

# **CIDOC - CRM,** **une ontologie pour** **l'information** **muséale**

# programme de la séance

## 1<sup>ère</sup> partie

Qu'est-ce que CIDOC-CRM ?

## 2<sup>ème</sup> partie

Structure du CIDOC-CRM

## 3<sup>ème</sup> partie

Exemple d'utilisations

# 1. Qu'est-ce CIDOC - CRM ?

# Qu'est-ce que CIDOC-CRM ?

**Le modèle conceptuel de référence (CRM) CIDOC fournit des définitions et une structure formelle pour la description de concepts implicites et explicites et leurs relations qui s'utilisent dans la documentation du patrimoine culturel.**

- ¶ promouvoir compréhension partagée de l'information culturelle
- ¶ cadre de travail sémantique commun extensible
- ¶ liant sémantique pour médier des sources d'information hétérogènes

<http://www.cidoc-crm.org/>

# CIDOC - CRM historique

- ¶ **mars 1996** modélisation orientée objet
- ¶ **1999** première version du CIDOC, processus de normalisation
- ¶ **2005** DTD XML CRM-Core
- ¶ **2006**, norme ISO 21127:2006  
*[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=34424](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=34424)*
- ¶ **c. 2006** harmonisation avec FRBR
- ¶ **2014** version 5.0.4 publiée sous ISO 21127:2014  
*[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=57832](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=57832)*

# objectifs de CIDOC - CRM

- ¶ permettre l'échange d'information et l'intégration de sources de données hétérogènes dans le domaine de l'information sur le patrimoine culturel
- ¶ fournir des définitions sémantiques et des clarifications nécessaires pour transformer des sources de données disparates, localisées en une ressource globale cohérente, au sein d'une institution ou sur l'internet
- ¶ Sa perspective est supra-institutionnelle et abstraite de tout contexte local. Cet objectif détermine les constructions et le niveau de détail du CRM.

 exprimé sous la forme d'une ontologie formelle

# types de vocabulaires contrôlés

(vocabulaires)

boucles de  
synonymie

fichiers  
d'autorité

schémas de  
classif.

thesauri

**simple**



**complexe**

équivalence

hiérarchie

association

(relations)

# Les ontologies

- ‘] en sciences de l’informatique, une ontologie est une spécification formelle d'un modèle conceptuel lisible par la machine dans laquelle les concepts, propriétés, relations, fonctions, contraintes et axiomes sont explicitement définis
- pas un vocabulaire contrôlé proprement dit
- mais peut en employer un ou plusieurs



# Les ontologies

- ‘ **une description formelle explicite des concepts partagés dans un domaine donné et des relations entre ces concepts**
  - contient des définitions lisibles en machine des concepts (classes) et de leurs relations
  - caractéristiques et attributs du concepts (rôles ou propriétés)
  - restrictions sur les attributs (facettes ou restrictions de rôles)
  - permet de formuler des raisonnements
- 🌀 **une ontologie définit une conceptualisation commune pour une communauté qui a besoin de partager l'information dans un certain domaine**

# CIDOC - CRM comme ontologies

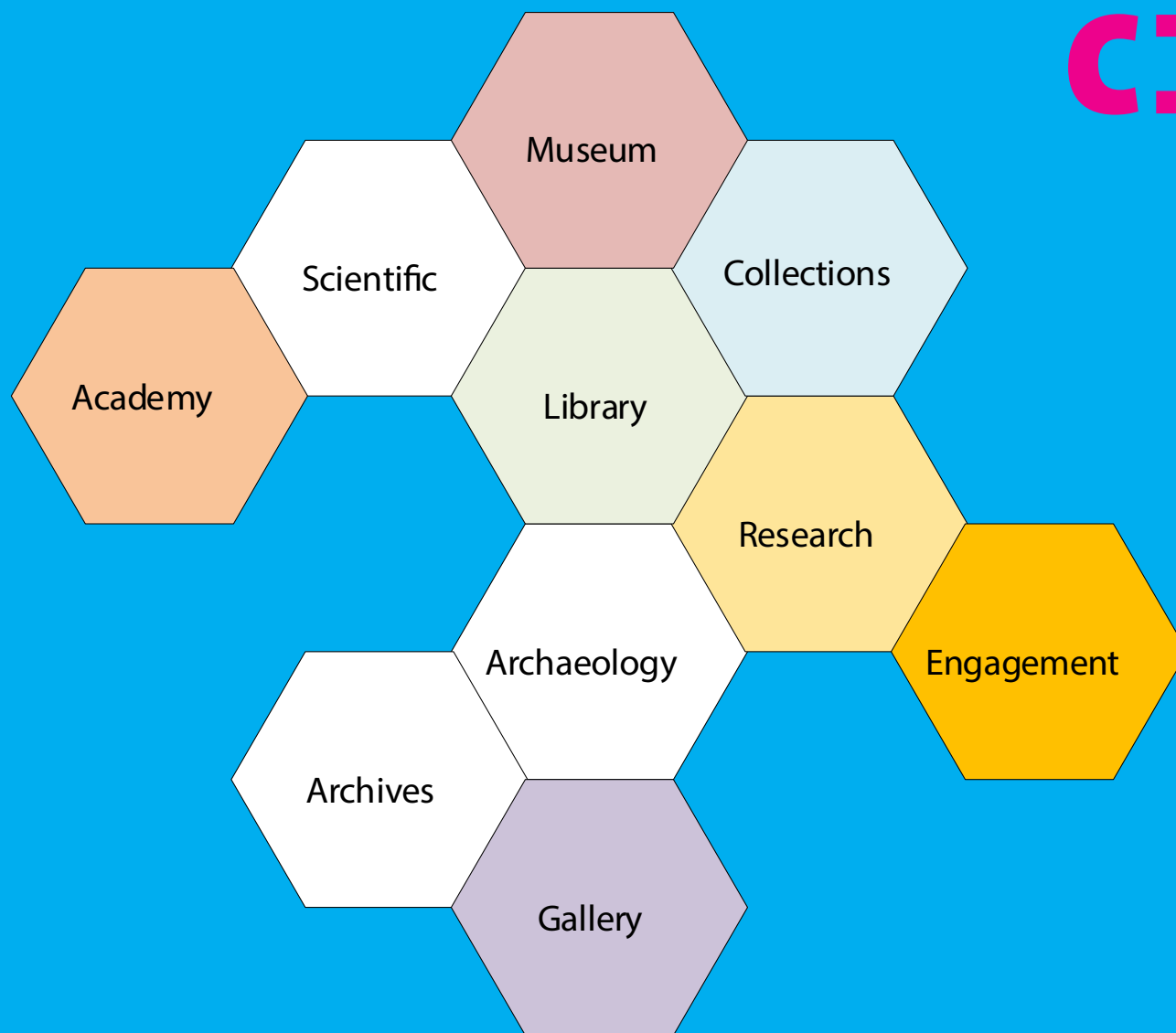
**Exprime la sémantique sous-jacente des structures de la documentation sur le patrimoine muséographique**

- “ une formalisation des connaissances = concepts et relations portant sur les états de choses possibles dans un domaine
- “ une explication partagée plutôt qu’une structure commune de données (non prescriptif : ne dit pas ce qu’il faut décrire ni comment, mais permet d’interpréter les descriptions effectivement produites par les musées)
- “ accessible aux humains (documentation textuelle) et aux machines (OWL, etc.) pour permettre l’échange et l’intégration de données, la recherche fédérée, etc.

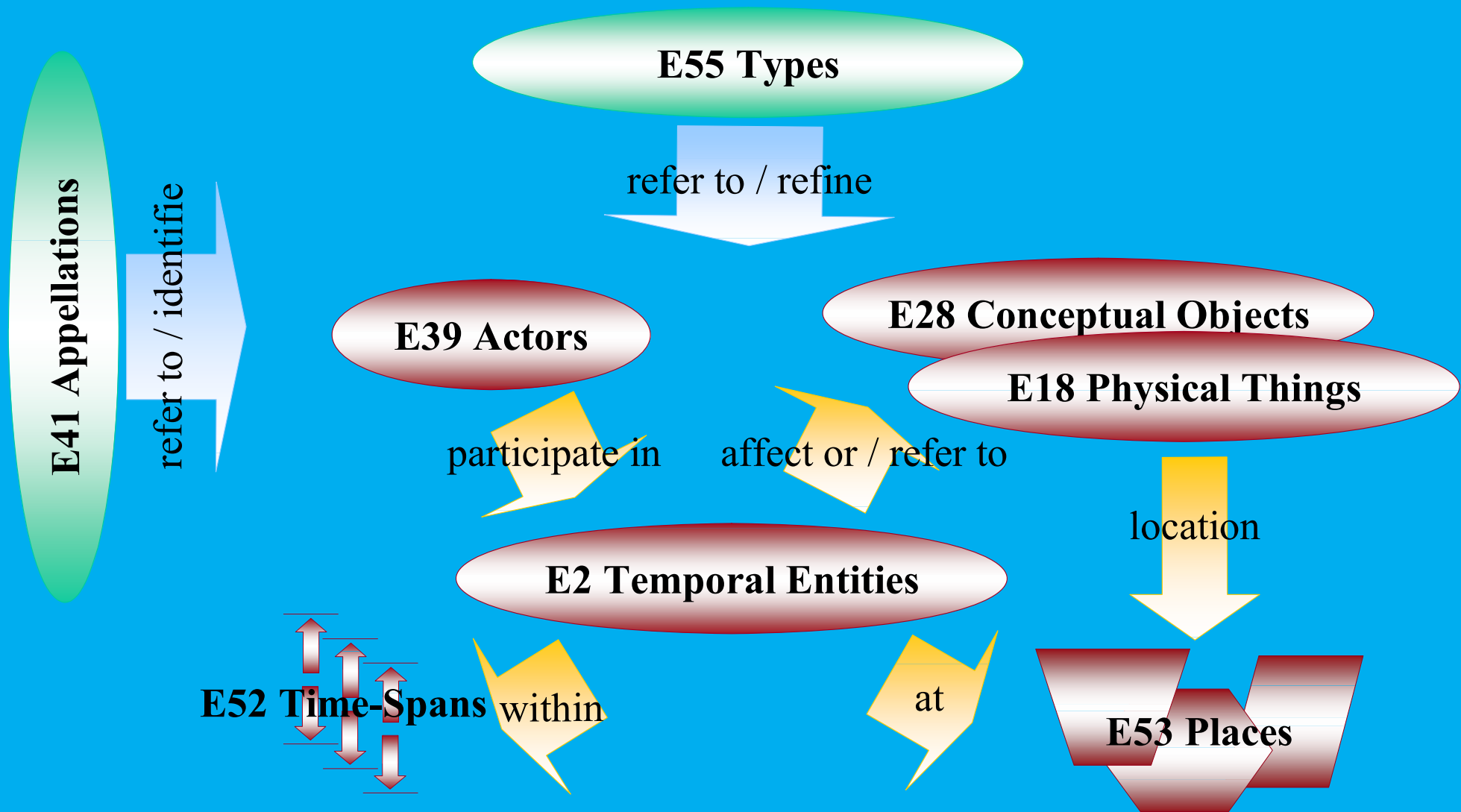
# utilisation de CIDOC - CRM

- ¶ **aide intellectuelle** pour l'élaboration de schémas de méta-données, de formats, de profils
- ¶ **analyse de sources de données existentes** à des fins d'intégration de données ou de médiation entre sources hétérogènes :
  - « identifier les éléments qui ont une sémantique commune »
- ¶ **format de transfert** à des fins de migration ou d'intégration de données
- ¶ **ontologie informatique** en vue d'une publication sous forme de données liées

