

**STANDARDIZATION
AGREEMENT**

**ACCORD DE
NORMALISATION**

STANAG 4603

**MODELLING AND SIMULATION
ARCHITECTURE STANDARDS
FOR TECHNICAL
INTEROPERABILITY: HIGH
LEVEL ARCHITECTURE (HLA)**

**NORMES SUR L'ARCHITECTURE
DES MODÈLES ET SIMULATIONS
POUR LEUR INTEROPÉRABILITE
TECHNIQUE :
L'ARCHITECTURE DE HAUT
NIVEAU (HLA)**

**EDITION/ÉDITION 2
NSO(AC/323)0234(2015)NMSG/4603
17 February/février 2015**



**NORTH ATLANTIC
TREATY ORGANIZATION**

**ORGANISATION DU TRAITÉ
DE L'ATLANTIQUE NORD**

**Published by
THE NATO STANDARDIZATION OFFICE
(NSO)**

**Publié par
le BUREAU OTAN
DE NORMALISATION (NSO)**

© NATO/OTAN

STATEMENT

The enclosed NATO Standardization Agreement (STANAG), which has been ratified by member nations, as reflected in the NATO Standardization Document Database (NSDD), is promulgated herewith.

IMPLEMENTATION

This STANAG is effective upon receipt and ready to be used by the implementing nations and NATO bodies.

The partner nations are invited to adopt this STANAG.

SUPERSEDED DOCUMENTS

This STANAG supersedes the following document:

STANAG 4603 Edition 1, 2 July/juillet 2008

ACTIONS BY NATIONS

Nations are invited to examine their ratification of the STANAG and, if they have not already done so, advise the NSO of their intention regarding its implementation.

Nations are requested to provide to the NSO their actual STANAG implementation details.

SECURITY CLASSIFICATION

This STANAG is a NATO non classified document to be handled in accordance with C-M(2002)60.

DÉCLARATION

L'accord de normalisation OTAN (STANAG) ci-joint, qui a été ratifié par les pays membres dans les conditions figurant dans la Base de données des documents de normalisation OTAN (NSDD), est promulgué par la présente.

MISE EN APPLICATION

Ce STANAG entre en vigueur dès réception et est prêt à être mis en application par les pays et les organismes OTAN d'exécution.

Les pays partenaires sont invités à adopter ce STANAG.

DOCUMENTS ANNULÉS ET REMPLACÉS

Ce STANAG annule et remplace les document suivant :

MESURES À PRENDRE PAR LES PAYS

Les pays sont invités à examiner l'état d'avancement de la ratification du STANAG et à informer, s'ils ne l'ont pas encore fait, le NSO de leur intention concernant sa mise en application.

Les pays sont priés de fournir au NSO des informations détaillées sur la mise en application effective de ce STANAG.

CLASSIFICATION DE SÉCURITÉ

Ce STANAG est un document OTAN non classifié qui doit être traité conformément au C-M(2002)60.

RESTRICTION TO REPRODUCTION

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, used commercially, adapted, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. With the exception of commercial sales, this does not apply to member nations and Partnership for Peace countries, or NATO commands and bodies.

RESTRICTION CONCERNANT LA REPRODUCTION

Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite, incorporée dans une base documentaire, utilisée commercialement, adaptée ou transmise quelle qu'en soit la forme ou par les moyens électroniques ou mécaniques, de photocopie, d'enregistrement et autres sans l'autorisation préalable de l'éditeur. Sauf pour les ventes commerciales, cela ne s'applique pas aux États membres ou aux pays du Partenariat pour la paix, ni aux commandements et organismes de l'OTAN.



Edvardas MAŽEIKIS
Major General, LTUAF
Director, NATO Standardization Office

Edvardas MAŽEIKIS
Général de division aérienne, LTUAF
Directeur du Bureau OTAN de
normalisation

STANAG 4603 Edition/Édition 2

**MODELLING AND SIMULATION
ARCHITECTURE STANDARDS FOR
TECHNICAL INTEROPERABILITY: HIGH
LEVEL ARCHITECTURE (HLA)**

**NORMES SUR L'ARCHITECTURE DES
MODÈLES ET SIMULATIONS POUR
LEUR INTEROPÉRABILITÉ TECHNIQUE :
L'ARCHITECTURE DE HAUT NIVEAU
(HLA)**

AIM

The aim of this NATO standardization agreement (STANAG) is to respond to the following interoperability requirements.

