



**Centre interarmées  
de concepts,  
de doctrines et  
d'expérimentations**

# **Estimation des dommages collatéraux**

**Publication interarmées  
PIA-3.9.9\_EDC(2014)**

**N° 157/DEF/CICDE/NP du 02 juillet 2014**



Intitulée *Estimation des dommages collatéraux (EDC)* la Publication interarmées (PIA)-3.3.9\_EDC(2014) respecte les prescriptions de l'*Allied Administrative Publication (AAP) 47(A)* intitulée *Allied Joint Doctrine Development*). Elle applique également les règles décrites dans le *Lexique des règles typographiques en usage à l'Imprimerie nationale* (LRTUIN, ISBN 978-2-7433-0482-9) dont l'essentiel est disponible sur le site Internet [www.imprimerienationale.fr](http://www.imprimerienationale.fr) ainsi que les prescriptions de l'Académie française. La jaquette de ce document a été réalisée par le Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE).

Attention : la seule version de référence de ce document est la copie électronique mise en ligne sur le site Intradef du CICDE (<http://www.cicde.defense.gouv.fr>) dans la rubrique Corpus conceptuel et doctrinal interarmées !

***Directeur de la publication***

Vice-amiral Arnaud de TARLÉ  
Directeur du CICDE

21 place Joffre - BP 31  
75 700 PARIS SP 07  
Téléphone du secrétariat : 01.44.42.83.31  
Fax du secrétariat : 01.44.42.82.72

***Auteurs***

Document collaboratif réalisé par le CNC et l'EMA/CPCO

***Conception graphique***

Premier maître Benoît GAULIEZ

***Imprimé par***

EDIACA  
Section IMPRESSION  
76, rue de la Talaudière - BP 508  
42007 SAINT-ETIENNE cedex 1  
Tél : 04 77 95 33 21 ou 04 77 95 33 25



PIA-3.9.9\_EDC(2014)

**ESTIMATION DES  
DOMMAGES COLLATÉRAUX**

N° 157/DEF/CICDE/NP du 02 juillet 2014

(PAGE VIERGE)

# Lettre de promulgation

---

Paris, le 02 juillet 2014

N° 157/DEF/CICDE/NP

Objet : Promulgation de la Publication Interarmées « Estimation des dommages collatéraux ».

La publication interarmées concernant l'estimation des dommages collatéraux a été rédigée par le Centre National de Ciblage 34.664 et validée, quant à ses spécificités en matière de droit international, par la Direction des Affaires Juridiques de l'État-Major des Armées ainsi que le service juridique du Commandement de la Défense Aérienne et des Opérations aériennes. Elle est publiée sous timbre du Centre Interarmées de Concepts, de Doctrine et d'Expérimentation.

Dans un environnement aujourd'hui complexe, l'exercice du métier des armes est encadré par un ensemble de paramètres humains, culturels et techniques dont les règles du droit international armées constituent l'un des cadres les plus prégnants.

Cette publication interarmées, en rappelant les fondamentaux du droit des conflits armés, forme le socle indispensable à l'utilisation mesurée, proportionnée et légitime de la force militaire. Elle s'attache ensuite à présenter les grands principes d'une méthodologie validée d'estimation des dommages collatéraux comprise comme une aide à la décision et non pas comme un cadre limitatif.

Je vous demande d'assurer une large diffusion de cette publication interarmées et de saisir toutes les opportunités d'enrichissement de ce document, notamment celles issues du retour d'expérience.

La Publication Interarmées (PIA) 3.9.9 « Estimation des dommages collatéraux » en date du 2 juillet 2014 est promulguée.

Vice-amiral Arnaud de TARLÉ  
Directeur du Centre interarmées de concepts,  
de doctrines et d'expérimentations,

Par ordre,

l'Ingénieur général de l'armement Patrick NIEC  
Directeur adjoint

(PAGE VIERGE)

## Récapitulatif des amendements

1. Ce tableau constitue le recueil de tous les amendements proposés par les lecteurs, quels que soient leur origine et leur rang, transmis au Centre Interarmées de Concepts, de Doctrines et d'Expérimentations (CICDE) en s'inspirant du tableau proposé en annexe B (voir page 39).
2. Les amendements validés par le CICDE sont inscrits **en rouge** dans le tableau ci-dessous dans leur ordre chronologique de prise en compte.
3. Les amendements pris en compte figurent **en violet** dans la nouvelle version.
4. Le numéro administratif figurant au bas de la première de couverture et la fausse couverture est corrigé (**en caractères romains, gras, rouge**) par ajout de la mention : « **amendé(e) le jour / mois /année.** »
5. La version électronique du texte de référence interarmées amendé remplace la version antérieure dans toutes les bases de données informatiques.

N°	Amendement	Origine	Date de validité
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

(PAGE VIERGE)



### Références

- a. DIA 3.9 « Ciblage interarmées » ;
- b. Convention de Genève et les protocoles additionnels ;
- c. Conventions de La Haye et les protocoles additionnels ;
- d. MC362, document OTAN définissant les ROE.7

