



Bibliothèque et Archives Canada

Lignes directrices sur les formats de fichier pour le transfert



Lignes directrices sur les formats de fichier pour le transfert

1. Date d'entrée en vigueur

Les présentes lignes directrices ont été approuvées par le directeur général principal et dirigeant principal de l'information, Secteur des services numériques. Elles entrent en vigueur le 4 mars 2025.

2. Application

Les présentes lignes directrices donnent des conseils sur les formats de fichier à utiliser pour transférer des contenus numériques à Bibliothèque et Archives Canada (BAC), en particulier les documents d'archives numériques, les publications numériques et les ressources Web.

Elles s'appliquent à toute personne ou organisation transférant des contenus numériques à BAC (ci-après les « fournisseurs de contenu »).

Les présentes lignes directrices n'abordent pas les normes de création, de migration et de saisie. Le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) a émis l'[Orientation sur les formats de fichiers numériques](#) (2024), qui recommande des formats de fichiers pour la création de contenus numériques afin que les institutions fédérales puissent respecter la [Politique sur les services et le numérique](#) (2020), notamment l'[annexe J : Norme sur les systèmes qui gèrent l'information et les données](#) (2022). BAC a aussi publié les [Lignes directrices sur la numérisation](#) pouvant aider les institutions fédérales à numériser leurs documents analogiques.

Les présentes lignes directrices ne traitent pas de la génération de métadonnées lors de la création des documents et de leur gestion par des institutions fédérales. Pour en savoir plus à ce sujet, voir la [Norme opérationnelle sur les métadonnées des documents numériques archivistiques](#).

Les présentes lignes directrices n'expliquent pas comment transférer physiquement ou électroniquement les contenus numériques. Les fournisseurs de contenu peuvent discuter de la logistique des transferts avec le représentant de BAC responsable.

Elles remplacent les Lignes directrices sur les formats de fichier à utiliser pour transférer des ressources documentaires à valeur continue (2014).

3. Définitions

Voir l'[annexe A](#).

4. Context

Les présentes lignes directrices font partie du [Cadre de politique de préservation](#) (2022) et de la [Politique sur la préservation numérique](#) (2024). Le cadre et la politique exigent que le matériel numérique acquis et géré par BAC demeure accessible dans le temps, et que les exigences de préservation numérique ainsi que la capacité en ressources soient prises en compte. La durabilité des contenus numériques devrait donc être prise en compte dans le cadre de toutes les activités d'acquisition.

Les formats de fichier sont des structures particulières qui organisent et définissent les données. Certains d'entre eux contiennent un seul train de données non compressées, d'autres peuvent contenir des codecs qui codent et compressent les données, et d'autres peuvent prendre en charge plusieurs sortes de médias.

En plus des formats de fichier, il y a les formats contenant, ou formats d'encapsulation. Ceux-ci peuvent contenir et prendre en charge différents types ou couches de données et de métadonnées. Chacun de ces formats peut être traité par différents programmes, processus ou matériel, mais pour que le train de données soit interprété adéquatement, les renseignements doivent être encapsulés.

Notre capacité à utiliser l'information est en danger si le matériel et les logiciels nécessaires pour consulter l'information ne sont plus disponibles ou si les spécifications du format ne sont pas accessibles. Il est donc essentiel d'utiliser des formats de fichier appropriés pour assurer la préservation à long terme. Un ensemble d'enjeux techniques et pratiques font en sorte que certains formats de fichier conviennent mieux que d'autres pour la préservation.

Sous le régime du paragraphe 8(2) et de l'article 10 de la *Loi sur la Bibliothèque et les Archives du Canada* et des paragraphes 2(a) et (b) du *Règlement sur le dépôt légal de publications*, les présentes lignes directrices décrivent les formats de fichier appropriés pour soumettre à BAC les publications numériques visées par le dépôt légal. Bien que le paragraphe 10(4) de la *Loi sur la Bibliothèque et les Archives du Canada* autorise BAC à recueillir toutes les versions ou les formes d'un titre publié, ou certaines d'entre elles, l'institution préfère les formats de fichier qui sont définis dans les présentes lignes directrices, pour des questions d'accessibilité et de préservation.

Sur la base des articles 7, 12 et 13 de la *Loi sur la Bibliothèque et les Archives du Canada*, les présentes lignes directrices donnent un aperçu des formats de fichier numériques permettant de soutenir toute entente conclue entre BAC et le gouvernement du Canada au sujet du transfert des documents d'archives numériques. Si un transfert de contenus est régi par un accord existant prévoyant l'utilisation d'un format de fichier numérique qui n'est pas mentionné dans les présentes lignes directrices, l'institution du gouvernement du Canada doit consulter BAC avant de préparer le transfert.

Les présentes lignes directrices s'appliqueront aussi à d'autres accords d'acquisition

dans lesquels les représentants de BAC précisent les formats de fichier à transférer.

5. Objectif

Ces lignes directrices identifient le nombre et les types de formats de fichiers soumis pour lesquels BAC a une confiance raisonnable quant à leur préservation et leur accessibilité à long terme, soutenant ainsi la durabilité des actions de préservation et l'accès à long terme.

Le respect des présentes lignes directrices aidera BAC à :

- acquérir les formats de fichier durables cela est possible;
- assurer l'accès à long terme aux contenus numériques de la collection de BAC;
- se conformer aux bonnes pratiques internationales en matière de préservation numérique.

