

---

---

**Sécurité sociétale —  
Vidéosurveillance — Interopérabilité  
de l'export**

*Societal security — Video-surveillance — Export interoperability*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 22311:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 22311:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2012

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Généralités</b> .....	<b>3</b>
4.1 <b>Concept</b> .....	3
4.2 <b>Relation avec d'autres normes</b> .....	5
<b>5</b> <b>Exigences techniques</b> .....	<b>6</b>
5.1 <b>Généralités</b> .....	6
5.2 <b>Exigences relatives au paquet audio-vidéo</b> .....	6
5.3 <b>Sécurité et intégrité des données</b> .....	16
5.4 <b>Dispositions en matière de respect de la vie privée</b> .....	17
<b>Annexe A (normative) Dictionnaire de métadonnées</b> .....	<b>18</b>
<b>Annexe B (informative) Directives pour faciliter l'utilisation des équipements</b> .....	<b>27</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>30</b>

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 22311:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 22311 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 223, *Sécurité sociétale*.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 22311:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012>

## Introduction

La vidéosurveillance est un outil capital dans la recherche du renseignement, la prévention du crime, la gestion des crises, les enquêtes judiciaires, etc. L'exigence minimale pour les autorités en matière de sécurité sociétale est qu'elles soient en mesure de faire rapidement usage des données recueillies par les différents systèmes de vidéosurveillance couvrant une zone donnée.

La présente Norme internationale fournit un profil d'interopérabilité pour l'export des données, qui constitue le format d'échange, et les exigences techniques minimales qui assurent la compatibilité des contenus vidéo numériques exportés avec les systèmes d'exploitation, garantissent un niveau de qualité approprié et contiennent toutes les informations de contexte (ou métadonnées) nécessaires à leur traitement.

Il est capital pour la sécurité sociétale que les systèmes de vidéosurveillance actuels et futurs mettent en œuvre cette interface pour permettre un traitement judiciaire efficace des données produites, souvent en grandes quantités.

La présente Norme internationale comprend également des dispositions permettant de mettre en œuvre des mesures de protection de la vie privée des citoyens.

La présente Norme internationale n'impose pas les méthodes de mise en œuvre ou des solutions technologiques. Elle s'appuie fortement sur des normes techniques élémentaires élaborées par ailleurs (appelées suivant les besoins) et se concentre sur les profils minimum ou sur les parties de ces normes qu'il est nécessaire de mettre en œuvre pour atteindre ses objectifs de sécurité sociétale.

La présente Norme internationale est un assemblage de profils de normes et de pratiques qui, combinés, permettront d'atteindre un niveau minimal d'interopérabilité.

Ce résultat n'a pu être obtenu que grâce aux normes élaborées par les entités suivantes:

- ISO/CEI JTC 1/SC 29/GT 11, Codage d'images animées et sonores (MPEG);
- ISO/CEI JTC 1/SC 29/GT 1, Codage d'images fixes (JPEG);
- CEI/TC 79 Systèmes d'alarme (y compris son équivalent européen CENELEC/TC 79 Systèmes d'alarme);
- UIT (Union Internationale des Télécommunications);
- Groupe IETF (Internet Engineering Task Force);
- SMPTE (Society of Motion Picture et Television Engineers);
- l'Agence de normalisation de l'OTAN.

L'Annexe A, normative, contient un dictionnaire de métadonnées.

L'Annexe B, informative, traite de l'importance de disposer d'images stockées et présentées à l'utilisateur de manière à en faciliter l'utilisation.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 22311:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aec202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012>

# Sécurité sociétale — Vidéosurveillance — Interopérabilité de l'export

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est principalement destinée à des fins de sécurité sociétale et spécifie un format commun pour les données qui peuvent être extraites des systèmes de collecte de vidéosurveillance, par exemple à des fins d'enquête, qu'il s'agisse de matériels isolés ou de systèmes de grande envergure, au travers de supports d'information amovibles ou par l'intermédiaire d'un réseau, de sorte que les utilisateurs finaux puissent accéder aux données numériques de vidéosurveillance en vue d'effectuer les traitements requis. Les moyens de cet échange ne font pas partie de la présente Norme internationale.