### Préface

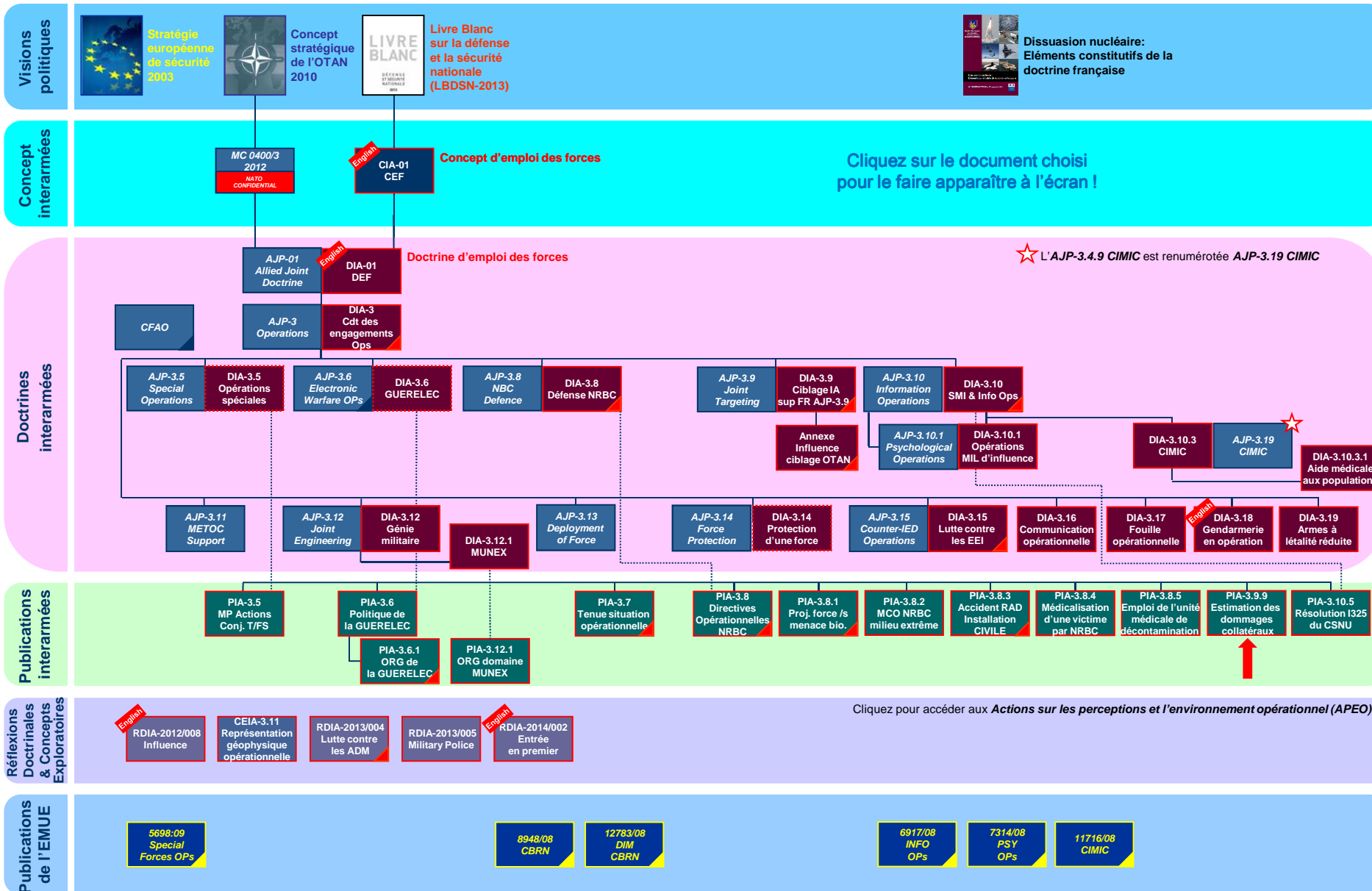
1. L'action militaire s'inscrit dans un contexte géopolitique complexe et se doit de prendre en compte les dimensions médiatiques, économiques, juridiques voire psychologiques des crises. La légitimité des actions militaires est devenue un paramètre incontournable. Dans ce cadre, le respect du Droit International, des traités et des accords internationaux devient un axe central dans les opérations.
2. Dans ce contexte, l'utilisation de la force militaire, de manière offensive ou défensive, doit être assujettie à l'étude des risques des effets indésirables et des dommages qu'elle pourrait engendrer, notamment sur les non-combattants. Ces derniers, dénommés « dommages collatéraux », sont les conséquences connexes des effets d'armements sur les populations ou structures civiles. Ces dommages potentiels ne sont pas expressément interdits et ne constituent pas une violation des lois internationales, tant qu'ils ne sont pas excessifs au regard de l'avantage militaire attendu.
3. Il est donc primordial avant toute utilisation d'armement de mesurer le risque auquel la population civile pourrait être exposée et d'évaluer ces dommages potentiels. Cette démarche, fondée sur une méthodologie rigoureuse fournira un résultat permettant au décideur de mettre en balance le risque avec le gain militaire recherché et donc faciliter la prise de décision.
4. L'évolution actuelle des conflits, caractérisée par une augmentation des actions en milieu urbain et une imbrication plus forte des forces et des cibles avec les installations et les personnes civiles, renforce d'autant cette nécessité d'estimation.
5. Ainsi, après avoir rappelé quelques principes fondamentaux du droit des conflits armés, ce document a pour ambition de définir l'ensemble des notions afférentes aux dommages collatéraux et de présenter les grands principes de la méthodologie de leur estimation qui, loin d'être un cadre limitatif, doit être comprise comme un guide d'aide à la décision.
6. Cette publication interarmées ainsi que la méthodologie présentée ne s'applique qu'aux actions dans le champ physique.

