers.

La démonstration en vraie grandeur (démonstrateur technologique) ou la simulation par des modèles numériques font partie des actions de maîtrise des risques.

Le respect du référentiel de conduite des OA, qui sous-tend ces processus, contribue de façon essentielle à la réduction des risques.

Le lancement surtout, puis la conduite d'une OA en coopération comportent certains risques spécifiques pour la partie nationale.

Les documents de programme (dossiers de lancement et de suivi) précisent les risques et valorisent ceux qui ne sont pas pris en compte dans le devis actualisé du programme.

#### 5.3.3. *La revue de programme.*

La mise en place de revues lors d'étapes clé du processus de conduite des OA découle d'une démarche de maîtrise des risques et d'optimisation des cycles.

Le groupe de revue, constitué à cet effet, analyse la cohérence et la validité des résultats observés par rapport aux exigences initiales et propose, si besoin, à destination des décideurs, une liste de recommandations, ainsi qu'un avis quant à la poursuite des travaux.

En particulier, les revues de changement de stade ont pour objectif d'assister les acteurs responsables de la conduite de l'OA dans la prise de décisions majeures, en pratiquant de façon indépendante, à des moments particuliers du projet, des évaluations de la conformité et des risques résiduels de défaillance. Ces revues doivent donner aux décideurs une assurance supplémentaire sur la réussite du projet.

Ces revues contribuent à l'élaboration des dossiers de changement de stade avant que ceux-ci ne soient soumis à la validation par les autorités.

Le groupe de revue, en charge de la mise en œuvre (planification, préparation et conduite de la revue), est constitué par la DGA, en concertation avec les états-majors d'armée. Il comprend un président, un secrétaire et des participants de préférence extérieurs au projet pour analyser la situation sous un angle neutre et différent de l'équipe projet, désignés par le président, qui sont des spécialistes des points à examiner.

#### ***5.3.4. Le contrôle de gestion.***

Le contrôle de gestion s'exerce sur la totalité des documents disponibles à partir des objectifs capacitaires, financiers, techniques et calendaires assignés à l'OA et définis dans les dossiers de changement de stade. Il s'inscrit dans le contrôle de gestion mis en place au profit du Ministre.

L'EDPI met en place un contrôle de gestion qui permet de mesurer les écarts entre ce qui est réalisé et les objectifs assignés à l'OA, et d'en rendre compte aux structures de pilotage, et dans les DS, en mettant en évidence les actions correctives mises en œuvre. Ce contrôle est normalisé par la DGA en concertation avec l'EMA et le SGA.

#### ***5.3.5. Aspects comptables.***

La conduite de chaque OA donne lieu à une traduction comptable qui assure la cohérence entre le flux de la dépense et la réalité physique qui en résulte. A tout moment, l'EDPI dispose d'éléments comptables permettant essentiellement de retracer la constitution d'un encours et son apurement.

Au stade d'élaboration, l'opération identifie :

- sur son périmètre, la liste des immobilisations. Il s'agit d'une liste indicative qui contient, au minimum, les livraisons attendues. Elle détaille, si possible, les versions et les principaux composants et est complétée des livraisons annexes majeures : lots de rechanges, simulateurs, infrastructures, lots d'industrialisation, etc. ;
- sur un périmètre étendu, la liste des immobilisations issues d'OA contributrices et destinées à être livrées aux forces, concomitamment avec ses propres livraisons. Sous le pilotage de l'opération « maître », les OA définissent ensemble la nomenclature des fiches d'immobilisation à fournir sur la base des produits livrables.

Au stade de la réalisation :

- lors de la structuration des marchés, l'opération s'attache à permettre leur bonne traduction comptable. L'EDPI s'assure que la structure retenue permettra, lors de la livraison au destinataire final un suivi physique cohérent avec les encours et biens livrés identifiés comptablement ;
- en s'appuyant sur les marchés relevant de son périmètre et en cohérence avec la structure comptable, l'opération tient à jour la liste des immobilisations en cours avec les quantités prévues ainsi que la liste des immobilisations en service avec les quantités livrées aux forces ou à la DGA (y compris les biens mis à disposition des industriels). La date de transfert d'une position « d'en-cours » à une position « en service » est celle de la livraison du bien, qui suit sa réception, aux forces ou à la DGA, si celle-ci est le destinataire final ;

- cette liste est complétée le cas échéant des immobilisations, livrées ou en cours, acquises au titre d'autres opérations, à partir de celles identifiées au cours du stade d'élaboration ;
- l'EDPI suit parallèlement le flux de crédits de paiements qui a été traduit en charges.

Les OA devront pouvoir être suivies dans les systèmes d'information financiers notamment à des fins de restitution dans les documents de suivi. L'environnement budgétaire et comptable des OA est amené à évoluer. En particulier, quel que soit le stade de l'opération, les dépenses pluriannuelles d'investissements devront être identifiées et rattachées à une ou plusieurs tranches fonctionnelles et comptabilisées sur les éléments d'organigramme technique de projet (éOTP). Le contenu de ces dépenses et leurs détails en termes d'engagement et de paiement, ont vocation à être décrits dans les documents annuels de suivi. La mise en œuvre détaillée de ce principe devra être définie sur la base d'un retour d'expérience de la mise en œuvre de CHORUS et des outils liés.

