

CIDOC CRM

*(avec des emprunts à des documents
rédigés par Martin Doerr, Stephen Stead et
Patrick Le Bœuf)*

- Qu'est-ce que le CIDOC CRM ?
- Structure du CIDOC CRM
- Définir des extensions au CIDOC CRM
- Concrétiser le CIDOC CRM : la DTD CRM_Core

Qu'est-ce que le CIDOC
CRM ?

Qu'est-ce que le CIDOC CRM ?

■ CIDOC CRM :

- CRM = « *Conceptual Reference Model* »
- émane du Groupe de normalisation documentaire de l'ICOM / CIDOC (Conseil international des musées / Comité international pour la documentation)
- succède à un modèle entité-relations devenu ingérable (430 entités)
- s'appuie sur les CIDOC Information Categories (1995)

■ 1996 : début des travaux

■ 2006 : publication de la norme ISO 21127

■ Janvier 2010 : version 5.0.2 (par le CRM-SIG, Special Interest Group)

■ 86 classes, 137 propriétés

■ Existe encodé en RDFS et OWL

■ Site officiel : <<http://www.cidoc-crm.org/>>

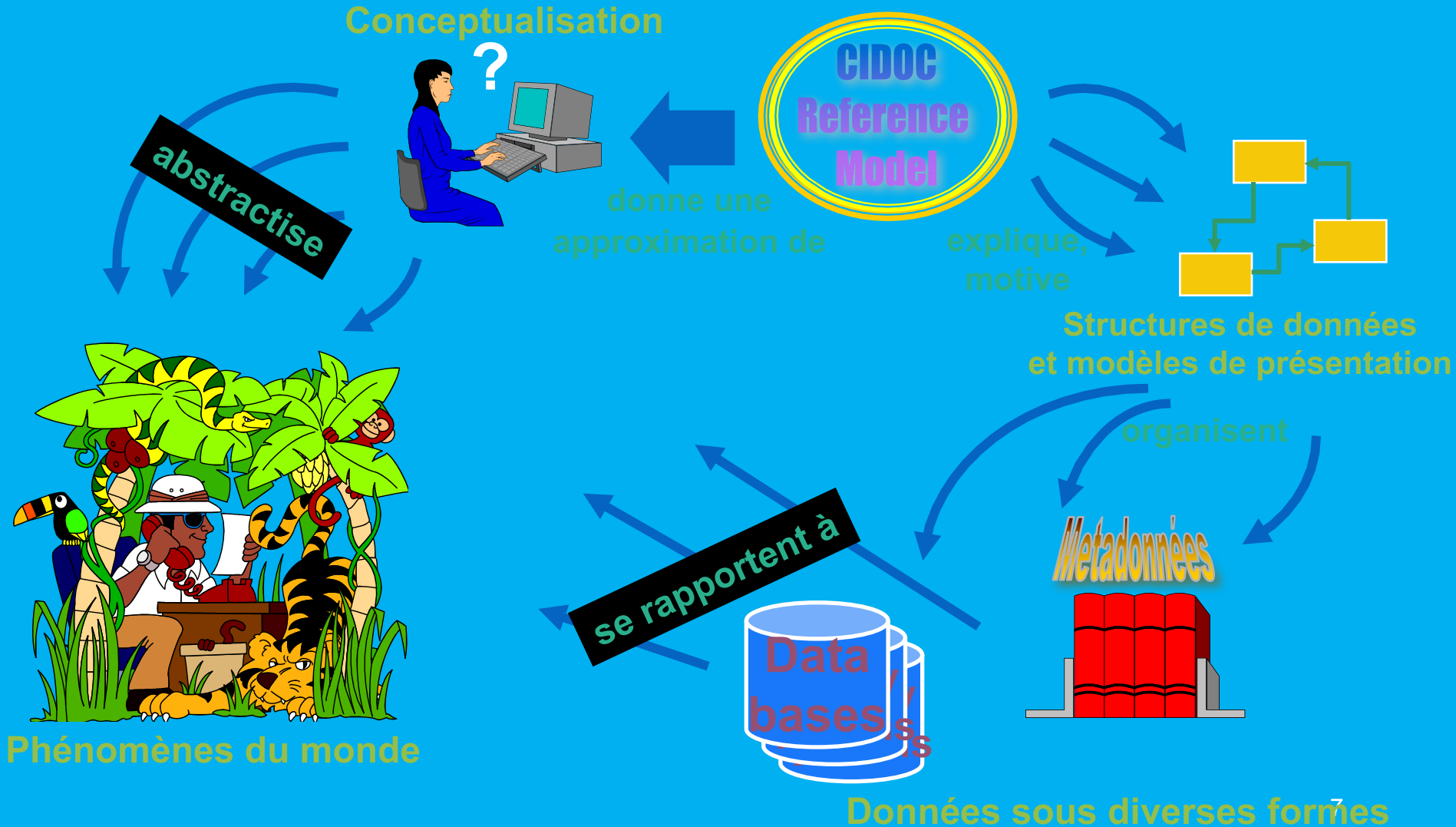
Qu'est-ce que le CIDOC CRM ?

- Une **ontologie** qui représente la sémantique sous-jacente des structures de la documentation sur le patrimoine muséographique
- Les ontologies sont une **formalisation des connaissances** : concepts et relations portant sur les états de choses possibles dans un domaine
- Sont accessibles aux humains et aux machines (pour permettre : échange de données, intégration de données, métarecherche, etc.)

Qu'est-ce que le CIDOC CRM ?

- Pour le patrimoine culturel l'interopérabilité sémantique peut être atteinte au moyen d'une « **ontologie extensible de relations** » et une modélisation explicite des **événements**
- Débouche sur une *explication partagée* plutôt que sur la prescription d'une structure commune de données
- N'est **pas prescriptif** : ne dit pas ce qu'il faut décrire ni comment, mais permet **d'interpréter les descriptions effectivement produites par les musées**

Qu'est-ce que le CIDOC CRM ?



À quoi peut servir le CIDOC CRM ?

- **Aide intellectuelle** à l'élaboration de schémas de métadonnées, de formats, de profils
- Langage **d'analyse des sources existantes** 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

Comment se servir du CIDOC CRM ?

- L'interopérabilité sémantique repose sur l'établissement de mappings
- Faire un mapping est relativement simple :
 - *Les bases de données utilisent souvent des schémas « à plat » qui réduisent des relations complexes à un champ simple*
 - *Ces champs simples sont convertis dans le CIDOC CRM en enchaînements de triplets qui en explicitent la sémantique*
 - *Des nœuds intermédiaires sont postulés ou **déduits** (par exemple, s'il y a "personne" il y a forcément "naissance") et deviennent des « accroches » pour permettre d'intégrer les données avec d'autres sources*
- Les experts d'un domaine apprennent facilement à mapper leur schéma

Structure du CIDOC CRM

Exemple de données « à plat »...

Domaine photographie

Type d'objet tirage photographique (élément d'ensemble) ; album

Titre **Pignatelli ?**

Auteur/exécutant RODIN Auguste (dessinateur) ; BODMER Charles (photographe)

Précision auteur/exécutant Rodin : Paris, 1840 ; Meudon, 1917
Bodmer : 1809 ; 1893

