

NATO SANS CLASSIFICATION

8 août 2012

DOCUMENT
AC/324-D(2012)0003
Procédure d'accord tacite :
14 sept 2012 18 :00

COMITÉ DES ARCHIVES

Stratégie OTAN pour la conservation à long terme des informations numériques

Note de l'archiviste

Référence : AC/324-WP(2012)0001-REV2

1. On voudra bien trouver en annexe la stratégie OTAN pour la conservation à long terme des informations numériques, qui est soumise à l'approbation du Comité des archives. Cette stratégie a été élaborée et examinée lors des ateliers du Comité des archives qui ont eu lieu en décembre 2011 et en juin 2012. Elle a été transmise aux membres du Comité pour commentaires.
2. Les observations reçues concernant la version précédente de la stratégie (référence) sont signalées par des caractères gras (voir note de bas de page n° 5).
3. Sauf avis contraire me parvenant d'ici au **14 septembre 2012**, je considérerai que le Comité des archives aura approuvé la stratégie OTAN pour la conservation à long terme des informations numériques qui figure en annexe.

(signé) Ineke Deserno

1 annexe

1 appendice

Original : anglais

NATO SANS CLASSIFICATION

-1-



Stratégie OTAN pour la conservation à long terme des informations numériques

Table des matières

Table des matières	1-1
Références	1-2
Introduction.....	1-2
Contexte	1-2
Objet	1-3
Champ d'application.....	1-4
Vision	1-4
Objectifs.....	1-4
Principes	1-6
Préparation de la conservation numérique	1-7
Facilitation de la conservation numérique.....	1-8
Mise en œuvre de la conservation numérique	1-8
Appendice A - Orientations pour la mise en œuvre de la conservation numérique à long terme	1-13

Références

- a. C-M(2007)0118 - Politique de gestion de l'information OTAN (NIMP)
- b. C-M(2008)0113 (INV) - Directive principale concernant la gestion de l'information (PDIM)
- c. C-M(2011)0043 - Politique relative à la gestion des archives courantes et intermédiaires de l'OTAN (NRP)
- d. C-M(2009)0021 - Politique relative à la conservation et à la destination finale de l'information OTAN
- e. C-M(2002)49 - La sécurité dans l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN)
- f. ISO 14721:2003 - Systèmes de transfert des informations et données spatiales - Système ouvert d'archivage d'information - Modèle de référence
- g. ISO 16363:2012 - Audit et certification des référentiels numériques de confiance
- h. ISO 13008:2012 - Processus de conversion et migration des documents d'activité numériques

Introduction

Le présent document expose la stratégie OTAN pour la conservation et l'accessibilité à long terme des informations numériques. L'établissement de cette stratégie est la première grande mesure à prendre pour résoudre les difficultés spécifiques à la conservation à long terme des informations numériques. La stratégie est fondée sur différentes politiques, qu'elle vient compléter : la politique de gestion de l'information OTAN (référence a), la politique relative à la gestion des archives courantes et intermédiaires de l'OTAN (référence c) et la politique relative à la conservation et à la destination finale de l'information OTAN (référence d).

La stratégie exposée dans le présent document est diffusée par le Comité des archives et elle peut être mise en lecture publique.

Contexte

1. L'Alliance crée et gère des documents depuis 1949, et elle s'est progressivement tournée vers les formats électroniques. La nature évolutive de l'Alliance, son élargissement, la complexité accrue des processus métiers OTAN et les progrès rapides observés dans le domaine des technologies de l'information ont mené à une augmentation du volume d'informations produites sous forme numérique, qu'elles soient issues de la numérisation d'informations existantes ou qu'elles soient - et c'est de plus en plus fréquent - « numériques dès l'origine », ce qui signifie que l'original n'existe que sous forme numérique.