#### **5.3.6. *Les contrats avec les fournisseurs.***

Pour conduire les projets qui leur sont confiés, la DGA et les structures de soutien s'appuient sur les capacités de l'industrie et la réglementation. Elles se réfèrent notamment au code des marchés publics et à un décret spécifique [A12] et s'inspirent de leurs principes de transparence, libre accès à la commande publique, traitement égalitaire des candidats et bonne utilisation des deniers publics.

La bonne utilisation des deniers publics implique, tout au long de ce processus, d'obtenir des engagements contractuels des fournisseurs sur la qualité des matériels, les preuves du respect de ces engagements, sur l'efficacité et l'application des actions correctives.

Dans tous les cas, l'autorité signataire de marché (ASM) reste souveraine dans son choix de procédure, dans son choix d'attribution et dans ses décisions relatives à l'exécution et à la clôture des contrats.

La bonne utilisation des deniers publics et la transparence impliquent aussi que le prix soit toujours un critère de choix des offres. Mais au-delà, il convient de considérer une estimation du prix qui sera effectivement payé, ou prix de règlement et non pas seulement le montant figurant dans le contrat. Ainsi la formule de révision, susceptible de faire varier le prix de règlement de façon substantielle doit être strictement représentative des coûts qui s'imposent au titulaire et doit être, le cas échéant, négociée avec les mêmes efforts que les prix du contrat.

Les résultats de la négociation, le cas échéant, (écarts entre le contrat notifié et le dossier de consultation) doivent être tracés et gardés en mémoire. Le contrat doit comprendre les mesures conservatoires en cas de défaillance (insuffisance ou non-respect des engagements).

Les résultats de l'exploitation des faits techniques liés à la qualité des produits et l'identification du non-respect de l'engagement fournisseur, tout particulièrement pour les matériels sous garantie, sont systématiquement transmis à l'EDPI et au(x) service(s) d'acquisition concernés.

##### **5.3.6.1. *Stratégie d'acquisition et management contractuel.***

Une stratégie d'acquisition doit exister pour chaque OM. Elle est établie le plus tôt possible. Cette stratégie constitue le document d'entrée de tous les actes d'achat et est approuvée par l'ASM. Une mise à jour est effectuée à chaque changement de stade.

Les activités de management contractuel sont assurées par des membres de l'EDPI issus des structures contractualisant les prestations. Pour les contrats notifiés à fort risque, une personne spécifique peut être désignée en renfort pour assurer la maîtrise des risques contractuels (notamment risques liés aux délais, aux insuffisances de prestations, aux surcoûts y compris les intérêts moratoires, risques de contentieux ou de litiges, en particulier le traitement des pénalités, risques pénéaux).

#### *5.3.6.2. L'assurance de la qualité des matériels.*

Les exigences d'assurance de la qualité des fournitures définissent :

- les preuves que le fournisseur doit associer aux produits, conformément à la composition détaillée des prestations afin de démontrer, à l'autorité responsable de l'assurance qualité des fournitures (AQF), la qualité des produits et l'efficacité des processus associés ;
- le degré de visibilité que le fournisseur doit donner sur ses processus à l'autorité responsable de l'AQF, afin de vérifier les éléments pris en compte pour établir les preuves fournies.

Ces exigences peuvent se répartir entre :

- les exigences de preuves tangibles de la qualité des produits ;
- les exigences pour la qualité des processus du fournisseur avec les preuves tangibles associées ;
- les exigences de visibilité sur les processus du fournisseur.

Le fournisseur répond à ces exigences au travers d'un plan qualité.

Les exigences d'assurance de la qualité des produits doivent être adaptées au juste nécessaire en fonction de la complexité du projet, de la phase dans laquelle il se situe, des garanties offertes et des préjudices redoutés. Cette adaptation doit en particulier résulter d'une analyse de risques effectuée sur le projet avant ou pendant la phase de contractualisation.

#### *5.3.6.3. Codification des matériels.*

La présence d'une clause de codification dans le système de nomenclature OTAN est obligatoire dans les contrats d'acquisition [A13].

La codification OTAN s'impose aux articles de ravitaillement du système principal et du système de soutien : la liste des articles éligibles à la codification OTAN est arrêtée par la CLI sur proposition de l'architecte du soutien qui s'appuie sur le bureau national de nomenclature français (centre d'identification des matériels de la défense) et sur la structure de soutien concernée.

#### *5.3.6.4. Gestion de l'obsolescence.*

Dès la conception du système (stade d'élaboration), l'EDPI précise la stratégie à adopter dans un plan de gestion des obsolescences, généralement intégré au PME. Ce plan est tenu à jour tout au long du cycle de vie de l'OA.