Ecole France

Période création/exécution 4e quart 19e siècle ; 1er quart 20e siècle

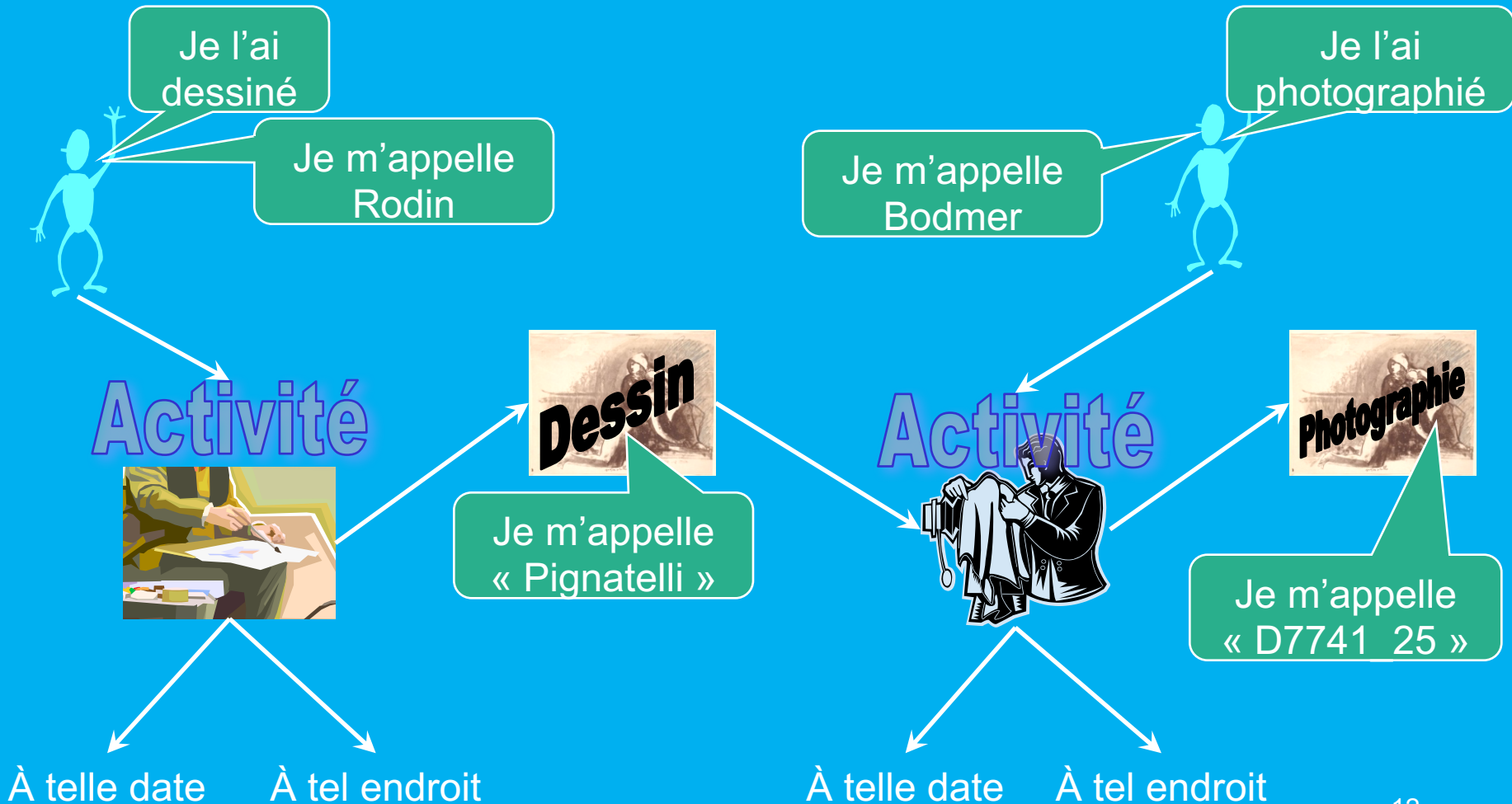
Millésime création/exécution 1917 avant

Matériaux/techniques photographie ; crayon graphite

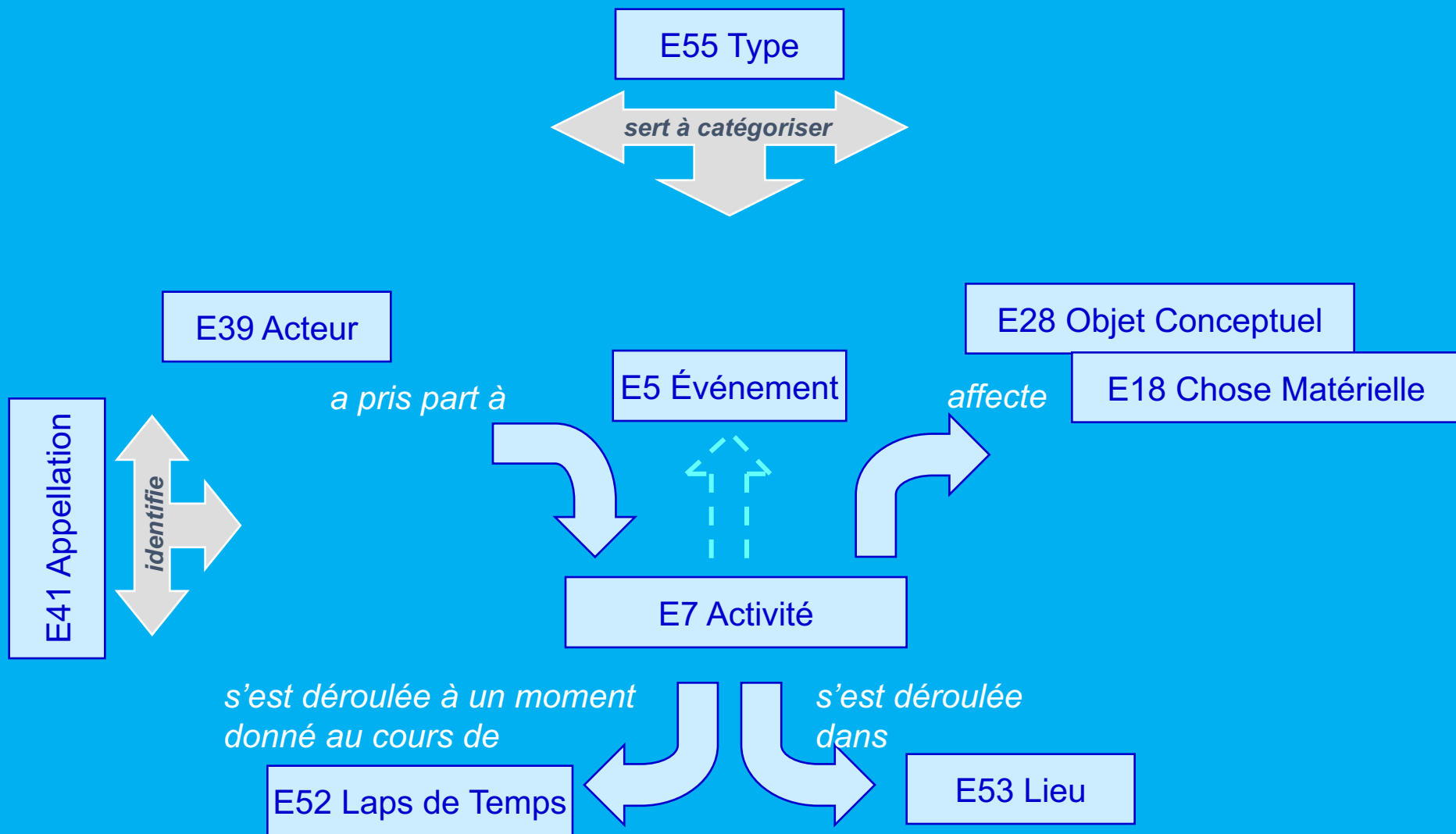


(On notera qu'il y a en fait deux objets décrits à la fois : la photographie, et ce qui est photographié)

... et comment le CIDOC CRM interprète
le sens qu'on a voulu y mettre

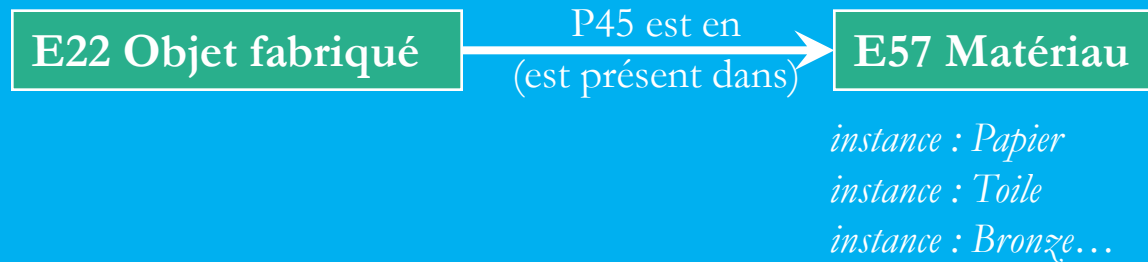
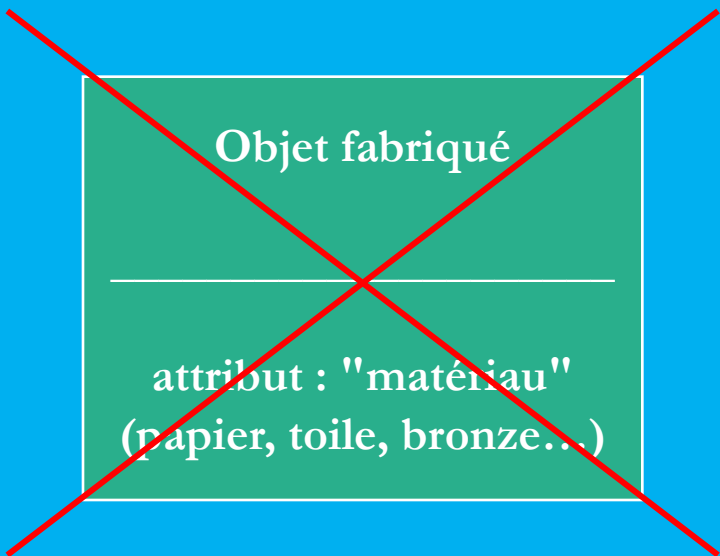


Structure de base du CIDOC CRM



Comment lire le CIDOC CRM ?

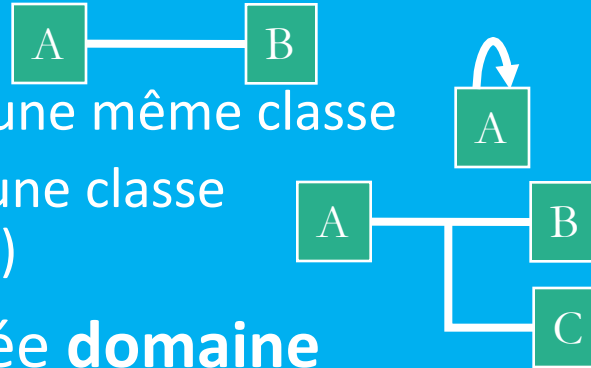
- CIDOC CRM = modèle orienté objet
- se compose de classes et de propriétés
- (mais pas d'« attributs » : tout ce qui peut être dit au sujet d'une classe l'est via une propriété la reliant à une autre classe)



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)



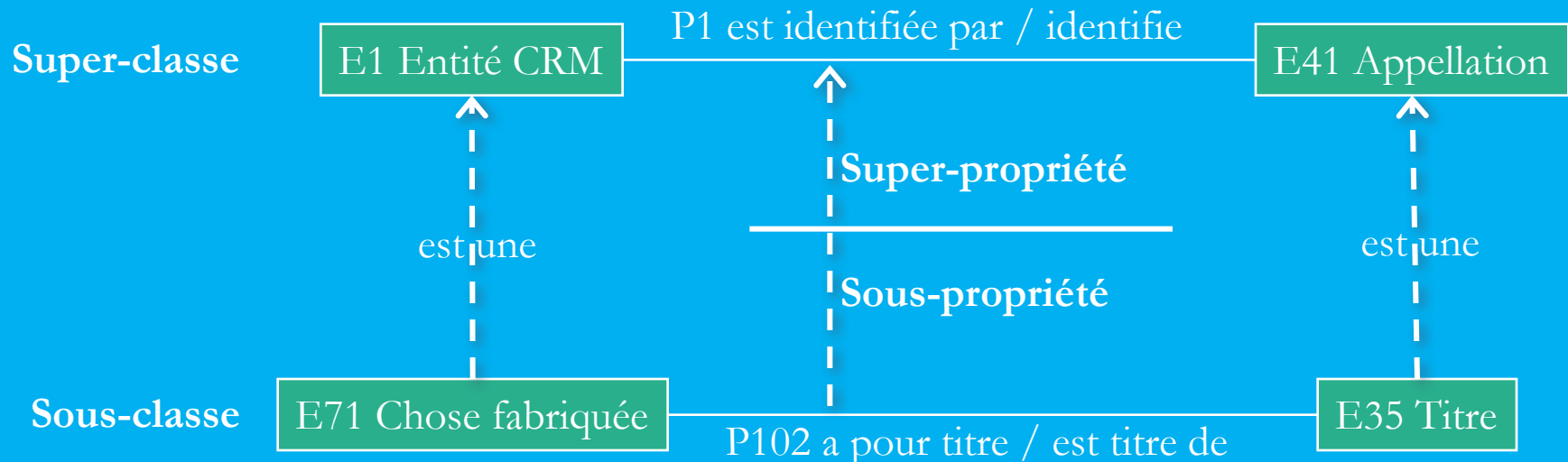
- et celles dont la cible = une sous-classe de E59 Valeur primitive



Comment lire le CIDOC CRM ?