2. La nécessité d'agir pour assurer la pérennité de l'accès aux informations numériques importantes se ressent déjà au sein des gouvernements, des organisations internationales et de leurs services d'archives, dont beaucoup ont pris de premières mesures devant leur permettre d'assumer efficacement leurs responsabilités. Garantir la pérennité de l'accès à ce vaste ensemble d'informations numériques est un problème majeur très répandu, notamment pour les organisations de grande envergure ou existant de longue date.
3. Selon la directive principale OTAN concernant la gestion de l'information (référence b), l'archiviste de l'Organisation doit veiller à la préservation et à l'accessibilité à long terme des informations présentant une valeur permanente. Tous ceux qui sont concernés par la gestion de l'information OTAN doivent donc réfléchir à la manière dont ils vont appliquer les pratiques de gestion des archives courantes, intermédiaires et définitives qui garantiront la pérennité de l'accès aux documents numériques importants.
4. Les principales difficultés sont les suivantes :
 - dispersion et manque de cohérence dans l'organisation des données : les informations sont stockées, mais leurs métadonnées et l'endroit où elles sont stockées ne sont pas enregistrés, ce qui rend très difficiles leur repérage et leur utilisation. Pour compliquer les choses, les informations sont stockées par plusieurs organisations dans divers systèmes informatiques qui, souvent, ne sont pas reliés entre eux ;
 - obsolescence des supports : des données risquent d'être perdues parce que les supports de stockage deviennent inaccessibles ou illisibles voire sont remplacés par d'autres ;
 - obsolescence du format de fichier : cette difficulté résulte de l'avènement de l'ère numérique - des informations clés sont contenues dans des fichiers qui risquent de ne plus pouvoir être lus par les futurs logiciels. Le risque est d'autant plus grand que la complexité et le degré d'intégration des informations vont croissant.

Objet

5. La présente stratégie a pour objet de définir la vision globale, les objectifs, les principes et les premières étapes de la conservation et de l'accessibilité à long terme des informations numériques à l'OTAN, pour ainsi :
 - permettre aux hauts responsables de la gestion de l'information, aux gestionnaires de l'information, aux archivistes et aux diverses communautés

d'intérêts¹ de planifier et d'exécuter efficacement leurs responsabilités en matière de conservation et d'accessibilité à long terme des informations numériques à l'OTAN ;

- informer les autres parties concernées des contributions qui sont attendues d'elles et des avantages qu'elles peuvent tirer d'une approche cohérente pour ce qui est de la conservation et de l'accessibilité à long terme des informations numériques à l'OTAN².

Champ d'application

6. La présente stratégie s'applique à tous les organismes civils et militaires de l'OTAN, qui sont tenus de créer et de conserver des informations numériques ayant une valeur permanente, et vaut pour toutes les opérations OTAN.

Vision

7. Il s'agit d'assurer la conservation et l'accessibilité à long terme de toutes les informations numériques ayant une valeur permanente qui sont conservées dans les organismes civils et militaires de l'OTAN et dans le cadre des opérations OTAN³.

Objectifs

8. Les objectifs ci-après devront être atteints dans les 5 ans :
 - mise en place d'un cadre réglementaire relatif à la conservation qui garantira la pérennité de l'accès aux informations numériques OTAN ayant une valeur permanente pour les communautés d'intérêts appropriées ;
 - financement et mise en œuvre d'une capacité de conservation numérique à long terme, avec :
 - un mécanisme de planification de la conservation devant permettre de définir, d'évaluer et d'exécuter les plans de conservation ;
 - des services devant permettre de déterminer les caractéristiques de la conservation pour faciliter l'analyse automatique des objets numériques et cerner ainsi leurs propriétés essentielles ;

¹ Selon la politique de gestion de l'information OTAN (référence a), il incombe aux autorités d'origine/propriétaires des informations de fixer les règles de manipulation des informations tout au long de leur cycle de vie, conformément aux politiques et aux procédures appropriées, et il incombe aux dépositaires des informations de gérer et de fournir les informations de leur ressort conformément aux règles établies par les propriétaires des informations. Ces principes s'appliquent aussi à la conservation des informations, et partant à leur conservation à long terme.

² Les chefs des organismes civils et militaires doivent veiller à ce que la stratégie soit adoptée et prévoir les ressources nécessaires à son application.

³ et/ou de celles qui ont déjà été versées aux Archives de l'OTAN.