## **6. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.**

La conduite des OA peut faire l'objet d'une réglementation spécifique applicable suivant les systèmes d'armes concernés (par exemple aéronefs [A16], bâtiments de la marine [A17], ...).

Par ailleurs, il peut exister des dispositions particulières relatives à certaines opérations :

### **6.1. Programmes d'ensemble.**

Sous réserve des dispositions particulières prises pour les systèmes nucléaires, un programme d'ensemble rassemble, sous l'autorité d'une équipe intégrée de programme d'ensemble, plusieurs OA ou opérations d'infrastructure concomitantes ou successives concourant à la satisfaction d'un besoin opérationnel complexe. La création d'un programme d'ensemble fait l'objet d'une décision prise en CMI qui en fixe le périmètre. Cette décision est formalisée par l'inscription sur la liste des OM. L'organisation mise en place pour chaque

programme d'ensemble et le financement font l'objet d'une directive particulière du CEMA et du DGA.

## **6.2. Opérations d'ensemble.**

Une opération d'ensemble réunit les actions nécessaires pour assurer la réalisation de fonctions opérationnelles transverses ou complémentaires clairement définies, indispensables à l'efficacité des systèmes de forces ou de capacités opérationnelles, et qui garantissent la cohérence de leurs composantes respectives.

Son périmètre n'est pas limitatif et toute OA peut y être intégrée en fonction du besoin. L'équipe intégrée d'opération d'ensemble joue un rôle de coordination. L'organisation mise en place et le financement font l'objet d'une directive particulière du DGA après accord de l'EMA.

## **6.3. Systèmes complexes – Systèmes de systèmes.**

Pour les systèmes complexes, les acteurs de la conduite s'attacheront à mettre en place dès le début des travaux un processus d'ingénierie des systèmes, une organisation, un découpage industriel et une logique d'acquisition favorables à la maîtrise de la complexité intrinsèque du système et de l'organisation associée, en particulier par un découpage produit et un partage adapté des responsabilités avec l'industrie et entre industriels.

Pour les systèmes de systèmes, une logique de constitution incrémentale, combinant les approches d'acquisition et de conception des constituants, tout en préservant les indépendances opérationnelle et managériale des systèmes constituants sera également mise en place.

## **6.4. Opérations d'armement à démarche incrémentale.**

Eu égard à la complexité, aux coûts et à la durée moyenne de réalisation et d'utilisation des équipements, il peut être décidé de donner une première réponse à un besoin opérationnel sans attendre de disposer de toutes les technologies nécessaires ou avoir défini précisément la capacité opérationnelle finale.

Des étapes successives, dont les différents stades peuvent se chevaucher, sont alors nécessaires, chaque étape devant faire l'objet d'une décision de lancement propre et correspondre à une capacité opérationnelle clairement identifiée.

Le DLR de chaque étape comprend les éléments nécessaires au lancement de l'orientation ou de l'élaboration des étapes suivantes et une vision à terminaison de l'OA.

La démarche incrémentale s'appuie sur l'application des principes suivants :

- définition, dès l'origine de l'OA, d'un schéma directeur, d'un OEM à caractère global et contenant un découpage du besoin militaire visant à la réalisation du système par étapes ;
- conduite de l'OA par étapes successives, répondant aux FCM d'étapes incrémentales ; la réalisation de l'étape peut se faire en parallèle avec l'élaboration de l'étape n+1 et l'orientation de l'étape n+2. La démarche doit permettre d'intégrer les évolutions jugées indispensables du système au vu de son emploi opérationnel au plus tôt ;
- identification de ce qui relève de la durée de vie totale du système (structures, blindages, moteurs, etc.), de ce qui est susceptible d'évoluer (sous-ensembles électroniques, inertiels, logiciels, etc.) et des fonctions opérationnelles associées ;
- définition des architectures du système et de son soutien permettant d'assurer la transition entre les différentes versions du système tout en assurant la continuité du service opérationnel ;
- conception du système suffisamment modulaire pour permettre les évolutions techniques et technologiques, mais également fonctionnelles <sup>(4)</sup> : le système doit en particulier être robuste vis-à-vis

des obsolescences.

Elle nécessite :

- la mise en place d'une organisation garantissant l'homogénéité d'ensemble et permettant la cohérence des versions du système dans le temps <sup>(5)</sup> (fonction d'architecte pour toute l'OA) ;
- la description, dans un schéma directeur de l'OA, de la logique de déroulement de l'OA et des versions du système ainsi que la planification des évolutions ;
- la gestion en configuration des dossiers relatifs au besoin militaire, à l'architecture et au schéma directeur ;
- l'existence et l'utilisation, par les industriels, d'outils de conception adaptés, afin d'assurer la modularité et l'évolutivité ;
- l'assurance que le soutien réalisé au cours de l'étape est garanti pour toute la durée requise ;
- une grande rigueur dans l'affectation des coûts à chaque étape considérée.