6. Approche

Les critères suivants sont pris en compte lors de l'évaluation de la durabilité d'un format donné.¹ :

Principe	Critères
Ouverture et transparence du format	La mesure dans laquelle le format de fichier est propriétaire ou libre, et la mesure dans laquelle ses spécifications sont librement accessibles.
Adoption en tant que norme de préservation	La mesure dans laquelle l'adoption officielle du format s'est répandue à l'échelle internationale au sein des bibliothèques et des archives nationales et des autres institutions de mémoire.
Stabilité et compatibilité	Le niveau de rétrocompatibilité et de postcompatibilité. Le niveau de protection contre la corruption des fichiers. La fréquence relative de parution des versions plus récentes ou des versions de remplacement au fil du temps.
Dépendances externes et interopérabilité	Les exigences qui dictent l'utilisation du format. La mesure dans laquelle le format dépend d'un logiciel ou de matériel précis.

¹ Voir l'[annexe B](#) : Références (pour les ressources consultées par BAC sur la durabilité des formats de fichiers).

7. Instructions

Les présentes lignes directrices définissent de grandes catégories s'appliquant à tous les contenus numériques acquis par BAC et contiennent une liste des formats de fichier « favorisés » et « acceptables » dans chaque catégorie.

Les formats de fichier visés par le présent document sont divisés dans les catégories² et les sous-catégories suivantes :

- Texte
- Présentations
- Courriel
 - Images fixes
 - Photos numériques
- Texte numérisé
- Audio numérique
- Images en mouvement numériques
 - Cinéma numérique
 - Vidéo numérique
- Données géospatiales
- Conception assistée par ordinateur
- Ensembles de données

Les formats de fichier pour le transfert entrent dans une des catégories suivantes :

- Favorisé pour le transfert
- Acceptable pour le transfert

Les formats favorisés sont faciles à utiliser. Aux yeux de BAC, ils sont très viables à long terme. Les mesures immédiates qui sont nécessaires pour obtenir un niveau de préservation satisfaisant et s'assurer que le contenu restera accessible sont négligeables ou inexistantes.

Les formats acceptables répondent en partie seulement aux principes énoncés à la section 6. Ils peuvent obliger BAC à prendre des mesures de préservation au moment de l'acquisition afin d'assurer la viabilité à long terme.

BAC n'accepte généralement que les formats de fichier mentionnés dans les présentes lignes directrices. Les fournisseurs de contenu doivent veiller à ce que les contenus numériques soient transférés dans un format de fichier favorisé ou acceptable. BAC se réserve le droit de refuser tout fichier ne faisant pas partie des formats favorisés ou acceptables et de demander la migration des fichiers vers un de ces formats. Des exemptions ponctuelles peuvent être accordées après une consultation avec les représentants de BAC travaillant dans le secteur fonctionnel

² Le contenu sur le Web n'est pas considéré comme une catégorie pour l'instant, car BAC collecte activement le contenu du Web que l'institution souhaite acquérir et préserver. En général, BAC n'accepte pas le contenu du Web présélectionné par les fournisseurs de contenu. Pour en savoir davantage, consulter le [Programme de préservation du Web et des médias sociaux](#) de BAC.

responsable de l'acquisition et de la préservation.

8. Formats de fichiers favorisés et acceptables aux fins du transfert

L'[annexe C](#) présente les formats de fichiers favorisés et acceptables par BAC aux fins du transfert.

Les formats de fichier sont organisés par catégorie de contenu et définis comme étant « acceptables » ou « favorisés ». Les formats sont classés par nom et comprennent une référence aux spécifications pertinentes qui définissent les méthodes d'encodage appropriées. Au besoin, le codec à utiliser avec chacun des formats est indiqué dans une colonne distincte. Les fournisseurs de contenu doivent soumettre des fichiers conformes au format et au codec énumérés.

Dans chaque section, le classement des formats suit un ordre alphabétique; il ne manifeste nullement une préférence pour l'un ou l'autre format. Cependant, BAC préfère toujours les formats favorisés aux formats acceptables si les deux existent. Si un fournisseur de contenu possède uniquement un format de fichier acceptable, il n'est pas tenu de faire migrer son contenu vers un format de fichier favorisé avant le transfert.

Le fournisseur de contenu doit parfois prendre des mesures supplémentaires pour veiller à ce que les fichiers puissent être préservés à long terme :

- désactiver le chiffrement du fichier;
- désactiver les technologies de gestion des droits numériques³;
- intégrer, dans chaque document, toutes les polices de caractère nécessaires pour interpréter l'information⁴;
- Fournir une copie d'un logiciel spécial ; et/ou de la documentation technique nécessaire pour accéder au fichier;⁵
- fournir les métadonnées⁶ dans le document lui-même ou dans un fichier distinct.

9. Rôles et responsabilités

Le directeur, Opérations pour les collections numériques, est chargé d'administrer et de tenir à jour les présentes lignes directrices.

Les directeurs et le personnel de BAC participant à l'acquisition et à la préservation des contenus numériques doivent communiquer et appliquer les présentes lignes

³ Il s'agit d'une exigence pour les publications soumises à BAC au titre du dépôt légal, conformément au [paragraphe 2\(a\) du Règlement sur le dépôt légal de publications](#). Pour tous les autres types de contenu, cette exigence s'applique seulement si le fournisseur de contenu peut légalement le faire.

⁴ Si le fournisseur de contenu peut le faire légalement.

⁵ Ceci est une exigence pour les publications soumises à BAC au titre du dépôt légal, au [paragraphe 2\(b\) du Règlement sur le dépôt légal de publications](#).

⁶ Ceci est une exigence pour les publications soumises à BAC au titre du dépôt légal, au [paragraphe 2\(b\) du Règlement sur le dépôt légal de publications](#). Certaines normes de métadonnées bibliographiques peuvent être nécessaires. Communiquez avec BAC pour discuter des exigences en matière de métadonnées avant le transfert.

directrices et veiller à ce qu'elles soient bien comprises des fournisseurs de contenu.

Les fournisseurs de contenu appliquent les présentes lignes directrices et communiquent avec BAC lorsqu'un obstacle risque de nuire à leur capacité de le faire.