BUT

Le présent accord de normalisation OTAN (STANAG) a pour but de répondre aux exigences d'interopérabilité suivantes.

INTEROPERABILITY REQUIREMENTS

To facilitate system-level interoperability within and between all Level 3 (Command and Staff), Level 2 (Tactical), and Level 1 (Individual and Crew) modelling and simulation (M&S) systems. The scope of the standard includes M&S systems that are used for operations, training and analysis. This agreement applies to M&S systems developed by, and located in, different NATO nations.

EXIGENCES D'INTEROPÉRABILITÉ

Faciliter l'interopérabilité au niveau système des modèles et simulations (M&S) depuis le niveau 3 (commandement et état-major), le niveau 2 (tactique), jusqu'au niveau 1 (individu et équipage). La norme porte également sur les systèmes M&S utilisés pour les opérations, l'entraînement et l'analyse. Le présent accord s'applique aux systèmes M&S développés par les différents pays de l'OTAN et situés dans ces pays.

AGREEMENT

Participating nations agree to implement the following standards

ACCORD

Les pays participants conviennent de mettre en application les normes suivantes.

STANDARDS

- IEEE 1516 - IEEE STANDARD FOR MODELING AND SIMULATION (M&S) HIGH LEVEL ARCHITECTURE (HLA) - FRAMEWORK AND RULES
- IEEE 1516.1 - IEEE STANDARD FOR MODELING AND SIMULATION (M&S) HIGH LEVEL ARCHITECTURE (HLA) - FEDERATE INTERFACE SPECIFICATION

NORMES

- IEEE 1516 - IEEE STANDARD FOR MODELING AND SIMULATION (M&S) HIGH LEVEL ARCHITECTURE (HLA) - FRAMEWORK AND RULES
- IEEE 1516.1 - IEEE STANDARD FOR MODELING AND SIMULATION (M&S) HIGH LEVEL ARCHITECTURE (HLA) - FEDERATE INTERFACE SPECIFICATION

- IEEE 1516.2 - IEEE STANDARD FOR MODELING AND SIMULATION (M&S) HIGH LEVEL ARCHITECTURE (HLA) - OBJECT MODEL TEMPLATE (OMT) SPECIFICATION

Note: Administrative details are available in Annex A.

OTHER RELATED DOCUMENTS

- NATO MODELLING AND SIMULATION (M&S) MASTER PLAN, (AC/323/NMSG(2012)-015, VERSION 2.0), DATED 14 September 2012
- IEEE 1516.4 - IEEE RECOMMENDED PRACTICE FOR VERIFICATION, VALIDATION, AND ACCREDITATION OF A FEDERATION - AN OVERLAY TO THE HIGH LEVEL ARCHITECTURE FEDERATION DEVELOPMENT AND EXECUTION PROCESS
- IEEE 1730 - IEEE RECOMMENDED PRACTICE FOR DISTRIBUTED SIMULATION ENGINEERING AND EXECUTION PROCESS (DSEEP) (REVISION OF IEEE STD 1516.3)

NATIONAL DECISIONS

The national decisions regarding the ratification and implementation of this STANAG are provided to the NSO.

The national responses are recorded in the NATO Standardization Document Database (NSDD).

- IEEE 1516.2 - IEEE STANDARD FOR MODELING AND SIMULATION (M&S) HIGH LEVEL ARCHITECTURE (HLA) - OBJECT MODEL TEMPLATE (OMT) SPECIFICATION

Note : on trouvera à l'Annexe A de plus amples informations d'ordre administratif.

AUTRES DOCUMENTS CONNEXES

- PLAN DIRECTEUR DE L'OTAN EN MATIÈRE DE MODÉLISATION ET DE SIMULATION (AC/323/NMSG(2012)-015, VERSION 2.0), du 14 septembre 2012
- IEEE 1516.4 - IEEE RECOMMENDED PRACTICE FOR VERIFICATION, VALIDATION, AND ACCREDITATION OF A FEDERATION - AN OVERLAY TO THE HIGH LEVEL ARCHITECTURE FEDERATION DEVELOPMENT AND EXECUTION PROCESS
- IEEE 1730 - IEEE RECOMMENDED PRACTICE FOR DISTRIBUTED SIMULATION ENGINEERING AND EXECUTION PROCESS (DSEEP) (VERSION RÉVISÉE DE LA NORME IEEE 1516.3)

DÉCISIONS NATIONALES

Les décisions nationales concernant la ratification et la mise en application du présent STANAG sont communiquées au NSO.