#### **6.5. Urgence opérationnelle.**

L'urgence opérationnelle est une procédure particulière qui permet de répondre à un besoin impérieux en opérations dans des délais très courts. Cette procédure est mise en œuvre de l'expression de besoin jusqu'à la livraison.

L'acquisition d'un équipement sous couvert de l'urgence opérationnelle doit demeurer une procédure exceptionnelle. La décision du recours à la procédure « urgence opérationnelle » est prise par le CEMA. Cette décision entraîne une priorité dont peut se prévaloir l'équipe en charge, notamment en matière d'essais et de mise à disposition de moyens.

Le DGA se prononce sur la faisabilité d'une solution technique ou d'une acquisition rapide. Un correspondant d'état-major concerné et un manager de la DGA sont désignés. Ils ont notamment à charge de proposer, au CEMA et au DGA, les éléments dérogatoires à la présente instruction, certaines activités ne pouvant pas être totalement ou en partie assurées.

Dès que les conditions le permettent, l'opération d'armement reprend les modalités de la présente instruction et un bilan de l'impact des dérogations adoptées est établi. L'impact financier, technique et capacitaire est établi par ailleurs.

#### **6.6. Opérations relatives aux systèmes d'information opérationnels et de communication.**

Les procédures de la présente instruction s'appliquent aux systèmes d'information opérationnels et de communication (SIOC) avec les adaptations ci-après destinées à assurer la nécessaire cohérence technique et fonctionnelle de ces systèmes :

- les opérations ou projets SIOC, quels que soient leurs modes de réalisation, doivent s'intégrer dans la logique de l'objectif directeur des SIOC, validé en CC, et respecter les schémas directeurs qui en sont issus ;
- le comité de convergence des SIOC (COVESIOC) est chargé de conduire la rationalisation des systèmes au profit des différentes instances de pilotage et de décision existantes. Obligatoirement saisi à partir du stade d'initialisation, le COVESIOC adresse au CC et à la CEP son avis quant à la cohérence des opérations ou projets avec les schémas directeurs SIOC. Représenté au comité de pilotage de l'opération d'armement, il veille à la prise en compte des directives et au respect des jalons techniques, calendaires et opérationnels des SIOC. Il instruit les impacts de la mise en œuvre de

l'objectif directeur des SIOC sur les OA et, le cas échéant, propose aux instances de pilotage du/des programme(s) budgétaire(s) concerné(s) les mesures d'arbitrage physique et financier rendues nécessaires à son respect ;

- la commission des SIOC (CSIOC) peut être consultée sur les besoins opérationnels ayant un impact sur la réalisation et l'emploi des SIOC.

Par ailleurs le pilotage des opérations SIOC s'inscrit dans la politique générale du ministère en matière de systèmes d'information et de communication (SIC). À cet effet, la direction générale des SIC (DGSIC) est membre de droit du comité de pilotage des opérations d'armement de SIOC.

#### **6.7. Opérations d'armement relatives aux systèmes nucléaires.**

Les opérations d'armement relatives aux systèmes nucléaires militaires ainsi qu'aux installations et moyens de soutien et de transport associés font l'objet de dispositions spécifiques régies par le Premier ministre. Celles-ci tiennent compte en particulier des attributions respectives du commissariat à l'énergie atomique (CEA) [A14], du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND) et de l'inspecteur des armements nucléaires (IAN).

La définition, l'acquisition et le maintien des niveaux de sécurité nucléaire exigés pour les systèmes nucléaires font l'objet d'instructions spécifiques qui définissent le déroulement, la méthodologie et les procédures applicables aux opérations d'armement correspondantes.

Une décision périodique du Premier ministre (« œuvre commune ») définit les responsabilités respectives du ministère de la défense et du CEA pour la conduite des opérations concernant les armes et les chaufferies nucléaires de propulsion navale. Conformément à cette décision, les dispositions de la présente instruction ont vocation à s'appliquer aux actions conduites par le CEA. Des procédures et des structures de suivi particulières pour ces opérations sont mises en place.

#### **6.8. Programmes de bâtiments de la marine.**

S'agissant des opérations d'armement relatives aux navires et systèmes navals, les processus d'acceptation et d'admission au service actif font l'objet de modalités particulières faisant intervenir la commission permanente des programmes et des essais (CPPE) ainsi que la commission de sécurité maritime (CSM).

#### **6.9. Opérations relatives aux munitions non nucléaires.**

Compte tenu des risques spécifiques qu'elles représentent, ces munitions (objets pyrotechniques destinés à produire un effet opérationnel) font l'objet de dispositions particulières.

À ce titre, après avis de l'inspecteur de l'armement pour les poudres et explosifs (IPE) pour les aspects pyrotechniques, l'autorité de sécurité compétente de la DGA :

- formule des recommandations sur les exigences de sécurité retenues dans la STB élaborée par les équipes de programme ;
- décide, avant la MSO, de l'homologation de sécurité de la munition au vu d'un rapport de sécurité émis par les équipes de programme.