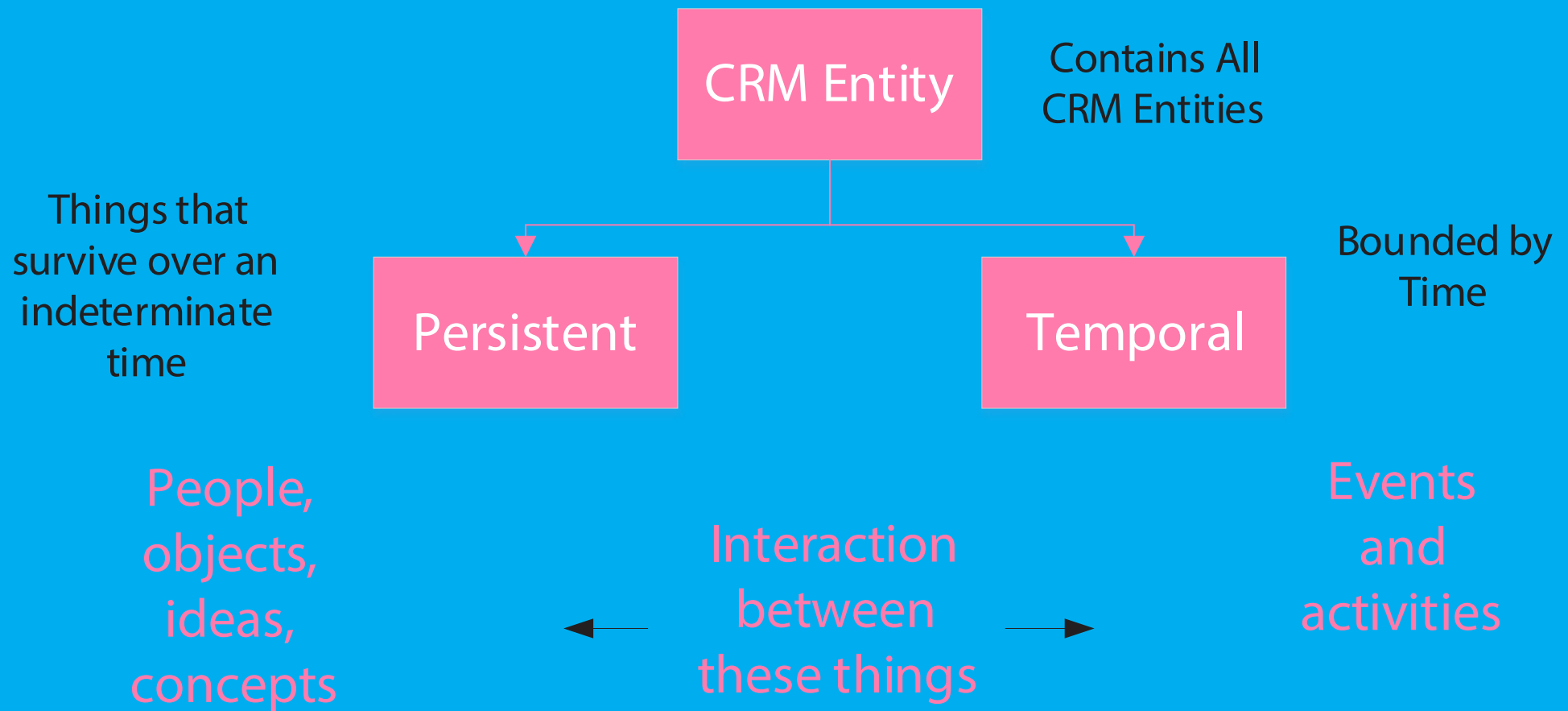
# couverture du CIDOC - CRM



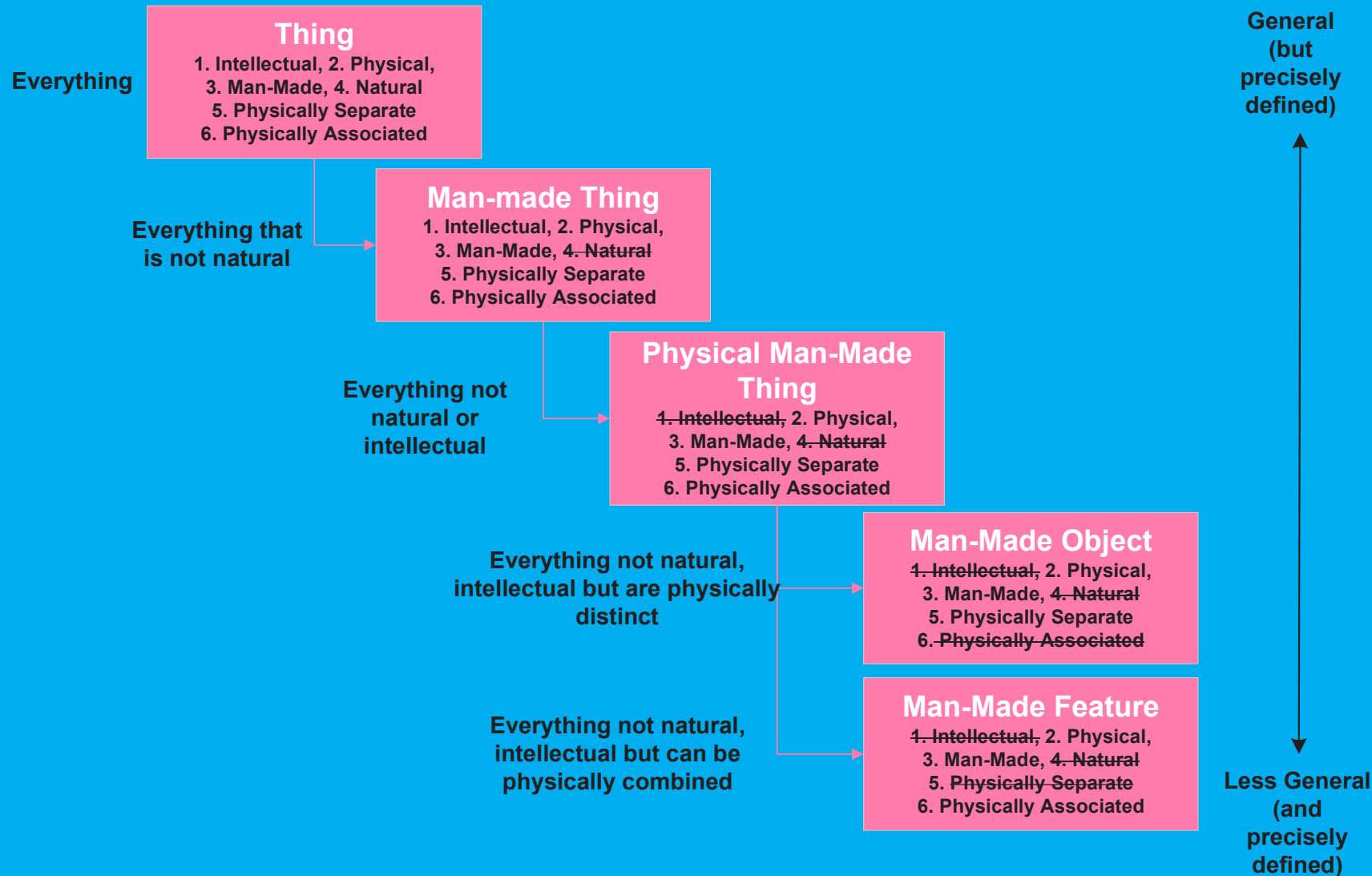
# 2 Structure de CIDOC - CRM ?



# persistence & entités temporelles



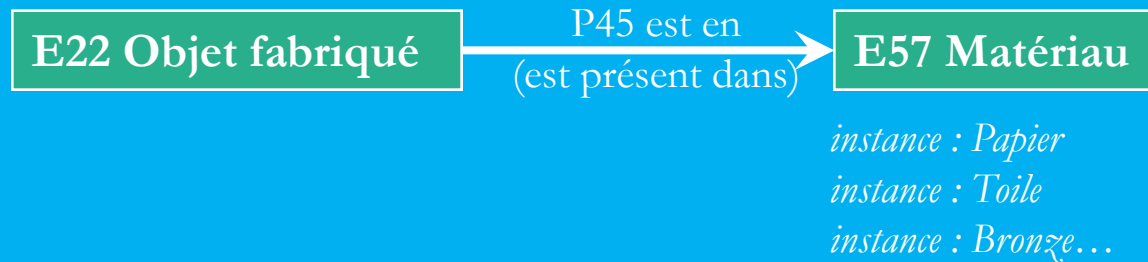
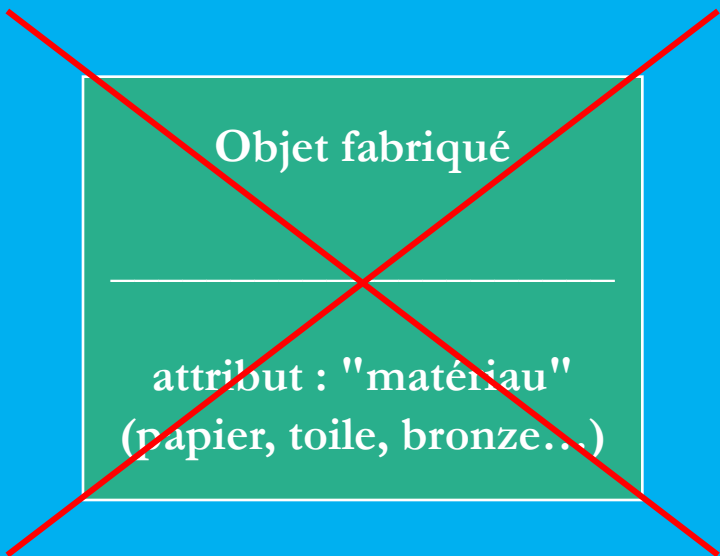
# hiérarchie des entités





# Comment lire le CIDOC CRM ?

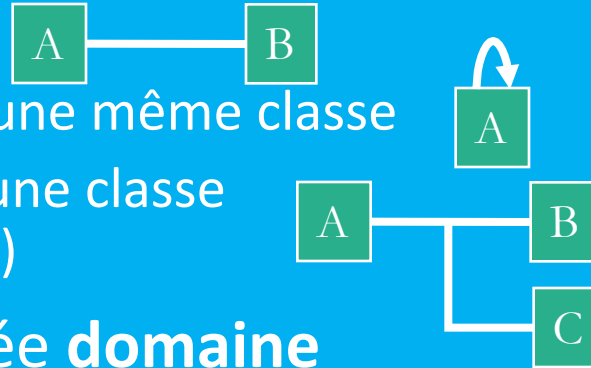
- CIDOC CRM = modèle orienté objet
- se compose de classes et de propriétés
- (mais pas d'« attributs » : tout ce qui peut être dit au sujet d'une classe l'est via une propriété la reliant à une autre classe)



# Comment lire le CIDOC CRM ?

## ■ Propriétés définies :

- entre deux classes
- entre deux instances d'une même classe
- entre une propriété et une classe (propriété de propriété)