(PAGE VIERGE)



# Domaine 3.5 à 3.19 *Actions interarmées*

Cliquez sur l'enveloppe pour contacter l'officier chargé du (sous)-domaine au CICDE



(PAGE VIERGE)

	Page
<b>Chapitre 1 - Principes fondamentaux du droit des conflits armés .....</b>	<b>15</b>
<b>Section I</b> Définition des principes fondamentaux .....	15
Principe de nécessité militaire .....	15
Principe de proportionnalité .....	15
Principe de protection des personnes et d'humanité .....	15
Principe de discrimination ou distinction .....	16
<b>Section II</b> Restrictions imposées par le droit des conflits armés .....	16
Restrictions vis-à-vis des personnes .....	16
Cas particulier des boucliers humains .....	17
Restrictions vis-à-vis des structures civiles .....	17
<b>Chapitre 2 – Dommages collatéraux : notions et définitions .....</b>	<b>19</b>
<b>Section I</b> Définition des dommages collatéraux.....	19
<b>Section II</b> Distinction d'approche selon la population .....	19
Populations civiles.....	19
Forces amies .....	20
<b>Chapitre 3 - Estimation et méthodologie .....</b>	<b>21</b>
<b>Section I</b> Méthode d'estimation .....	21
<b>Section II</b> Méthodologie .....	21
<b>Annexe A - Demande d'incorporation des amendements .....</b>	<b>25</b>
<b>Annexe B - Lexique .....</b>	<b>27</b>
<b>Partie I</b> Sigles, acronymes et abréviations .....	27
<b>Partie II</b> Termes et définitions.....	27
<b>Quatrième de couverture (Resumé).....</b>	<b>28</b>

(PAGE VIERGE)

## Principes fondamentaux du droit des conflits armés

### Section I – Définition des principes fondamentaux

101. L'implication militaire, quelle que soit sa nature, doit s'appréhender dans le strict respect du Droit International, des traités et des accords internationaux. Le droit des conflits armés<sup>1</sup> constitue une branche spécifique du droit international public et regroupe trois domaines quant à l'utilisation de la force : le droit de la guerre, la protection des personnes<sup>2</sup> et le droit de la maîtrise des armements. Les violations du droit des conflits armés peuvent être considérées comme des crimes de guerre passibles de poursuite devant les tribunaux nationaux, ou internationaux. De même, ces violations seraient de nature à générer des conséquences néfastes pour l'action militaire entreprise ainsi que pour sa légitimité même.
102. Le droit applicable en cas de conflit armé impose le respect de certains principes définis par ces règles afin de protéger les combattants comme les non-combattants.

#### Principe de nécessité militaire

103. L'article 57 du 1er Protocole additionnel interdit d'une manière générale de détruire intentionnellement les biens civils ou de blesser les personnes non impliquées : "les opérations militaires doivent être conduites en veillant constamment à épargner la population civile, les personnes civiles et les biens de caractère civils".
104. Seules sont possibles les frappes contre des objectifs militaires. Les cibles militaires sont l'ensemble des structures, des installations, des véhicules ou des objets militaires de la force ennemie<sup>3</sup>. Cependant, il existe une extension de cette définition, permettant de cibler des structures civiles, en se référant à l'article 52 du protocole I additionnel aux Conventions de Genève de 1949 qui précise que « *les objectifs militaires sont limités aux biens qui par leur nature, leur localisation, leur fonction ou leur utilisation apportent une contribution effective à l'action militaire* ».

#### Principe de proportionnalité

105. Le principe de proportionnalité doit conduire le décideur militaire à s'abstenir de lancer une attaque dont on peut attendre qu'elle cause incidemment des pertes en vies humaines dans la population civile, des blessures aux personnes civiles, des dommages aux biens de caractère civil, qui seraient excessifs par rapport à l'avantage militaire concret et direct attendu<sup>4</sup>. L'application de ce principe pose en fait la question de l'adéquation entre les moyens mis en œuvre et l'effet militaire recherché.
106. Cette notion directement liée aux dommages collatéraux potentiels permet d'arrêter le choix d'une action militaire en fonction de ses conséquences. Si l'objectif militaire est indéniable, le risque encouru par la population civile peut être augmenté. En revanche, un faible avantage militaire occasionnant une perte conséquente parmi cette même population ne répond pas à l'exigence de proportionnalité.

#### Principe de protection des personnes et d'humanité

107. Le principe d'humanité repose sur la volonté d'éviter, dans la mesure du possible, les maux superflus engendrés par le recours à la force. De ce fait, le choix des moyens et des méthodes de combat doit prendre en compte les normes de droit des conflits armés qui tendent à limiter les effets néfastes de l'usage de la violence.

<sup>1</sup> Law of Armed Conflict ou LOAC.

<sup>2</sup> Ce domaine est également appelé « droit de Genève » ou « droit humanitaire ».

<sup>3</sup> Comme par exemple les bases aériennes, les bases navales, les casernes, les dépôts de munitions, une colonne de chars.

<sup>4</sup> Cf. article 57§3 du 1er protocole additionnel aux Conventions de Genève.

108. En vertu de ce principe, la France a signé et ratifié un certain nombre d'accords internationaux limitant ou interdisant certaines armes. Les armées françaises sont donc tenues de ne pas utiliser ces armes en dehors du cadre des traités qui régissent leur utilisation ou leur interdiction<sup>5</sup>.
109. En cas de doute sur la licéité d'un armement ou de l'utilisation d'un armement, l'État-major des armées (EMA) et la Direction des affaires juridiques (DAJ) doivent être saisis.

## Principe de discrimination ou distinction

110. Le principe de discrimination, également connu sous le nom de principe de distinction, impose aux belligérants de distinguer, d'une part, les objectifs militaires qui peuvent être attaqués et, d'autre part, les biens et populations civils qui ne doivent faire l'objet d'aucune attaque volontaire. L'une des difficultés majeures de l'application de ce principe réside dans les modalités pratiques de distinction entre objectifs militaires et biens civils. L'article 52 du Protocole I additionnel aux Conventions de Genève précise à cet égard « *qu'en ce qui concerne les biens, les objectifs militaires sont limités aux biens qui, par leur nature, leur emplacement, leur destination ou leur utilisation apportent une contribution effective à l'action militaire et dont la destruction totale ou partielle, la capture ou la neutralisation offre en l'occurrence un avantage militaire précis* ».
111. Une planification d'attaque ne peut avoir lieu que si elle est dirigée directement contre des combattants, ou contre des biens utilisés par eux à des fins militaires. Cette notion implique qu'une cible soit positivement identifiée comme étant une cible légitime en suivant un protocole d'informations et de renseignement établi.