Des instructions précisent les modalités d'application de ces dispositions particulières.

Le système doit par ailleurs respecter les réglementations et normes nationales et internationales en vigueur en matière de sécurité des munitions. En particulier, la politique de l'OTAN ratifiée par la France en matière d'introduction de munitions insensibles doit être appliquée. Dans le cas contraire, le directeur de programme doit justifier tout écart auprès de l'autorité de sécurité.

#### **6.10. Programmes technologiques ou d'investissement technique.**

Des projets technologiques ou d'investissement technique à fort enjeu peuvent figurer sur la liste des opérations majeures. Il s'agit d'ensembles cohérents d'opérations visant à assurer le développement d'une technologie ou d'un équipement technique, et non d'un système particulier.

Par rapport à la présente instruction, seules les procédures de lancement, d'ingénierie et de suivi sont analogues à celles définies pour les OA. Dans ce cas, le DGA prend la décision de lancement de l'initialisation et la DGA fait alors fonction d'état-major.

#### **6.11. Opérations conduites dans un cadre interministériel.**

Lors de la préparation des instructions qui régissent les opérations conduites dans un cadre interministériel, les services du ministère de la défense s'efforcent de faire appliquer les principes et les règles énoncés dans le présent document.

#### **6.12. Opérations relatives aux systèmes et produits biomédicaux.**

Lorsqu'une OA a pour objet le développement d'un système ou produit biomédical (un vaccin par exemple), des instances extérieures au ministère de la défense sont amenées à se prononcer sur sa conduite. À titre d'exemple, sont ainsi rendues obligatoires la consultation des autorités de santé ou bien la CNIL dans le cas de traitement de données à caractère personnel.

Ces opérations, où les risques sont particulièrement importants et difficiles à lever mais dont les processus de production sont totalement maîtrisés nécessitent, au stade d'orientation, un financement et des délais pour les études spécifiques très supérieurs à ce qui sera nécessaire dans les stades d'élaboration et de réalisation ultérieurs.

### **7. TEXTES ABROGÉS.**

Le présent document abroge et remplace :

- l'instruction générale n° 1514 sur le déroulement des opérations d'armement (6) ;
- l'instruction n° 800 sur la conduite des opérations d'armement prise en application de l'instruction générale n° 1514 (6).

*Le ministre de la défense,*

Hervé MORIN.

---

(1) Sauf mention contraire, on entend dans la suite de l'instruction par système d'armes, l'ensemble constitué du système principal et de son système de soutien.



(2) Cette typologie n'est pas à confondre avec le vocabulaire (PEM : programme à effet majeur ; PE : programme d'environnement, etc.) utilisé par ailleurs.

(3) En particulier, le PJD doit identifier les essais réalisés dans les centres étatiques et les moyens étatiques nécessaires à la totalité des essais.

(4) Décomposition, à l'intérieur de chaque étape, du besoin opérationnel en tranches fonctionnelles donnant lieu à des versions successives du système.

(5) Absence de régressions en particulier.

(6) n.i. BO.

