



## Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 1/20

# Cas de mise en œuvre de la norme ISO 19115

## Ateliers du CNES

Toulouse, 24 novembre 2004

Contribution de la Cellule Normalisation de l'IGN

([nicolas.lesage@ign.fr](mailto:nicolas.lesage@ign.fr) - +33.43.98.85.96)

Modèle DT.TN/04-132



## Mise en œuvre 19115

- **Contexte**
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 2/20

# Cas de mise en œuvre considérés

- CARGENE/METAFOR
  - Spécifications d'une famille de produits MNT et image pour le Défense
- MGCP
  - Spécification d'un produit vecteur de niveau 2 pour une coproduction militaire mondiale
- CATAFOR
  - Spécification d'un format de catalogage
- IGN
  - Projet DiffNum présenté par DGR



## Mise en œuvre 19115

- **Contexte**
- **Fondements**
  - Normes & profils
  - Encodage
- **Principes**
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 3/20

## Contexte initiale (fin 2002)

- **Besoin de disposer d'un encodage XML de ISO 19115 et des normes associées**
- **De nombreuses mises en œuvre XML de ISO 19115**
  - pas d'interopérabilité
  - ISO 19139 doit permettre d'aller plus loin
- **ISO 19118**
  - Une implémentation basée sur des règles
  - L'annexe relative à XML est informative
    - car non finalisée
    - définit des mécanismes d'encodage mais pas de règles
- **19115 trop complexe pour écrire des XSD à la main**

**Besoin d'influencer le processus de normalisation (ISO 19139)**



## Mise en œuvre 19115

- **Contexte**
- **Fondements**
  - Normes & profils
  - Encodage
- **Principes**
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 4/20

## Gestion des Normes/Profils Concepts

- **Norme Abstraite ISO - NAI**
  - accord international sur la modélisation d'un phénomène
  - pas d'encodage (e.g. 19115)
- **Norme d'Implémentation ISO - NII**
  - accord international sur l'implémentation d'un ou plusieurs normes abstraites
  - un ou plusieurs encodages
  - ISO 19118 recommande un encodage à base de règles
- **Profil communautaire - PC**
  - Profil d'une norme d'implémentation (ou abstraite) spécifique à une communauté d'utilisateur
  - Un profil de norme d'implémentation favorise l'interopérabilité

# Gestion des Normes/Profils

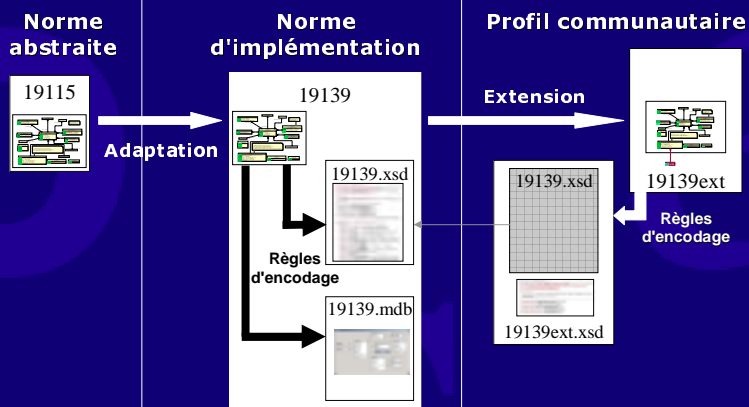
## Logique d'implémentation

### Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
- Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 5/20



# Gestion des Normes/Profils

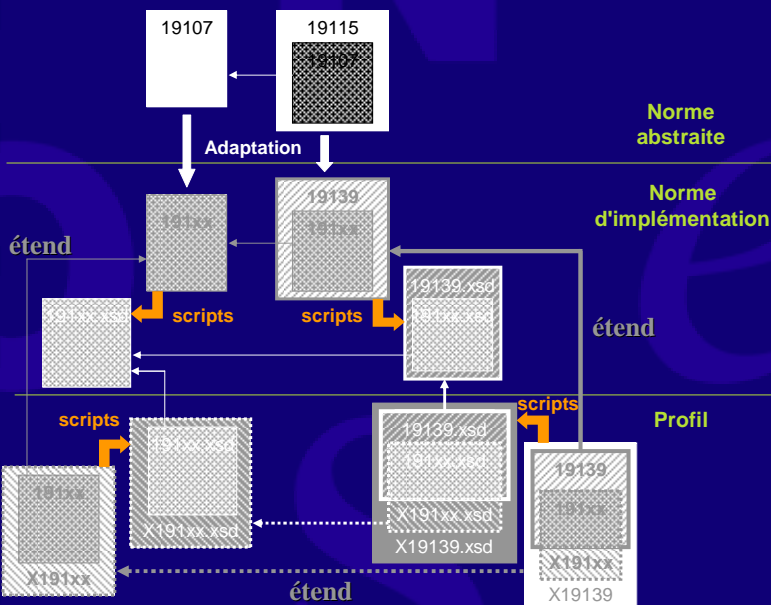
## Relations entre normes abstraites

### Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
- Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 6/20