## ■ Classe de départ appelée domaine (*domain*)

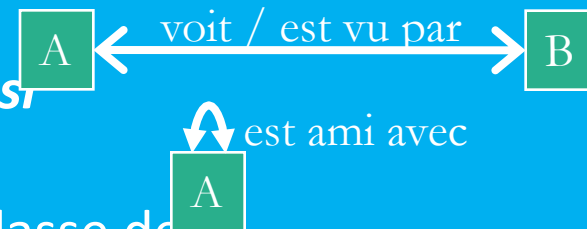


## ■ Classe d'arrivée appelée cible (*range*)



## ■ Sont exprimées dans les 2 sens

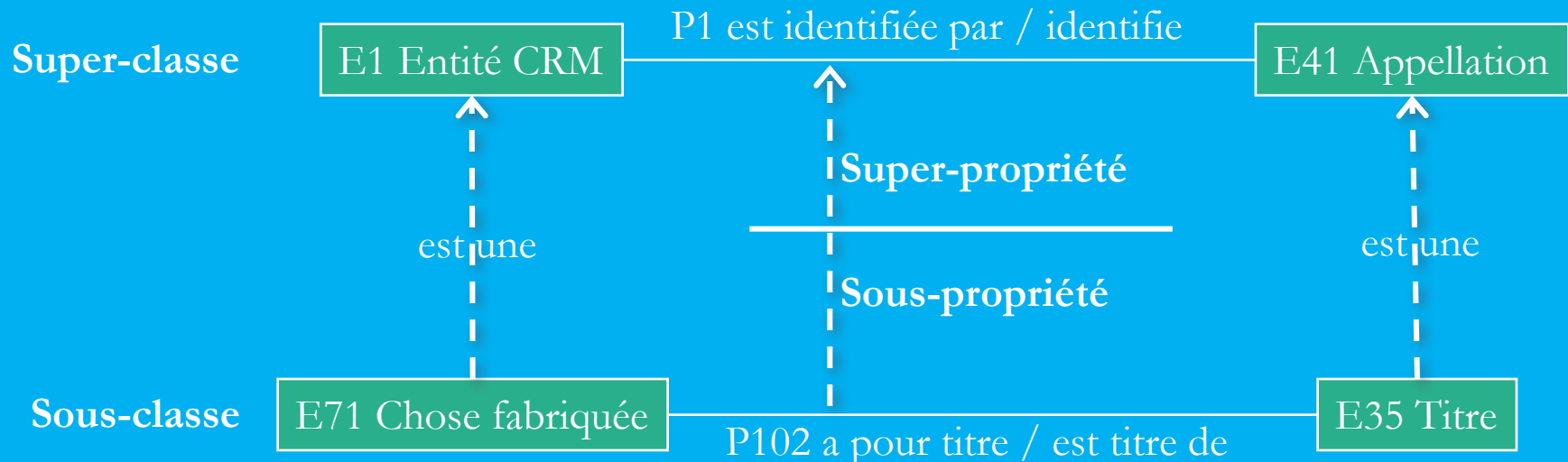
- sauf celles dont cible = domaine (ssr parfaitement symétriques)
- et celles dont la cible = une sous-classe de E59 Valeur primitive



# Comment lire le CIDOC CRM ?

## ■ Notion d'héritage (1) :

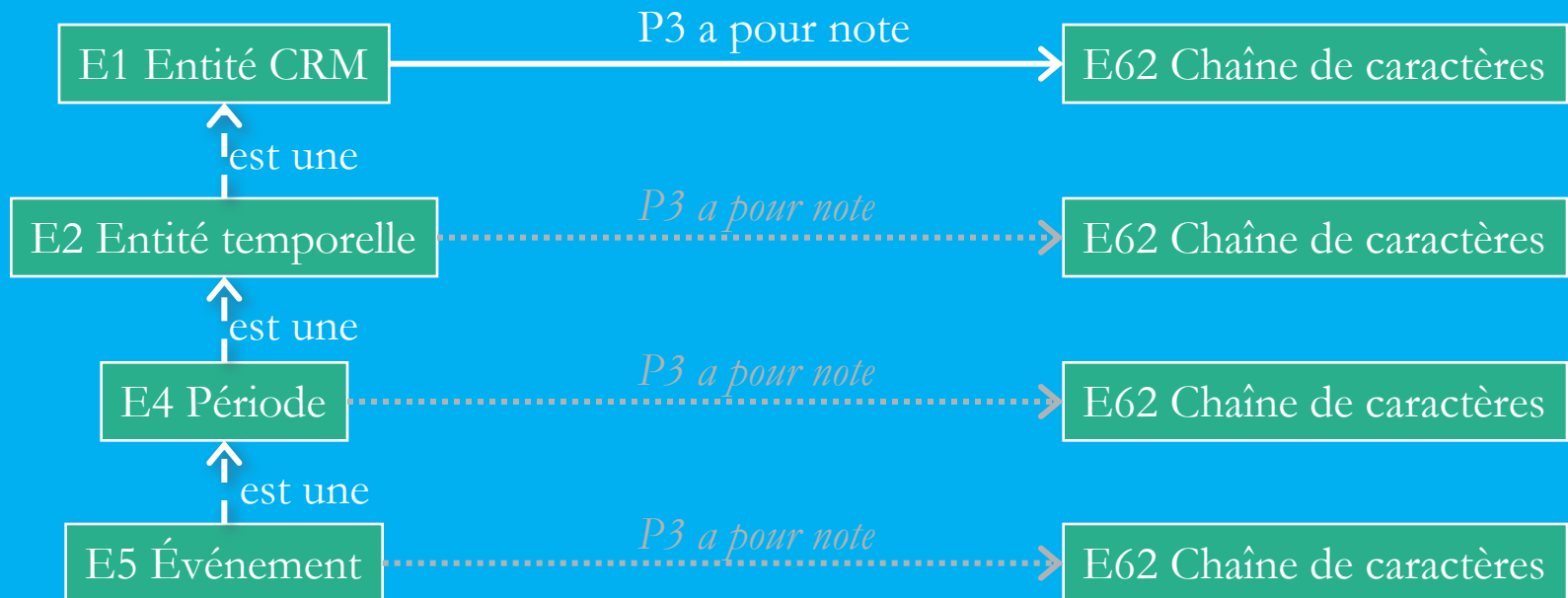
- entre classes (super-classe > sous-classe)
- entre propriétés (super-propriété > sous-propriété)



# Comment lire le CIDOC CRM ?

## ■ Notion d'héritage (2) :

- toutes les sous-classes d'une super-classe héritent toutes les propriétés de leur super-classe



# Comment lire le CIDOC CRM ?

## ■ Notion d'héritage multiple :

- une sous-classe peut être subsumée dans plus d'une super-classe
- une sous-propriété peut avoir plus d'une super-propriété

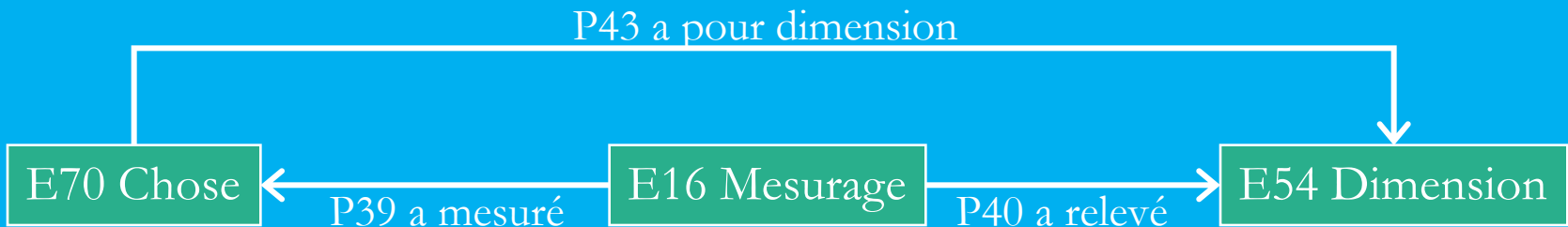
## ■ Possibilité d'instantiation multiple :

- par exemple, E41 Appellation n'est pas une sous-classe de E33 Objet linguistique, mais rien n'interdit de déclarer une même valeur de nom *à la fois* comme instance de E41 et de E33

# Comment lire le CIDOC CRM ?

## ■ Les raccourcis (*shortcuts*) :

- expriment une déduction plutôt qu'une suite complète d'observations :  
« Quand j'ai mesuré ce livre, j'ai observé une hauteur de 21 cm » → « Ce livre a pour hauteur 21 cm »
- permettent de prendre en compte des données plus ou moins détaillées



# Comment lire le CIDOC CRM ?

## ■ Représentation textuelle

:

### ■ Pour chaque classe :

- son code et son nom
- ses super-classes
- ses sous-classes
- une « note d'application » (*scope note*)
- des exemples
- les propriétés dont elle est le domaine (pas celles dont elle est la cible, pas celles dont elle hérite)

### ■ Pour chaque propriété :

- son code et son nom (dans les 2 sens)
- son domaine
- sa cible
- ses super-propriétés
- ses sous-propriétés
- sa cardinalité (*quantification*)
- une « note d'application » (*scope note*)
- des exemples
- (le cas échéant) ses propriétés

# Quelques notions fondamentales

## ■ E2 Entité Temporelle

- Tout ce qui se produit dans le temps (événements ou états)



## ■ E4 Période

- Réunion de phénomènes formant un ensemble cohérent dans l'espace et dans le temps



## ■ E5 Événement

- Introduit la notion de la participation de personnes et de la présence de choses