ANNEXE I.  
**CONSTRUCTION DU COÛT GLOBAL.**

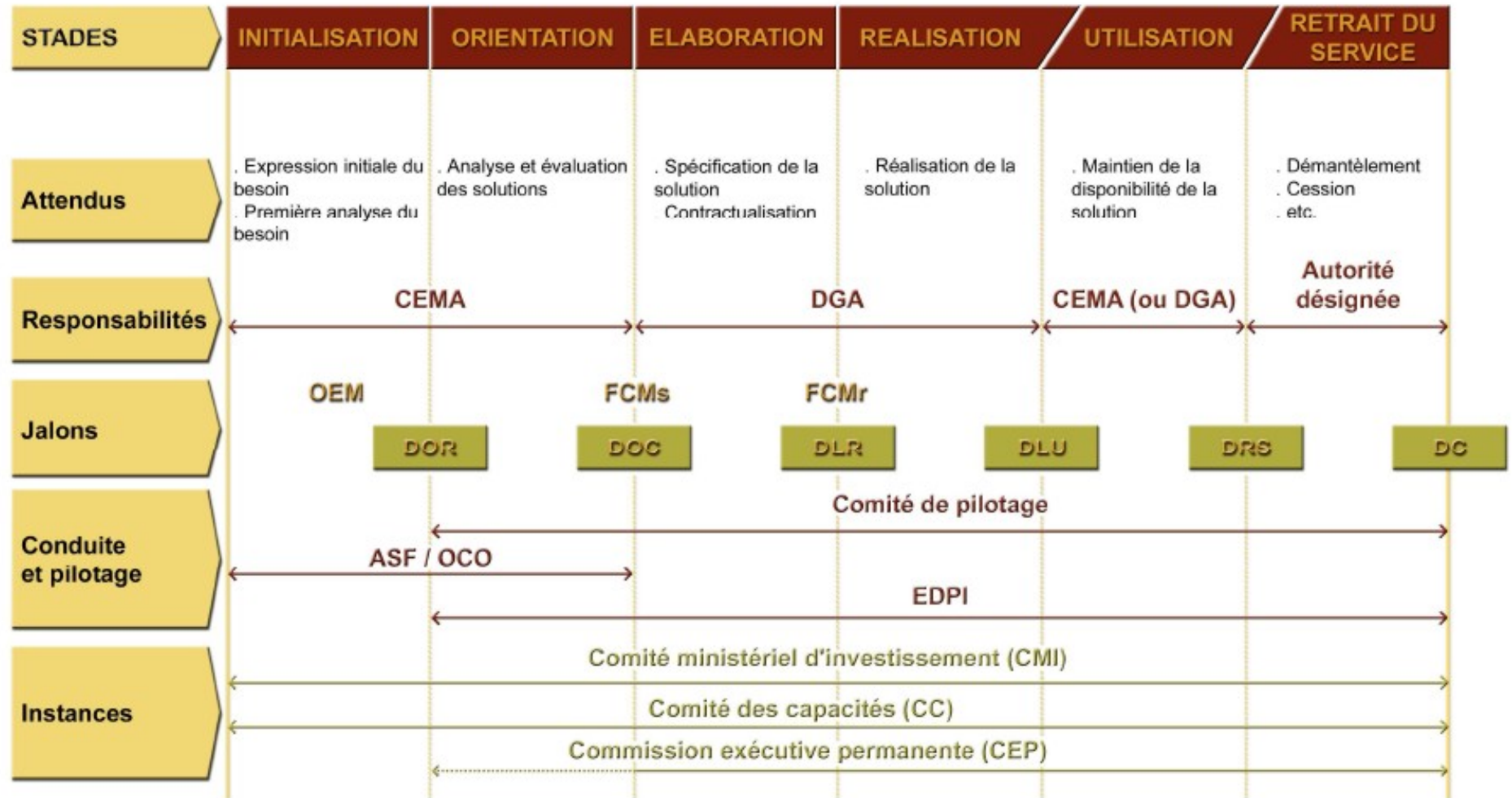
RUBRIQUE.	NATURE.	DOR.	DOC.	DLR.	DLU.	FL (EVOL.).	DRS.	DC.
Études préliminaires	E.O.T.O, etc.	Réf.	Réal.	Réal.	Réal.		Réal.	Réal.
Acquisition du système (dont système de soutien)	Études	Est.	Réf.	Réf.	Réf.		Réal.	Réal.
	Développement		Est.	Réf.	Réf.		Réal.	Réal.
	Production		Est.	Réf.	Réf.		Réal.	Réal.
Soutien initial	MCO initial RCS (activités industrielles étatiques) comprises		Est.	Réf.	Réf.		Réal.	Réal.
Soutien en service	MCO pendant le stade d'utilisation (post DLU) RCS (activités industrielles étatiques) comprises	Est. (1)	Est.	Est.	Réf.		Réf.	Réal.
Environnement	Coûts fixes induits par la mise en place du nouvel équipement (dont infra, opérations connexes participant directement, etc.)	Est. (1)	Est.	Est.	Réf.		Réal.	Réal.
Exploitation	. Coûts variables liés à l'utilisation de l'équipement . Formation, entraînement	Est.	Est.	Est.	Est.		Est.	Réal.
Évolution (2) (y compris ensemble de ses impacts)	Somme des coûts d'amélioration/évolution	Est. (1)	Est.	Est.	Est.	Réf.	Réal.	Réal.
Retrait de service	Coûts de démantèlement + coûts d'élimination + coûts de décontamination - gains de cession	Est. (1)	Est.	Est.	Est.		Réf.	Réal.

(1) Si possible.

(2) Sous ce terme, ne sont pas traitées les modernisations. Une modernisation est une modification particulièrement importante qui donne lieu à une nouvelle OA. Lorsque l'expression de besoin militaire d'une OA identifie la possibilité d'une modernisation, celle-ci est prise en compte dans les estimations de CG. Lorsqu'une OA « modernisation » est lancée, son CG est structuré selon le tableau ci-dessus. Il prend en compte le périmètre du système initial et du système après modernisation. Il différencie dans les rubriques les activités anciennes et les nouvelles.

Est. : Estimé - Réf. : Référence - Réal. : Réalisé

ANNEXE II.  
SCHEMA DU DÉROULEMENT D'UNE OPÉRATION D'ARMEMENT.