## Section II – Restrictions imposées par le droit des conflits armés

### Restrictions vis-à-vis des personnes

112. La population civile ainsi que les personnes hors de combat telles que les combattants qui manifestent clairement leur intention de se rendre, les blessés, les malades, les prisonniers de guerre et les autres personnes captives ou détenues ne peuvent être prises pour cible.
113. Les attaques intentionnelles sur des personnes blessées, malades ou naufragées ne contribuant pas ou plus à l'action militaire ennemie, sont interdites par la Convention IV de Genève. En revanche, la proximité de ce type de population au voisinage d'une cible légitime doit être considérée et prise en compte de la même façon que la population civile en général.
114. Les actes délibérés d'utilisation de la force dans le but d'intimider, de terroriser, d'affaiblir ou d'affamer les populations civiles, sont également interdits.
115. La population civile peut néanmoins perdre sa protection :
- a. En cas de « *levée en masse* », situation au cours de laquelle la population civile, à l'approche de l'ennemi, prend spontanément les armes pour combattre les troupes d'invasion<sup>6</sup>.
  - b. Et plus généralement en cas de participation directe aux hostilités, civils appartenant à des mouvements de guérilla, à des groupes terroristes et participant directement aux hostilités. Cette notion de participation directe est complexe et demandera une analyse fine de la situation.
116. Tout décideur devra donc, préalablement à toute frappe, s'assurer, au cours du processus de planification, que les personnes visées peuvent être considérées comme participant directement aux hostilités.

<sup>5</sup> À titre d'exemple, sont interdites les armes à sous munitions, les mines anti-personnel, les armes chimiques et bactériologiques.

<sup>6</sup> Cf. article 4 de la II<sup>ème</sup> convention de Genève de 1949.



## Cas particulier des boucliers humains

117. La présence ou les mouvements de la population civile ne doivent pas être utilisés pour mettre certains points à l'abri d'opérations militaires ou de couvrir, favoriser ou gêner des opérations militaires, notamment pour tenter de protéger des objectifs militaires. Un tel acte, commis dans un conflit armé international, constitue un crime de guerre.
118. La population civile utilisée contre son gré comme bouclier humain doit faire l'objet d'une estimation de dommages collatéraux lors de la planification des attaques des cibles qu'elle protège. À ce titre, le principe fondamental de proportionnalité devra être finement appliqué.
119. La notion de bouclier humain volontaire est plus ambiguë comme le mentionne le droit des conflits armés avec les deux définitions suivantes :
  - a. Ces personnes perdent de facto leur statut de personnes civiles car elles participent directement aux hostilités. Elles n'ont donc pas à être prises en compte dans l'estimation des dommages collatéraux, même si des raisons d'opportunité pourraient cependant inciter le commandement à décider de ne pas frapper cet objectif.
  - b. Le fait de se rassembler en un lieu volontairement, sans bloquer les forces ennemies afin de décourager une frappe ne retire pas la protection à laquelle a droit la population civile. Une estimation des dégâts collatéraux devra donc être réalisée même dans ce cas.
120. Aussi, toute planification de frappe dans ce contexte devra au préalable faire l'objet d'une décision de commandement, tenant compte des circonstances.

## Restrictions vis-à-vis des structures civiles

121. À l'image des populations, les structures civiles ne peuvent pas être ciblées délibérément et leur attaque est interdite. Leur proximité d'une cible militaire légitime fera également appel à une estimation de dommages potentiels que pourrait engendrer l'utilisation d'armements. En revanche, l'emploi de telles structures à des fins militaires par les forces ennemies leur fait perdre leur statut et leur protection, et peut en faire potentiellement des cibles militaires légitimes.
122. Entrent dans cette catégorie :
  - a. Des biens civils utilisés à des fins militaires (maison utilisée comme abris, dépôt de munition ou poste de tir), mais également les dépôts de carburant, raffineries, centrales électriques s'ils sont utilisés pour soutenir l'action des forces ennemies. Ces structures sont souvent qualifiées de biens à double usage (ou duaux) c'est-à-dire utilisés à la fois au profit de la population civile et des forces de l'ennemi.
  - b. Des structures ou voies de communication qui présentent un intérêt militaire en raison de leur situation : pont, piste d'aéroport, installation portuaires, voie ferrée ou route dont la destruction ou la neutralisation gênera les mouvements de l'ennemi.
123. Le ciblage d'ouvrages et d'installations contenant des forces dangereuses, tels que les barrages, digues et centrales nucléaires font par ailleurs l'objet de dispositions spécifiques<sup>7</sup>. Ils ne doivent pas faire l'objet d'attaque, même s'ils constituent des objectifs militaires, lorsque de telles attaques peuvent provoquer la libération des forces dangereuses, et, en conséquence, causer des pertes sévères dans la population civile. L'attaque reste théoriquement permise lorsque ces ouvrages fournissent un appui régulier, important et direct aux opérations militaires, si elle constitue le seul moyen pratique de faire cesser cet appui.
124. Également, les structures économiques contribuant directement à l'effort de guerre comme les industries d'armements sont considérées comme représentant des cibles militaires. La planification d'attaques contre ces structures doit répondre strictement au principe de proportionnalité.