Ce format commun pour les fichiers exportés repose sur une combinaison de plusieurs normes techniques qui, prises individuellement, ne garantissent pas l'interopérabilité recherchée. Ces normes sont directement citées pour éviter toute duplication ou divergence. Selon les besoins d'interopérabilité, des sous-ensembles ou seule une partie de ces normes sont mis en œuvre.

Dans la mesure où l'enregistrement de la vidéosurveillance intègre souvent la collecte d'informations concernant les individus, les exigences relatives au respect de la vie privée, à l'utilisation des informations recueillies et à leur effacement sont également prises en compte.

S'appuyant sur les normes mentionnées ci-dessus, les composantes suivantes du format sont prises en compte:

- vidéo; [ISO 22311:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ace202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012)
- audio; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ace202a0-173f-4cd7-841c-326b981ebf07/iso-22311-2012>
- métadonnées:
  - descriptives (emplacement, identificateur de caméra, etc.)
  - dynamiques (date, heure, panoramique, inclinaison, zoom, résultats d'identification, etc.);
- encapsulation /empaquetage du fichier de sortie;
- sécurité d'accès et intégrité des données;
- dispositions en matière de respect de la vie privée;
- présentation aux utilisateurs.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO/CEI 10918-1:1994, *Technologies de l'information — Compression numérique et codage des images fixes de nature photographique: Prescriptions et lignes directrices — Partie 1*

ISO/CEI 10918-5, *Technologies de l'information — Compression numérique et codage des images fixes à modelé continu: Format d'échange de fichiers JPEG (JFIF)— Partie 5<sup>1)</sup>*

1) À publier.

## ISO 22311:2012(F)

ISO/CEI 14496-2:2004, *Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 2: Codage visuel*

ISO/CEI 14496-3:2009, *Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 3: Codage audio*

ISO/CEI 14496-10:2012, *Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 10: Codage visuel avancé*

ISO/CEI 14496-12:2012, *Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 12: Format ISO de base pour les fichiers médias*

ISO/CEI 14496-14:2003, *Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 14: Format de fichier MP4*

ISO/CEI 14496-15:2010, *Technologies de l'information — Codage des objets audiovisuels — Partie 15: Format de fichier de codage vidéo avancé (AVC)*

ISO/CEI 15444-1:2004, *Technologies de l'information — Système de codage d'images JPEG 2000: Système de codage de noyau*

ISO/CEI 23000-10, *Technologie de l'information — Format pour application multimédia (MPEG-A) — Partie 10: Format pour application à la vidéosurveillance<sup>2)</sup>*

CEI 62676-1-1, *Systèmes d'alarme — Systèmes de vidéo surveillance appliqués à la sécurité — Part 1-1: Exigences système<sup>3)</sup>*

CEI 62676-2-3, *Systèmes d'alarme — Systèmes de vidéo surveillance appliqués à la sécurité — Partie 2-3: Protocoles de transmission vidéo sous IP — (Implémentation de l'interopérabilité fondée sur les services WEB<sup>4)</sup>)*

UIT-T/Rec G.711, *Modulation par impulsions et codage (MIC) des fréquences vocales*

SMPTE RP210.11-2008, *Metadata Dictionary Contents*

SMPTE 335M-2001, *Metadata Dictionary Structure*

SMPTE 336M-2007, *Data Encoding Protocol Using Key-Length Value*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

#### 3.1 vidéosurveillance

surveillance par des moyens vidéo

#### 3.2 enquêtes judiciaires

activités de recherche de la vérité relatives aux tribunaux ou utilisées dans la mise en œuvre du droit

NOTE Cela s'applique à la vidéosurveillance utilisée pour produire des preuves légales.

---

2) À publier.

3) À publier.

4) À publier.



**3.3****métadonnée**

information permettant de décrire les contenus audiovisuels et les autres données produites dans un format défini par l'ISO ou toute autre autorité

EXEMPLE L'heure et la date, les liens textuels, les données de localisation, l'audio et toute autre information associée, connexe ou traitée.