## Gestion des Normes/Profils Remarques

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- **Fondements**
  - Normes & profils
- Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 7/20

- **Extension implique héritage UML, soit :**
  - de réelles extensions des propriétés
  - éventuellement des restrictions
    - cf. Restriction "guidelines for extensions" de ISO 19115
- **Les schémas XML définissent des structures de données**
  - Ce n'est pas un langage de contrôle !!!



## Vers un encodage XML Généralités

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- **Fondements**
  - Normes & profils
  - **Encodage**
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 8/20

- Sur la base de ISO 19118 (théorie) et de GML (pratique)
- Définition de règles assurant:
  - L'extensibilité même des types simples
  - La prise en charge du polymorphisme
  - Réutilisation de l'existant (GML, qq schémas OGC, ...)
  - Capacité de particularisation de l'encodage si besoin
  - Capacité de gestion multilingue
- Réalisation d'un générateur de Schémas XML à partir de modèle UML
  - Configurable en utilisant des notations UML
  - Chaque namespace est un package UML
  - Chaque Schéma XML est un sous-package configurant la génération
- **Prise en charge de l'outil par l'ISO/TC 211 à considérer**

## Vers un encodage ... ... de qualité

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 9/20

- **Un fichier XML est supposé être compréhensible**
  - Ne contraint pas a priori à ce que les tag soient dans le langage de l'utilisateur
- **La simplicité des Schémas XML est un gage de qualité**
  - Les modèles ISO/TC 211 ont une complexité inhérente
  - L'optimisation des Schémas XML est difficilement compatible avec l'utilisation de règles d'encodage
- **Une autre approche**
  - Faire en sorte que les modèles UML suffisent à la compréhension des Schémas XML :
    - Une classe => Un élément XML
    - Une propriété => Un sous-élément XML
    - Le type de la propriété = Une classe

## Définition d'un profil Notations

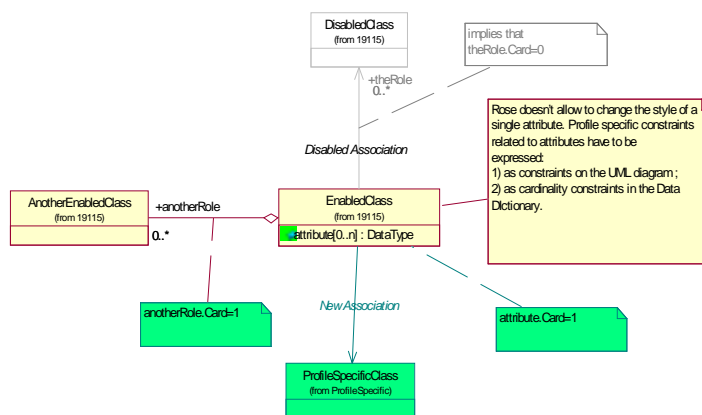
Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 10/20

- **Condition de réutilisation des Schémas XML:**
  - La notation **documente** l'utilisation de la norme et **l'étend**, mais **ne la modifie pas**



# Définition d'un profil

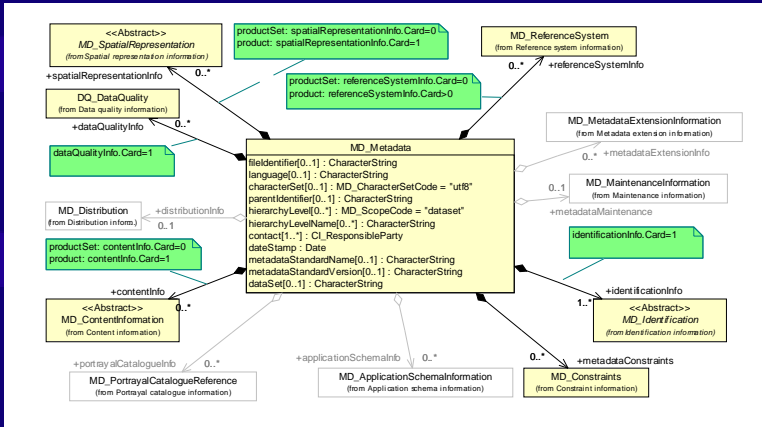
## Utiliser 19115 pour se poser les bonnes questions!!!