---

<sup>7</sup> Cf. article 56 du 2ème Protocole additionnel aux Conventions de Genève

125. La neutralisation de certaines cibles peut avoir des conséquences indirectes sur les populations civiles. C'est par exemple le cas de la frappe d'une centrale électrique alimentant un hôpital. Pour ce type de cibles, au-delà du principe de proportionnalité et de nécessité militaire, un effort particulier devra être consenti pour l'estimation de ces conséquences éventuelles sur les populations civiles.
126. L'article 27 de la Convention de La Haye concernant les lois et coutumes de la guerre sur terre protège des attaques intentionnelles « *les édifices consacrés aux cultes, aux arts, aux sciences et à la bienfaisance, les monuments historiques, les hôpitaux et les lieux de rassemblement de malades et de blessés, à condition qu'ils ne soient pas employés en même temps à un but militaire* ». Ces principes sont repris par les conventions de Genève et leurs protocoles additionnels. Ces structures ne peuvent pas être attaquées ni même ciblées tout comme les sites portant un signe distinctif international (Cristal Rouge, Croix-Rouge ou Croissant Rouge par exemple).
127. Ces sites ont vocation à être insérés dans une « *No Strike List* » afin d'éviter de les voir frapper par erreur (cf. DIA 3-9 « ciblage interarmées »).
128. Toutefois, l'emploi de telles structures à des fins militaires par les forces adverses, fournissant abris, moyens de défense ou de stockage, leur fait perdre leur statut et leur protection et peuvent devenir alors des cibles militaires légitimes.

# Dommages collatéraux : notions et définitions

201. L'utilisation d'une munition contre une cible répond à la logique de l'effet militaire recherché. Elle peut engendrer un effet secondaire indésirable communément appelé « *dommage collatéral* » (le droit des conflits armés parle de « *dommages incidents* »).

## Section I – Définition des dommages collatéraux

202. Les dommages collatéraux sont les dommages non intentionnels ou accidentels que peuvent subir :
- a. Les personnes qui ne participent pas (civils, unités sanitaires) ou plus (blessés, malades, naufragés, prisonniers de guerre) aux hostilités.
  - b. Et/ou, les installations ou équipements civils dont la destruction ou la neutralisation, en raison de leur nature, leur utilisation ou leur emplacement, n'offre pas un avantage militaire.
203. Ces dommages ne doivent pas être excessifs au regard de l'avantage militaire attendu et par voie de conséquence doivent être minimisés. Leur estimation, résultat de l'application d'une méthode rigoureuse et validée, est une étape incontournable avant toute utilisation d'armements. Le non-respect de cette procédure, de manière intentionnelle ou non, pourrait exposer l'autorité responsable à de graves sanctions, tant sur le plan militaire que sur le plan pénal. De plus, tout manquement à cette obligation serait de nature à porter atteinte au crédit de l'opération en cours.
204. Par extension, le terme de « *dommages collatéraux* » est utilisé pour définir les dommages physiques qu'un combattant ami peut subir lors d'une frappe de la composante alliée. Le droit des conflits armés ne prend pas en compte ce cas. La distinction d'appréciation du risque entre les populations civiles et les forces militaires, engendre deux approches d'estimation des dommages collatéraux différentes.

## Section II – Distinction d'approche selon la population

### Populations civiles

205. Pour la population civile, l'estimation des dommages collatéraux consiste à calculer la probabilité de blesser ou de tuer des personnes, directement par l'effet de l'armement ou indirectement suite à l'endommagement d'une structure. Cette estimation des dommages subis par les structures doit également appréhender les volets culturels, traditionnels, économiques voire environnementaux des dégâts potentiels.
206. Les niveaux d'exposition des populations civiles (probabilité de tuer ou blesser, exprimée en %) font l'objet d'une décision de l'EMA. Ces valeurs (par exemple 0.1%, 1% ou 10% de probabilité de mort) sont indispensables pour mettre en œuvre l'estimation des dommages collatéraux, et ne sont pas du tout corrélées aux distances RED<sup>8</sup>.
207. Les résultats de toutes ces estimations fournissent à l'autorité responsable de l'ouverture du feu des éléments indispensables destinés à faciliter la prise de décision. Elles lui permettent d'apprécier si l'utilisation envisagée de la force respecte les conditions du droit des conflits armés, notamment le respect du principe de proportionnalité.

<sup>8</sup> Risk Estimate Distance.

## Forces amies

208. Concernant les troupes amies au voisinage d'une cible, l'estimation des dommages collatéraux consiste à calculer le risque auquel les forces amies sont exposées en cas de frappe (situation très souvent rencontrée lors des missions d'appui feu<sup>9</sup>). Cet aspect est uniquement militaire, et représente une aide à la décision pour les autorités concernées. Elle se traduit par le calcul d'une distance (*RED*) séparant la cible visée des troupes amies à laquelle est associée une probabilité d'exposition ( $P1^{10}$ ) à des blessures sévères voire mortelles, pouvant réduire ainsi les capacités militaires amies.
209. Ces valeurs font l'objet d'une décision de l'EMA. Elles peuvent être différentes en fonction des circonstances et du théâtre d'opération. Les critères d'engagement peuvent justifier une prise de risque plus ou moins importante.
210. De manière générale, les dommages collatéraux, même s'ils ne sont pas interdits par le droit des conflits armés, ne doivent pas être excessifs au vu de l'avantage militaire escompté. Leur estimation, dès lors qu'une frappe militaire est entreprise, devient alors incontournable.

---

<sup>9</sup> Dans ce genre de situation, au cours desquelles les forces terrestres sont en contact direct avec leurs opposants, le décideur a besoin de connaître la probabilité de perte au sein de ses troupes en cas d'ouverture du feu.

<sup>10</sup> Probabilité d'incapacité (ou d'incapacitation).

## Chapitre 3

### Estimation et méthodologie

301. L'estimation des conséquences de l'utilisation d'un armement en matière de dommages collatéraux doit être le résultat de l'application d'une méthode rigoureuse dont le but principal est de fournir un outil d'aide à la décision. Elle ne constitue absolument pas une autorisation ou interdiction d'ouverture du feu mais apporte les éléments nécessaires aux décideurs pour mettre en balance l'avantage militaire attendu par rapport aux risques de dommages collatéraux potentiels.