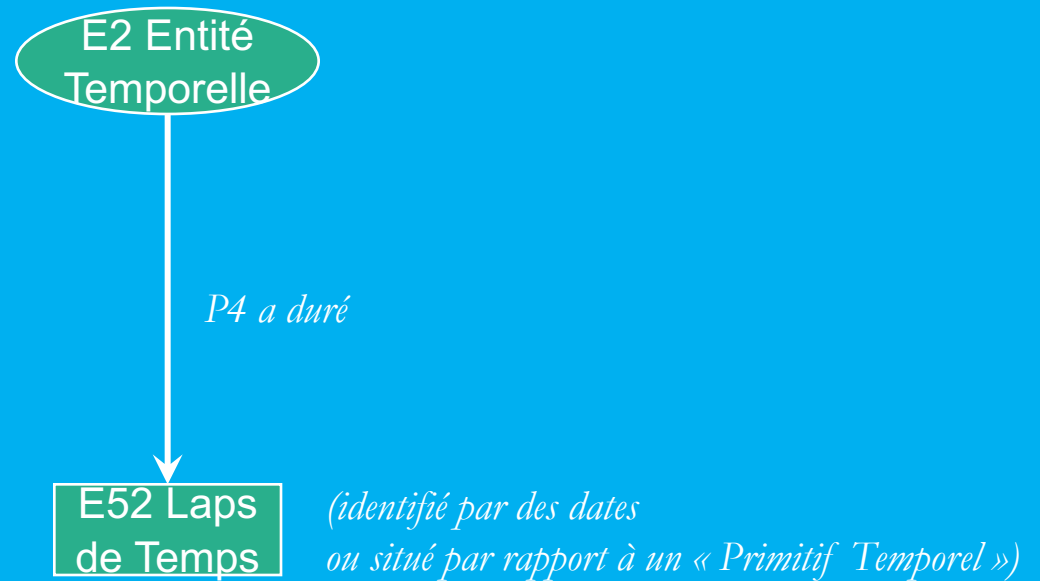


## ■ E7 Activité

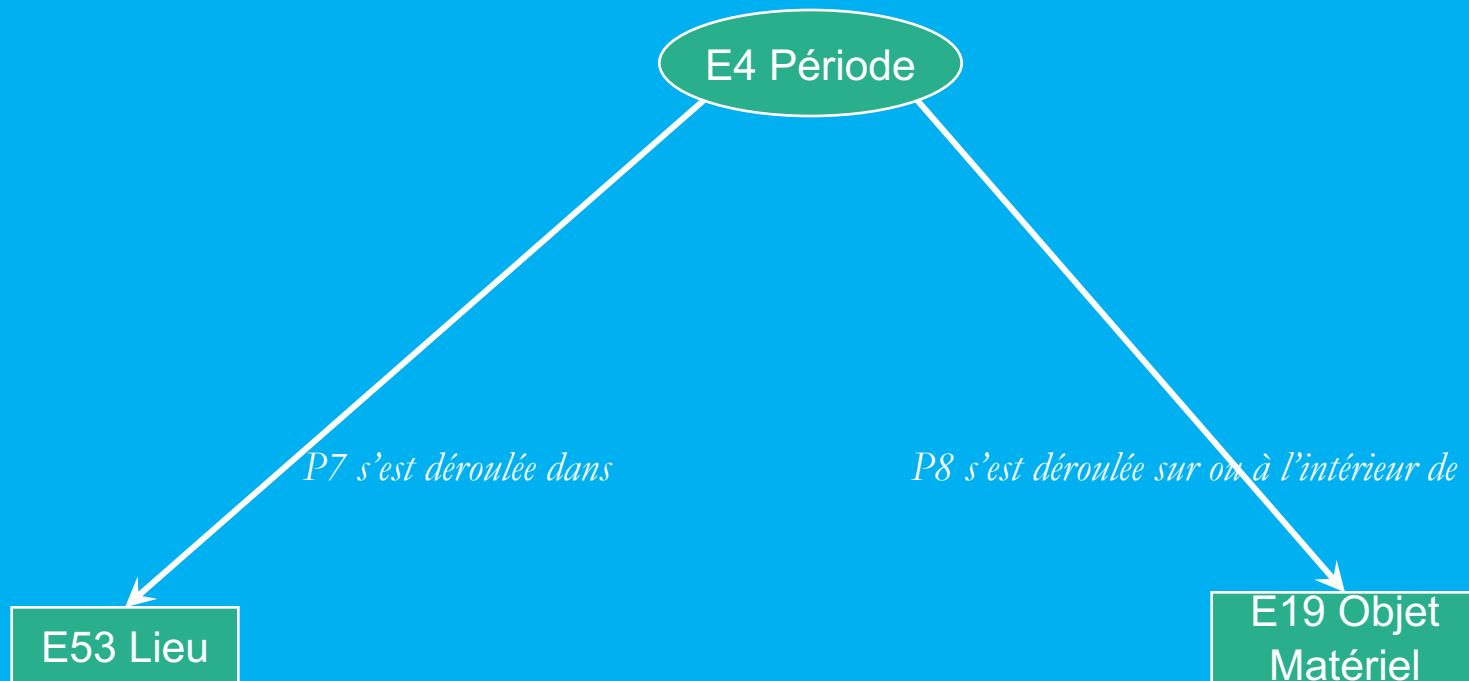
- Introduit les notions d'intention et d'influence
- Introduit la notion d'outils



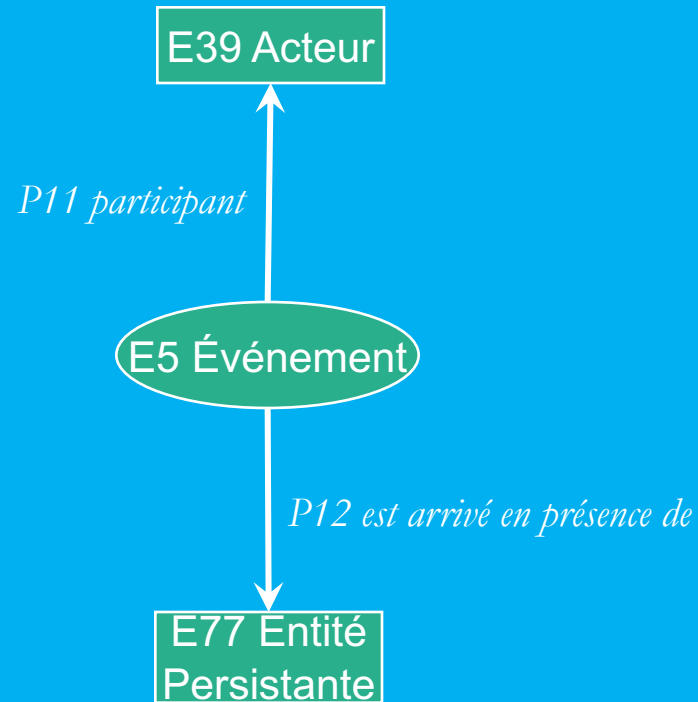
## Localisation dans le temps



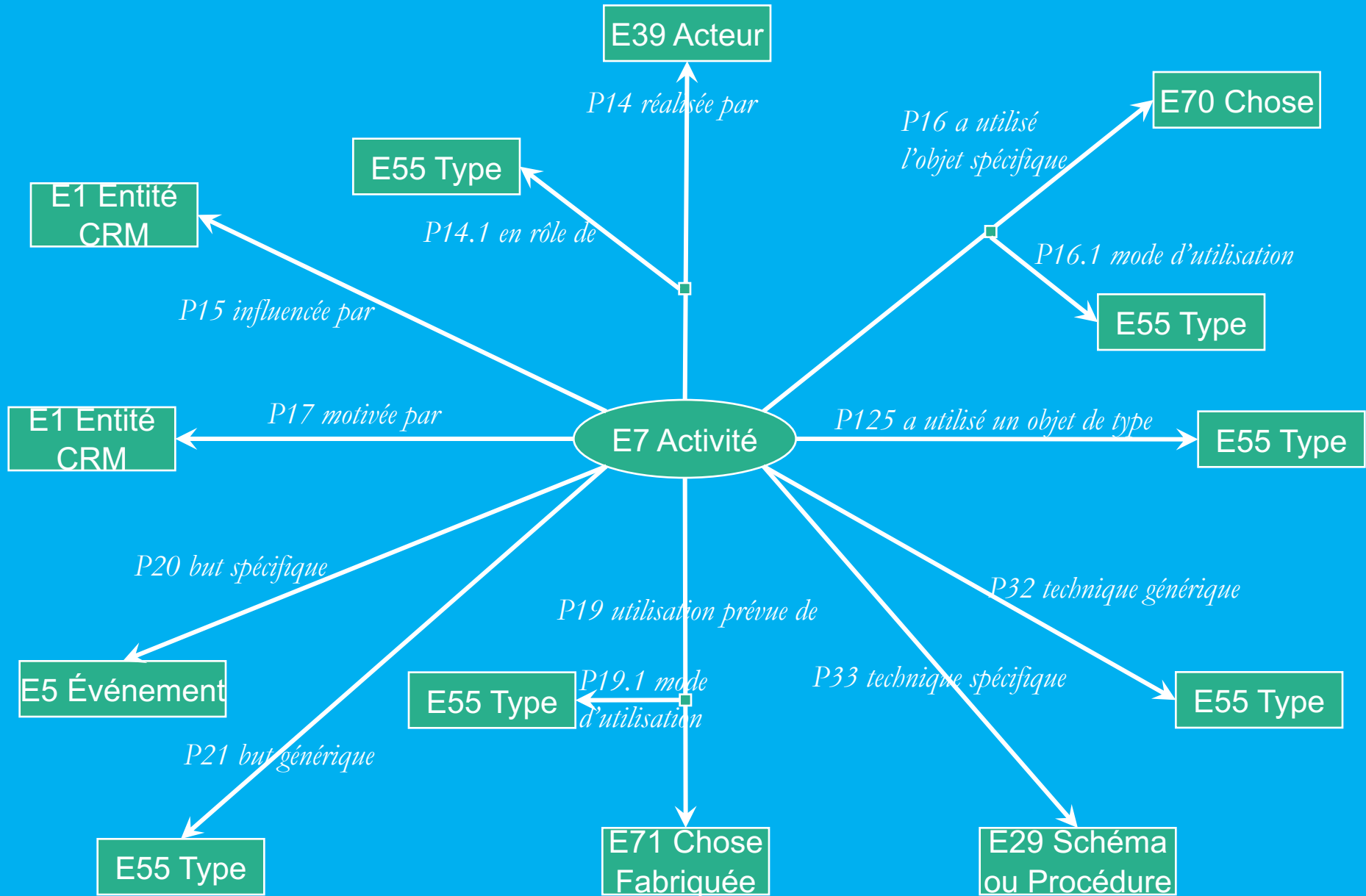
## Localisation dans l'espace



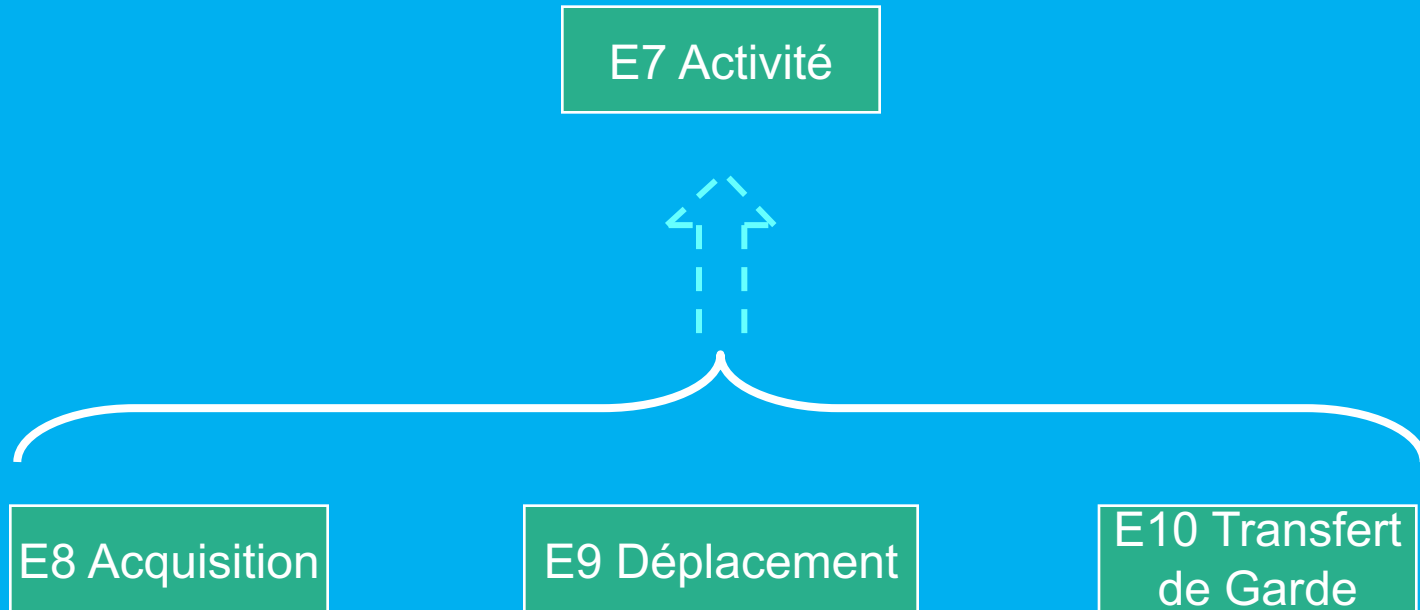
## Identification des objets affectés



## Agents, causes, finalités, moyens...



# Principales sous-classes d'E7 Activité (1)



# Principales sous-classes d'E7 Activité (2)

## E6 Destruction

N'est pas une sous-classe d'E7  
(peut être naturelle, accidentelle...) ;  
mais une destruction volontaire est  
traitée par double instantiation

## E7 Activité



## E11 Modification

## E65 Création

Porte sur un objet matériel

Porte sur un objet conceptuel



## E12 Production

## E79 Ajout de Partie

## E80 Retrait de Partie

# Principales sous-classes d'E7 Activité (3)

E7 Activité



E13 Affectation  
d'Attribut

Toute action consistant à tenir un discours sur les propriétés d'un objet  
Permet de rendre compte du fait que dans des circonstances différentes des personnes différentes ont pu prononcer des affirmations différentes, voire contradictoires, sur le même objet