■ Notion d'héritage (1) :

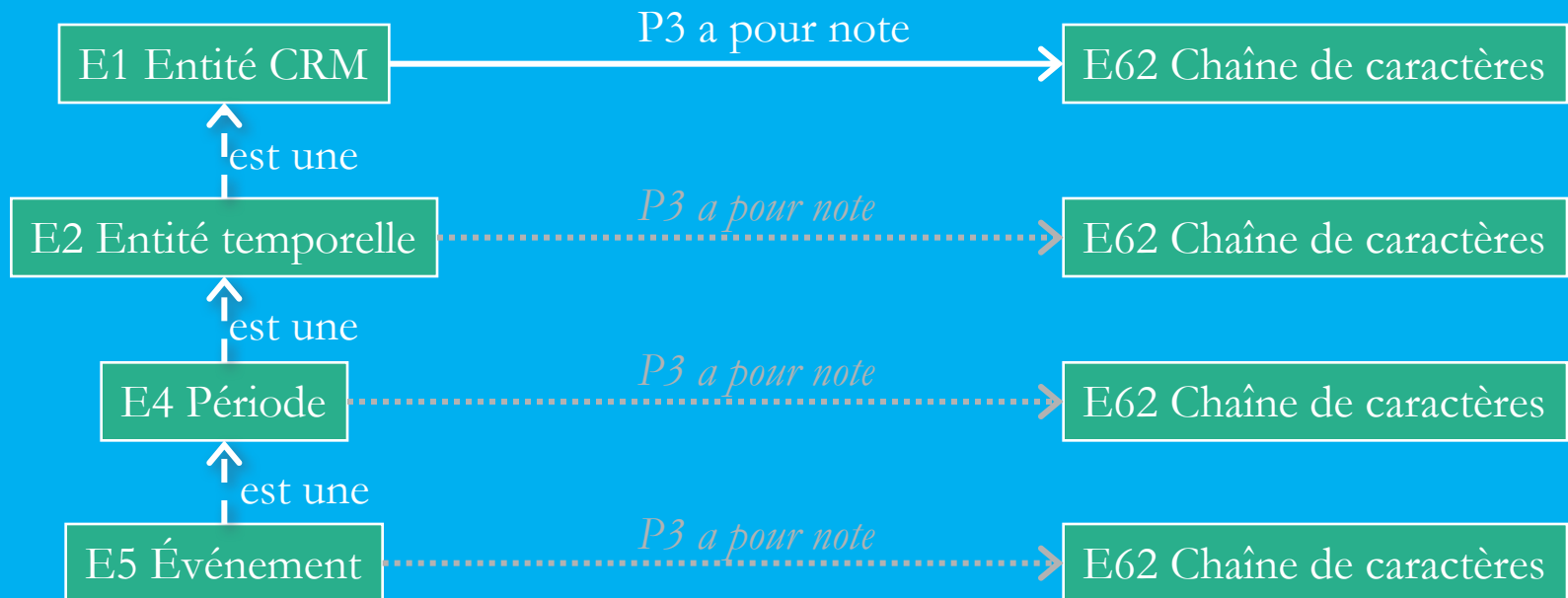
- entre classes (super-classe > sous-classe)
- entre propriétés (super-propriété > sous-propriété)



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 ?

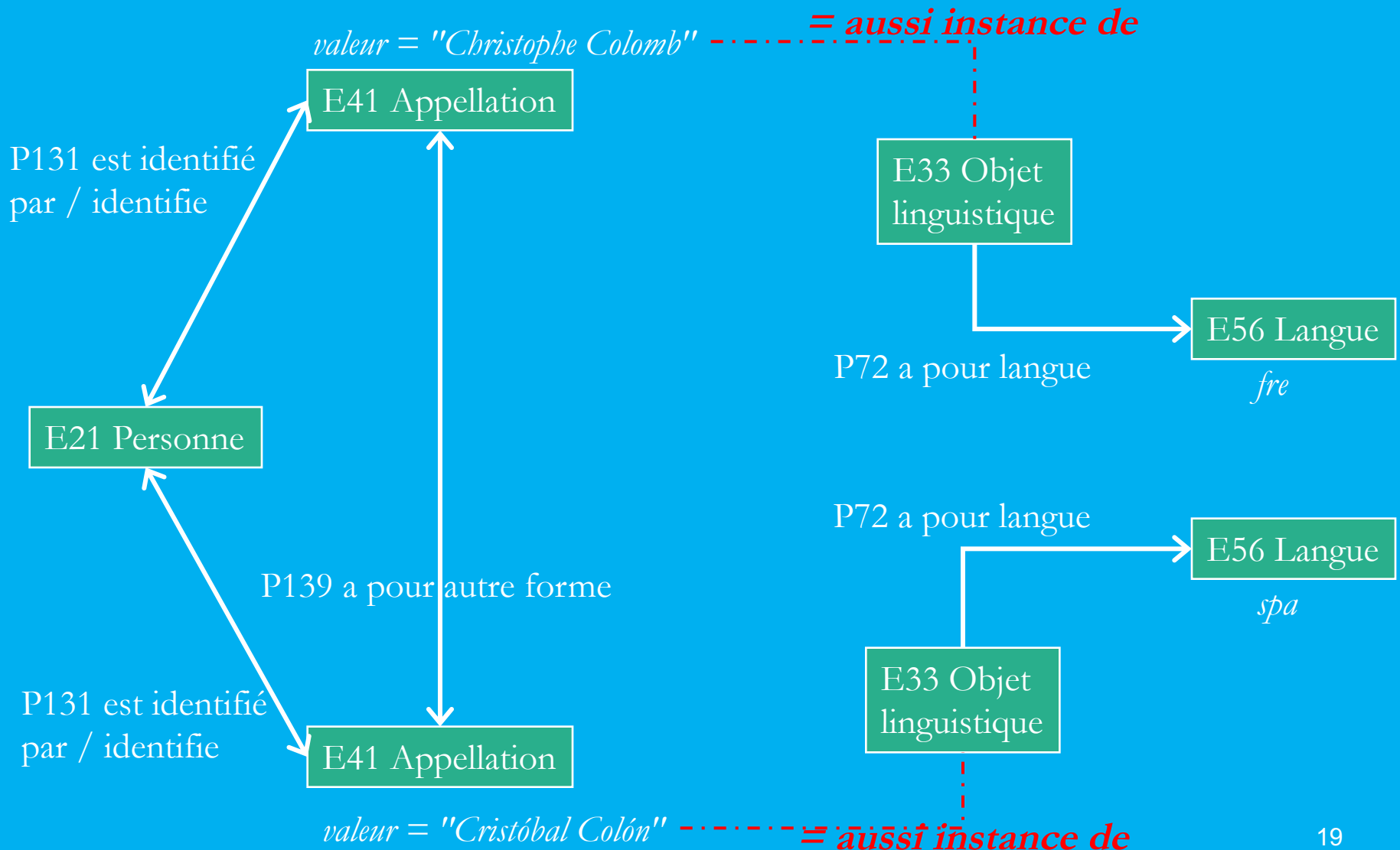
■ Notion d'héritage multiple :

- 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

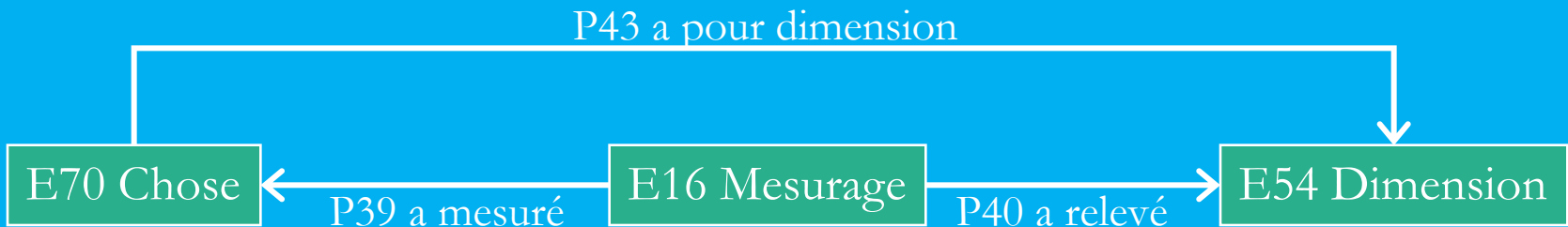
Exemple d'instantiation multiple



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 ?

■ Deux représentations du CIDOC CRM :

- définition textuelle : <http://www.cidoc-crm.org/official_release_cidoc.html> (version 5.0.2) ou norme ISO 21127

Attention ! la norme ISO bilingue n'est pas à jour, et la version 5.0.2 n'est pas traduite en français ; utiliser de préférence la version 5.0.2 en anglais

- représentations graphiques : <http://www.cidoc-crm.org/cidoc_core_graphical_representation/graphical_representation.html>

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

Comment lire le CIDOC CRM ?