- un mécanisme de conservation assorti des services nécessaires pour reconstituer les objets numériques en conservant leurs propriétés essentielles ;
 - un mécanisme de surveillance de la conservation devant permettre d'exercer un contrôle et de tirer la sonnette d'alarme lorsque des mesures de conservation complémentaires s'imposent ;
 - un banc d'essai appelé à déboucher sur des critères objectifs pour l'évaluation des différents protocoles, outils, services et plans de conservation ;
- stockage de tous les fonds numériques des Archives de l'OTAN dans un répertoire numérique sécurisé.

9. Sous la direction du Comité des archives, la communauté archivistique de l'OTAN s'attachera à concevoir et à mettre en place une capacité OTAN pour la conservation et l'accessibilité à long terme des informations numériques, et à en assurer la pérennité. Il faudra dans cette optique obtenir les ressources nécessaires afin d'atteindre le niveau voulu de capacité.

10. La réalisation des objectifs passera par les mesures suivantes :

- établir un système d'archivage devant permettre de conserver les fonds numériques des Archives de l'OTAN dans un répertoire numérique sécurisé, en s'inspirant des normes internationales et des normes ouvertes en vigueur, telles que :
 - la norme ISO 14721:2003 - Système ouvert d'archivage d'information - Modèle de référence (référence f) ;
 - la norme ISO 16363:2012 - Audit et certification des référentiels numériques de confiance (référence g) ;
 - les définitions concernant les métadonnées figurant dans les PREMIS⁴ ;
 - la norme ISO 13008:2012 - Processus de conversion et migration des documents d'activité numériques (référence h) ;
- incorporer les connaissances et les expériences en matière de conservation numérique dans les politiques et les pratiques de ceux qui créent et gèrent des informations OTAN ;
- mettre en œuvre les meilleures pratiques de conservation numérique et apporter des contributions à cet égard ;
- collaborer avec l'ensemble de la communauté archivistique de l'OTAN et avec d'autres acteurs clés du domaine de la conservation numérique ;
- faire en sorte que toutes les communautés d'intérêts concernées aient accès aux fonds numériques, et appliquer la politique de sécurité de l'OTAN

⁴ Library of Congress Preservation Metadata Maintenance Activity.

(référence e) afin de protéger les informations de manière appropriée en fonction de leur classification

Principes

11. Il convient d'appliquer les principes énoncés ci-après.

- **Durabilité** - Au moment de décider des mesures de conservation à prendre, tenir compte des conséquences et des coûts non seulement à court et à moyen terme, mais aussi à long terme.
- **Utilisation économique et optimale des ressources** - Utiliser et réutiliser les informations et les outils disponibles lorsqu'ils conviennent pour répondre aux besoins. Là où c'est possible, veiller, au sein des organisations et structures existantes, à intégrer les fonctions et mesures de conservation dans les processus en place, et tirer parti des développements des techniques et outils de conservation numérique intervenant à l'extérieur.
- **Collaboration ouverte** - Échanger des expériences avec d'autres parties concernées et apprendre d'elles par une collaboration avec la communauté OTAN et avec d'autres acteurs clés du domaine de la conservation numérique.
- **Standardisation tout au long du cycle de vie de l'information** - Mettre l'accent sur l'application des normes et des meilleures pratiques pour la création et la conservation de contenus numériques tout au long de leur cycle de vie, de manière à limiter la fréquence des interventions de conservation et à les rendre moins complexes.
- **Définition des priorités** - Définir les priorités et appliquer les mesures de conservation dans les délais appropriés pour ce qui est des informations faisant l'objet de mesures de conservation et compte tenu des besoins opérationnels.
- **Flexibilité** - Appliquer un ensemble de méthodes de conservation numérique active et passive pour ce qui concerne, entre autres choses, la (dé)normalisation, le nettoyage et la standardisation des données, la migration des informations numériques, l'émulation technologique et la conservation des technologies, pour faciliter :
 - o la mise en place d'une approche qui soit flexible, d'un bon rapport coût-efficacité et appropriée pour la conservation ;
 - o la réduction du risque d'échec de la stratégie de conservation à long terme.
- **Amélioration continue** - Appliquer les enseignements tirés de la conservation des informations plus anciennes afin que les informations actuelles puissent être conservées efficacement, en dépit des incertitudes pesant sur l'évolution des technologies.