# Exemple

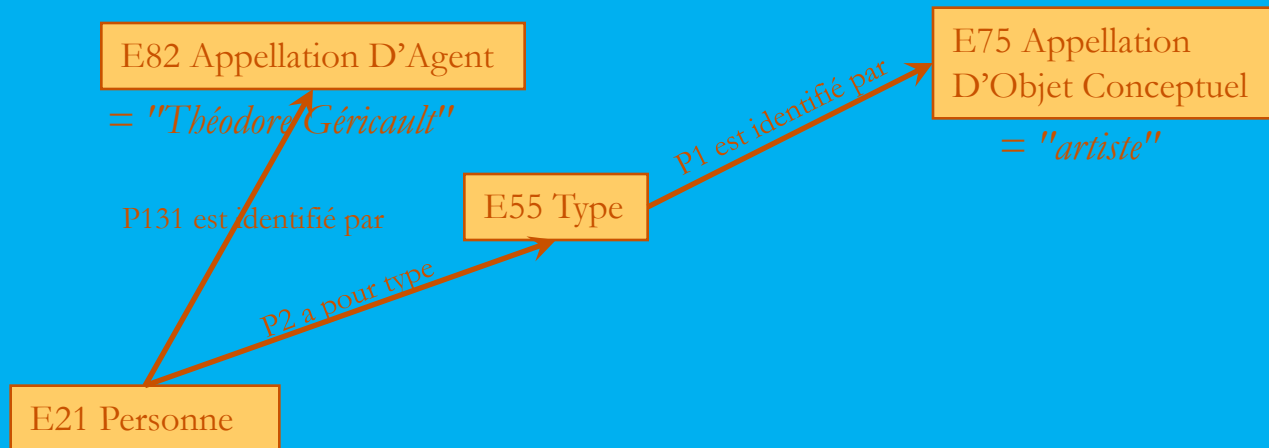
- Exemple d'interprétation d'un discours historique selon les structures du CIDOC CRM :

« L'artiste Théodore Géricault a peint son tableau Le Radeau de la Méduse (INV4884) dans la ville de Paris en 1818-1819. »



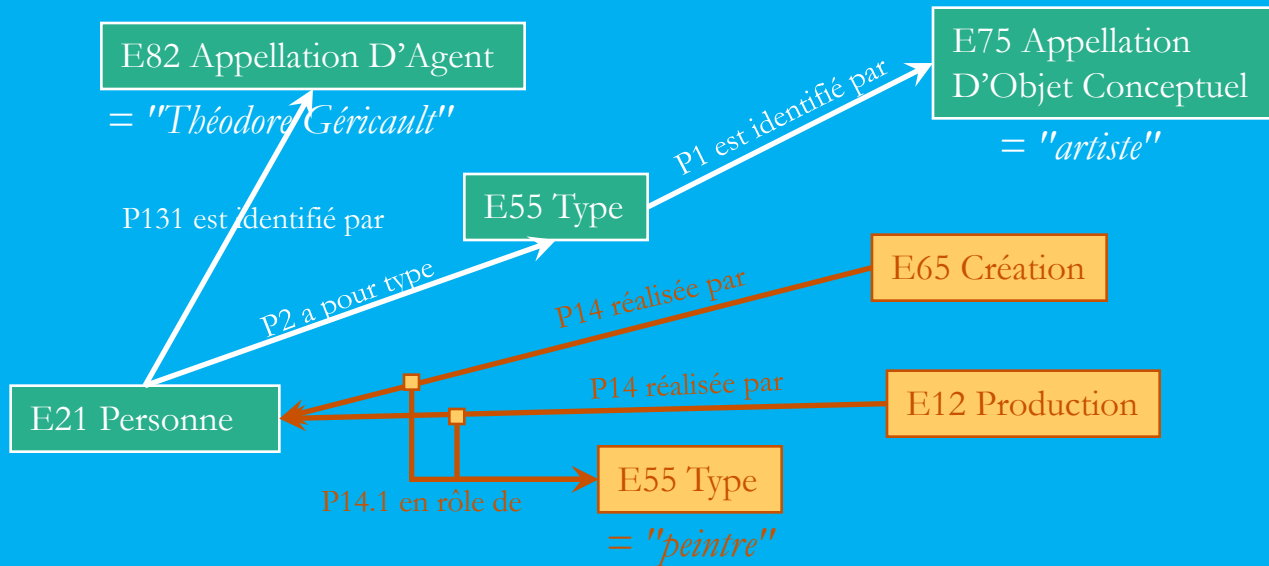
# Exemple

## ■ « L'artiste Théodore Géricault... »



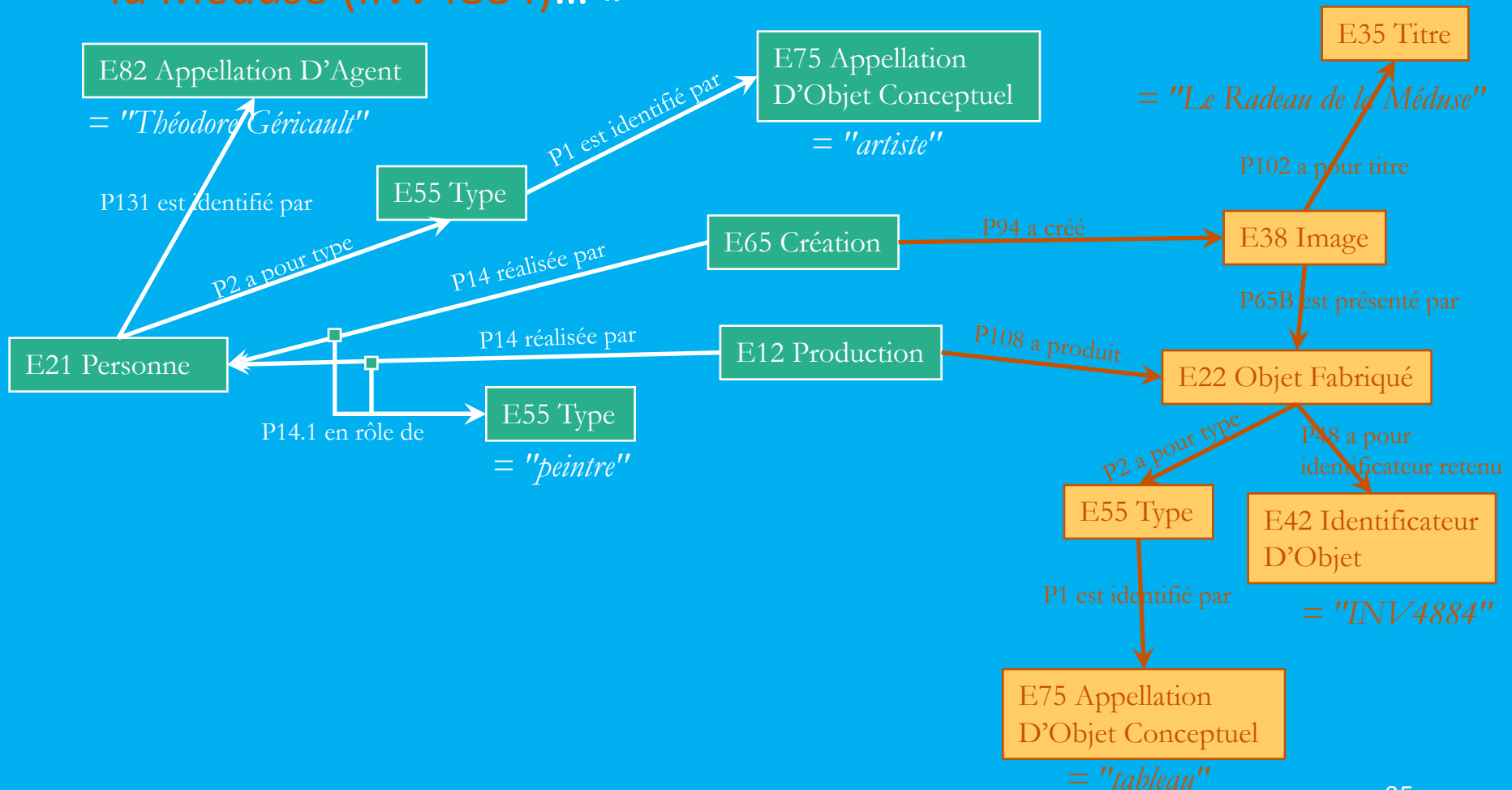
# Exemple

■ « L'artiste Théodore Géricault **a peint**... »



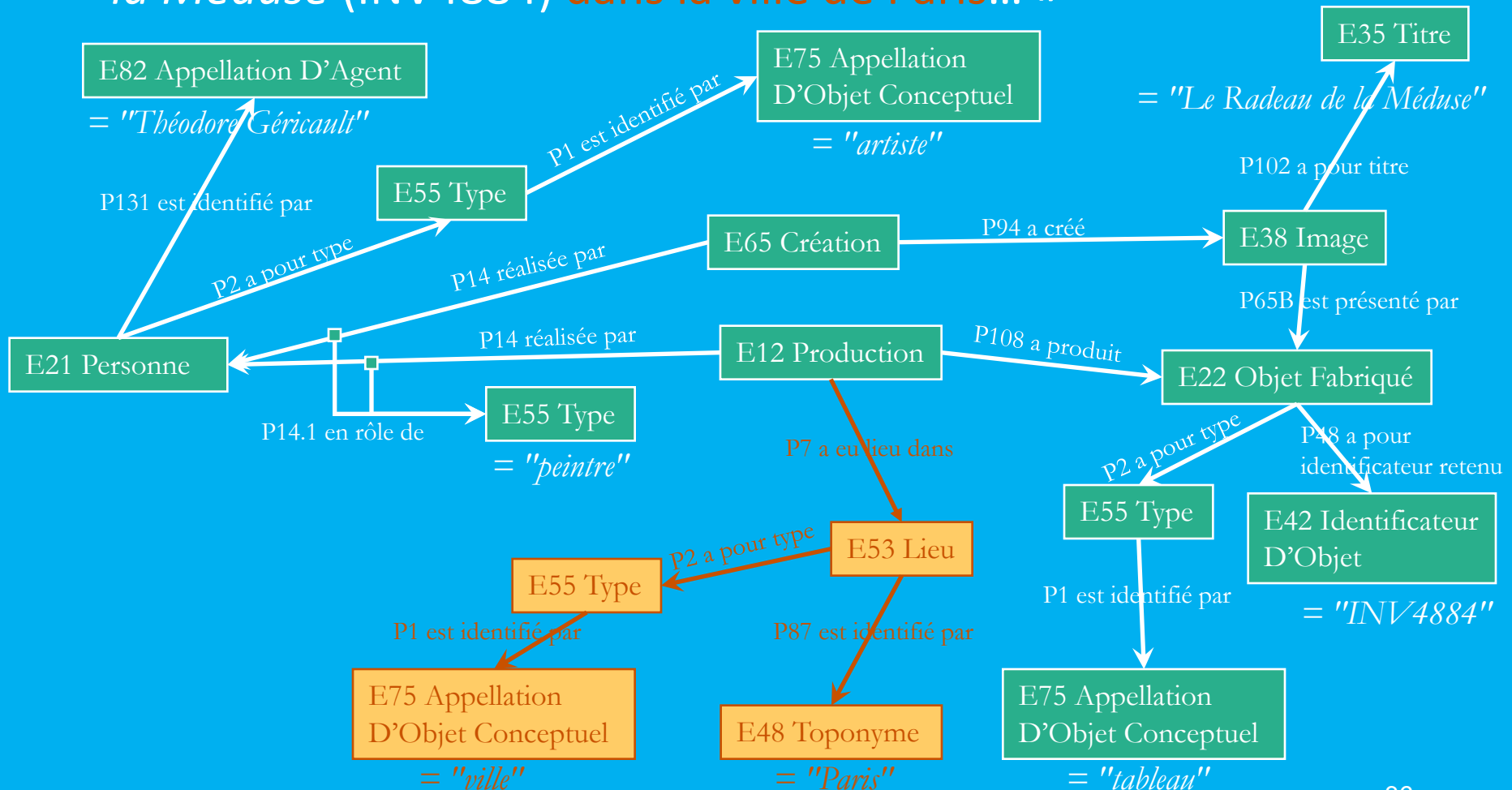
# Exemple

■ « L'artiste Théodore Géricault a peint son tableau *Le Radeau de la Méduse* (INV4884)... »