10. Suivi, évaluation et revue

Le directeur, Opérations pour les collections numériques, est responsable de la mise à jour des présentes lignes directrices. Il en surveillera aussi l'application et produira un rapport sur la conformité.

Des représentants des directions générales responsables des acquisitions et de la préservation évalueront et examineront les présentes lignes directrices tous les trois ans (3) ou plus fréquemment, selon les besoins.

11. Conséquence

Bien que fortement recommandée, l'observation des présentes lignes directrices demeure facultative, sauf indication contraire. Certaines conséquences du non-respect de ces lignes directrices peuvent avoir un impact sur la durabilité, l'accessibilité et la préservation numérique du matériel numérique transféré à BAC.

12. Information

Veuillez faire parvenir vos questions au sujet des présentes lignes directrices à l'adresse suivante :

Directeur, Opérations pour les collections numériques
Secteur des services numériques
Bibliothèque et Archives Canada
550, boulevard de la Cité
Gatineau (Québec) K1A 0N4

Annexe A : Définitions

Accès [access]: L'accès est donné lorsque les clients peuvent trouver, identifier, consulter, obtenir et utiliser des collections.

Accessible [accessible] : La collection est accessible lorsque les obstacles physiques, technologiques et géographiques qui en empêchent la consultation sont supprimés et lorsqu'elle peut être utilisée par le plus grand nombre de personnes possible.

Acquisition [acquisition] : L'acquisition est le processus d'ajout de publications et de documents aux collections de patrimoine documentaire de BAC. L'acquisition a lieu lorsque BAC prend officiellement le contrôle des publications et des documents en vue de leur préservation à long terme, et subséquemment, assume la responsabilité de la gestion de leurs métadonnées et de leur utilisation par les générations futures. Pour plus de clarté, le patrimoine documentaire acquis par BAC est la propriété de la Couronne.

Audio numérique [digital audio] : Formats de fichier qui convertissent les ondes sonores en signaux numériques afin d'encoder les enregistrements sonores dans des fichiers lisibles par une machine. Les formats audios numériques sont généralement composés d'un format contenant et d'une méthode d'encodage ou d'un codec. L'encodage des fichiers audio est indépendant du format de fichier du contenant audio.

Cinéma numérique [digital cinema] : Le cinéma numérique regroupe tant les productions cinématographiques créées en format numérique que les fichiers d'images en mouvement produits par la numérisation de films.

Codec [codec] : Matériel ou logiciel capable d'encoder ou de décoder un flux de données en vue de la transmission. Lorsqu'il est employé avec un enregistrement audio ou vidéo numérique, le codec est un signal numérique encapsulé dans un contenant.

Compression [compression] : Encodage d'information exigeant moins de bits que la version originale. On distingue deux méthodes de compression de données : sans perte et avec perte. La technique de compression sans perte n'écarte aucune information. Elle cherche des moyens plus efficaces de représenter les données, mais elle ne fait aucun compromis sur l'exactitude. La compression avec perte accepte une certaine dégradation des données pour obtenir des fichiers plus petits. La compression avec perte est à éviter en raison de la diminution de la qualité qu'elle provoque.

Conception assistée par ordinateur (CAO) [Computer Aided Design (CAD)]: Création d'animations représentant des objets inanimés en deux ou trois dimensions à l'aide de programmes vectoriels. Les programmes de CAO et de dessins vectoriels permettent de produire des formats binaires et XML.

Contenant [wrapper] : Voir « Format contenant ».

Courriel [email] : Communication électronique transmise entre deux ou plusieurs

comptes par le protocole Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). Un courriel comprend l'en-tête, le corps du message et les pièces jointes. L'en-tête regroupe des métadonnées structurées qui établissent la provenance du document : le nom et l'adresse de l'expéditeur; le nom et l'adresse de chaque destinataire; la date de l'envoi; la date de réception. Le corps du message constitue le contenu intellectuel du message. Les pièces jointes sont les objets additionnels qui sont envoyés avec le courriel.

Contenu numérique [digital material] : Terme général englobant les substituts numériques créés à la suite de la conversion d'objets analogiques sous forme numérique (numérisation); les documents « nativement numériques » pour lesquels il n'y a jamais eu et il n'y aura jamais d'équivalent analogique; et les documents numériques.

Données géospatiales [geospatial data] : Données qui peuvent être contenues dans une base de données pour permettre l'analyse des jeux de données (p. ex. une base de données géographiques); réunies dans une structure de format de fichier complexe où un fichier géospatial est composé de plusieurs formats distincts, mais apparentés (p. ex. shapefile); contenues dans un seul fichier (p. ex. langage de balisage géographique).

Durabilité [sustainability] : Qualité de ce qui répond aux besoins des collections et des usagers actuels, sans épuiser les ressources de BAC ou compromettre les besoins des futurs usagers.

Chiffrement [encryption] : Utilisation d'un algorithme pour rendre un fichier illisible. Une clé de déchiffrement est nécessaire pour défaire le travail réalisé par un algorithme.

Ensemble de données [data sets] : Données stockées dans des champs définis, comme des bases de données ou des feuilles de calcul électroniques

Feuille de calcul [spreadsheet]: Tableau composé de colonnes et de lignes contenant des cellules de données non structurées. Les relations entre les cellules peuvent être prédéfinies à l'aide de formules mathématiques.

Format acceptable [acceptable format] : Format de fichier répondant aux critères minimaux de BAC en matière de durabilité. Il peut obliger BAC à prendre des mesures de préservation au moment de l'acquisition afin d'assurer la viabilité à long terme.