Préparation de la conservation numérique

12. Sous la direction du Comité des archives, la communauté archivistique de l'OTAN collaborera avec les parties prenantes pertinentes⁵ afin d'établir et de faire appliquer des processus agréés destinés à garantir que les informations numérisées soient produites compte dûment tenu de la nécessité d'une conservation et d'une accessibilité à long terme. Elle devra pour cela :
- travailler avec ceux qui produisent des informations et avec les communautés d'intérêts pour réduire les risques au maximum le plus tôt possible ;
 - coopérer avec les acteurs clés pour la mise au point de moyens devant permettre de traiter des catégories de données et des normes complexes et nouvelles telles que :
 - les objets incorporés (par exemple les documents contenus dans un courriel) ;
 - le contenu lié (par exemple les références accessibles par hyperlien pour un document source) ;
 - les systèmes d'information géographique (SIG) ;
 - les sources dynamiques et assujetties au temps (par exemple l'image commune de la situation opérationnelle et le contenu des portails) ;
 - les informations ayant une durée de vie limitée (contenu web) ;
 - veiller à ce que les mesures définies s'appliquent aux agents dans l'ensemble des structures du temps de paix et dans le cadre des opérations.
13. Il faudra certifier que les informations numériques acquises et conservées au sein des Archives de l'OTAN sont bien des informations présentant une valeur permanente, qui doivent donc être conservées à long terme. Toutefois, il est admis :
- que, le processus de collecte des informations étant appelé à être largement réparti et fragmenté, il y aura de multiples points de décision pour l'évaluation de la valeur à long terme des informations numériques ;
 - que le volume d'informations qui sera rassemblé par la communauté archivistique de l'OTAN sera supérieur à celui qui sera finalement conservé à long terme.

⁵ Par exemple la communauté des Archives de l'OTAN, le Bureau des C3 de l'OTAN, l'Autorité de gestion de l'information OTAN, l'**Autorité de gestion de la PKI de l'OTAN (NPMA)**, les deux commandements stratégiques, les nouvelles agences de l'OTAN responsables de la mise au point de capacités, de l'acquisition et du soutien (comme l'Agence OTAN d'information et de communication, l'Agence OTAN de soutien et l'Agence OTAN d'acquisition).

14. Au moment de décider de l'acquisition d'informations numériques, la communauté archivistique de l'OTAN examinera ce que cela implique pour l'ensemble du cycle de vie des informations considérées.
15. Les informations numériques seront évaluées et elles pourront être conservées au sein des Archives de l'OTAN avec un degré moindre de confiance quant à leur état de conservation, pour des raisons liées à des considérations pratiques, aux priorités fixées et à des contraintes financières ou organisationnelles. Des responsabilités claires seront attribuées pour ce qui est de la prise de décision quant aux priorités à fixer.

Facilitation de la conservation numérique

16. Sous la direction du Comité des archives, la communauté archivistique de l'OTAN sera chargée de ce qui suit :
 - établir des politiques et des orientations pour faciliter la mise en place d'une infrastructure de conservation efficace ;
 - veiller à ce que les questions de conservation numérique soient prises en considération tout au long du cycle de vie des informations OTAN ;
 - établir et mettre en application un plan de communication global pour assurer cohérence, coordination et adhésion au sein de la communauté archivistique de l'OTAN et dans toute l'Organisation ;
 - définir et mettre en place un cadre approprié pour la gestion du risque, de sorte que les informations numériques puissent être évaluées et que des priorités puissent être fixées en vue de leur conservation au sein des Archives de l'OTAN avec un degré moindre de confiance quant à leur état de conservation à long terme.