■ Représentations graphiques :

- Une vue d'ensemble, + 31 vues détaillées par unités fonctionnelles : « acquisition », « appellation », « localisation », « marques et inscriptions »...
- Extrêmement précieuses quand on connaît déjà un peu le modèle, plus difficiles à manier pour les novices

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

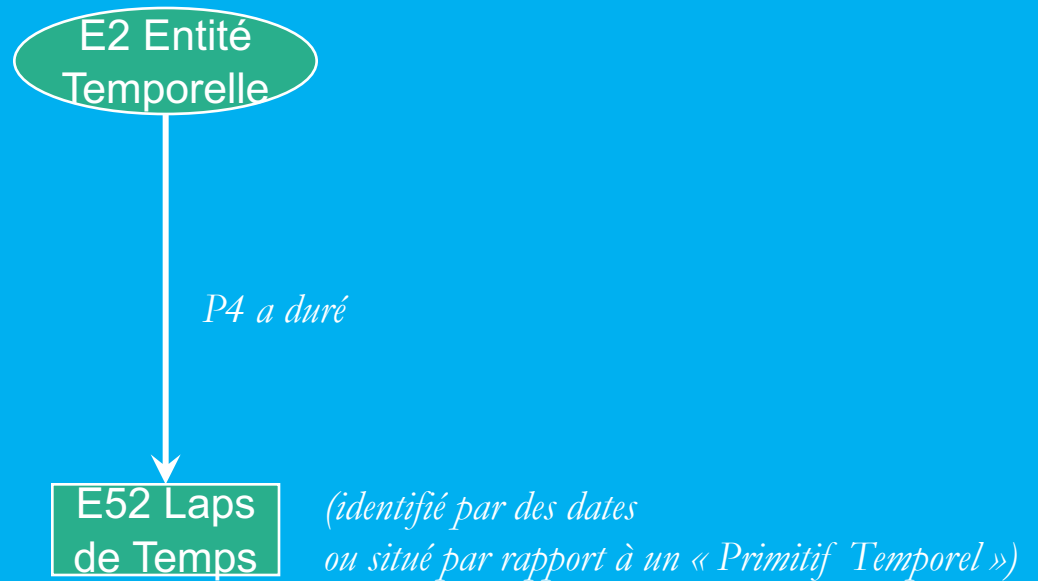
- Introduit la notion de la participation de personnes et de la présence de choses