Les réponses nationales sont consignées dans la Base de données des documents de normalisation OTAN (NSDD).

IMPLEMENTATION OF THE AGREEMENT

1. Participating nations agree that, when procuring or developing applicable new modeling and simulation systems, they will, based on their national requirements, ensure that the systems are compliant with the latest IEEE series of standards cited in above.

2. Participating nations agree that federations conforming to an earlier edition of the HLA standards may continue to be operated without the requirement to be brought into conformance with the current version of the HLA standards.

3. Participating nations agree that if a system conforming to an earlier edition of a HLA standard is to interoperate fully with, or be conformant with, a federation implementing a later edition of the same standard, then it will be necessary for both simulation managers to determine the least costly and/or best HLA technical approach to achieve the required interoperability.

4. Participating nations agree to utilize the HLA Compliance Certification Process established by the NATO Modeling and Simulation Group (NMSG).

5. Participating nations agree to submit details on national M&S federates (simulations and other HLA conformant tools) and federations, which are proposed for NATO use, in the format identified in Annex B. To remove a federate from consideration for NATO use, participating nations shall submit detail using the format identified in Annex C.

6. Participating nations agree that the current effective edition of all documents cited in this STANAG shall be the

MISE EN APPLICATION DE L'ACCORD

1. lorsqu'ils acquerront ou développeront de nouveaux systèmes de modélisation et simulation utilisables par l'OTAN, les pays participants conviennent de s'assurer, compte tenu de leurs besoins nationaux, que ces systèmes sont conformes à la série la plus récente des normes IEEE susmentionnées.

2. Ils acceptent que les fédérations conformes à une version antérieure des normes HLA puissent continuer à être utilisées sans qu'il soit nécessaire de procéder à une mise en conformité avec la version actuelle de ces normes.

3. Ils conviennent que si un système conforme à une version antérieure d'une norme HLA doit être complètement interopérable, ou être compatible avec une fédération utilisant une version plus récente de cette même norme, les responsables du projet devront déterminer l'approche technique, relativement à la HLA, la plus économique ou la meilleure pour atteindre le niveau d'interopérabilité requis.

4. Les pays participants conviennent d'utiliser le Processus de certification de conformité HLA mis en place par le Groupe OTAN sur la modélisation et la simulation (NMSG).

5. Ils conviennent de soumettre les détails de leurs fédérés M&S (simulations et autres outils conformes à la HLA) et de leurs fédérations, lorsqu'ils sont proposés pour une utilisation au sein de l'OTAN, au moyen du formulaire figurant à l'Annexe B. Pour le retrait d'un fédéré déjà proposé pour une utilisation au sein de l'OTAN, les pays participants devront fournir les informations nécessaires au moyen du formulaire figurant à l'Annexe C.

6. Les pays participants conviennent que la version actuelle en vigueur de tous les documents cités dans le présent STANAG

applicable versions for the development of simulation federations. When referenced documents are revised by their sponsoring organizations, it will not be necessary to resubmit this STANAG for ratification.

Nations are invited to report on their effective implementation of the STANAG using the form in Annex H to AAP-03(J).

Partner nations are invited to report on the adoption of the STANAG using the form in Annex G to AAP-03(J).

REVIEW

This STANAG is to be reviewed at least once every three years. The result of the review is recorded within the NSDD.

Nations and NATO bodies may propose changes, through a standardization proposal at any time to the tasking authority (TA), where they will be processed during the review of the STANAG.

TASKING AUTHORITY

This STANAG is supervised under the authority of:

doit être la version applicable pour le développement des fédérations. Lorsque les documents cités en référence seront révisés par leurs organisations respectives, il ne sera pas nécessaire de soumettre à nouveau le présent STANAG à un processus de ratification.

Les pays sont invités à rendre compte de la mise en application effective du présent accord au moyen du formulaire figurant à l'Annexe H à l'AAP-03(J).

Les pays partenaires sont invités à rendre compte de l'adoption du présent STANAG au moyen du formulaire figurant à l'Annexe G à l'AAP-03(J).