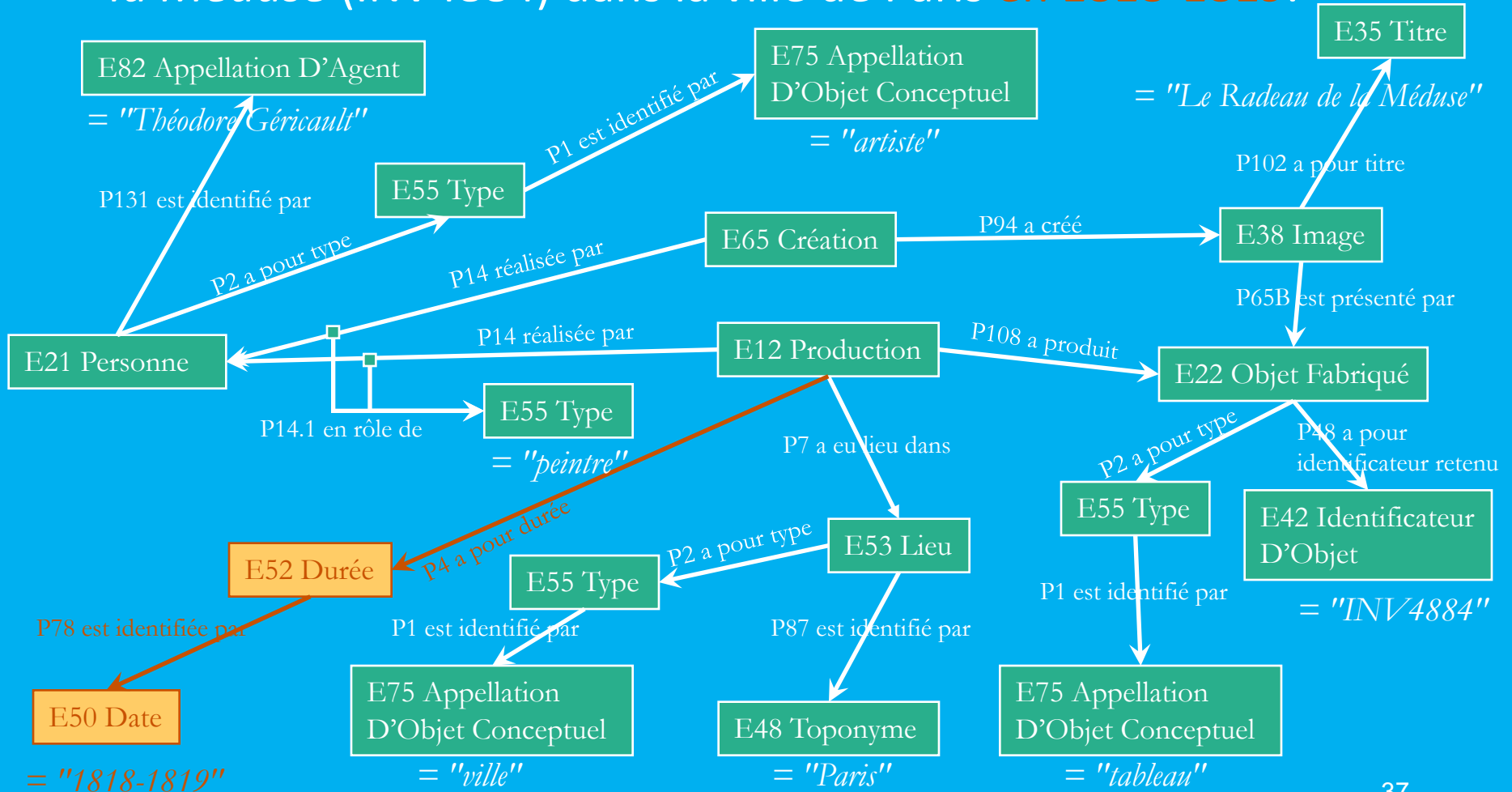
# Exemple

■ « L'artiste Théodore Géricault a peint son tableau *Le Radeau de la Méduse* (INV4884) dans la ville de Paris... »

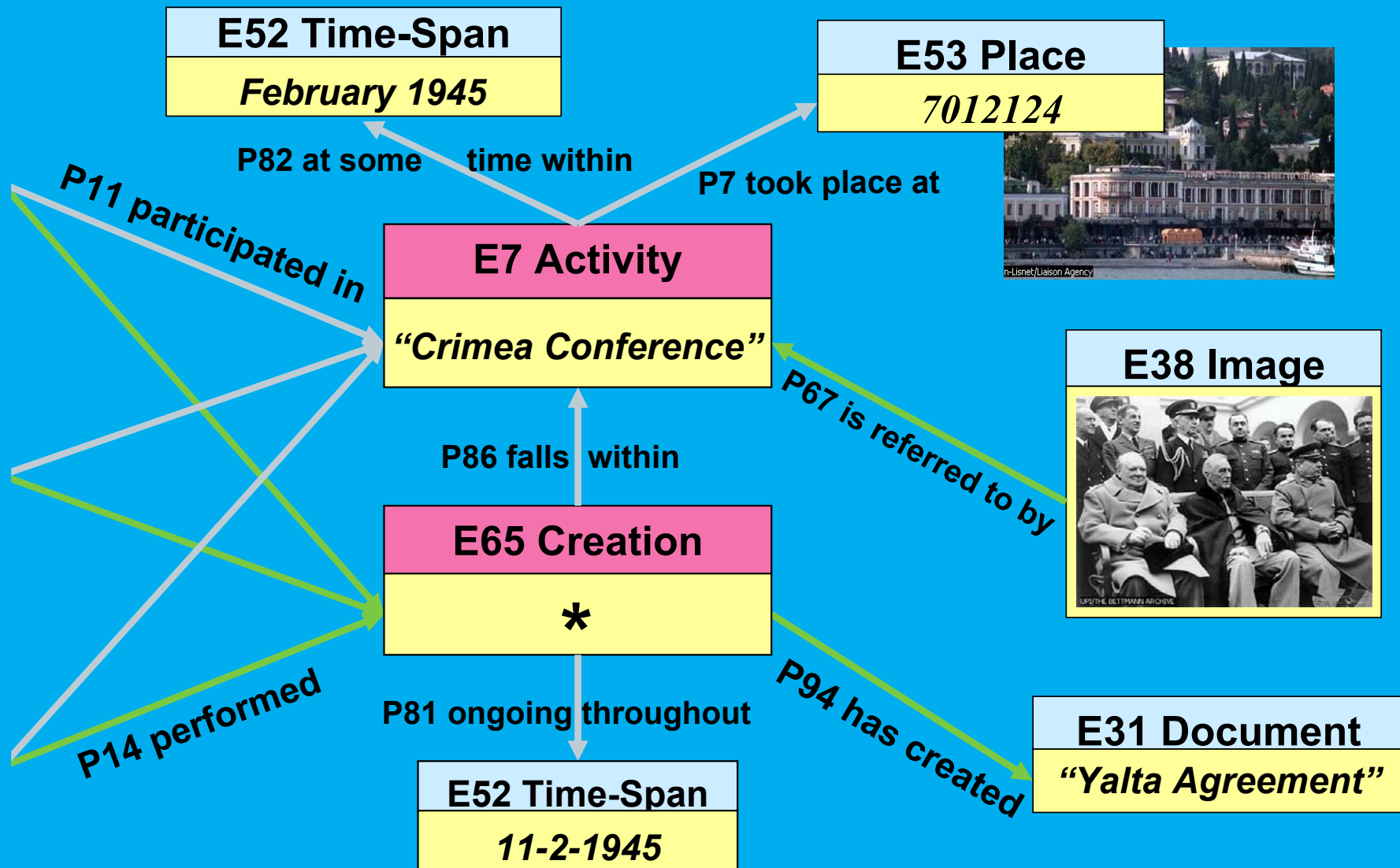


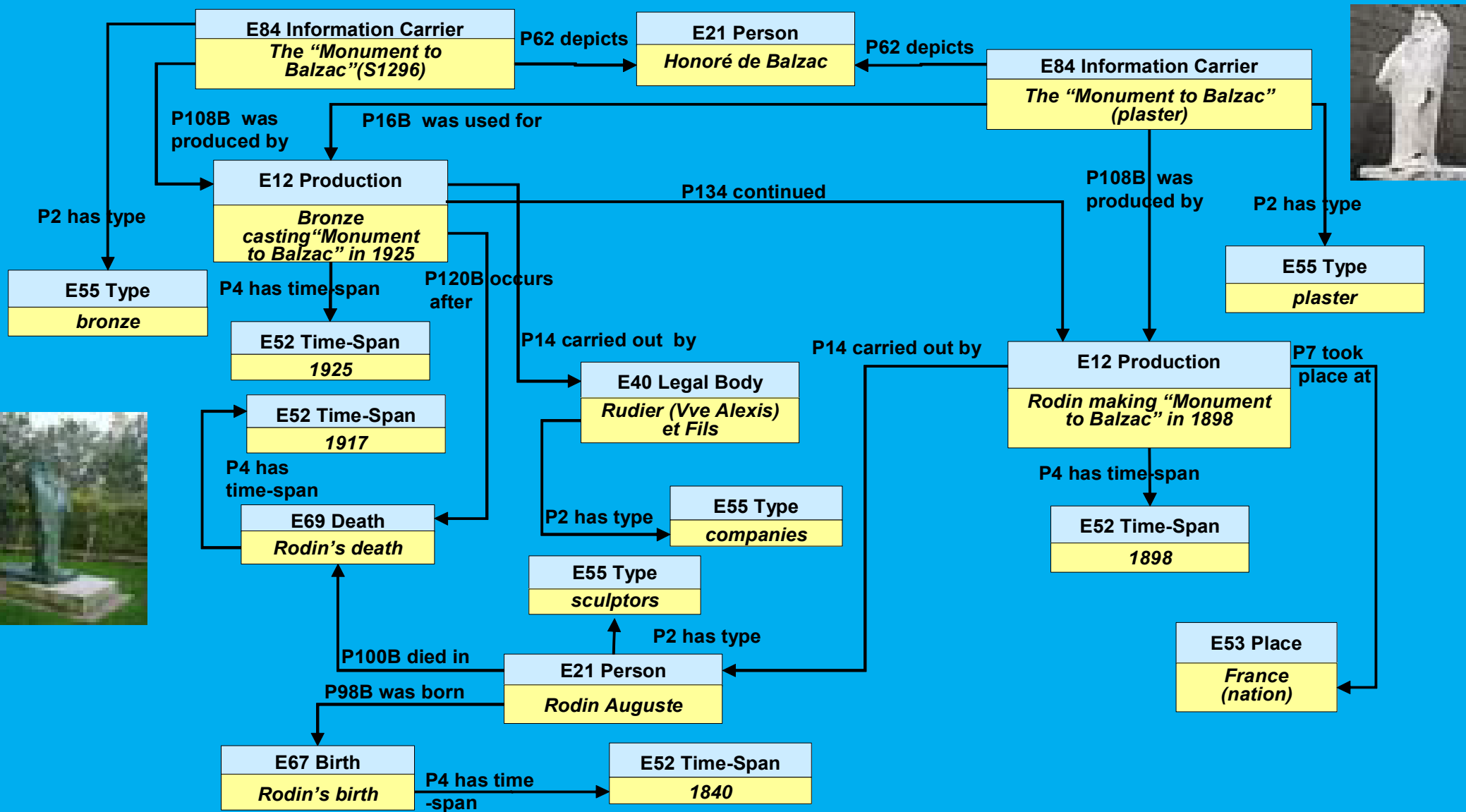
# Exemple

- « L'artiste Théodore Géricault a peint son tableau *Le Radeau de la Méduse* (INV4884) dans la ville de Paris en 1818-1819. »