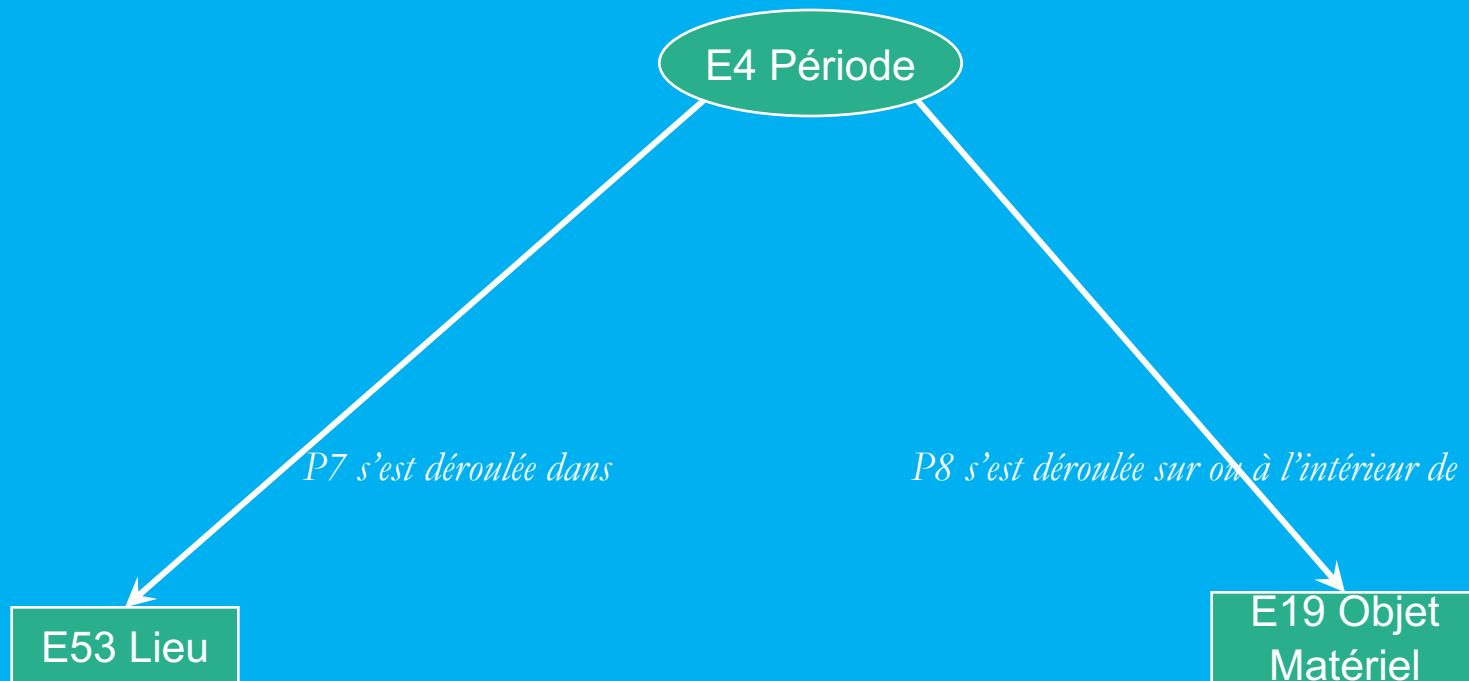
■ E7 Activité

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

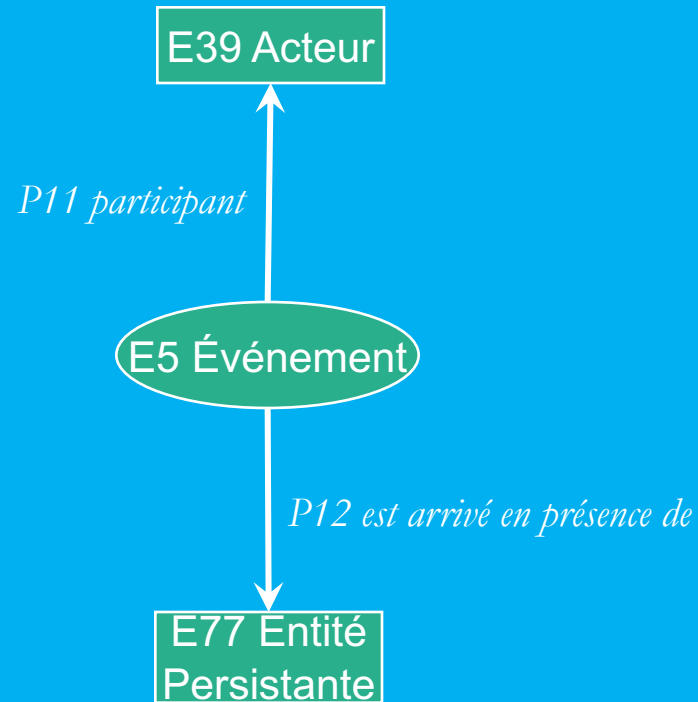
Localisation dans le temps



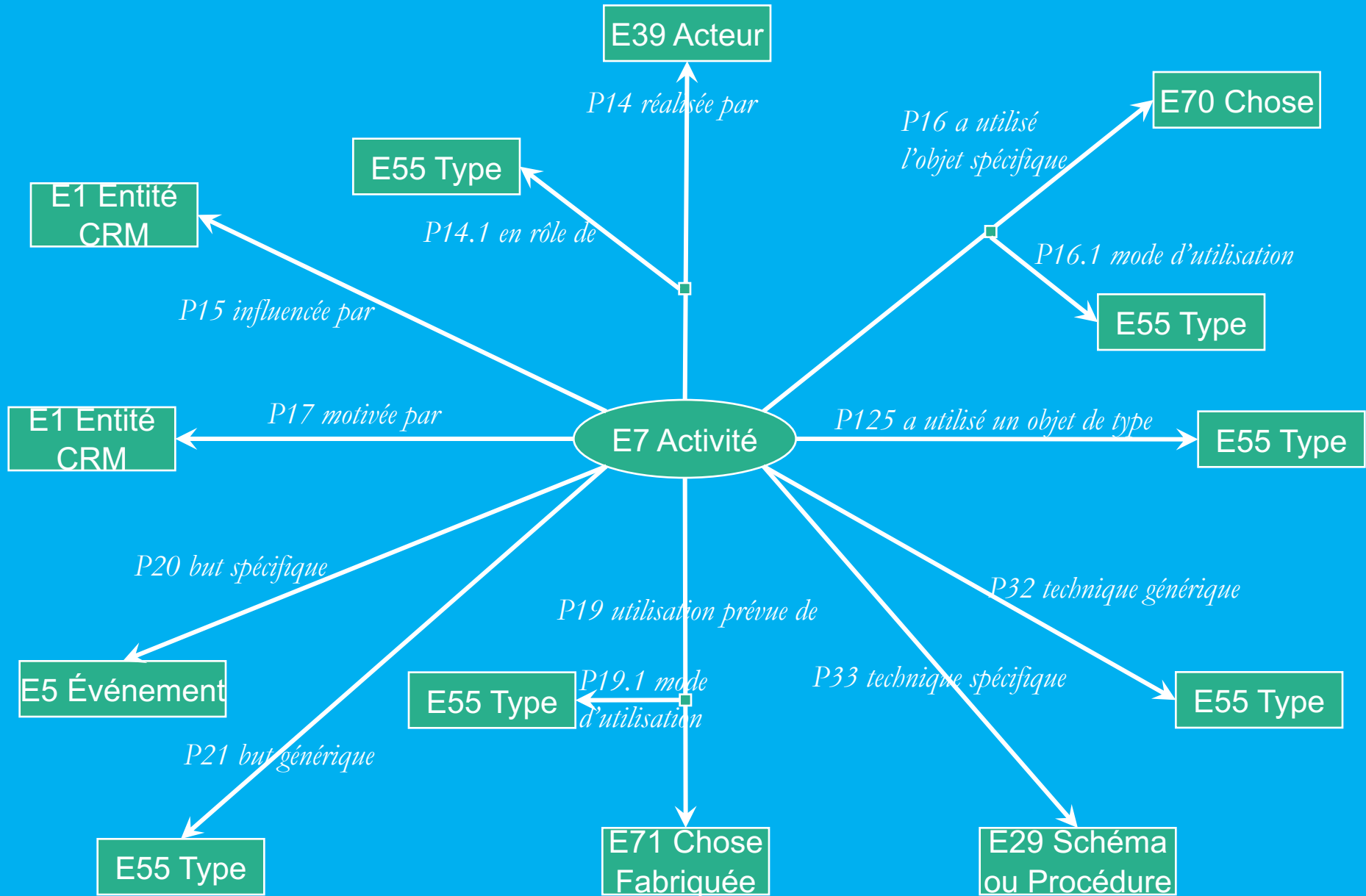
Localisation dans l'espace



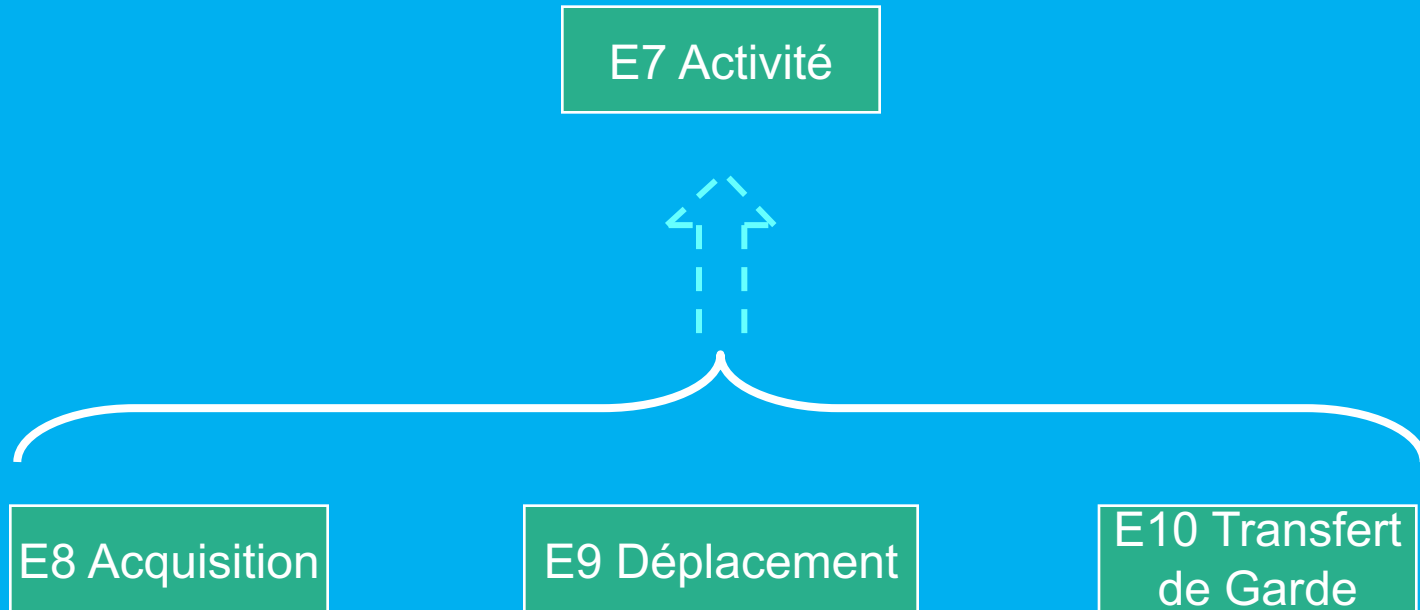
Identification des objets affectés



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

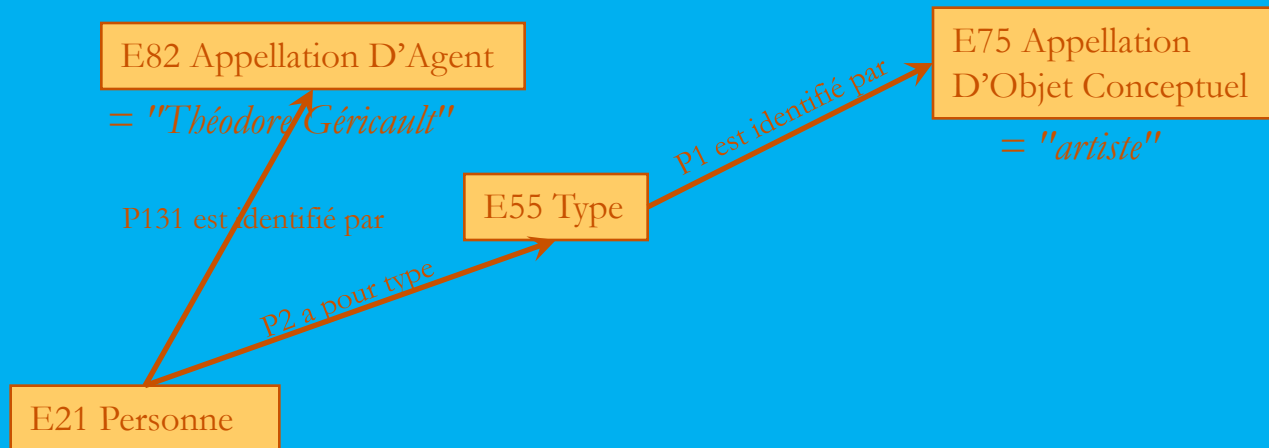
Exemple

- 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. »

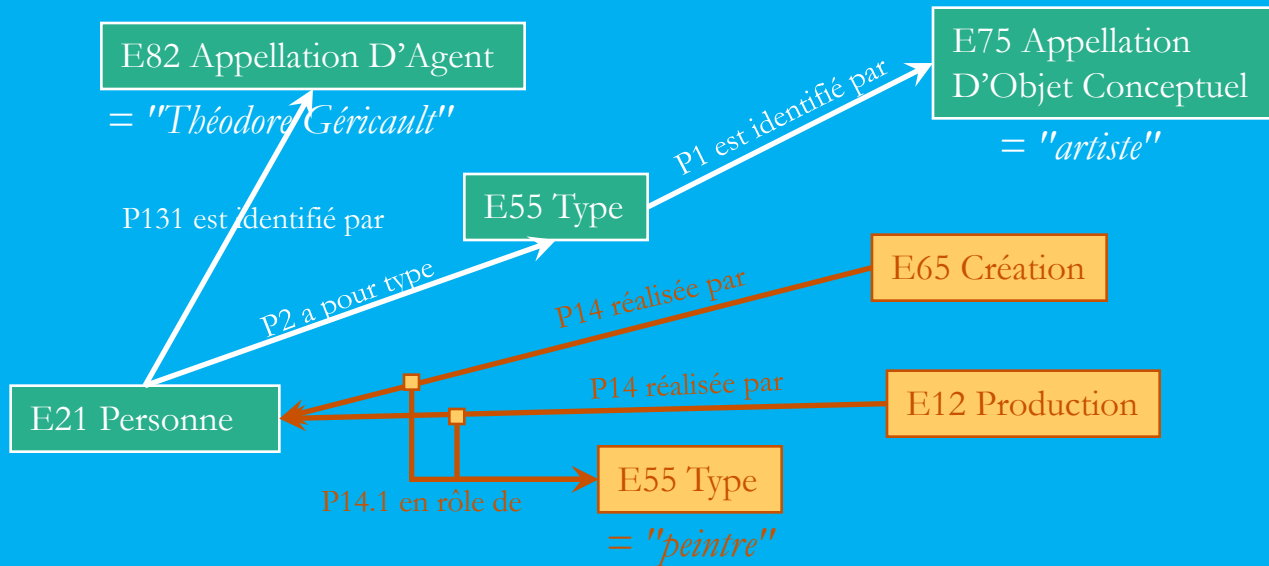
Exemple

■ « L'artiste Théodore Géricault... »