Format contenant [container format] : Format pouvant contenir et prendre en charge différents types ou couches de données audio, de données vidéo et d'images fixes ainsi que les métadonnées qui y sont associées. Pour que le train de données soit interprété adéquatement, l'information doit être encapsulée. Le contenant désigne une méthode particulière employée pour stocker et synchroniser les données dans un seul fichier.

Format d'encapsulation [encapsulating format] : Voir « Format contenant ».

Format de base de données [database formats] : Collection de données organisées en une structure logique. Les formats de base de données sont déterminés par les modèles décrivant les structures de données particulières qui sont utilisées pour former une application. On retrouve généralement des modèles de navigation, relationnels et hybrides.

Format de fichier [file format] : Structure particulière servant à organiser ou à définir des données. Certains formats ne comprennent qu'un flux de données non compressées; d'autres contiennent des codecs pour encoder et compresser des données; d'autres encore peuvent prendre en charge plusieurs flux de données.

Format favorisé [preferred format] : Format de fichier facile à utiliser. Aux yeux de BAC, il est très viable à long terme. Les efforts de gestion immédiats qui sont nécessaires pour obtenir un niveau de préservation satisfaisant sont négligeables ou inexistantes.

Format présentation [presentation format] : Format transmettant de l'information sous forme de graphique à un auditoire dans le cadre d'un diaporama.

Fournisseur de contenu [content provider] : Toute personne ou organisation transférant du contenu numérique à Bibliothèque et Archives Canada, notamment les éditeurs, les institutions fédérales et les donateurs privés.

Graphique vectoriel [vector graphic] : Image numérique composée d'images orientées objet utilisant la géométrie des points, des lignes, des courbes et des polygones pour représenter des images.

Image matricielle [raster image] : Voir « Matrice de bits ».

Image en mouvement numérique [digital moving images] : Séquence d'images numériques affichées successivement à un rythme rapide et constant afin de donner l'illusion du mouvement. Le format d'images en mouvement numériques est en quelque sorte l'enveloppe ou le contenant dans lequel se trouvent l'essence des images en mouvement, l'essence audio connexe (le cas échéant) et les métadonnées. Les données des images en mouvement contenues dans un format de fichier contenant sont encodées pour la lecture à l'aide d'un codec. Les paramètres du codec déterminent la présence et la méthode de compression qui est utilisée pour stocker les données des images en mouvement numériques dans le contenant. Cette catégorie comprend deux sous-catégories : le cinéma numérique et la vidéo numérique.

Image fixe [still image] : Fichier présenté sous forme de matrices de bits, c'est-à-dire des grilles de points rectangulaires, de pixels ou de points de couleur.

Indicateur de fin de document [end-of-record marker] : Varie en fonction du système d'exploitation utilisé pour créer le fichier. Dans un environnement MAC OS, un retour de chariot (code ASCII 0x0D) est placé à la fin d'un document. Sur un système d'exploitation DOS ou Windows, un retour de chariot et une présentation de ligne (code ASCII 0x0A) sont mis à la fin. Sur un système UNIX, seule une présentation de ligne apparaît.

Matrice de bits [bitmap] : Image créée à partir d'une série de bits et d'octets formant des pixels. Chaque pixel possède une valeur qui établit la couleur ou la teinte de gris d'un bit ou d'un octet. De telles images sont des images matricielles.

Métadonnées [metadata] : Information utilisée pour contextualiser, gérer, préserver et rendre accessibles les documents.

Migration [migration]: Passage de l'information numérique d'un environnement ou d'un moyen de stockage logiciel ou matériel ou d'un format de fichier à un autre en raison de l'évolution des normes et de la technologie, en assurant la permanence de l'information contenue dans les formats de fichier au fil du temps.

Photo numérique [digital photographs] : Les photos numériques regroupent tant les images fixes prises par des appareils-photo numériques et les images numérisées de photographies imprimées, de diapositives et de négatifs.

Préservation numérique [digital preservation] : La préservation numérique est l'ensemble des actions accomplies pour ralentir la détérioration des collections ou empêcher qu'elles ne soient endommagées, et pour garantir que leur accès, leur utilisation et leur signification, ainsi que leur capacité à être acceptées comme preuve de ce qu'elles sont censées publier et enregistrer, soient maintenus dans le temps.

Préservation [preservation] : La préservation est l'ensemble des actions accomplies pour ralentir la détérioration des collections ou empêcher qu'elles ne soient endommagées, et pour garantir que leur accès, leur utilisation et leur signification, ainsi que leur capacité à être acceptées comme preuve de ce qu'elles sont censées publier et enregistrer, soient maintenus dans le temps.

Technologies de gestion des droits numériques [digital rights management technologies] : Technologies empêchant l'utilisation ou la reproduction non autorisées de contenu numérique et de dispositifs.

Texte numérisé [scanned text] : Photographie d'une page imprimée produite à l'aide d'un appareil photo numérique ou d'un numériseur.

Texte [text] : Il y a deux grandes catégories de texte : brut et formaté. Les fichiers formatés comprennent des données en code ASCII et des définitions de format qui affichent l'information en suivant un ordre défini. Les fichiers de texte brut contiennent des données en code ASCII ou Unicode qui ne comprennent aucun formatage ou code de mise en forme ayant une influence sur l'aspect des données.

Vidéo numérique [digital video] : La vidéo numérique comprend à la fois les vidéos créées en format numérique et les fichiers numériques produits par la numérisation d'une vidéo analogique.

Annexe B: Références

Library of Congress. Recommended Formats Statements
<https://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/>. Consulté le 19 février 2025.

Library of Congress. *Sustainability of Digital Formats*.
<http://www.digitalpreservation.gov/formats/>. Consulté le 19 février 2025.

National Archives and Records Administration. *NARA Bulletin 2014-04 Format Guidance for the Transfer of Permanent Electronic Records*.
<https://www.archives.gov/records-mgmt/bulletins/2014/2014-04.html>. Consulté le 19 février 2025.

