

Mapping Verisav DPP ↔ ECLASS IRDI (Material Provenance)

Objectif : permettre l'interopérabilité entre le vocabulaire Verisav DPP (`dpp:MaterialProvenance` , `dpp:materialName` , etc.) et les classifications matériaux **ECLASS** via les identifiants **IRDI**.

Public : intégrateurs AAS/ECLASS, éditeurs DPP, industriels utilisant ECLASS pour la composition matière.

1. Côté Verisav (RDF/OWL)

1.1 Modèle Verisav

Classe / Propriété	URI	Type	Rôle
<code>dpp:MaterialProvenance</code>	<code>https://ns.verisav.fr/dpp#MaterialProvenance</code>	Class	Entité « provenance d'un matériau » pour un produit.
<code>dpp:hasMaterialProvenance</code>	<code>https://ns.verisav.fr/dpp#hasMaterialProvenance</code>	ObjectProperty	Lien ProductPassport → MaterialProvenance.
<code>dpp:materialName</code>	<code>https://ns.verisav.fr/dpp#materialName</code>	DatatypeProperty	Nom du matériau (texte libre, ex. "Aluminum", "Steel").
<code>dpp:massFraction</code>	<code>https://ns.verisav.fr/dpp#massFraction</code>	DatatypeProperty	Fraction massique (0–1).
<code>dpp:originCountry</code>	<code>https://ns.verisav.fr/dpp#originCountry</code>	DatatypeProperty	Code pays (ISO 3166-1 alpha-2/3).
<code>dpp:originRegion</code>	<code>https://ns.verisav.fr/dpp#originRegion</code>	DatatypeProperty	Région d'origine (optionnel).

Aucune propriété Verisav n'a aujourd'hui de **code ECLASS** en propre. Le mapping repose sur :

- **Option A** : garder `dpp:materialName` (texte) et ajouter côté AAS ou RDF une propriété dédiée pour l'IRDI (voir template AAS `materialClassificationIRDI`).
- **Option B (future)** : introduire dans le vocabulaire DPP une propriété du type `dpp:materialClassificationCode` à valeur IRDI, en complément de `materialName` .

2. Format IRDI ECLASS (rappel)

- **IRDI** = *International Registration Data Identifier* (ISO/IEC 11179-6).
- **Structure générale** : `ICD-0I#CSI-CC#VVV`
 - **ICD / 0I** : organisation (ECLASS = **0173**).
 - **CSI** (Code Space Identifier) : type d'objet (ex. **01** = Classification class, **02** = Property, **07** = Property value).
 - **CC** : concept code (6 caractères).
 - **VVV** : numéro de version (ex. 001).

Exemples de préfixes utiles :

- Propriétés : `0173-1#02-...`
- Valeurs (material) : `0173-1#07-...` (value list).
- Classes de classification : `0173-1#01-...`

Les **matériaux** dans ECLASS sont en général des **valeurs** (Property value, CSI 07) associées à une propriété « matériau » ou « type de matériau ». L'IRDI du matériau est donc souvent un IRDI de type « value » (07), pas seulement une propriété (02).

2.1 Exemples d’IRDI vérifiés (sources officielles)

Élément	IRDI	Source
Propriété « Manufacturer name »	0173-1#02-AA0677#002	Catena-X CX-0044 ECLASS
Bloc « Material declaration » (déclaration substances/matériaux)	0173-1#01-AKA421#001	ECLASS Release 16.0 (nov. 2025)
Format d’une value (matériau)	0173-1#07-CCCCC#00X	ECLASS spec (TypeOfSE = 07)

Le bloc 0173-1#01-AKA421#001 est utilisé pour les substances ou matériaux soumis à obligation d’étiquetage dans les composés chimiques (extension « material declaration » disponible depuis la Release 16).

3. Mapping MaterialProvenance ↔ ECLASS

3.1 Principe

- **dpp:materialName** (string) ↔ **libellé** ECLASS ou **IRDI** (value) ECLASS.
- **dpp:massFraction** : pas d’équivalent direct dans ECLASS en tant que propriété « fraction massique » standard ; à garder comme donnée numérique dans le Submodel / RDF.
- **dpp:originCountry** : peut être aligné avec des propriétés ECLASS « pays d’origine » si disponibles ; sinon rester en Verisav/ISO.

Pour l’**identification sémantique** du matériau (interop AAS/ECLASS), on recommande d’ajouter **un champ optionnel « code matériau ECLASS »** (IRDI value) à côté de **materialName** .