**3.4****métadonnée statique**

donnée associée à une image numérique, à l'exclusion des valeurs associées aux pixels, qui ne change pas au cours du temps (ou tout au moins ne change pas sur la durée de la séquence)

**3.5****métadonnée dynamique**

donnée associée à une image numérique, à l'exclusion des valeurs associées aux pixels, qui peut changer d'une image à l'autre au cours d'une séquence vidéo

**3.6****système vidéo en circuit fermé (ou système CCTV)**

système de surveillance composé de caméras, d'enregistreurs, d'interconnexions et d'écrans utilisés pour surveiller les activités dans un magasin, une entreprise ou plus généralement une infrastructure spécifique et / ou un lieu public

**3.7****structure logique**

disposition des données permettant d'optimiser leur accès ou leur traitement par un utilisateur (homme ou machine) donné

**3.8****géo-localisation**

position spécifique définie par un des divers moyens de représentation de la latitude, de la longitude, de l'altitude au-dessus du niveau de la mer et par un système de coordonnées

NOTE En général, la géo-localisation est comprise comme une définition concrète de la position d'un point ou d'un objet sur la terre. Le terme lui-même n'exprime aucune exigence par rapport au système de coordonnées à utiliser. Les attributs supplémentaires associés à une géo-localisation ne font pas partie d'une spécification de géo-localisation.

**3.9****localisation de scène**

ensemble de géo-localisations qui définissent les contours de la scène rendue visible par une caméra

NOTE Le système de coordonnées utilisé pour la géo-localisation ne change pas à l'intérieur d'un dossier. Il existe au moins une géo-localisation dans les données de localisation d'une scène. Les géo-localisations sont toujours fournies dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire. Les scènes ne comportant qu'une seule géo-localisation voient cette géo-localisation comme celle du centre de la scène.

**4 Généralités****4.1 Concept****4.1.1 Architecture générique des systèmes de vidéosurveillance**

Un système CCTV se compose généralement de matériels, de logiciels et d'opérateurs humains.

La Figure 1 donne un aperçu d'un système CCTV pour des applications de sécurité dans une représentation sous forme de blocs fonctionnels, qui décrivent les différentes parties et fonctions du système, ainsi que les interactions avec les intervenants humains concernés.

La présente Norme internationale spécifie l'encapsulation et le format des données échangées entre les blocs fonctionnels de vidéo et de gestion d'un système de CCTV et les utilisateurs finaux de sécurité sociétale externes au système, représentés dans la zone en pointillés de la Figure 1.

L'Annexe B fournit des données informatives concernant la présentation aux utilisateurs.

Les interactions entre les différents modules techniques sont spécifiées par la série de documents normatifs CEI 62676. La présente Norme internationale est destinée à mettre en œuvre les dispositions du 6.1.3 de la CEI 62676-1-1 (à publier), qui prévoit la fourniture de toutes les informations nécessaires à l'utilisation prévue des données produites. De fait, la présente Norme internationale ajoute des exigences supplémentaires à la série CEI 62676, mais en cohérence avec elle.