RÉEXAMEN

Le présent STANAG doit être réexaminé au moins une fois tous les trois ans. Le résultat de ce réexamen est consigné dans la NSDD.

Les pays et les organismes OTAN peuvent, à tout moment, proposer des modifications en soumettant une proposition de normalisation à l'autorité de tutelle (TA), qui traitera ces modifications lors du réexamen du STANAG.

AUTORITÉ DE TUTELLE

Le présent STANAG est sous la responsabilité de :

AC/323 NMSG

Point of contact:/Point de contact : NATO M&S Coordination Office,

BP-25, F-92201 Neuilly-Sur-Seine, Cédex 01, France

Tel:/Tél. : +33 1 55 61 22 90

CUSTODIAN

PILOTE

The custodian of this STANAG is:

Le pilote du présent STANAG est :

USA/ÉTATS-UNIS

Point of contact:/Point de contact : US DoD M&S Coordination Office

4800 Mark Center Drive, Suite 16E08-08

Alexandria, VA 22350-3600, USA/États-Unis

Tel:/Tél. : +1 571-372-6787

Osd.ask.msco@mail.mil

FEEDBACK

INFORMATIONS EN RETOUR

Any comments concerning this STANAG shall be directed to:

Tous les commentaires concernant le présent STANAG doivent être adressés à:

NATO Standardization Office
(NSO)

Bureau OTAN de normalisation
(NSO)

Boulevard Léopold III
1110 BRUXELLES – Belgique

ANNEX/ANNEXE A

NOTES

- High Level Architecture (HLA) IEEE 1516 standards are developed by the Simulation Interoperability Standards Organization (SISO) as a sponsor of IEEE.- The NATO Modelling and Simulation Group (NMSG) and SISO have signed a Technical Cooperation Agreement formalizing common interests and joint activities in the area of M&S interoperability standardization.

- The selection and use of HLA IEEE 1516 as NATO standard for simulation interoperability is in line with NATO policy to use open external standards whenever available and suitable.

- The IEEE references for 1516 covered by this STANAG should always be checked for newer versions before being applied.

- Copies of the IEEE 1516 documents are available from IEEE Digital Library www.ieee.org

NOTES

- Les normes IEEE 1516 décrivant l'architecture de haut niveau (HLA) sont élaborées par l'Organisation de normalisation de l'interopérabilité en matière de simulation (SISO) au profit de l'IEEE. Le Groupe OTAN sur la modélisation et la simulation (NMSG) et la SISO ont signé un accord de coopération technique pour formaliser leurs intérêts et activités communs dans le domaine de la normalisation de l'interopérabilité en matière de modélisation et de simulation.

- Le choix et l'utilisation des normes HLA IEEE 1516 en tant que normes OTAN pour l'interopérabilité des simulations est conforme à la politique de l'OTAN visant à utiliser les normes ouvertes externes lorsqu'elles sont disponibles et adéquates.

- Les références IEEE 1516 notifiées par le présent STANAG devraient toujours être vérifiées avant application, de manière à déterminer s'il n'existe pas de versions plus récentes.

- Des copies des documents IEEE 1516 sont disponibles auprès de la bibliothèque électronique de l'IEEE, à l'adresse suivante : www.ieee.org.

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

ANNEX/ANNEXE B
 FORMAT FOR SUBMITTING INFORMATION ON
 NATIONAL SYSTEMS CONFORMANT TO HLA STANDARDS

FORMULAIRE DE SOUMISSION D'INFORMATIONS SUR LES
 SYSTÈMES NATIONAUX CONFORMES AUX NORMES HLA

1	Nation*/Pays*	
2	Federate (Simulation)/Federation Title* <i>Nom du Fédéré (Simulation) ou de la Fédération*</i>	
3	Type*	() Federate/Fédéré () Federation/Fédération
4	HLA Standards Supported* <i>Version des normes HLA utilisées*</i>	() IEEE 1516-2000 () IEEE 1516-2010
5	Description*	
6	Simulation Object Model (SOM) Name, version, and instructions on how to obtain <i>Nom, version et instructions pour l'obtenir</i>	
7	Federation Object Model (FOM) Name, version, and instructions on how to obtain <i>Nom, version et instructions pour l'obtenir</i>	
8	Was Compliance Testing Successfully Completed?*	() Yes/Oui () No/Non If Yes, provide the date of certification: <i>La certification de conformité HLA a-t-elle été effectuée?*</i> Si oui, indiquer la date de certification :
9	Was Data entered in NATO Simulation Resource Library?*	() Yes/Oui () No/Non If Yes, provide the date: <i>Les informations ont-elles été introduites dans la bibliothèque OTAN de ressources de simulation ?*</i> Si oui, indiquer la date :
10	Restrictions on use <i>Restrictions d'emploi</i>	
11	POC for Additional Information <i>Point de contact pour de plus amples informations</i>	Name:/Nom : _____ Title:/Titre : _____ Organization:*/Organisation:* _____ Address:/Adresse : _____ _____ _____ Telephone: /Téléphone : _____ Email:*/Courriel :* _____