3.2 Tableau de correspondance (materialName → IRDI)

Chaque ligne donne le **nom recommandé pour la recherche ECLASS** (Preferred name), la **propriété ECLASS** typique à cibler, et le **format IRDI** à utiliser. Le code concept (6 caractères) est attribué par ECLASS et doit être récupéré via la [recherche de contenu ECLASS](#) (voir § 3.4).

dpp:materialName (Verisav)	Preferred name ECLASS (recherche)	Propriété ECLASS typique	Format IRDI value	Version courante (ex.)
Aluminum / Aluminium	Aluminium	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Remplacer _____ par le concept code de la value list (Content Search)
Steel / Acier	Steel	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Idem
Copper / Cuivre	Copper	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Idem
Plastic / Plastique	Plastic	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Ou sous-types : Polyethylene (PE), Polypropylene (PP), etc.
Glass / Verre	Glass	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Idem
Lithium (Battery)	Lithium	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Ou « Lithium compound » selon la property utilisée
Gorilla Glass (verre renforcé)	Glass (puis affiner)	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Souvent mappé sur Glass ou value spécifique si disponible
Plastic (Recycled)	Recycled plastic / Plastic	Base material / Material	0173-1#07- ____#002	Vérifier si value « Recycled » existe dans la liste

Règle : l'IRDI final est de la forme `0173-1#07-CCCCC#00X` où `CCCCC` est le concept code (6 caractères, ex. alphanumériques) de l'élément « value » dans la value list de la propriété choisie. La version `#00X` (ex. 001, 002) dépend de la release ECLASS.

3.4 Comment obtenir les IRDI réels (procédure)

1. Ouvrir la recherche de contenu ECLASS

<https://eclass.eu/en/eclass-standard/search-content>

2. **Choisir** la release (ex. Advanced, dernière release) et la langue (EN ou DE).

3. **Cibler les « Values »** (et éventuellement « Properties » pour trouver la propriété « Base material » ou « Material »).

4. **Rechercher** par terme (ex. « Aluminium », « Steel », « Base material »). Dans les résultats, ouvrir la propriété qui porte la value list (ex. « Base material ») et récupérer l'IRDI de la value (format `0173-1#07-CCCCC#00X`).

5. **Renseigner** ce même IRDI dans le champ `materialClassificationIRDI` du template AAS Verisav ou dans votre export RDF/JSON-LD.

Référence ECLASS : [Value \(structure\)](#) — `TypeOfSE = 07` pour les values ; [IRDI](#).

3.3 Où placer l'IRDI dans Verisav / AAS

- **Dans le template AAS Verisav DPP/SAV :** le Submodel définit une collection **MaterialProvenance** avec une propriété `materialClassificationIRDI` (string). On y met l'IRDI ECLASS du matériau (value ou propriété, selon convention choisie).
- **Dans le RDF Verisav :** tant qu'il n'y a pas de propriété `dpp:materialClassificationCode`, on peut :
 - soit exposer l'IRDI dans un **fragment JSON-LD ou AAS** dédié ;
 - soit documenter une **extension** (owl:AnnotationProperty ou propriété d'un autre vocabulaire) pointant vers l'IRDI, en attendant une évolution du DPP.

4. Exemple concret (RDF → AAS avec IRDI)

RDF (Verisav), extrait :

```
<#material-aluminum> a dpp:MaterialProvenance ;
  dpp:materialName "Aluminum" ;
  dpp:massFraction 0.35 ;
  dpp:originCountry "FR" .
```

Équivalent dans le Submodel AAS (avec IRDI optionnel) :

- `materialName` = "Aluminum"
- `materialClassificationIRDI` = "0173-1#07-____#002" (remplacer _____ par le concept code ECLASS de la value « Aluminium » — voir § 3.4)
- `massFraction` = 0.35
- `originCountry` = "FR"

La **transformation RDF → AAS** peut être faite par un mapping déclaratif ou un petit script ; la table ci-dessus et le portail ECLASS permettent de remplir `materialClassificationIRDI` pour les matériaux courants.

5. Références

- **Verisav DPP** : <https://ns.verisav.fr/dpp> — README vocabulaire DPP
- **ECLASS IRDI** : eclass.eu – Structure and elements (IRDI)
- **ECLASS Value (TypeOfSE 07)** : eclass.eu – Value
- **ECLASS Content Search** : eclass.eu – Search content
- **ECLASS Release 16** : eclass.eu – Releases (material declaration block 0173-1#01-AKA421#001)

- **Catena-X CX-0044 ECLASS** : catenax-ev.github.io – CX-0044 (ex. propriété 0173-1#02-AAO677#002)
 - **IEC 63278-1:2023** : Asset Administration Shell structure
 - **Template AAS Verisav** : docs/AAS_VERISAV_DPP_SAV/verisav-dpp-sav-submodel-template.json
-

Document créé pour l'étape 2 (Mapping ECLASS/AAS) de la feuille de route normalisation européenne Verisav. Dernière mise à jour : février 2026.