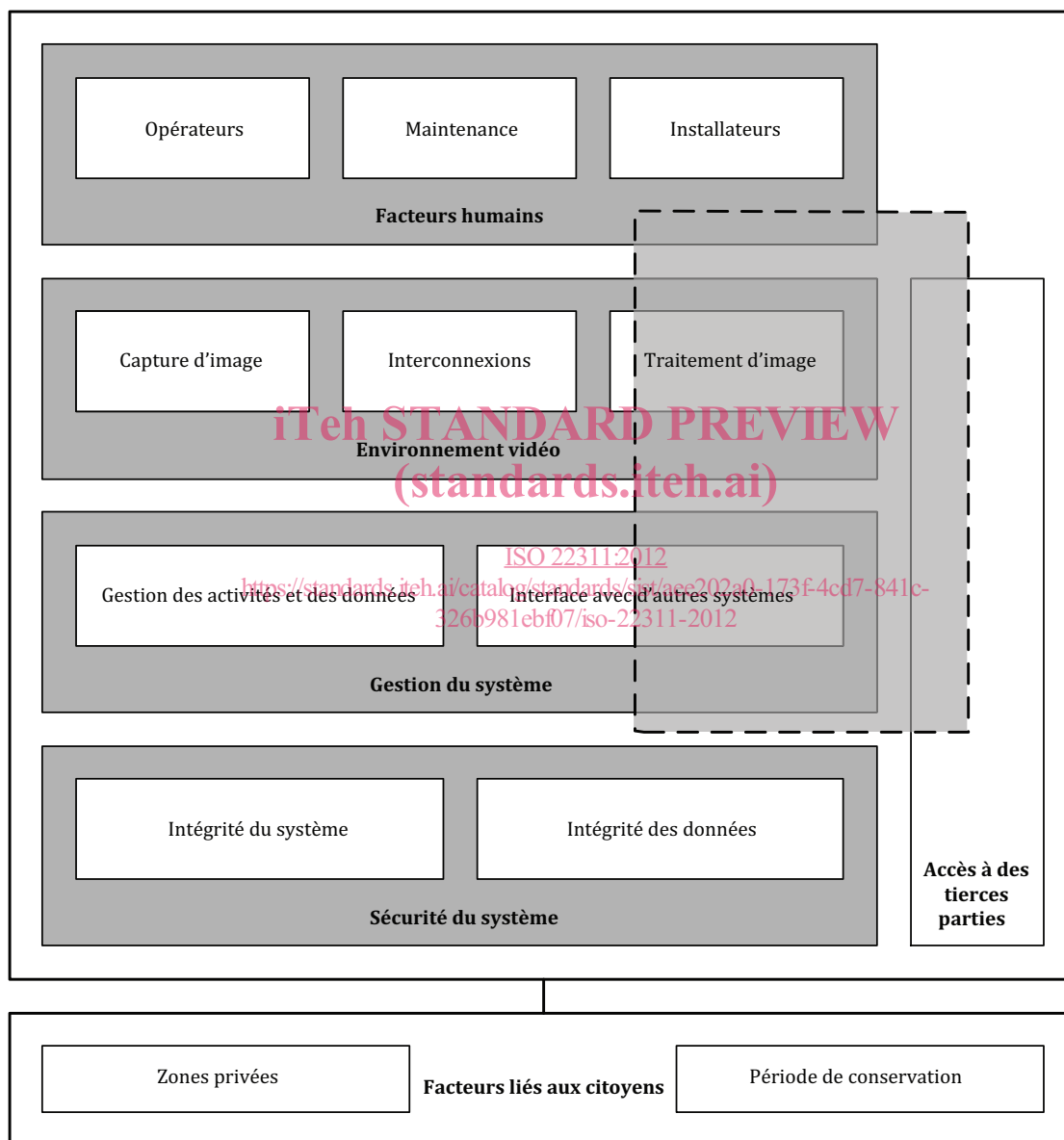


Figure 1 — Blocs fonctionnels d'un système CCTV pour des applications de sécurité

#### 4.1.2 Exigences minimales relatives à l'interopérabilité

La sécurité sociétale suppose l'interopérabilité des systèmes de vidéosurveillance numérique. La présente norme définit les exigences minimales applicables aux formats de fichier utilisés pour exporter le contenu recueilli (vidéo, audio et métadonnées associées) en vue de réaliser cette interopérabilité<sup>5)</sup>.

Toutes les informations collectées doivent être référencées par rapport au temps universel coordonné (UTC).

Le format doit permettre l'export de fichiers correspondant à des tranches temporelles de données provenant d'un certain nombre de sources et la conservation de la corrélation temporelle entre les éléments, quel que soit le procédé d'export (support amovible ou transmission de données) utilisé.

Le format doit autoriser un traitement compatible et comparable des fichiers exportés depuis différents systèmes (couvrant une même scène) avec une base de temps commune.

Des dispositions permettront la mise en œuvre de mesures en matière de sécurité et d'intégrité des données et de protection de la vie privée.

Comme détaillé ci-après, ce format de fichier spécifié pour l'export repose sur diverses exigences portant sur les formats élémentaires de niveau inférieur et les protocoles associés, tels que:

- vidéo;
- audio;
- métadonnées:
  - statiques (localisation, identification de caméra, etc.)
  - dynamiques (date, heure, paramètres de site, inclinaison et zoom, résultats d'identification, etc.)
- structure du conteneur pour intégrer les éléments ci-dessus;
- sécurité et intégrité des données;
- dispositions en matière de respect de la vie privée.

La mise en œuvre de la présente Norme internationale doit faire en sorte que des outils largement disponibles et indépendants des systèmes d'exploitation soient en mesure d'assurer un traitement minimal sur les fichiers reçus par les organisations en charge de la sécurité sociétale, couvrant au minimum les fonctionnalités suivantes et toute combinaison de celles-ci:

- visualisation des vidéos et des métadonnées;
- accès direct aux métadonnées sans affichage des vidéos;
- sélection des créneaux temporels du contenu;
- accès aux sources définies par leur nom ou la localisation de la scène.