**ANNEX/ANNEXE B TO/AU
STANAG 4603
Edition/Édition 2**

12	Submitted by/ <i>Soumis par</i>	Name: / <i>Nom</i> : _____ Title: / <i>Titre</i> : _____ Organization:*/ <i>Organisation</i> :* _____ Address: / <i>Adresse</i> : _____ _____ _____ Telephone: / <i>Téléphone</i> : _____ Email:*/ <i>Courriel</i> :* _____
13	Type of Submission*/ <i>Type de Soumission*</i>	() Original () Update/ <i>Révision</i>
14	Date of Submission*/ <i>Date de soumission*</i>	

* Mandatory fields/*Champs obligatoires*

Submit this form to: /*Soumettre ce formulaire au* :

Modelling and Simulation Coordination Office/*Bureau de coordination de la modélisation et de la simulation*

NATO S&T Collaboration Support Office/*Bureau de soutien à la collaboration S&T de l'OTAN*

BP 25, F-92201 Neuilly-Sur-Seine Cédex 01, France

Telephone: /*Téléphone* : +33 (0)1 55 61 22 90

Facsimile: /*Fax* : +33 (0)1 55 61 96 12

Email: /*Courriel* : msg@cs0.nato.int

<http://www.cs0.nato.int>

ANNEX/ANNEXE C
FORMAT FOR SUBMITTING INFORMATION ON WITHDRAWAL OF
NATIONAL SYSTEMS CONFORMANT TO HLA STANDARDS

FORMULAIRE DE SOUMISSION D'INFORMATIONS POUR LE RETRAIT DE
SYSTÈMES NATIONAUX CONFORMES AUX NORMES HLA

1	Nation*/Pays *	
2	Federate (Simulation) /Federation Title* <i>Nom du fédéré (simulation) ou de la Fédération*</i>	
3	Type *	() Federate/Fédéré () Federation/Fédération
4	Was Data entered in NATO Simulation Resource Library?*	() Yes (Oui) () No (Non) If Yes, provide the date of submission: <i>Si oui, indiquer la date de soumission :</i>
5	POC for Additional Information <i>Point de contact pour de plus amples informations</i>	Name:/Nom : _____ Title:/Titre : _____ Organization:*/Organisation :* _____ Address:/Adresse : _____ _____ _____ Telephone:/Téléphone : _____ Email:*/Courriel :* _____
6	Originally Submitted by <i>Proposé à l'origine par</i>	Name:/Nom : _____ Title:/Titre : _____ Organization:*/Organisation :* _____ Address:/Adresse : _____ _____ _____ Telephone:/Téléphone : _____ Email:*/Courriel :* _____
7	Date of Original Submission <i>Date de première soumission</i>	
8	Withdrawn by <i>Retiré par</i>	Name:/Nom : _____ Title:/Titre : _____ Organization:*/Organisation :* _____ Address:/Adresse : _____ _____ _____ Telephone:/Téléphone : _____ Email:*/Courriel :* _____
9	Date of Withdrawal* <i>Date de retrait*</i>	

* Mandatory fields/Champs obligatoires

Submit this form to: /*Soumettre ce formulaire au :*

Modelling and Simulation Coordination Office / *Bureau de coordination de la modélisation et de la simulation*

NATO S&T Collaboration Support Office / *Bureau de soutien à la collaboration S&T de l'OTAN*

BP 25, F-92201 Neuilly-Sur-Seine Cédex 01, France

Telephone: / Téléphone : +33 (0)1 55 61 22 90

Facsimile: / Fax : +33 (0)1 55 61 96 12

Email: / Courriel : msg@cs0.nato.int

<http://www.cs0.nato.int>