National Archives (UK). *File formats for transfer*.
<https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/manage-information/digital-records-transfer/file-formats-transfer/>. Consulté le 19 février 2025.

Open Preservation Foundation. International Comparison of Recommended File Formats. <https://openpreservation.org/resources/member-groups/international-comparison-of-recommended-file-formats/>. Consulté le 19 février 2025.

Smithsonian Institution Archives. Recommended Preservation Formats for Electronic Records. <https://siarchives.si.edu/what-we-do/digital-curation/recommended-preservation-formats-electronic-records>. Consulté le 19 février 2025.

Annexe C: Liste des formats de fichier favorisés et acceptables aux fins du transfert

C.1 Formats texte

Formats favorisés	Spécifications du format
American Standard Code for Information Interchange Text (ASCII Text)	ISO/IEC 646:1991, Technologies de l'information – <i>Jeu ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information</i> : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=4777
Electronic Publication (EPUB3)	<i>International Digital Publishing Forum – EPUB, version 3</i> : http://idpf.org/epub/30
Open Document Text Format (ODF)	ISO/IEC 26300-1:2015 - <i>Technologies de l'information — Format de document ouvert pour applications de bureau (OpenDocument) v1.2 — Partie 1: Schéma de document ouvert</i> https://www.iso.org/fr/standard/66363.html
Portable Document Format/Archival (PDF/A-1)	ISO 19005-1:2005, <i>Gestion de documents – Format de fichier des documents électroniques pour une conservation à long terme – Partie 1 : Utilisation du PDF 1.4 (PDF/A-1)</i> : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38920
Portable Document Format/Archival (PDF/A-2)	ISO 19005-2:2011, <i>Gestion de documents – Format de fichier des documents électroniques pour une conservation à long terme – Partie 2 : Utilisation de l'ISO 32000-1 (PDF/A-2)</i> : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=50655
Unicode Text	RFC 3629: <i>UTF-8, A Transformation Format of ISO 10646</i> : http://tools.ietf.org/html/rfc3629 RFC 2781: <i>UTF-16: An Encoding of ISO 10646</i> : http://www.ietf.org/rfc/rfc2781.txt
Formats acceptables	Spécifications du format
Electronic Publication (EPUB2.0.1)	<i>International Digital Publishing Forum – EPUB, version 2.0.1</i> : http://idpf.org/epub/201
Microsoft Word 97-2003 Binary Document Format (doc)	<i>Microsoft Office Word 97-2003 binary file format specification [*.doc]</i> : https://download.microsoft.com/download/0/B/E/0BE8BDD7-E5E8-422A-ABFD-4342ED7AD886/Word97-2007BinaryFileFormat(doc)Specification.pdf

Microsoft Word Office Open XML (docx)	<i>[MS-OI29500]: Office Implementation Information for ISO/IEC 29500 Standards Support :</i> http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee908652%28v=office.12%29
Portable Document Format (PDF)	ISO 32000-1:2008, <i>Gestion de documents – Format de document portable – Partie 1 : PDF 1.7 :</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51502

C.2 Formats présentation

Formats favorisés	Spécifications du format
OpenDocument Presentation Format (odp)	ISO/IEC 26300:2006, <i>Technologies de l'information – Format de document ouvert pour applications de bureau (OpenDocument) v1.0 :</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43485
Portable Document Format Archival (PDF/A-1)	ISO 19005-1:2005, <i>Gestion de documents – Format de fichier des documents électroniques pour une conservation à long terme – Partie 1 : Utilisation du PDF 1.4 (PDF/A-1) :</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38920
Formats acceptables	Spécifications du format
Microsoft PowerPoint 1997-2007 Binary Format (ppt)	<i>[MS-PPT]: PowerPoint (.ppt) Binary File Format (.xls) Structure :</i> http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc313106(v=office.12).aspx
Microsoft PowerPoint Office Open XML Format (pptx)	<i>[MS-OI29500]: Office Implementation Information for ISO/IEC 29500 Standards Support :</i> http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee908652%28v=office.12%29

C.3 Formats de courriel⁷

Formats favorisés	Spécifications du format
Internet Message Format (EML)	Internet Message Format : http://www.ietf.org/rfc/rfc2822.txt Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) : http://tools.ietf.org/html/rfc2045 http://tools.ietf.org/html/rfc2046 http://tools.ietf.org/html/rfc2047 http://tools.ietf.org/html/rfc4288 http://tools.ietf.org/html/rfc4289 http://tools.ietf.org/html/rfc2049
MBOX Email Format	MBOX Email Format : https://tools.ietf.org/html/rfc4155 Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) : http://tools.ietf.org/html/rfc2045 http://tools.ietf.org/html/rfc2046 http://tools.ietf.org/html/rfc2047 http://tools.ietf.org/html/rfc4288 http://tools.ietf.org/html/rfc4289 http://tools.ietf.org/html/rfc2049
Formats acceptables	Spécifications du format
Microsoft Outlook Item Message Format (MSG)	<i>[MS-OXMSG] Microsoft Outlook Item (.msg) File Format</i> : http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc463912(v=exchg.80).aspx
Microsoft Personal Folders Format (PST)	<i>[MS-PST] : Outlook Personal Folders (.pst) File Format</i> : http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff385210%28v=office.12%29.aspx

⁷ Les pièces jointes à un courriel sont considérées comme des éléments de celui-ci. Par conséquent, il n'est pas nécessaire qu'elles respectent les normes de transfert de la catégorie dont elles feraient partie.

C.4 Formats des images fixes

Cette catégorie de contenu comprend deux sous-catégories : les photos numériques et les textes numérisés.