Mise en œuvre de la conservation numérique

17. La communauté archivistique de l'OTAN définira les besoins initiaux en matière de conservation numérique en employant la terminologie commune spécifiée dans le modèle de référence pour un OIAS (référence f). Les besoins ainsi définis serviront de base à l'élaboration de la capacité envisagée, qui se décomposera comme suit :
 - a. planification de la conservation – services et fonctions devant permettre de suivre les développements concernant l'OIAS et de faire en sorte que le contenu reste accessible aux communautés d'intérêts désignées ;
 - b. intégration - services et fonctions à prévoir pour l'acceptation et le traitement des informations numériques entrantes qui sont prêtes à être stockées ;
 - c. gestion des données - services et fonctions devant permettre d'alimenter, de conserver et de rendre accessibles un large éventail d'informations numériques ;

- d. stockage des archives - services et fonctions devant permettre le stockage et la recherche d'informations numériques ;
- e. accès - services et fonctions devant permettre de faire connaître aux utilisateurs les fonds d'archives et les services s'y rapportant ;
- f. administration - services et fonctions nécessaires pour assurer le contrôle du fonctionnement des autres aspects de l'OAIS.

18. Des orientations plus précises concernant la mise en œuvre de la conservation sont données dans l'appendice A.

Définitions

Accès	Possibilité d'utiliser des documents et/ou des archives conformément aux exigences archivistiques, juridiques et physiques en matière de description archivistique, de dates d'accès et de conservation. La notion d'accès englobe toutes les mesures d'archivage garantissant l'accessibilité des documents et/ou des archives.
Conservation active ⁶	Pérennisation de l'accès aux documents électroniques par une intervention active dans les méthodes de stockage et de gestion des documents. La conservation active implique le « transfert » d'un objet numérique donné vers un nouvel environnement de stockage, éventuellement basé sur des technologies qui n'existaient pas quand l'objet a été créé ou utilisé.
Informations « numériques dès l'origine » ⁷	Informations numériques qui ne sont pas censées avoir un équivalent analogique, que ce soit à la source ou après conversion en format analogique.
Nettoyage	Processus appliqué dans le cadre de la migration de données pour en améliorer la qualité, éliminer les informations redondantes ou obsolètes et répondre aux besoins du nouveau système.
Standardisation des données ⁷	Transformation de divers types de fonds par la conversion des documents numériques en des formats normalisés, moins nombreux et plus facilement gérables. Les formats normalisés, soigneusement choisis, doivent permettre de conserver le contenu intellectuel et les propriétés essentielles spécifiques des objets numériques.
Migration des informations numériques ⁶	Processus permettant de surmonter le problème de l'obsolescence technologique en transférant les ressources numériques des matériels et/ou logiciels d'une génération à ceux de la suivante. Le but de la migration est de préserver le contenu intellectuel des objets numériques et leurs propriétés essentielles spécifiques, et de faire en sorte que les clients conservent la capacité de retrouver ces objets, de les afficher et de les utiliser alors que la technologie évolue sans cesse.
Objet numérique ⁷	Objet composé d'un ensemble de séquences de bits.

⁶ Preserving Electronic Records Training in Electronic Records Management – Module 4, International Records Management Trust, Version no. 1/2009 (www.irmt.org).

⁷ The Long-Term Preservation of Digital Information; White Paper; Tessella Plc (www.tessella.com).