**ANNEXE III.**  
**RÉFÉRENCES, DÉCRETS, ARRÊTÉS ET ORDONNANCES.**

A1	Comité ministériel des investissements de défense (CMI) - Préparation et déroulement des CMI - Instruction technique provisoire du 13 mai 2009 (1).
A2	Décret n° 2009-1177 du 5 octobre 2009 relatif aux attributions du chef d'état-major des armées et des chefs d'état-major d'armée (1).
A3	Décret n° 2009-1180 du 5 octobre 2009 fixant les attributions et l'organisation de la direction générale de l'armement.
A4	Instruction générale n° 31475 relative au contrôle interne ministériel des opérations budgétaires d'investissement (en cours de refonte).
A5	Note n° du 01/09/2005 - Architecture des systèmes de forces (1).
A6	Instruction technique provisoire relative au fonctionnement du comité des capacités (version du 7 septembre 2009) (1).
A7	Action commune 2004/551/PESC du Conseil du 12 juillet 2004 concernant la création de l'Agence européenne de défense, publiée au journal officiel de l'Union européenne du 17 juillet 2004 (1).
A8	Instruction n° 204036/DEF/SGA/DAF/SDDC/DC2 du 3 mai 2002 relative au processus de financement des programmes et opérations d'armement gérées par l'OCCAR (1).
A9	Ordonnance n° 2004-559 du 17 juin 2004 sur les contrats de partenariat (1). Arrêté du 3 juin 2005 relatif au fonctionnement de l'organisme expert du ministère de la défense chargé de l'évaluation des projets de contrat de partenariat avec l'État.
A10	Instruction n° du 2 août 2006 sur la gestion de la configuration (1).
A11	Mandat n° du 10 mai 1999 relatif au comité SU (1).
A12	Décret n° 2004-16 du 7 janvier 2004 modifié pris en application de l'article 4 du code des marchés publics et concernant certains marchés publics passés pour les besoins de la défense.
A13	Décision ministérielle n° 29700/MA/SMBI du 28 novembre 1963 modifiée (codification).
A14	Décret n° 70-878 du 29 septembre 1970 modifié relatif au commissariat à l'énergie atomique (CEA).
A15	Instruction EMA sur la délégation EMA EMX (texte en projet).
A16	Décret n° 2006-1551 du 7 décembre 2006 relatif aux règles d'utilisation, de navigabilité et d'immatriculation des aéronefs militaires et des aéronefs appartenant à l'État et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile.
A17	Arrêté du 20 juin 2006 relatif aux règles et dispositions de sécurité applicables à la conception et à la construction des bâtiments de guerre de surface de la marine nationale.

(1) n.i. BO.

ANNEXE IV.  
**LISTE DES ACRONYMES UTILISÉS.**

AE	: Autorisation d'engagement
AED	: Agence européenne de défense
AF	: Analyse fonctionnelle
AFAV	: Analyse fonctionnelle et analyse de la valeur
AQF	: Assurance qualité des fournitures
ASF	: Architecte de système de forces
ASM	: Autorité signataire de marché
AV	: Analyse de la valeur
BASL	: Base d'analyse du soutien logistique
BOP	: Budget opérationnel de programmes
CC	: Comité des capacités
CDCF	: Cahier des charges fonctionnel
CEA	: Commissariat à l'énergie atomique
CEM	: Chef d'état-major
CEMA	: Chef d'état-major des armées
CEP	: Commission exécutive permanente
CG	: Coût global
CGA	: Contrôle général des armées
CGC	: Commission de gestion de la configuration
CLI	: Commission logistique intégrée
CMI	: Comité ministériel d'investissement
CNIL	: Commission nationale de l'informatique et des libertés
COPIL	: Comité de pilotage
COVESIOC	: Comité de convergence des SIOC
CP	: Crédits de paiement
CPE	: Contrat de partenariat avec l'État
CSIOC	: Commission des systèmes d'information opérationnels et de communication
CSU	: Comité satisfaction des utilisateurs
DAF	: Direction des affaires financières
DC	: Dossier de clôture
DD	: Dossier de définition
DJD	: Dossier justificatif de la définition
DJE	: Dossier justificatif des exigences
DGA	: La ~ : la direction générale de l'armement
Le ~ : le délégué général pour l'armement	
DGSIC	: Direction générale des SIC
DLI	: Décision de lancement d'initialisation
DLU	: Dossier de lancement de l'utilisation
DLR	: Dossier de lancement de la réalisation
DOC	: Dossier de choix

DOR	: Dossier d'orientation
DP	: Directeur de programme
DRS	: Dossier de retrait du service
DS	: Dossier de suivi
DSND	: Délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense
DUM	: Directeur de l'unité de management
EDPI	: Équipe de programme intégrée
EMA	: État-major des armées
EM	: État-major
E.O.T.O	: Études à caractère opérationnel et technico-opérationnel
éOTP	: Élément d'organigramme technique de projet
FAS	: Fiche annuelle de synthèse
FL	: Fiche de libération
FCM (s, r)	: Fiche de caractéristiques militaires (stabilisées, de référence)
GT	: Groupe de travail
IAN	: Inspecteur des armements nucléaires
IPE	: Inspecteur de l'armement pour les poudres et explosifs
LOLF	: Loi organique relative aux lois de finance
MCO	: Maintien en condition opérationnelle
MD	: Maintenance différée
MI	: Maintenance immédiate
MSO	: Mise en service opérationnel
NSI	: Niveau de soutien industriel
NSO	: Niveau de soutien opérationnel
NTI	: Niveau technique d'intervention (1, 2 ou 3)
OA	: Opération d'armement
OCA	: Officier de cohérence d'armée
OCCAR	: Organisation conjointe de coopération en matière d'armement
OCO	: Officier de cohérence opérationnelle
OCF	: Officier de cohérence de programmes
OEM	: Objectif d'état-major
OI	: Opération d'investissement
OM	: Opération majeure
OP	: Officier de programme
OPF	: Officier de préparation des forces
OS	: Opération simplifiée
OTAN	: Organisation du traité de l'atlantique nord