C.4.1 Photos numériques

Formats favorisés	Spécifications du format
Tagged Image File Format (TIFF), sans perte	<i>TIFF, Revision 6.0, Final -- March 22, 2002. Link via Internet Archive:</i> https://web.archive.org/web/20180810205806/https://www.adobe.io/content/udp/en/open/standards/TIFF/_jcr_content/contentbody/download_1370394226/file.res/TIFFphotoshop.pdf
JPEG 2000 (JP2), sans perte	ISO/IEC 15444-1:2024 - <i>Technologies de l'information — Système de codage d'images JPEG 2000 — Partie 1: Système de codage de noyau</i> https://www.iso.org/fr/standard/87632.html
Portable Network Graphics (PNG)	ISO/IEC 15948:2004, <i>Technologies de l'information – Infographie et traitement d'images – Graphiques de réseau portables (PNG) : Spécification fonctionnelle</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=29581
Formats acceptables	Spécifications du format
JPEG File Interchange Format (JFIF) avec compression Joint Photographic Experts Group (JPEG)	ISO/IEC 10918-5:2013, <i>Technologies de l'information – Compression numérique et codage des images fixes à modelé continu : Format d'échange de fichiers JPEG (JFIF)</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=54989 ISO/IEC 10918-1:1994, <i>Technologies de l'information – Compression numérique et codage des images fixes de nature photographique : Prescriptions et lignes directrices :</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=18902
Imagerie numérique et communication en médecine (DICOM)	ISO 12052:2017 - <i>Informatique de santé — Imagerie numérique et communication en médecine (DICOM) incluant le déroulement des opérations et la gestion des données</i> https://www.iso.org/fr/standard/72941.html
Digital Negative (DNG), avec prévisualisation de l'image JPEG	Digital Negative (DNG) Adobe's version 1.6.0.0: https://helpx.adobe.com/content/dam/help/en/photoshop/pdf/dng_spec_1_6_0_0.pdf

Graphics Interchange Format (GIF)	Graphics Interchange Format (sm): Version 89a : http://www.w3.org/Graphics/GIF/spec-gif89a.txt
-----------------------------------	---

C.4.2 Texte numérisé

Formats favorisés	Spécifications du format
JPEG 2000 (JP2), sans perte	ISO/IEC 15444-1:2024 - Technologies de l'information — Système de codage d'images JPEG 2000 — Partie 1: Système de codage de noyau : https://www.iso.org/fr/standard/87632.html
Portable Document Format/Archival (PDF/A), sans perte	ISO 19005-1:2005, Gestion de documents – Format de fichier des documents électroniques pour une conservation à long terme – Partie 1 : Utilisation du PDF 1.4 (PDF/A-1) : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38920
Tagged Image File Format (TIFF), sans perte	TIFF, Revision 6.0, Final -- March 22, 2002. Link via Internet Archive: https://web.archive.org/web/20180810205806/https://www.adobe.io/content/udp/en/open/standards/TIFF/jcr_content/contentbody/download_1370394226/file.res/TIFFphotoshop.pdf
Formats acceptables	Spécifications du format
JPEG File Interchange Format (JFIF) avec compression Joint Photographic Experts Group (JPEG)	ISO/IEC 10918-5:2013, Technologies de l'information – Compression numérique et codage des images fixes à modelé continu : Format d'échange de fichiers JPEG (JFIF) : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=54989 ISO/IEC 10918-1:1994 Technologies de l'information – Compression numérique et codage des images fixes de nature photographique : Prescriptions et lignes directrices : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=18902
Texte brut combiné à l'un des formats d'image ci-dessus	ISO/IEC 8859-1:1988, Technologies de l'information – Jeux de caractères graphiques codés sur un seul octet – Partie 1 : Alphabet latin no. 1 : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=28245

C.5 Formats audio numérique

Formats favorisés	Codecs acceptables	Spécifications du format
Broadcast Wave (BWF)	Linear Pulse Code Modulated Audio (LPCM)	<i>European Broadcast Union (EBU). Technical Specification of the Broadcast Wave Format (BWF) – Version 1 :</i> http://web.archive.org/web/20091229093941/http://tech.ebu.ch/docs/tech/tech3285.pdf <i>Specification of the Broadcast Wave Format (BWF) – Version 2.0 :</i> https://tech.ebu.ch/docs/tech/tech3285.pdf
Formats acceptables	Codecs acceptables	Spécifications du format
Audio Interchange Format (AIFF)	Linear Pulse Code Modulated Audio (LPCM)	<i>Audio Interchange File Format: "AIFF" A Standard for Sampled Sound Files Version 1.3:</i> https://www.mmsp.ece.mcgill.ca/Documents/AudioFormats/AIFF/Docs/AIFF-1.3.pdf
Moving Pictures Expert Group (MPEG) MPEG-1 Layer 3, MPEG-2 Layer-3 (MP3)	MP3enc, Lame	ISO/IEC-11172-3:1993, <i>Technologies de l'information – Codage de l'image animée et de son associé pour les supports de stockage numérique jusqu'à environ 1,5 Mbit/s – Partie 3 : Audio :</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=22412 ISO/IEC 13818-3:1998 <i>Technologies de l'information – Codage générique des images animées et des informations sonores associées – Partie 3 : Son :</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=26797
MPEG-4 AAC Advanced Audio Coding (AAC)	S. O.	ISO/IEC 14496-3:2019 - <i>Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 3: Codage audio</i> https://www.iso.org/fr/standard/76383.html

WAVeform Audio (WAV)	Linear Pulse Code Modulated Audio (LPCM)	<i>Multimedia Programming Interface and Data Specifications 1.0:</i> https://www.mmsp.ece.mcgill.ca/Documents/AudioFormats/WAVE/Docs/riffmci.pdf
----------------------	--	---

C.6 Formats d'images en mouvement numériques

Cette catégorie de contenu comprend deux sous-catégories : cinéma numérique et vidéo numérique.