#### Section I – Méthode d'estimation

302. Une méthode d'estimation des dommages collatéraux est fondée sur un ensemble de connaissances, sur des outils spécifiques et sur le retour d'expérience touchant le domaine des effets des munitions<sup>11</sup>. Cette première étape est indispensable pour pouvoir justifier la maîtrise de ces effets et ainsi répondre aux différents principes du droit des conflits armés. La deuxième étape s'appuie sur des calculs d'occurrence et de probabilité mais également sur un ensemble de données statistiques.
303. Pour quantifier les dommages collatéraux potentiels, il est nécessaire d'effectuer le calcul du risque d'exposition auquel peuvent être soumises les populations et les structures civiles, résultat de l'action des effets de souffle et de fragmentation générés par l'explosion de la munition. Ces effets sont variables selon le type et la masse d'une munition, ses paramètres d'arrivée sur la cible et son réglage. À chaque effet correspond des seuils qui, s'ils sont atteints, provoquent des blessures voire entraînent la mort de l'individu exposé ou bien l'endommagement voire la destruction de la structure-
304. Pour calculer ce risque potentiel et ainsi estimer les dommages collatéraux, il a été décidé d'appliquer un processus méthodique, formé de cinq niveaux, combinant d'une part la nature de l'objectif ciblé, sa localisation et son environnement et d'autre part les effets de l'armement utilisé.
305. Malgré la fiabilité des calculs, ces estimations restent soumises aux lois des probabilités et ne peuvent prétendre quantifier de façon exacte les dommages réels. De même, des phénomènes imprévisibles ou dont l'occurrence ne peut être calculée, tels que l'apparition soudaine et inattendue de non-combattants dans la zone de l'objectif, ne peuvent être pris en compte.
306. La méthodologie décrite dans la section suivante présente l'avantage d'être totalement interopérable avec les méthodologies CDE employées par l'armée américaine ou par l'OTAN en adoptant le même processus décisionnel et employant le même vocabulaire.

#### Section II – Méthodologie

307. Avant de débiter toute estimation, il est impératif de vérifier que les principes fondamentaux des conflits armés sont strictement respectés : il s'agit de déterminer si la cible constitue un objectif militaire légitime, si elle est totalement identifiée (PID<sup>12</sup>), et enfin, si son engagement est conforme aux règles d'engagement (ROE<sup>13</sup>) et aux intentions du commandement.
308. La méthodologie est basée sur cinq niveaux croissants d'estimation de risque, numérotés de 1 à 5. Le seuil le plus bas, niveau 1, correspond à un risque d'exposition très faible pour les populations et les structures civiles. Le niveau 5, seuil maximal, laisse présager un risque potentiel important de dommages collatéraux.
309. La particularité de cette méthodologie réside dans le fait que chaque niveau est associé à un niveau de décision pour toute utilisation d'armement. Plus le niveau augmente et donc le risque, plus l'échelon hiérarchique décisionnel est élevé et plus les restrictions quant au choix des munitions sont importantes.

<sup>11</sup> Également désigné par le terme anglais de *Weaponneering*.

<sup>12</sup> *Positive identification*.

<sup>13</sup> *Rules of engagement*.

310. Il est à noter que l'estimation de dommages pour quelques cibles particulières sera toujours réalisée avec le niveau le plus élevé. C'est par exemple le cas :
- De certaines cibles d'utilisation à double usage (civile et militaire).
  - De cibles présentant des risques de diffusion de substances nucléaires, radiologiques, chimiques ou bactériologiques<sup>14</sup>.
  - De cibles dont la destruction entraîneraient des dégâts environnementaux élevés, durables ou irréversibles<sup>15</sup>.
311. Chaque niveau revêt une somme de critères à satisfaire. L'arrêt du processus à un niveau donné implique que l'ensemble des critères de ce niveau soit validé. L'échelon décisionnel retenu pour ce niveau peut alors autoriser l'ouverture du feu. En revanche, dès lors qu'au moins un des critères ne peut être satisfait, il est obligatoire de passer au niveau supérieur, appelant une étude approfondie du cas considéré. Hormis le niveau 5, aucune utilisation de munition ne doit être envisagée avec un niveau comportant un critère insatisfait car le rang de décision serait insuffisant.
312. **Le niveau de risque auquel sont exposées les populations civiles aux niveaux CDE 1 à 4 est constant et invariable.** Il est défini au niveau stratégique et peut donc évoluer en fonction du théâtre d'opération, par exemple 0.1, 1 ou 10% de risque.
313. Cette constance d'exposition est obtenue par l'utilisation de méthodes de réduction des risques, faisant appel aux connaissances et à la maîtrise des effets des munitions. Cette réduction progressive de niveau en niveau, se fonde sur des restrictions d'emploi de munition, le recours à un réglage particulier voire peut prendre la forme de consignes tactiques particulières dont le respect sera obligatoire.
314. La hiérarchisation des cinq niveaux d'étude peut-être résumée ainsi :
- Niveau 1 : Légitimité de la cible et validation initiale ;
  - Niveau 2 : Adéquation de la dispersion des munitions avec les dimensions de la cible ;
  - Niveau 3 : Atténuation de l'effet de fragmentation ;
  - Niveau 4 : Toutes solutions multiples d'atténuations des effets ;
  - Niveau 5 : Estimation complète des conséquences de la frappe.