Conservation numérique ⁶	Ensemble des processus et des opérations nécessaires à la stabilisation des objets numériques, à leur protection contre les dommages ou les détériorations, et au traitement des objets numériques endommagés ou détériorés. La conservation numérique recouvre les diverses activités requises pour que les informations numériques demeurent accessibles aussi longtemps qu'il le faut. Elle englobe toutes les mesures à prendre pour assurer l'accès aux informations numériques dans le temps, malgré la dégradation des supports et l'évolution de la technologie.
Obsolescence du format de fichier ⁸	Situation renvoyant à des informations enregistrées dans des formats de fichier donnés qui risquent de ne plus pouvoir être lues par les logiciels futurs.
Conservation à long terme ⁷	Ensemble des processus et des opérations nécessaires à la stabilisation des objets numériques et à leur protection contre les dommages ou les détériorations. Le but est de garantir la pérennité de l'accès aux objets numériques ou, au moins, aux informations qu'ils contiennent.
Obsolescence des supports ^{6,9}	Situation renvoyant à des supports de stockage devenus inaccessibles ou illisibles, voire remplacés par d'autres, ce qui peut provoquer la perte de données.
Métadonnées	Information structurée qui décrit, explique et situe une ressource informationnelle et qui permet de la retrouver et de l'utiliser plus facilement. Les métadonnées permettent de replacer des documents dans le contexte plus large des activités et des fonctions auxquelles ils ont trait. La structure se compose d'« éléments », qui contiennent tous des « valeurs ». Les valeurs portent sur la ressource informationnelle elle-même. Des restrictions peuvent être imposées en ce qui concerne les valeurs pouvant être utilisées dans la pratique.
Communauté archivistique de l'OTAN	Communauté d'intérêts comprenant les Archives de l'OTAN, les hauts responsables de la gestion de l'information, les gestionnaires de l'information ainsi que les archivistes et les historiens de tous les organismes civils et militaires de l'OTAN, qui sont tenus d'assurer la gestion et la conservation à long terme des documents ayant une valeur permanente pour l'OTAN.

⁸ The Long-Term Preservation of Digital Information; White Paper; Tessella Plc (www.tessella.com).

⁹ Digital Preservation Handbook, Digital Preservation Coalition.

Conservation passive ⁶	Processus visant à garantir l'intégrité des objets numériques dans la durée et l'accès contrôlé à ces objets ainsi qu'aux métadonnées s'y rapportant. La conservation passive consiste en substance à « garder » intact l'objet numérique original, sans changer les technologies employées pour son stockage ou son traitement.
Reformatage ⁷	Fait de copier le contenu d'informations d'un support de stockage vers un autre (reformatage du support) ou de convertir un format de fichier en un autre (reformatage du fichier).
Rafraîchissement ⁷	Fait de copier le contenu d'informations d'un support de stockage sur un support identique.
Émulation technologique ^{7 10}	Procédé permettant de surmonter le problème de l'obsolescence technologique des matériels et des logiciels en mettant au point des techniques capables de simuler le fonctionnement de systèmes devenus obsolètes dans des ordinateurs plus évolués. L'objectif est de (re)créer un environnement dans lequel l'objet numérique peut être reconstitué sous sa forme authentique.
Conservation technologique ¹¹ (« Musée technologique »)	Conservation des éléments de base des matériels et des logiciels devant permettre de recréer l'environnement original nécessaire pour reconstituer un objet numérique sous sa forme originale.

¹⁰ Norme ISO 14721:2003 – Systèmes de transfert des informations et données spatiales – Système ouvert d'archivage d'information – Modèle de référence

¹¹ Digital preservation Management Implementing Short-Term Strategies for Long-Term Solutions, Inter-University Consortium for Political and Social Research (ICPSR), [<http://www.dpworkshop.org/dpm-eng/terminology/strategies.html>]

Orientations pour la mise en œuvre de la conservation numérique à long terme

Pour conserver les informations numériques de l'OTAN ayant une valeur permanente, il convient de procéder comme suit :

- stocker plusieurs copies de chaque objet numérique dans des répertoires numériques sécurisés hébergés dans des lieux différents et faire des sauvegardes et des contrôles d'intégrité afin qu'aucune donnée ne se perde pour des raisons liées à une détérioration du support ou à une catastrophe ;
- définir les caractéristiques de chaque objet numérique et les valider afin de pouvoir déterminer les besoins relatifs à la conservation de cet objet ;
- enregistrer les métadonnées relatives à chaque objet numérique et lui attribuer des identifiants uniques permanents pour faire en sorte qu'aucun objet ne se perde ;
- établir et mettre en œuvre des plans de conservation ;
- mettre en place un mécanisme de surveillance technique global permettant de tirer la sonnette d'alarme lorsque des mesures de conservation s'imposent ;
- mettre au point ou acquérir des outils qui permettent d'appliquer des mesures de conservation à des objets numériques afin que ceux-ci puissent continuer d'être utilisés et compris (par exemple des outils dans les domaines de la migration et/ou de la standardisation des données, de l'émulation, de la migration et de la conservation).