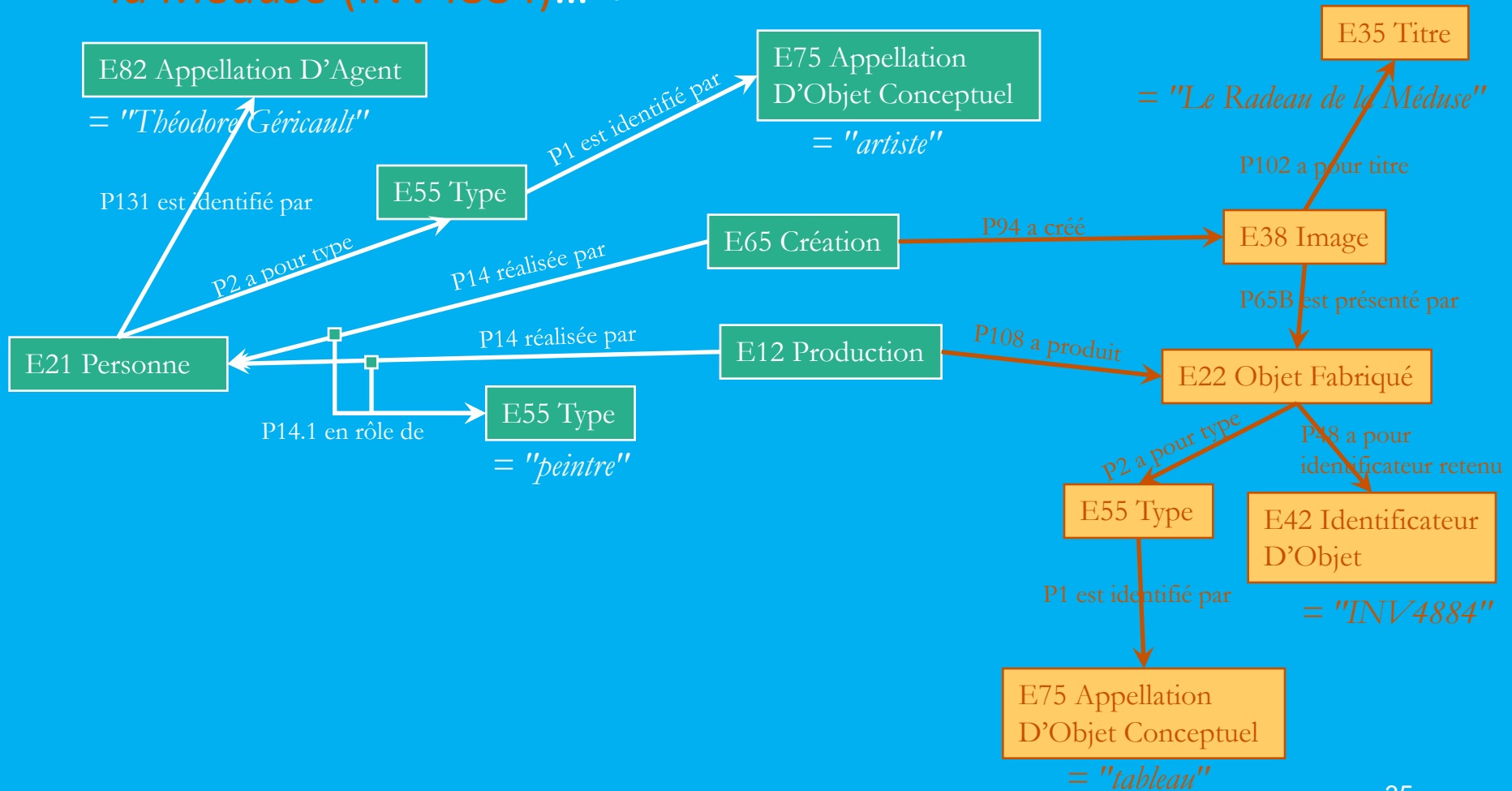
Exemple

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



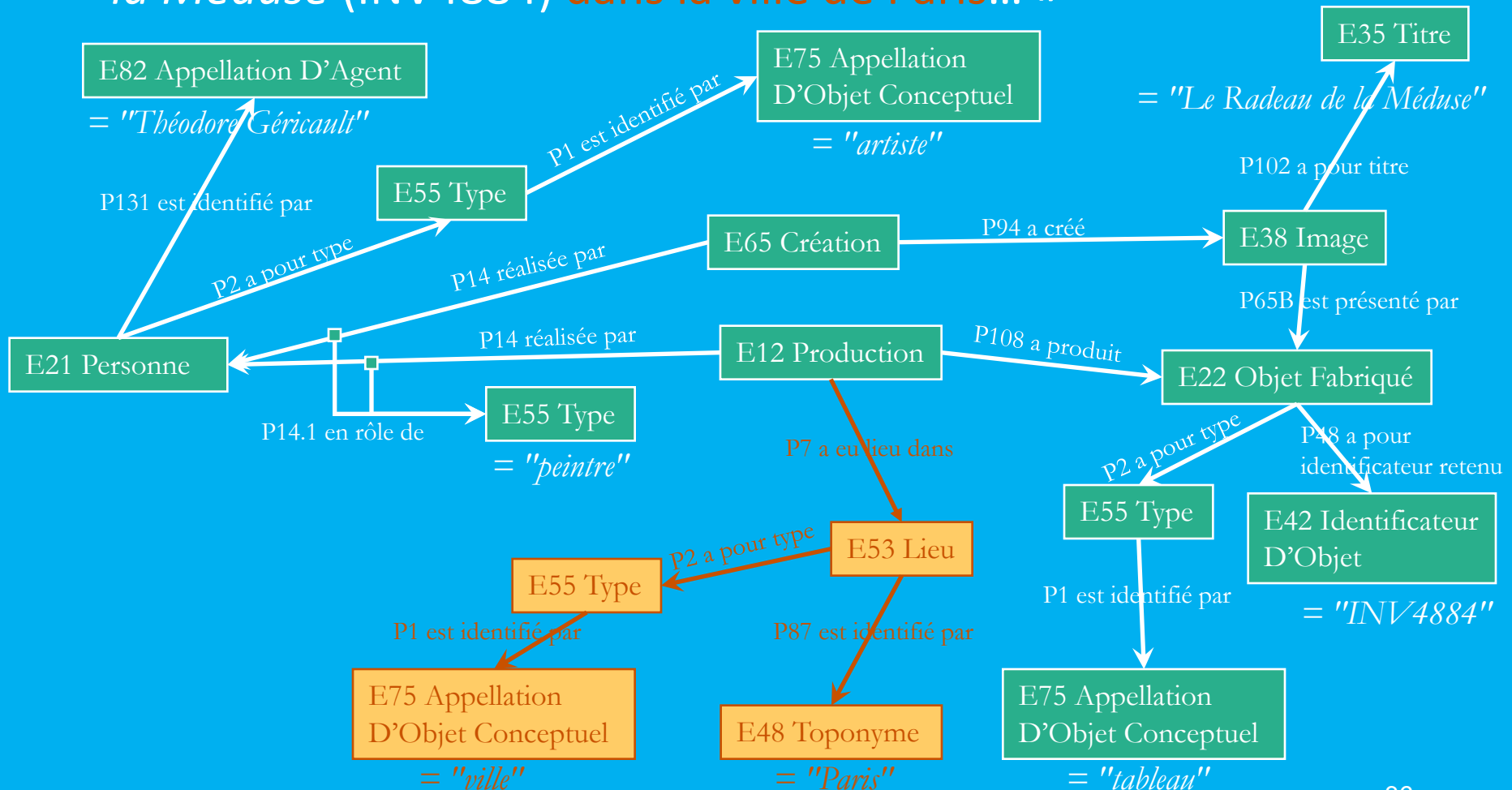
Exemple

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



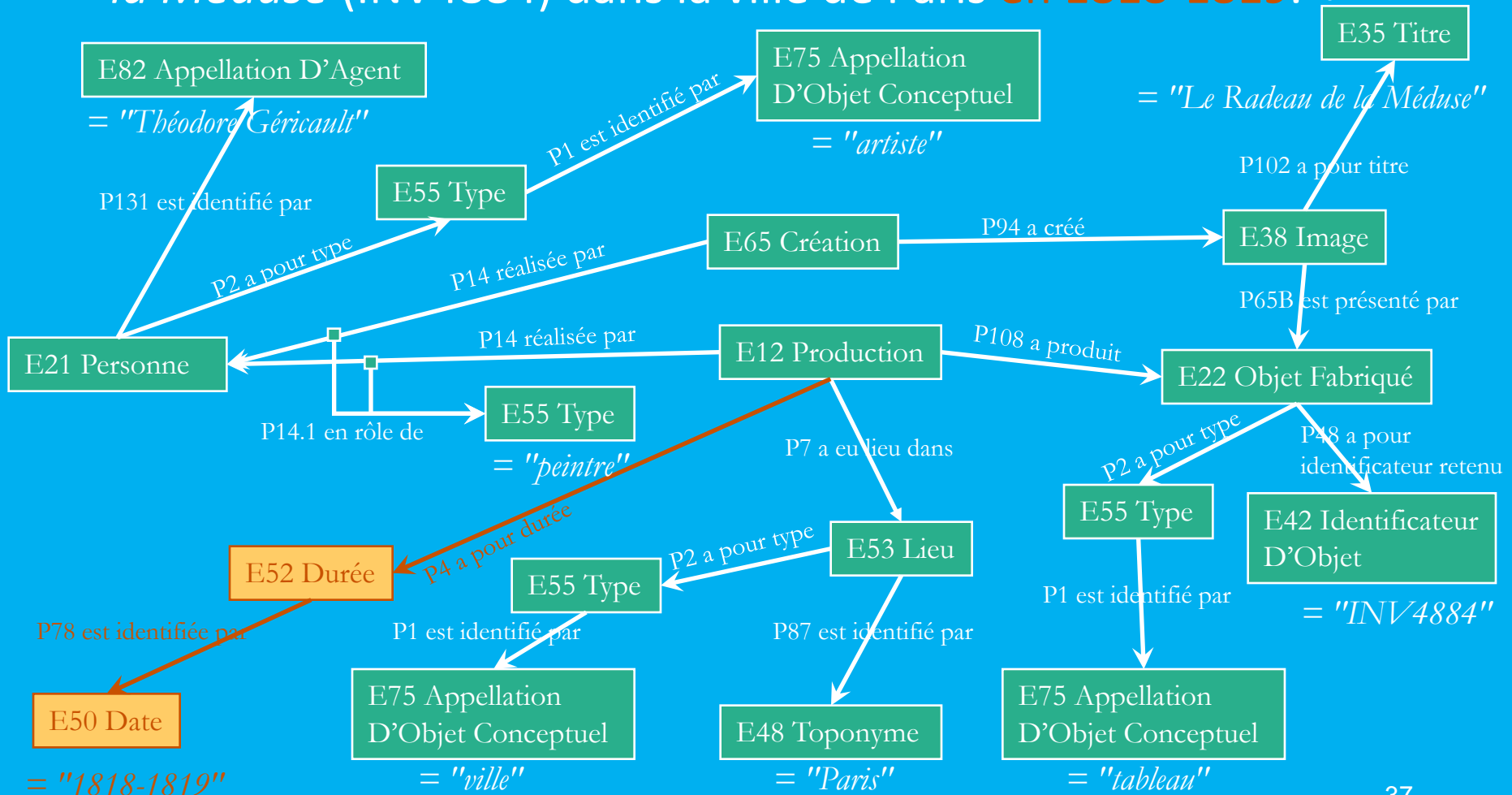
Exemple

■ « 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. »