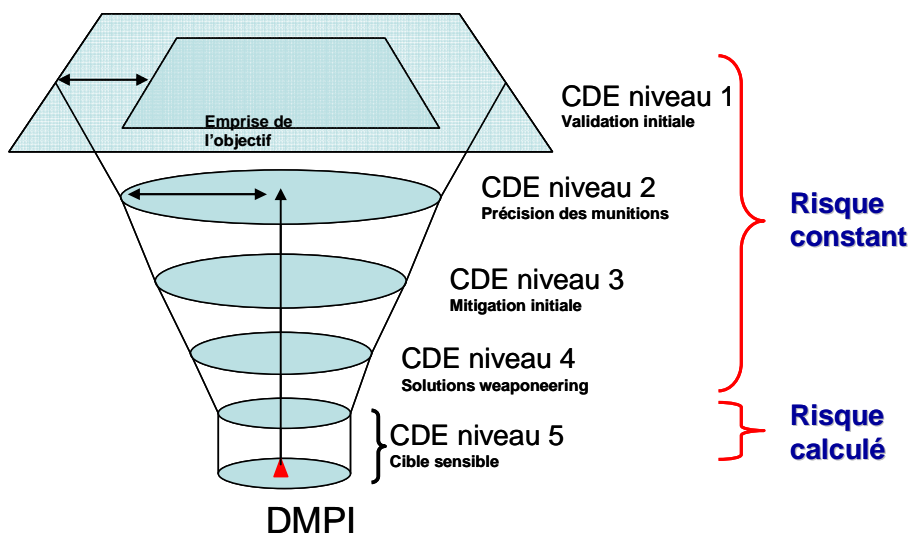


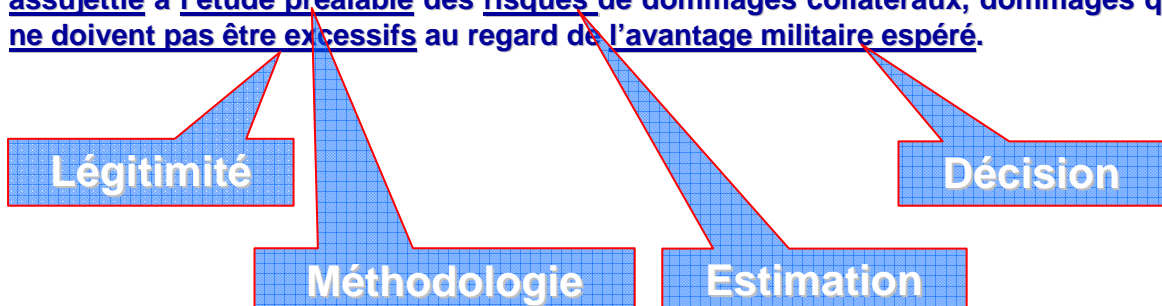
FIG 1 – Méthodologie.

<sup>14</sup> Par exemple, frappes sur des sites supposés de fabrication d'armes chimiques, bactériologiques ou nucléaires.

<sup>15</sup> Par exemple, frappes conséquentes ou répétées sur des installations pétrolières entraînant des marées noires durables et de grande ampleur, sur des installations type SEVESO.

315. Le premier niveau, après vérification de la légitimité de la cible, permet l'emploi de toutes les munitions du spectre des armements conventionnels, sans contrainte particulière. Dans ce cas, les populations ou constructions civiles les plus proches sont à une distance suffisante<sup>16</sup> des limites du site visé garantissant le niveau de risque d'exposition décidé par l'échelon stratégique. Si ces critères ne sont pas satisfaits, le processus d'estimation impose de passer à l'étude de la cible au niveau 2.
316. Le principal critère du niveau 2 est d'imposer la précision de l'armement prévu d'être employé en fonction des dimensions de la cible. Le recours à des munitions équipées de kit de guidage sera donc systématique pour les structures de petites ou moyennes dimensions afin d'éviter un impact hors cible et ainsi minimiser le risque d'exposition aux dommages. Dans ce cas, les populations ou constructions civiles les plus proches sont à une distance suffisante<sup>17</sup> du point visé garantissant le niveau de risque d'exposition, sans aucune autre contrainte. Si le critère n'est pas satisfait, l'étude se poursuit au niveau 3. Pour les munitions dépourvues de kit de guidage, et à condition d'avoir des dimensions de cible compatibles, le niveau 2 n'est qu'une étape intermédiaire du processus et l'estimation complète nécessite l'étude du cas au niveau 3.
317. Le niveau 3 est le premier niveau multi critères qui ségrège les munitions par leurs masses et leurs précisions. L'étude du cas n'est plus générique en termes d'armement et prend en compte uniquement la munition retenue. A chaque gamme de masse et de précision des munitions est associée une distance<sup>18</sup> à l'extérieur de laquelle doivent se trouver les populations ou constructions civiles. Si ce critère ne peut pas être satisfait mais que la détonation intervient à l'intérieur d'une structure ou bien enfouie dans le sol, liée à un réglage de retard à l'explosion, l'effet de fragmentation se trouve occulté permettant ainsi de diminuer les distances de risque d'exposition. Un deuxième tableau de valeurs<sup>19</sup> est utilisé afin de vérifier l'absence de population et de structure au voisinage du point visé. Dans le cas contraire, ou bien si les critères du niveau ne peuvent être satisfaits, le passage au niveau suivant est impératif.
318. Au niveau CDE 4, le maintien d'un niveau de risque constant nécessite une analyse très fine du cas afin d'étudier toutes les possibilités d'atténuation des effets des munitions sur le voisinage de la cible. Cette démarche nécessite une connaissance et une maîtrise parfaites du *Weaponneering* et ne peut être réalisée que par du personnel formé et à jour de ses qualifications.
319. Lorsque le niveau CDE 5 est atteint au terme du processus linéaire, l'échelon décisionnel pouvant autoriser l'ouverture du feu doit être fortement sensibilisé sur le fait que le niveau de risque n'est plus constant et que l'utilisation de l'armement générera des dommages collatéraux. Le protocole de ce niveau permet de présenter le résultat quantifié de ces dommages.
320. L'autorité hiérarchique décisionnelle du niveau 5 pour les cibles particulières doit être suffisamment importante pour être en accord avec le risque encouru par la population civile.
321. Cette méthodologie permet de répondre aux principes du droit des conflits armés et innove dans son processus par l'étude fine de la cible et de son environnement lors de l'utilisation de munitions. Elle ne constitue absolument pas une restriction ou interdiction d'ouverture du feu mais s'applique à hiérarchiser le niveau décisionnel autorisant cet acte en fournissant les outils indispensables d'aide à la décision.