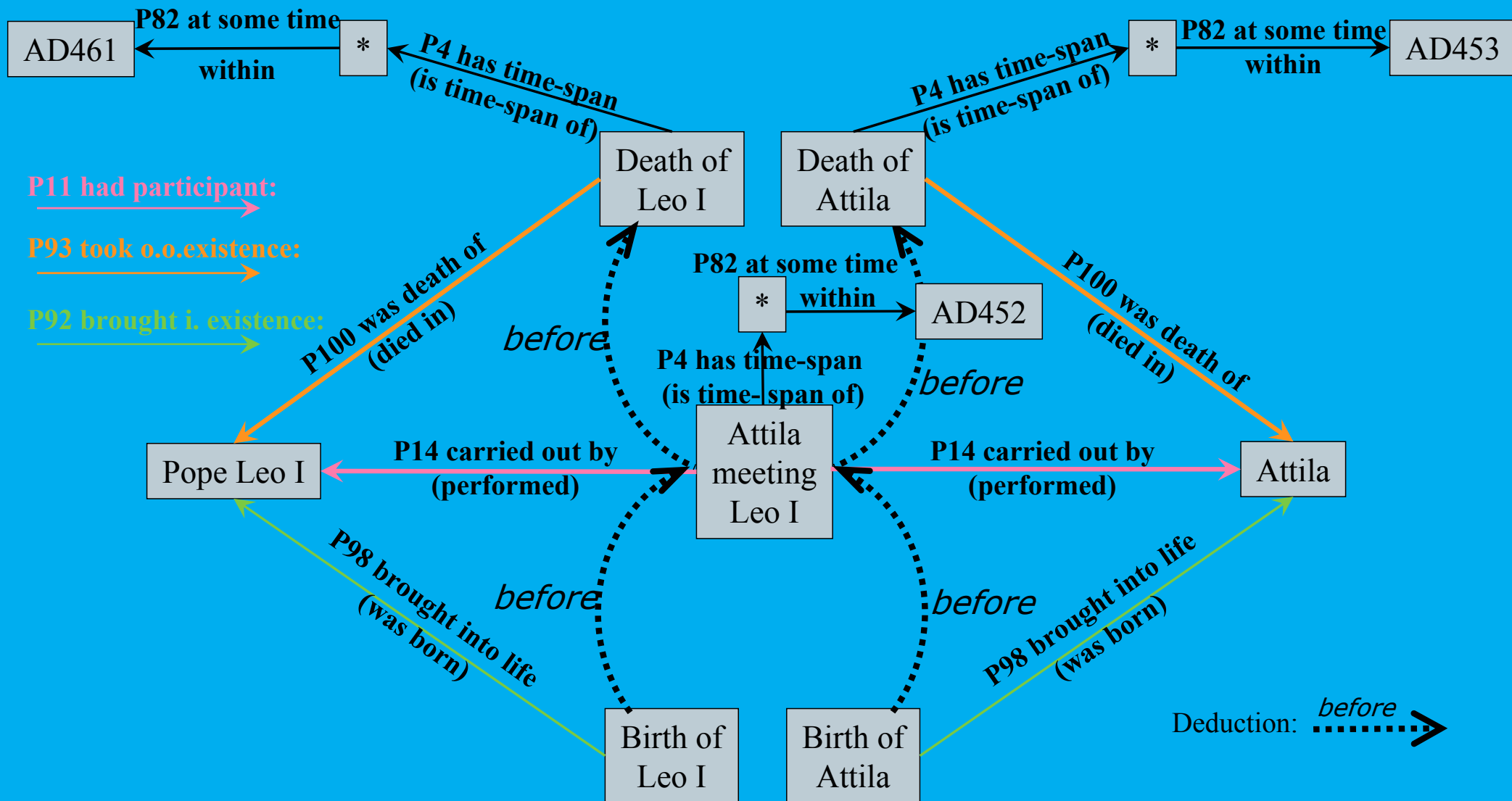


# 3. exemples d'utilisation

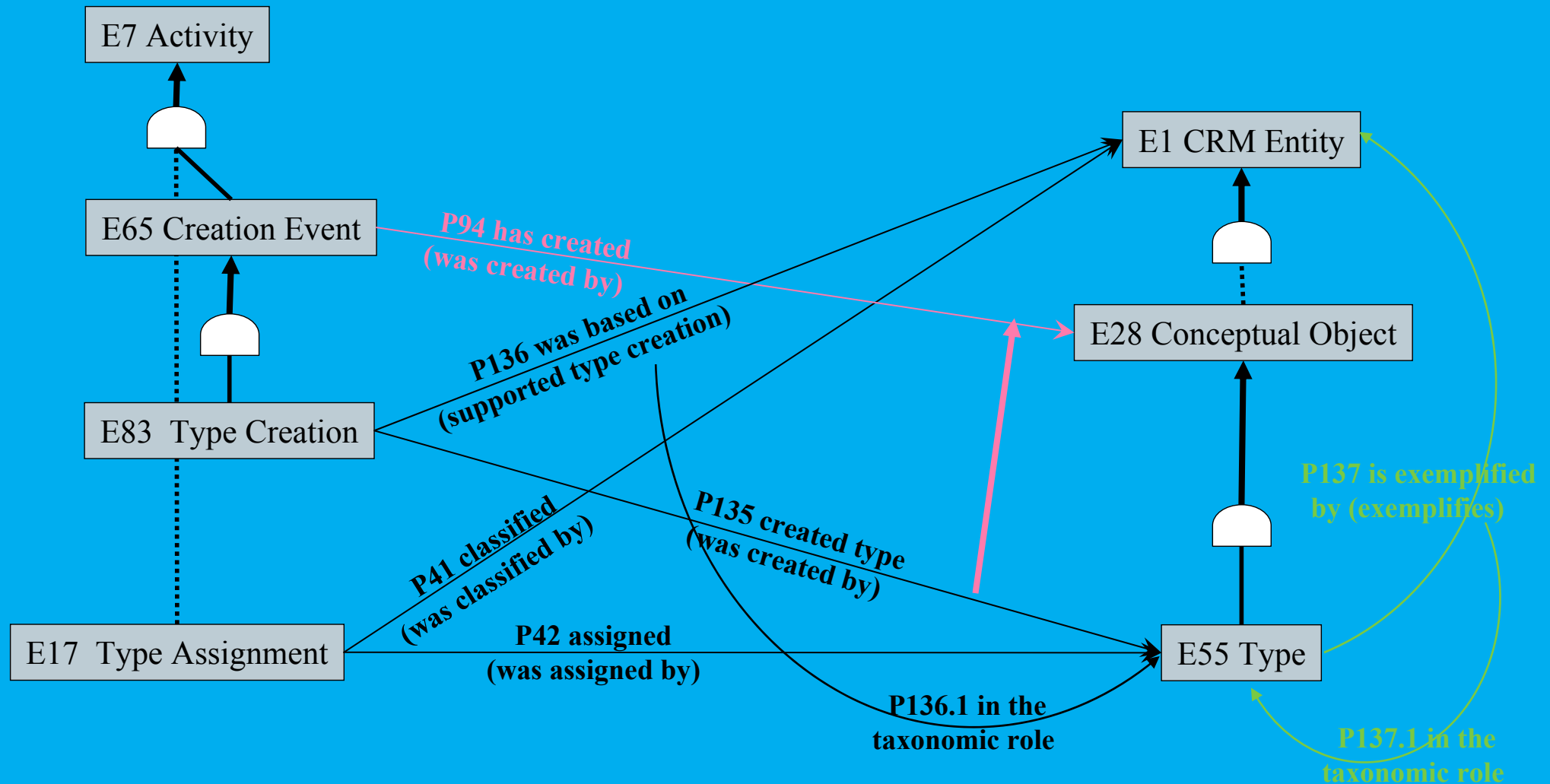




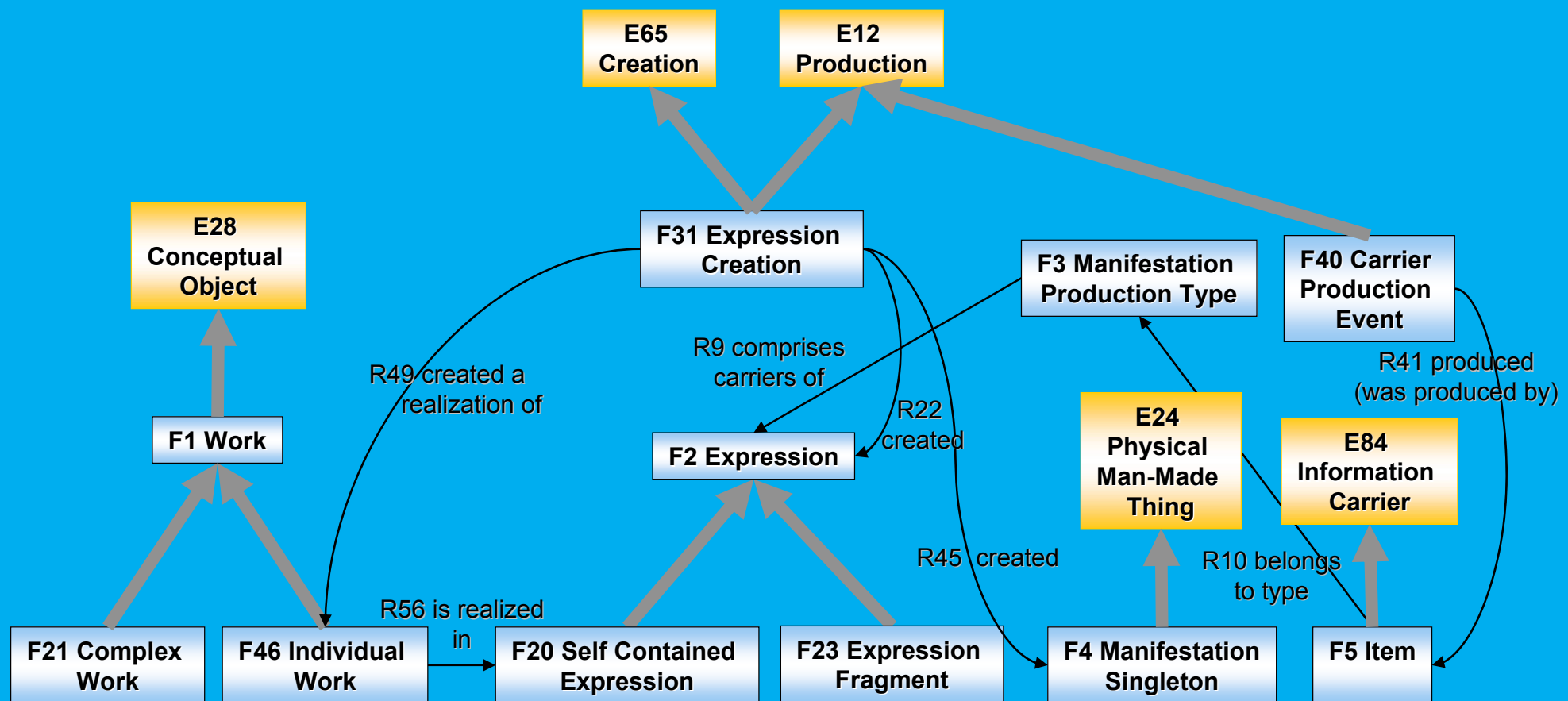


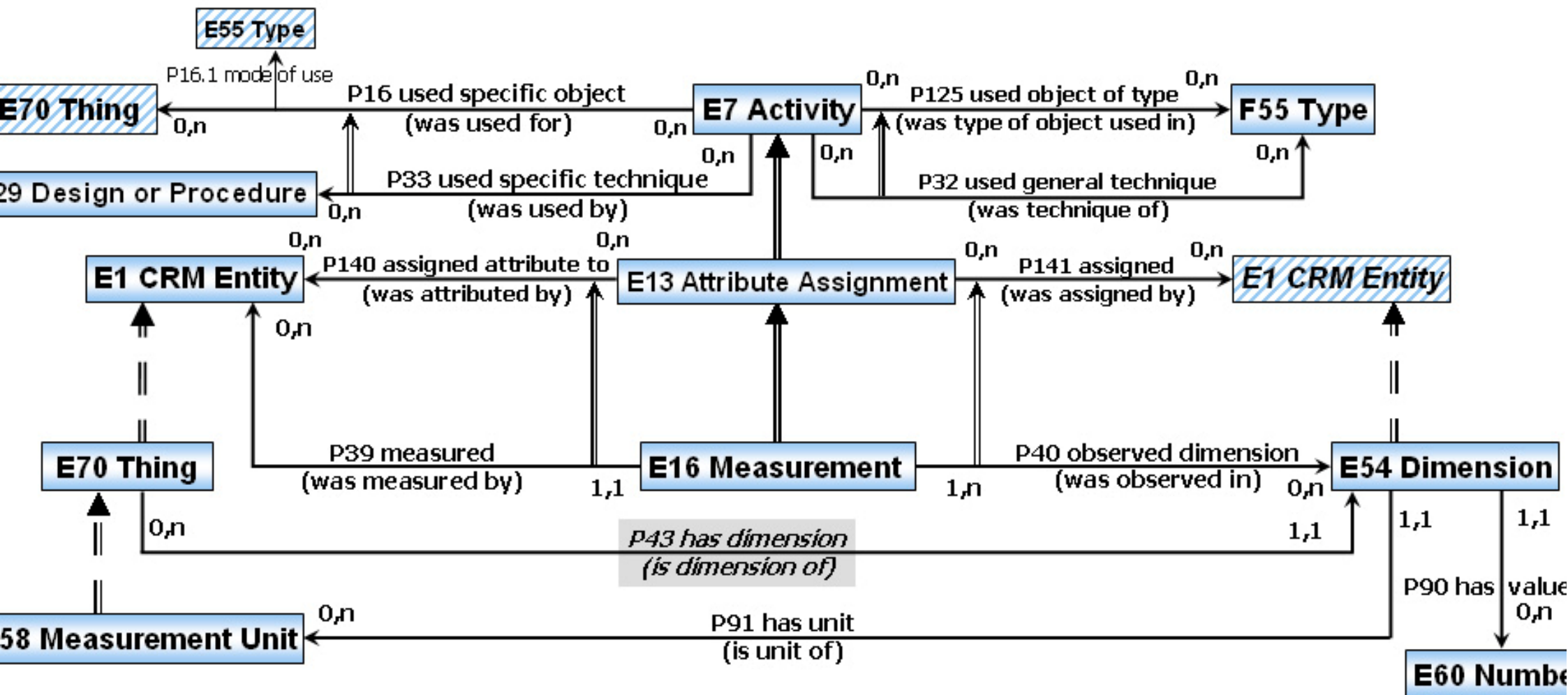


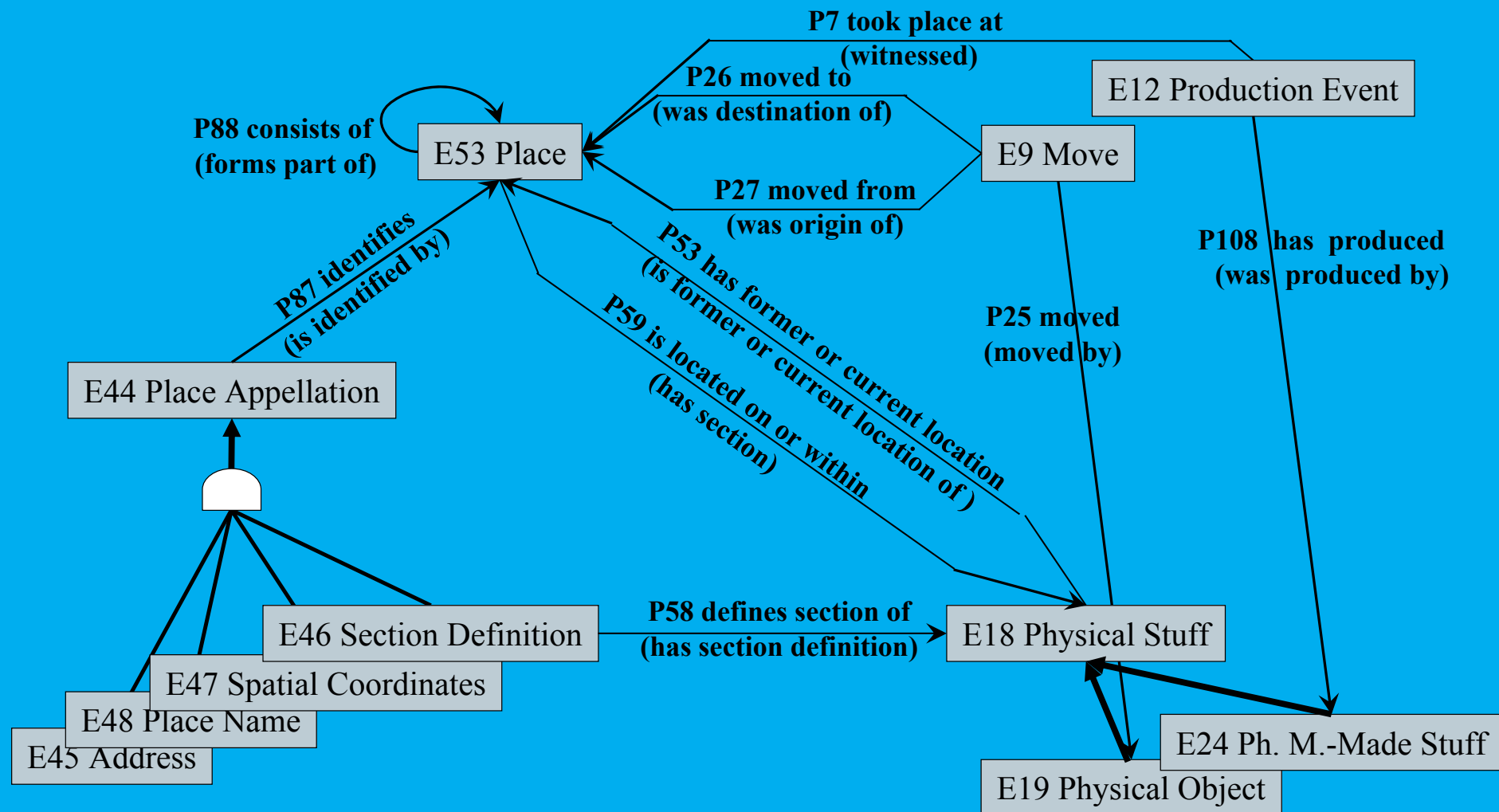