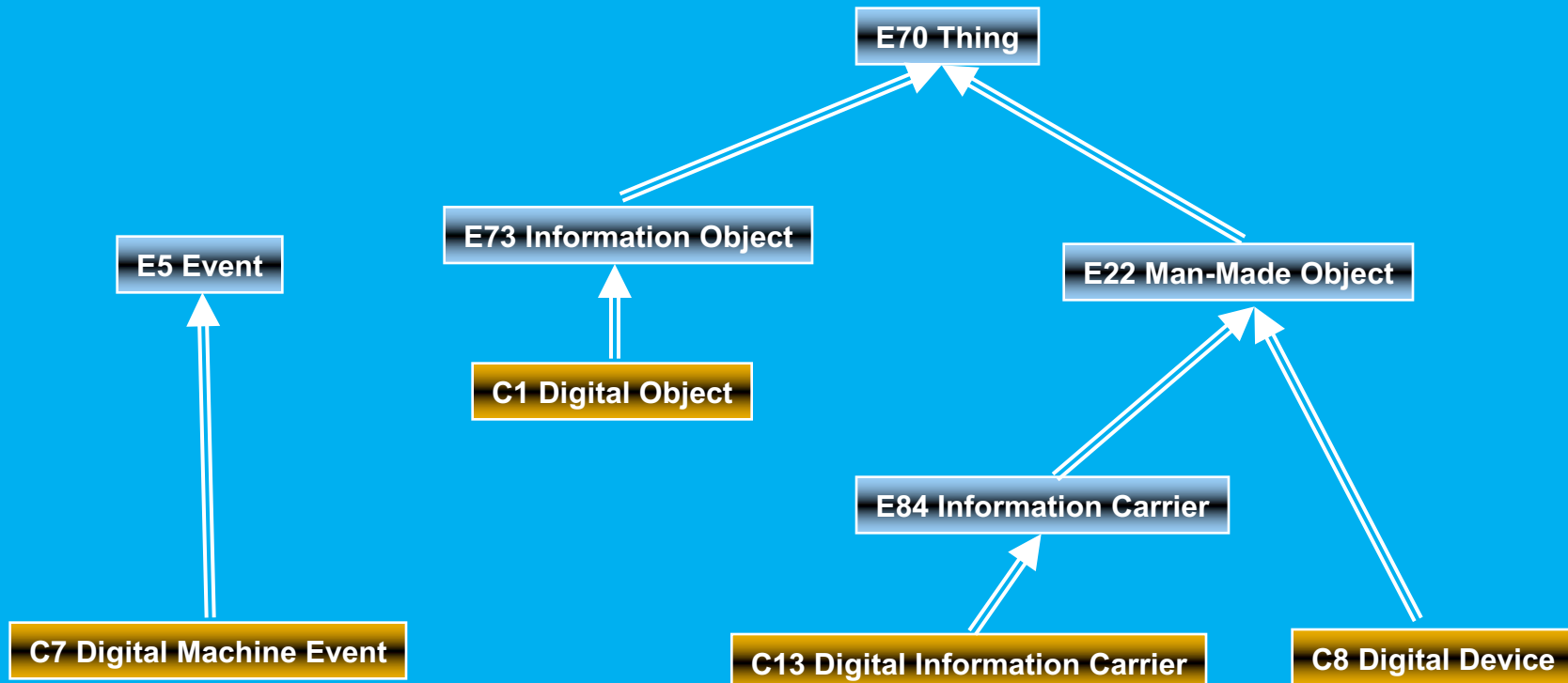
Définir des extensions au CIDOC CRM

Définition d'extensions

- On peut assez facilement répondre à des besoins spécifiques en définissant des **extensions** au CIDOC CRM
- Principes :
 - Toute classe nouvellement créée doit être une sous-classe d'une classe du CIDOC CRM
 - Toute propriété nouvellement créée doit être :
 - soit une sous-propriété d'une propriété du CIDOC CRM
 - soit le raccourci d'un enchaînement de propriétés du CIDOC CRM

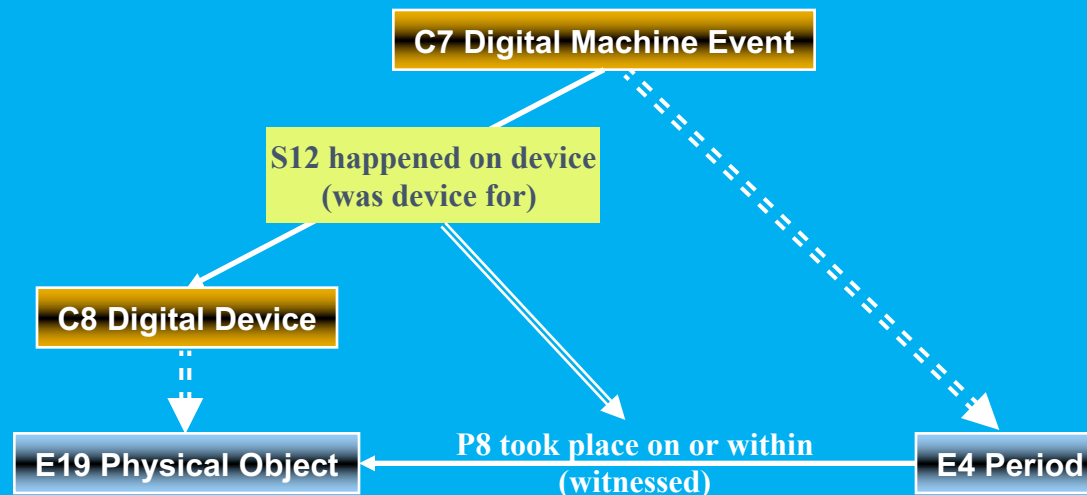
Exemples

- Extension visant à intégrer les métadonnées de provenance numérique : a) déclaration de sous-classes de classes du CIDOC CRM



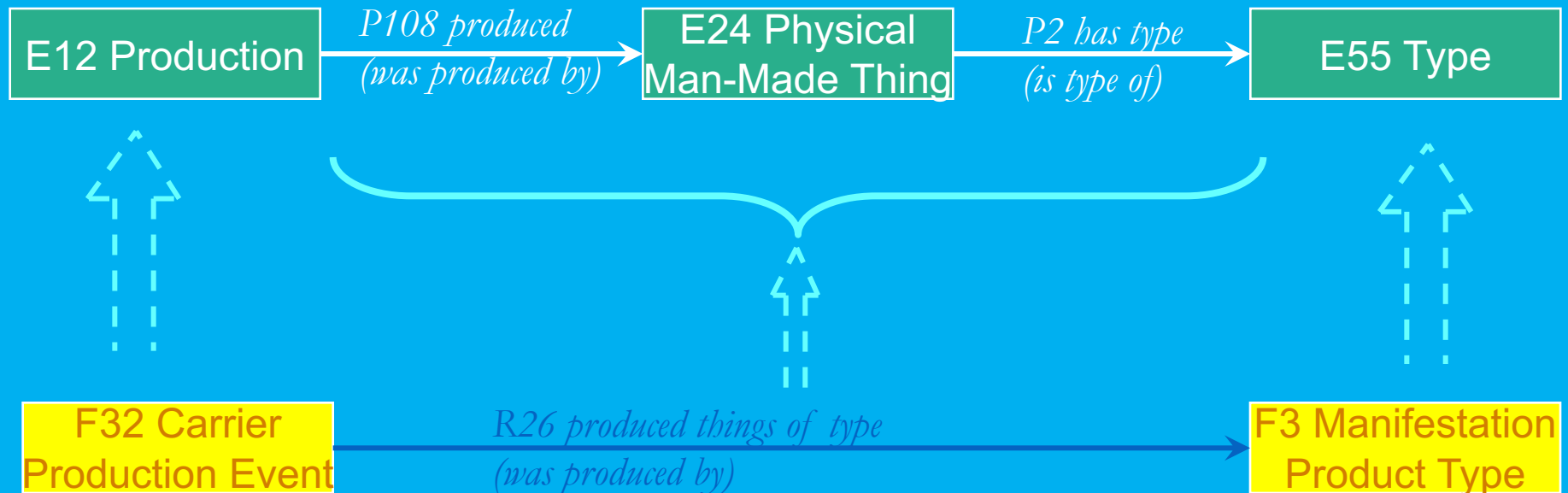
Exemples

- Extension visant à intégrer les métadonnées de provenance numérique : b) déclaration de sous-propriétés de propriétés du CIDOC CRM



Exemples

- Extension visant à intégrer le modèle FRBR (modèle conceptuel de l'information contenue dans les catalogues de bibliothèques)