#### 4.2 Relation avec d'autres normes

Les différents formats et spécifications mentionnés ci-dessus représentent dans une large mesure des sous-ensembles de normes existantes. En pratique, la présente Norme internationale est une combinaison de profils de normes et de pratiques qui, associés, vont permettre d'atteindre le niveau minimal d'interopérabilité attendu.

5) Il est envisagé dans le futur des applications permettant, sous réserve de l'obtention d'une autorisation légale, d'acheminer les données grâce au format ci-dessus défini, d'un système se conformant à la présente Norme internationale vers un terminal externe de sécurité sociétale à sa demande ou à la demande du système en vue de permettre un transfert de responsabilité en cas de crise.

## 5 Exigences techniques

### 5.1 Généralités

L'exigence minimale pour qu'un système de vidéosurveillance soit conforme à la présente Norme internationale est de générer des fichiers d'export répondant aux exigences suivantes.

Ces fichiers d'export sont intrinsèquement des paquets audio-vidéo autonomes qui contiennent toutes les informations nécessaires à l'utilisation des données qu'ils contiennent, y compris l'emplacement et l'heure de toutes les scènes, sans nécessiter l'accès au système qui les a produits.

NOTE Les exigences détaillées ci-après sont compatibles avec la mise en application de la série CEI 62676 qui utilise les mêmes données et charges utiles du flux.

### 5.2 Exigences relatives au paquet audio-vidéo

#### 5.2.1 Généralités

Chaque paquet audio-vidéo doit être constitué d'un conteneur comportant un document descripteur du contenu par indexation (XML) et une collection de données vidéo et audio, ainsi que des fichiers de métadonnées. Tous ces fichiers doivent être contenus dans le même dossier structuré de façon hiérarchique (ou système de fichiers suivant la terminologie utilisée par le système d'exploitation sous lequel ils sont créés).

Un dossier pourra contenir un nombre quelconque (et sans aucune limitation) de fichiers individuels décrits ci-dessous et couvrira un nombre illimité de créneaux temporels élémentaires contigus.

Pour faciliter l'accès aléatoire à l'information, les données doivent être rangées en créneaux temporels de répertoire (DTS) et en créneaux temporels de fichiers (FTS), pour lesquels le temps est donné en temps universel coordonné (UTC), comme pour le GPS. La durée d'un créneau DTS n'est pas critique; pour optimiser le travail de l'opérateur, cette durée doit être constante pour un système et un nouveau DTS doit être créé au moins une fois par jour, typiquement au début d'une heure.

Tout paquet exporté doit contenir au minimum une fois le descripteur de chacun des répertoires de créneaux temporels couvrant (partiellement ou en totalité) le créneau temporel correspondant. Ce descripteur doit contenir une table horodatée des changements de configuration qui ont pu avoir lieu depuis le début du DTS ainsi que la liste des FTS contenus avec leur heure de début.

La durée d'un créneau temporel fichier (FTS) doit être comprise entre 1 s et 600 s. Dans un créneau temporel, les index doivent permettre de pointer avec précision toute image et toute heure spécifiques.

NOTE 1 Il est permis de convertir en « zip » ou en « tar » un paquet (toujours selon l'environnement d'exploitation de la source) et de le transférer par tout moyen approprié, comme un support de stockage amovible ou un protocole de transfert de fichier. Ces processus ne sont pas couverts par la présente Norme internationale. Seul le format du paquet à transférer est défini par la présente Norme internationale.

Un paquet audio-vidéo doit en conséquence être organisé selon une structure telle que présentée dans la figure ci-dessous avec, dans un dossier principal, un ensemble de créneaux temporels de données audio, vidéo et autres données dynamiques, disposés en DTS et FTS et, pour chaque contenu, une description donnant toutes les informations disponibles relatives au créneau temporel correspondant. Cette organisation générique du paquet est détaillée à la Figure 2.

Pour des raisons pratiques, les données appartiennent naturellement à des groupes, correspondant généralement à une infrastructure physique, comme les données recueillies par un même Magnétoscope Réseau (NVR) ou par une même unité administrative; l'appartenance à de tels groupes doit faire partie de la description.

Une condition minimale d'interopérabilité est la règle de nommage en: DTS\_info.xml.