C.6.1 Cinéma numérique

Formats favorisés	Codecs acceptables	Spécifications du format
Digital Cinema Distribution Master (DCDM)	S. O.	<i>Digital Cinema Initiatives, DCI Specification Version 1.4.3, 2023 :</i> http://www.dcmovies.com/specification/index.html <i>ST 428-1:2019 - SMPTE Standard - D-Cinema Distribution Master — Image Characteristics:</i> https://pub.smpte.org/pub/st428-1/st428-1-2019.pdf
Digital Moving Picture Exchange Bitmap (DPX)	Aucune compression	<i>ST 268-1:2014 - SMPTE Standard - File Format for Digital Moving-Picture Exchange (DPX) :</i> https://my.smpte.org/s/product-details?id=a1BVR0000007Nen2AE
Formats acceptables	Codecs acceptables	Spécifications du format
Digital Cinema Package (DCP) – Interopérabilité non chiffrée ou respect de la norme SMPTE	JPEG 2000 (conformément aux spécifications de DCI)	<i>Digital Cinema Initiatives, DCI Specification, DCSS Version 1.4.3, 2023</i> https://www.dcmovies.com/specification/

C.6.2 Vidéo numérique

Formats favorisés	Codecs acceptables	Spécifications du format
Audio Video Interleaved (AVI) Format	Non compressé 4:2:2	<i>AVI RIFF File Reference :</i> http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms779636.aspx
Material Exchange Format (MXF) OP1a	JPEG 2000 sans perte – compression	<i>ST 377-1:2019 - SMPTE Standard - Material Exchange Format (MXF) — File Format Specification :</i> https://pub.smpte.org/latest/st377-1/st377-1-2019.pdf <i>ISO/IEC 15444-1:2024 - Technologies de l'information — Système de codage d'images JPEG 2000Partie 1: Système de codage de noyau</i> https://www.iso.org/standard/87632.html
Quicktime (MOV)	Non compressé 4:2:2	<i>QuickTime File Format Specification :</i> https://developer.apple.com/documentation/quicktime-file-format
Formats acceptables	Codecs acceptables	Spécifications du format
Audio Video Interleaved Format (AVI)	JPEG 2000 DV-NTSC AVC/H.264	<i>AVI RIFF File reference :</i> http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms779636.aspx <i>ISO/IEC 15444-1:2024 - Technologies de l'information — Système de codage d'images JPEG 2000Partie 1: Système de codage de noyau</i> https://www.iso.org/standard/87632.html <i>Microsoft NTSC DV-AVI File reference :</i> http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/dd407250%28v=vs.85%29.aspx

		H.264 : Codage vidéo évolué pour les services audiovisuels génériques (itu.int) : https://www.itu.int/rec/T-REC-H.264/fr
MPEG-2 Video (MPEG2)	S. O.	ISO/IEC 13818-2:2013, <i>Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé – Partie 2 : Données vidéo</i> : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=61152
MPEG 4	AVC/H.264	ISO/IEC 14496-14:2020 - Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 14: Format de fichier MP4 https://www.iso.org/fr/standard/79110.html H.264 : Codage vidéo évolué pour les services audiovisuels génériques (itu.int): https://www.itu.int/rec/T-REC-H.264/fr
QuickTime File Format (MOV)	JPEG 2000 DV-NTSC AVC/H.264 Apple ProRes Avid DNxHD	<i>QuickTime File Format Specification:</i> https://developer.apple.com/documentation/quicktime-file-format ISO/IEC 15444-1:2024 - <i>Technologies de l'information — Système de codage d'images JPEG 2000</i> Partie 1: <i>Système de codage de noyau</i> https://www.iso.org/standard/87632.html <i>H.264 : Codage vidéo évolué pour les services audiovisuels génériques (itu.int):</i> https://www.itu.int/rec/T-REC-H.264/fr <i>Apple ProRes White Paper January 2020:</i> https://www.apple.com/final-cut-pro/docs/Apple_ProRes_White_Paper.pdf ST 2019-1:2016 - <i>SMPTE Standard - VC-3 Picture Compression and Data Stream Format:</i> https://pub.smpte.org/latest/st2019-1/st2019-1-2016.pdf

Windows Media Video 9 File Format (WMV)	VC-1	<i>Advanced Systems Format (ASF) Specification</i> http://web.archive.org/web/20140419205228/http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb643323.aspx <i>SMPTE ST 421:2013, VC-1: Compressed Video Bitstream Format and Decoding Process</i> https://my.smpte.org/s/product-details?id=a1BVR0000007Nfz2AE
---	------	---

C.7 Formats de données géospatiales

Formats favorisés	Spécifications du format
Band Interleaved by Line (BIL)	<i>BIL, BIP, and BSQ raster files :</i> http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/index.cfm?id=2915&pid=2910&topicname=BIL, BIP, and BSQ raster files
Band Interleaved by Pixel	<i>BIL, BIP, and BSQ raster files :</i> http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/index.cfm?id=2915&pid=2910&topicname=BIL, BIP, and BSQ raster files
Band Interleaved Sequential (BSQ)	<i>BIL, BIP, and BSQ raster files :</i> http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.3/index.cfm?id=2915&pid=2910&topicname=BIL, BIP, and BSQ raster files
Digital Elevation Model (DEM)	USGS - National Geospatial Data Standards - Digital Elevation Model Standards (archive.org): https://web.archive.org/web/20130217021915/http://nationalmap.gov/standards/demstds.html
Environmental Systems Research Institute (ESRI) Arc/Info ASCII Grid	<i>ESRI ASCII Raster Format :</i> https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/manage-data/raster-and-images/esri-ascii-raster-format.htm http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.1/index.cfm?id=886&pid=885&topicname=ASCII%20to%20Raster%20(Conversion) https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/manage-data/raster-and-images/esri-ascii-raster-format.htm
Environmental Systems Research Institute (ESRI) Shapefile (SHP)	<i>ESRI Shapefile Technical Description :</i> http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf
GeoTiff	<i>GeoTiff Format Specification, Version 1.8.2, Revision 1.0, 2000 :</i> http://geotiff.maptools.org/spec/geotiffhome.html