**Le Droit International, dans lequel est inclus le droit des conflits armés, établit que toute utilisation de la force militaire, de manière offensive ou défensive, est assujettie à l'étude préalable des risques de dommages collatéraux, dommages qui ne doivent pas être excessifs au regard de l'avantage militaire espéré.**



16 La distance exacte sera définie en fonction des choix stratégiques.

17 Idem point 16.

18 Les distances sont calculées pour chaque munition en fonction des choix stratégiques.

19 Idem point 18.

(PAGE VIERGE)



## Demande d'incorporation des amendements

1. Le lecteur d'un document de référence interarmées ayant relevé des erreurs, des coquilles, des fautes de français ou ayant des remarques ou des suggestions à formuler pour améliorer sa teneur, peut saisir le CICDE en les faisant parvenir (sur le modèle du tableau ci-dessous) au :

**CICDE**  
**Ecole Militaire**  
**21, place Joffre**  
**75700 PARIS SP 07**

ou encore en ligne sur les sites Intradef ou Internet du CICDE à l'adresse <http://www.cicde.defense.gouv.fr>

N°	Origine	Paragraphe (n°)	Sous-paragraphe	Ligne	Commentaire
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

2. Les amendements validés par le Directeur du CICDE seront répertoriés **en rouge** dans le tableau intitulé « *Récapitulatif des amendements* » figurant en page 7 de la version électronique du document.

(PAGE VIERGE)

### Partie I – Sigles, acronymes et abréviations

#### Sigles

B01. Dans un sigle, chaque lettre se prononce distinctement comme si un point les séparait de la suivante.

#### Acronymes

B02. Un acronyme se compose de plusieurs syllabes pouvant se prononcer comme un mot à part entière.

#### Abréviations

B03. Ce lexique ne prend en compte que les abréviations conventionnelles telles que définies dans le Lexique des règles typographiques en usage à l'imprimerie nationale (LRTUIN), pages 5 à 11.

#### Charte graphique du lexique

B04. Dans ce lexique, tous les caractères composant un sigle, un acronyme ou une abréviation sont écrits en lettres capitales afin que le lecteur puisse en mémoriser la signification.

B05. Les sigles, acronymes et abréviations d'origine française sont écrits en **Arial gras, taille 9, caractères romains, couleur rouge**. Les sigles, acronymes et abréviations d'origine étrangère ou antique sont écrits en **Arial gras, taille 9, caractères italiques, couleur bleue**.

#### Liste des sigles, acronymes et abréviations utilisés dans ce document

<b>AAP</b>	<i>Allied Administrative Publication</i>
<b>AJP</b>	<i>Allied Joint Publication/Publication interarmées interalliée</i>
<b>CEMA</b>	Chef d'État-Major des Armées
<b>CICDE</b>	Centre Interarmées de Concepts, de Doctrines et d'Expérimentations
<b>CNC</b>	Centre National de Ciblage
<b>CPCO</b>	Centre de Planification et de Conduite des Opérations
<b>DAJ</b>	Direction des Affaires Juridiques
<b>EDC</b>	Estimation des Dommages Collatéraux
<b>EMA</b>	État-Major des Armées
<b>ISBN</b>	<i>International Standard Book Number/Numéro international normalisé du livre</i>
<b>PI</b>	Probabilité d'Incapacité
<b>PID</b>	<i>Positive Identification</i>
<b>RED</b>	<i>Risk Estimate Distance</i>
<b>ROE</b>	<i>Règles Opérationnelles d'Engagement</i>

### Partie II – Termes et définitions

Sans objet.

# Résumé

## PIA-3.9.9\_EDC(2014)

1. Objets de toutes les focalisations en cas de survenue, les dommages collatéraux revêtent aujourd'hui une dimension majeure dans la planification et la conduite des opérations.
2. Ainsi, l'estimation des dommages collatéraux, foncièrement inhérents à toute action armée, constitue un élément d'appréciation préalable et indispensable à toute prise de décision d'ouverture du feu.
3. L'action militaire, quelle que soit sa nature, doit s'appréhender dans le strict respect du Droit International, des traités et des accords internationaux. Le Droit des Conflits Armés (Law Of Armed Conflict) constitue une branche spécifique du droit international public et impose des règles quant à l'utilisation de la force militaire. Les graves violations de ce droit sont considérées comme des crimes de guerre.
4. La PIA 3.9.9 présente donc les principes fondamentaux du droit des conflits armés ainsi que les restrictions imposées par ces textes. S'attachant ensuite à préciser les notions et définitions afférentes aux dommages collatéraux, cette publication expose *in fine* la démarche associée au processus d'estimation.
5. Ce document s'adresse surtout aux différents échelons décisionnels confrontés à la prise de décision mais intéresse également tout le personnel des composantes feu qui doit être sensibilisé à l'ensemble de la problématique.
6. Cette PIA servira de référence et de base à la méthodologie nationale d'estimation des dommages collatéraux.



Ce document est un produit réalisé par le Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE), Organisme interarmées (OIA) œuvrant au profit de l'État-major des armées (EMA). Point de contact :

**CICDE,  
École militaire  
1, place JOFFRE  
75700 PARIS SP 07**

Par principe, le CICDE ne gère aucune bibliothèque physique et ne diffuse aucun document sous forme papier. Il met à la disposition du public une bibliothèque virtuelle unique réactualisée en permanence. Les documents classifiés ne peuvent être téléchargés que sur des réseaux protégés.

La version électronique de ce document est en ligne sur le site Intradef et Internet du CICDE à l'adresse <http://www.cicde.defense.gouv.fr> à la rubrique *Corpus conceptuel et doctrinal interarmées français (CCDIA-FRA)*.