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 11/20



# Définition d'un profil

## Clarifier l'utilisation de la norme !!!

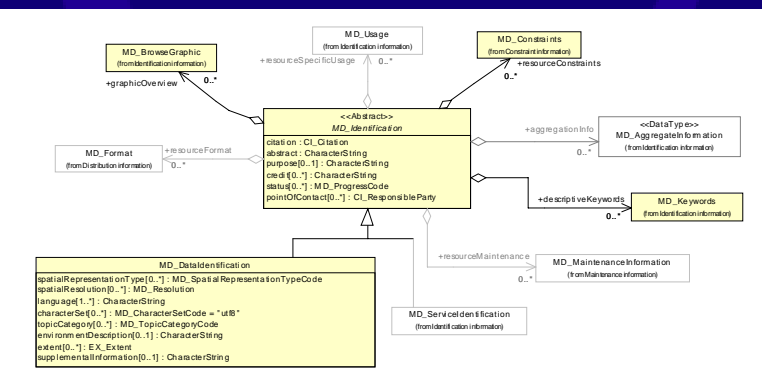
Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

- L'attribut `pointOfContact` concerne les personnes à contacter relativement aux jeux de données (`role=pointOfContact`). Les autres intervenants sont précisés dans `citation.otherResponsibleParty`

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 12/20



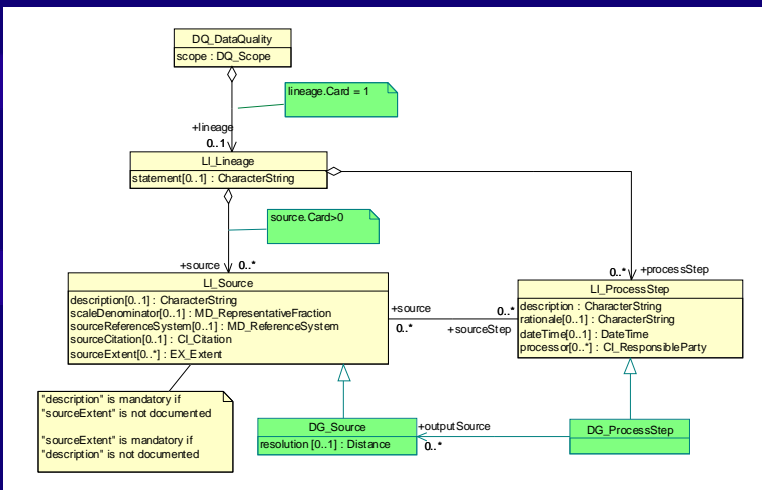
## Définition d'un profil Etendre 19115 lorsque c'est utile!

### Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 13/20



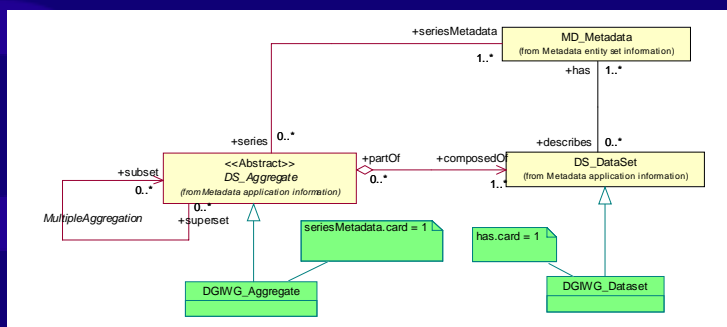
## Schéma d'application Intégrer la norme dans son contexte d'utilisation

### Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 14/20



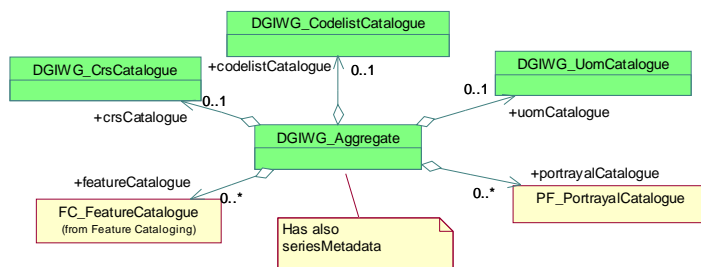
## Schéma d'application Intégrer la norme dans son contexte d'utilisation

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - **Schéma application**
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 15/20