Geography Markup Language (GML)	ISO 19136-1:2020, <i>Information géographique — Langage de balisage en géographie (GML) — Partie 1: Principes de base</i> : https://www.iso.org/fr/standard/75676.html Geography Markup Language - Open Geospatial Consortium (ogc.org): https://www.ogc.org/standard/gml/
Keyhole Markup Language (KML)	KML, Open Geospatial Consortium (ogc.org): https://www.ogc.org/standard/kml/
Formats acceptables	Spécifications du format
Canadian Council on Geomatics Interchange Format (CCOGIF)	Canadian Council on Geomatics, Standard File Exchange Format For Digital Spatial Data, Version #2.3, October 1994
Digital Lines Graphics – Level 3 (DIG-3)	USGS, partie 1 : General et partie 2 : Specifications, Standards for Digital Line Graphs : https://web.archive.org/web/20130217031339/http://nationalmap.gov/standards/dlgstds.html
Environmental Systems Research Institute (ESRI) Export Format (E00)	Reverse engineered specification, Arc/Info Export (E00) Format Analysis : http://avce00.maptools.org/docs/v7_e00_cover.html
Geospatial PDF	ISO 32000-1:2008, <i>Gestion de documents – Format de document portable – Partie 1 : PDF 1.7</i> : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51502
International Hydrographic Organization (IHO) S-57	<i>IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data. Edition 3.1 - November 2000 Special Publication No. 57</i> : https://iho.int/uploads/user/pubs/standards/s-57/31Main.pdf
TerraGo GeoPDF	Open Geospatial Consortium Inc. OGC 08-139r2 : http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=33332

C.8 Formats de conception assistée par ordinateur

Formats favorisés	Spécifications du format
Drawing File d'AutoDesk	Version libre de la spécification accessible sur le site de l'Open Design Alliance : https://www.opendesign.com/files/guestdownloads/OpenDesign_Specification_for_.dwg_files.pdf
Drawing Interchange File Format et Data eXchange Format (DXF) d'AutoDesk	DXF Format : https://help.autodesk.com/view/ACD/2022/ENU/?guid=GUID-235B22E0-A567-4CF6-92D3-38A2306D73F3 ASCII DXF Files : https://help.autodesk.com/view/ACD/2022/ENU/?guid=GUID-20172853-157D-4024-8E64-32F3BD64F883
Formats acceptables	Spécifications du format
Portable Document Format/ Engineering (PDF/E)	ISO 24517-1:2008, <i>Gestion de documents – Format de documents d'ingénierie utilisant le PDF – Partie 1 : Utilisation du PDF 1.6 (PDF/E-1)</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=42274
Standard for the Exchange of Product Model Data (STEP)	ISO 10303-21:2016, <i>Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Représentation et échange de données de produits – Partie 21: Méthodes de mise en application: Encodage en texte clair des fichiers d'échange :</i> https://www.iso.org/fr/standard/63141.html ISO 10303-28:2007, <i>Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Représentation et échange de données de produits – Partie 28 : Méthodes d'implémentation : représentations XML de schémas et de données EXPRESS en utilisant des schémas XML :</i> http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=40646

C.9 Formats d'ensembles de données

Les données tabulaires stockées dans des bases de données et des feuilles de calcul électroniques doivent respecter les exigences suivantes :

- Chaque document doit comprendre un indicateur de fin de document.
- Tous les champs d'un fichier doivent avoir la même largeur fixe.
- Tous les documents doivent avoir la même longueur d'enregistrement logique.
- Tous les champs d'un document stocké dans une base de données, ou tous les tuples d'une base de données relationnelle, ont le même format logique.
- Les documents n'ont pas de groupes de données répétitifs imbriqués.
- Tout fichier est accompagné de documents précisant les noms et les définitions des champs⁸.

Formats favorisés	Spécifications du format
American Standard Code for Information Interchange Text (ASCII Text)	ISO/IEC 646:1991, <i>Information technology - ISO 7-bit coded character set for information interchange</i> : http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=4777
Comma Separated Value (CSV)	<i>Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files</i> : http://tools.ietf.org/html/rfc4180
Formats acceptables	Spécifications du format
dBASE Table File Format (DBF)	<i>Data File Header Structure for the dBASE Version 7 Table File</i> : http://www.dbase.com/Knowledgebase/INT/db7_file_fmt.htm
Extended Binary Coded Decimal Interchange Code (EBCDIC)	IBM EBCDIC Code Page 0037: https://public.dhe.ibm.com/software/globalization/gcoc/attachments/CP00037.txt
Microsoft Excel Office Open XML	[MS-OI29500] : <i>Office Implementation Information for ISO/IEC 29500 Standards Support</i> : http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee908652%28v=office.12%29
Microsoft Excel 97 Binary Document Format (xls)	[MS-XLS] : <i>Excel Binary File Format (.xls) Structure</i> : http://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc313154(v=office.12).aspx

⁸ Veuillez consulter le représentant de BAC responsable du transfert pour clarifier la nature des exigences relatives à la documentation.

OpenDocument Format Spreadsheet (ODS)	ISO/IEC 26300:2006, <i>Technologies de l'information – Format de document ouvert pour applications de bureau (OpenDocument) v1.0</i> : http://www.iso.org/iso/fr/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43485
---------------------------------------	---