PCE	: Programme commun d'essai
PJD	: Plan justificatif de la définition
PME	: Plan de management étatique
PSLI	: Plan de soutien logistique intégré
RBOP	: Responsable du budget opérationnel de programmes
RETEX	: Retour d'expérience
RP	: Responsable de pôle référent
RPROG	: Responsable de programme
RSS	: Responsable du soutien en service
SGA	: ~ : secrétariat général pour l'administration
	le ~ : secrétaire général pour l'administration
SIOC	: Système d'information opérationnel et de communication
SLI	: Soutien logistique intégré
STANAG	: Standardization agreement
STB (p, r)	: Spécification technique de besoin (provisoire, de référence)
UM	: Unité de management

**ANNEXE V.**  
**GLOSSAIRE.**

TERMES.	DÉFINITION.
Acceptation	Décision prononcée par le client, reconnaissant que le produit ou le document est conforme à ce qui est demandé au contrat. NB : L'acceptation d'un document n'engage pas la responsabilité de l'autorité qui l'accepte, sur l'utilisation du contenu du document. Une absence de réponse de la part de l'autorité consultée, dans un délai spécifié, constitue une acceptation de fait.
Approbation	Accord formel permettant l'utilisation ou l'application d'un document. NB : L'autorité qui approuve engage sa propre responsabilité sur l'utilisation du contenu du document.
CHORUS	Nom du système d'information budgétaire, financière et comptable de l'État.
Eco conception	L'intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produit peut être appelée éco-conception. [ISO 14062:2003.3.3]
Environnement	Milieu dans lequel un organisme fonctionne, incluant l'air, l'eau, le sol, les ressources naturelles, la flore, la faune, les êtres humains et leurs interrelations. [ISO 14001 (version de décembre 2004)].
Modernisation	Une modernisation est une évolution particulièrement importante du système qui donne lieu au lancement d'une nouvelle OA.
Politique logistique (opérationnelle)	La politique logistique définit le cadre de la logistique opérationnelle applicable dans un environnement donné pour l'ensemble de ses composantes (santé, soutien pétrolier, soutien de l'homme, ...).
Pouvoir adjudicateur	Personne morale concluant des contrats avec un titulaire pour répondre à ses besoins en matière de travaux, de fournitures ou de services. Ces contrats peuvent être des marchés, des accords-cadres, des contrats de partenariat, etc.
Rendez-vous de cohérence	Un rendez-vous de cohérence correspond au besoin de mise en service coordonnée de systèmes et équipements visant à assurer un service complet dans la mise en œuvre d'une fonction opérationnelle. Les rendez-vous de cohérence sont définis conjointement par la DGA et les états-majors d'armée.
SIOC	Le domaine des systèmes d'information opérationnels et de communication (SIOC) comprend : - les systèmes concourant à l'exercice du commandement et à la conduite des opérations ; - les installations et réseaux de télécommunications fixes ou mobiles, permanents ou temporaires ; - les matériels et logiciels développés pour un ou plusieurs systèmes d'arme.
Soutien en service	Le soutien en service regroupe l'ensemble des moyens, procédures et prestations pour assurer la disponibilité technique définie pour un matériel ou un équipement durant toute sa phase d'utilisation.
Système	Ensemble de doctrines, de méthodes, de personnes, de procédures, de matériels ou d'installations, organisés de façon à accomplir des fonctions spécifiques. [Glossaire interarmées de terminologie opérationnelle PIA n° 00.401].
Système complexe	Un système complexe est un système dont le comportement global résulte de la totalité des interactions entre ses constituants, sans qu'il soit possible d'isoler des parties du système qui aient un comportement ne dépendant pas de celui des autres. De par les interactions entre leurs constituants, les systèmes complexes posent des problèmes de maîtrise de leurs comportements.
Système de systèmes	Un système de systèmes est un système complexe, dont les constituants en interaction sont des systèmes indépendants sur le plan opérationnel ou managérial, et ont des cycles de vie distincts. Ce caractère « indépendant » des constituants des systèmes de système est un facteur de risques supplémentaires.
Validation	Confirmation par des preuves tangibles que les exigences pour une utilisation spécifique ou une application prévues ont été satisfaites.



Vérification	Confirmation par des preuves tangibles que les exigences spécifiées ont été satisfaites.
--------------	--