# discours taxinomique



# externalisations

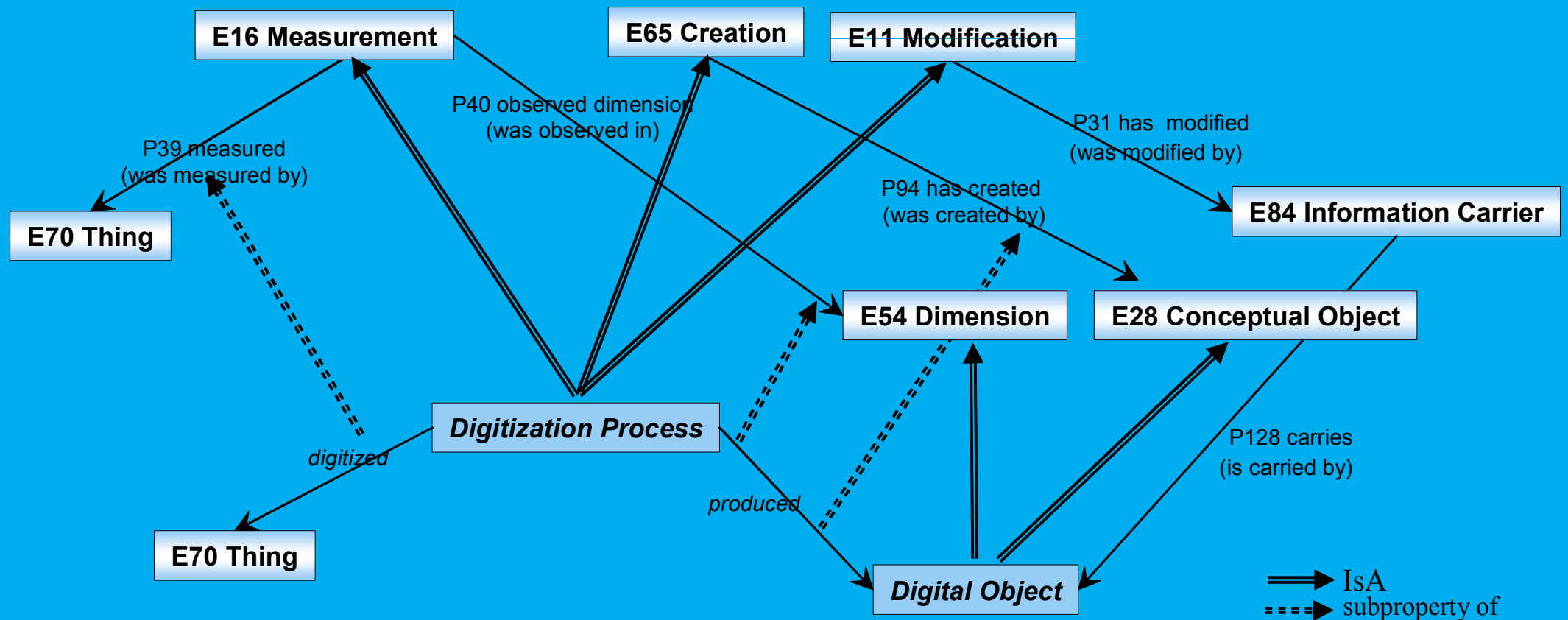








# modèle de provenance



# merci



des questions ?  
[emchateau@laposte.net](mailto:emchateau@laposte.net)

twitter : [@emchateau](https://twitter.com/emchateau)

gitHub : <http://museonum.github.io/MSL6517/>