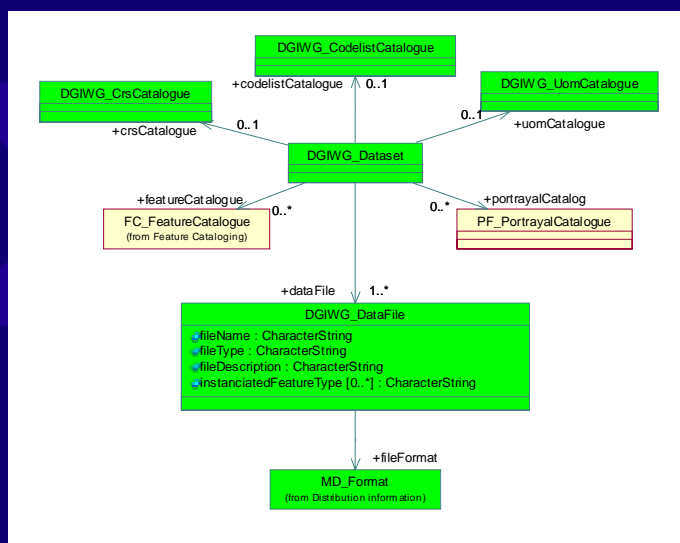
## Schéma d'application Intégrer la norme dans son contexte d'utilisation

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - **Schéma application**
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 16/20





## Définition d'une vue utilisateur Se mettre à la portée des utilisateurs

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 17/20

Acronyme	Description	P	PS	Valeurs
TITLE	<b>Intitulé du produit ou de l'ensemble de produits</b> La norme ISO 19115 impose un intitulé de l'ensemble de produits ou du produits. Un libellé explicite est attendu, mais à défaut, l'identifiant conventionnel du produit ou de l'ensemble de produits peut servir d'intitulé. Si le produit ou l'ensemble de produits n'a pas d'identifiant conventionnel, la valeur de cet élément sert d'identifiant du produit ou de l'ensemble de produits. Il sert alors de base au nommage des fichiers composant le produit ou l'ensemble de produits.	1	1	Chaîne de caractères multilingue
ALT	<b>Intitulé secondaire du produit ou de l'ensemble de produits</b> Lorsque l'intitulé du produit ou de l'ensemble de produits n'est pas suffisamment explicite, il peut être précisé au travers de cet élément.	0..1	0..1	Chaîne de caractères multilingue
CDAT	<b>Date de création du produit ou de l'ensemble de produits</b> Il s'agit de la date de création du produit ou de l'ensemble de produits. La signification de cet élément relativement à d'autres dates liées au produit ou à l'ensemble de produits est décrite au paragraphe 5.3.3.	1	1	Date ou Instant
RDAT	<b>Dates de révision du produit ou de l'ensemble de produits</b> Cet élément est répété pour chaque révision du produit ou de l'ensemble de produits concerné. Il s'agit de la date de révision du produit ou de l'ensemble de produits. La signification de cet élément relativement à d'autres dates liées au produit ou à l'ensemble de produits est décrite au paragraphe 5.3.3.	0..*	0..*	Date ou Instant

## Organisation physique des données Format d'échange

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 18/20

- **Du modèle aux fichiers**
  - Un "Dataset" => Un fichier XML
  - Un "Aggregate" => Un fichier XML
  - Un "DataFile" => Un fichier de données
- **Définition des contraintes d'organisation**
  - Répertoires, sous répertoires et fichiers
- **Règles de nommage**
- **Contraintes de stockage (support)**

## Organisation physique des données Lien entre vue utilisateur et norme

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

- Cette relation se place au niveau des instances et non des classes UML!!!

CARGENE	P	PS	METAFOR	Valeur
			+ citation	
TITLE	1	1	+ title	Chaîne de caractères
ALT	0..1	0..1	+ alternateTitle	Chaîne de caractères
			+ date	
CDAT	1	1	+ date	Date
			+ dateType	creation
			+date	
VDAT	1	1	+ date	Date
			+ dateType	validity
			+ date ...	
RDAT ...	0..*	0..*	+ date	Date
			+ dateType	revision

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 19/20

## Mettre en œuvre la norme ISO 19115 C'est en résumé

Mise en œuvre 19115

- Contexte
- Fondements
  - Normes & profils
  - Encodage
- Principes
  - Profils
  - Schéma application
  - Utilisateurs
  - Format

- Utiliser la norme ISO 19139 :
  - Ces règles d'encodage
  - Ces principes de gestion des normes et de leurs extensions
- Définir des profils:
  - En standardisant au maximum les extensions
  - En restreignant par des contraintes les normes
- Définir le contexte d'emploi
- Définir un ou plusieurs vues utilisateur
  - En les mettant en correspondance à la norme au niveau des instances
  - Essayer de standardiser les vues au sein d'une communauté (découverte, exploration, ...)
- Préciser le formatage des données

Cellule Normalisation  
DT.TN/04-132

Nov. 2004 20/20