Concrétiser le CIDOC CRM : **la DTD CRM Core**

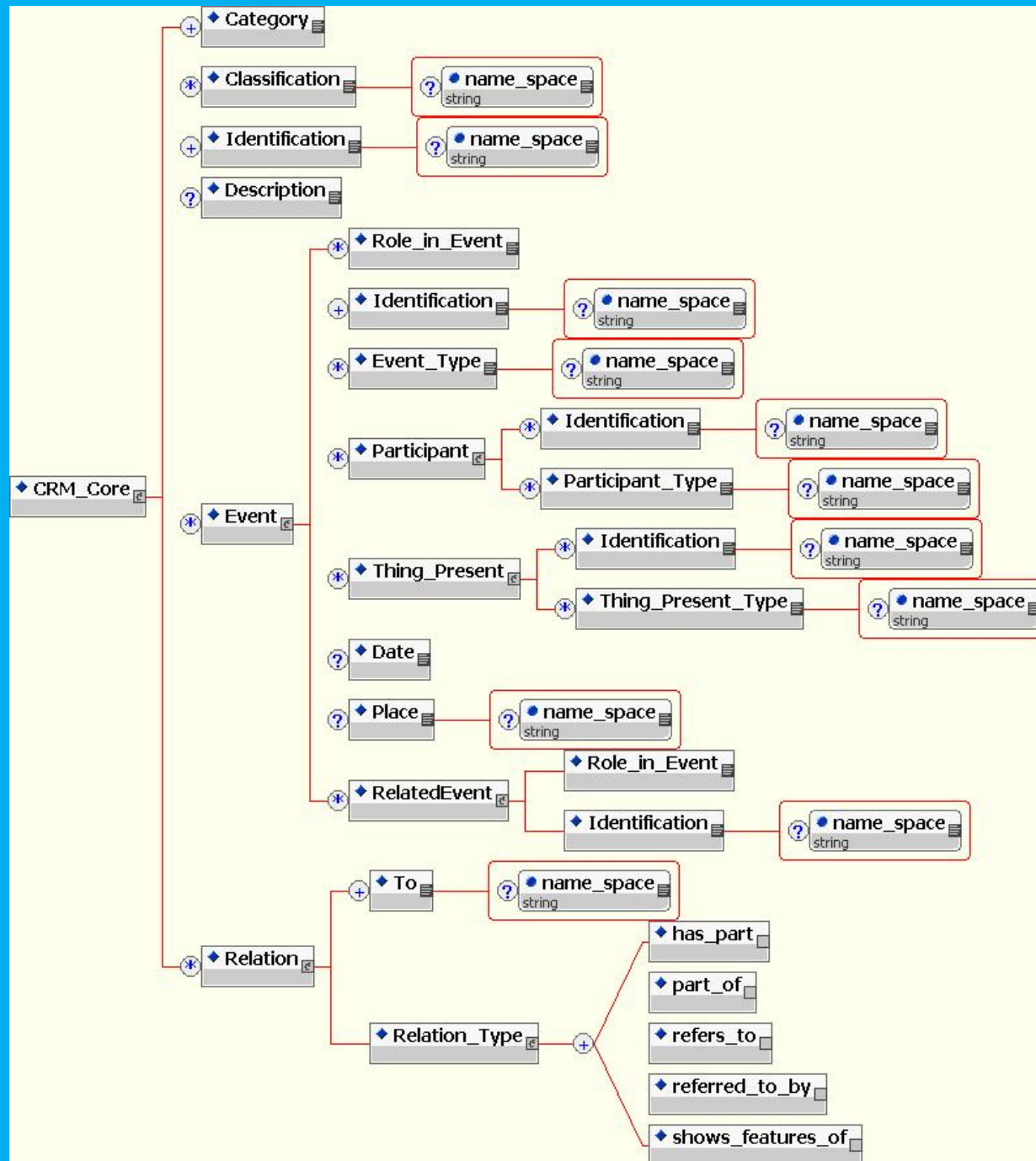
La DTD CRM Core

- À l'origine, le travail sur le CIDOC CRM n'était pas destiné à déboucher sur un nouveau schéma de métadonnées
- Et pourtant...
- 2005 : élaboration d'une DTD XML appelée (*CIDOC CRM Core*), conforme aux principales structures du CIDOC CRM
- Encore en phase de test

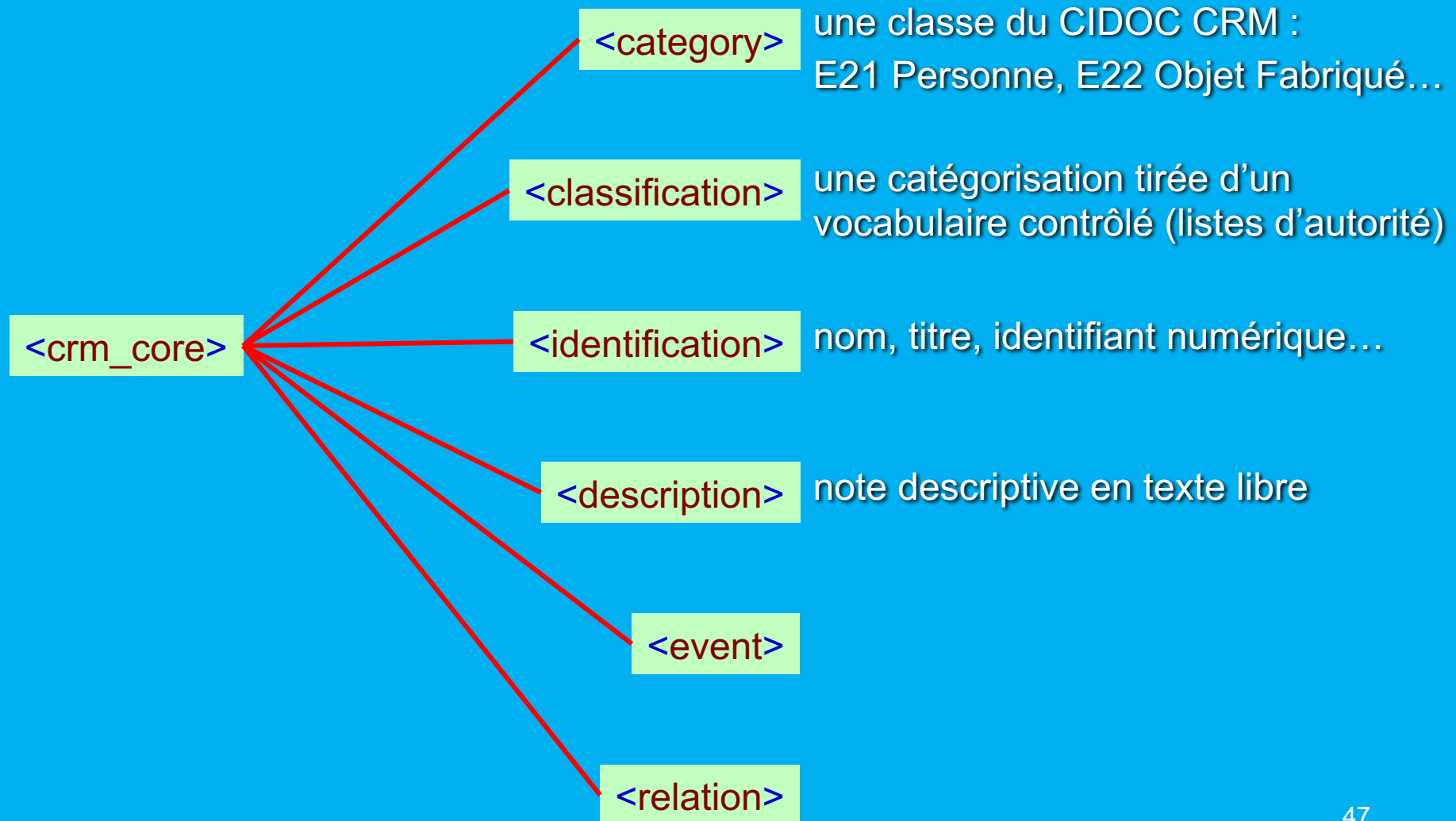
La DTD CRM Core

- Conçue pour « construire des réseaux profonds et riches de sens, où figurent des choses, des personnes et des concepts réunis par leur participation commune dans des événements »
- « N'est pas seulement un format de métadonnées pour la recherche de ressources, mais aussi un schéma très simple pour donner un résumé de faits historiques »
- « Permet d'exploiter le fait que les métadonnées relatives à la création, l'utilisation et la découverte d'objets constituent des faits historiques d'importance comparable à l'information extraite des documents eux-mêmes »

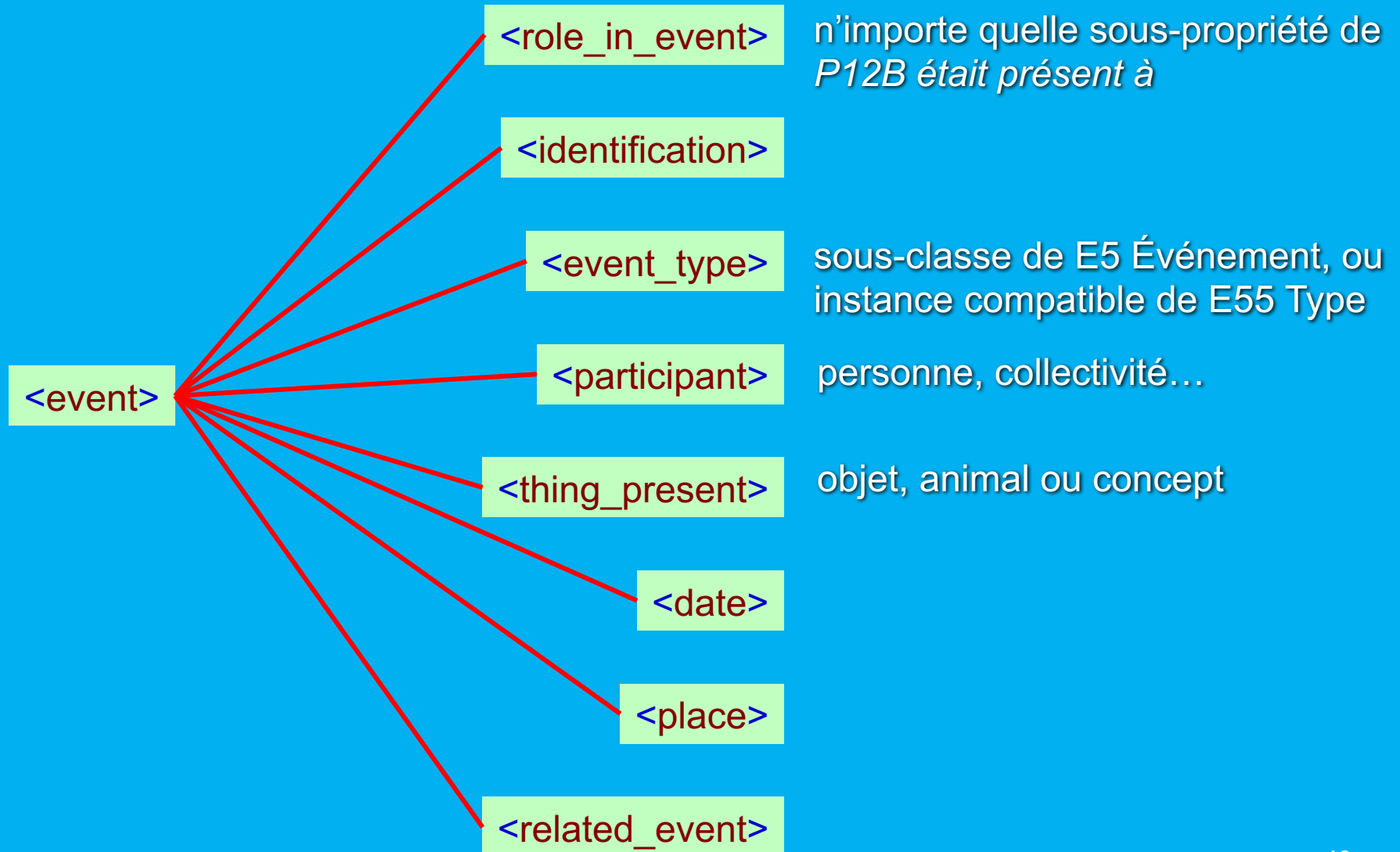
CRM Core



La DTD CRM Core



La DTD CRM Core



La DTD CRM Core

