

Préserver ses données numériques à



Archeovision

INNOVATION 3D POUR LE PATRIMOINE

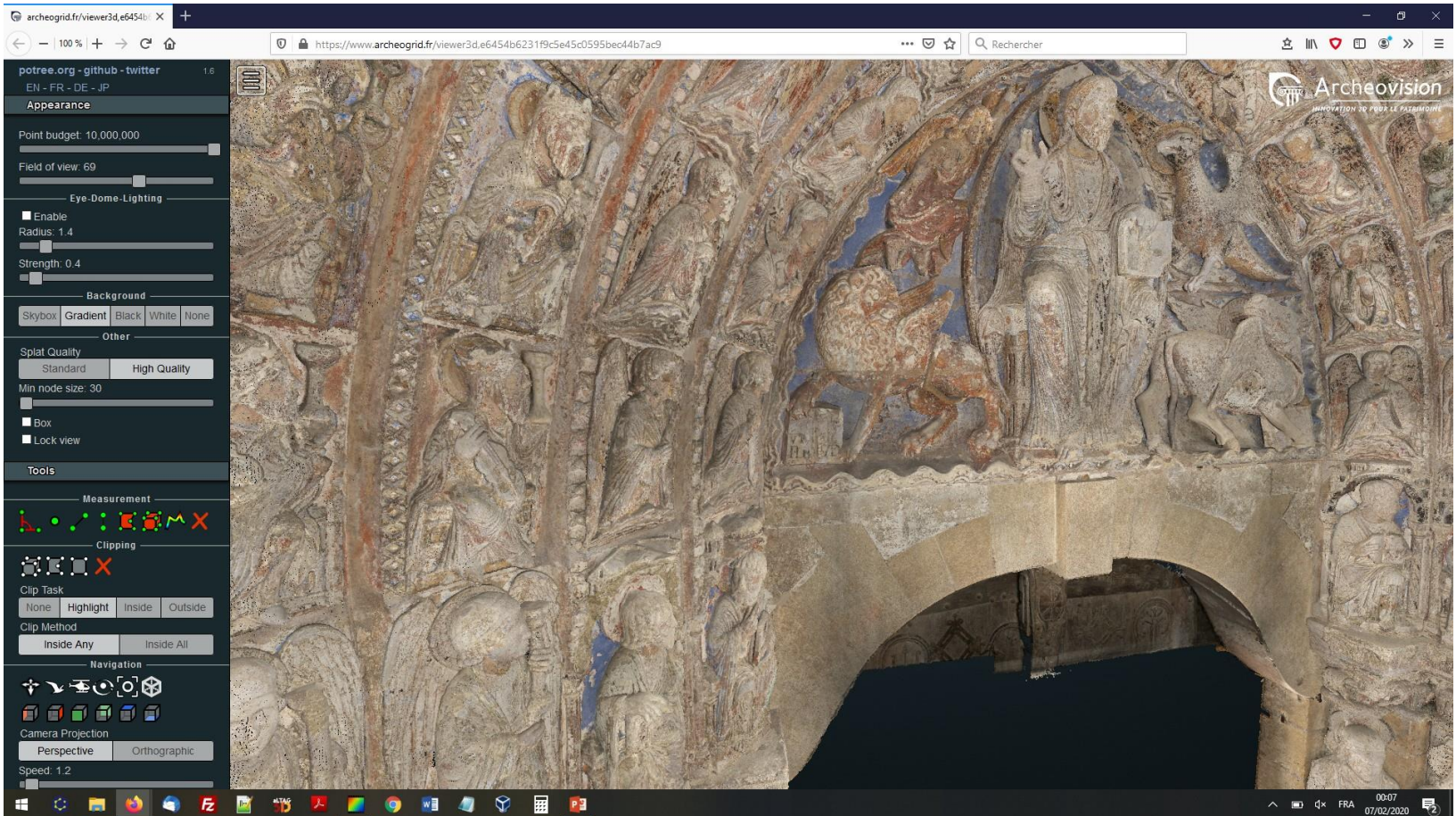
Avec le soutien d'Huma-Num



Sarah Tournon-Valiente
Archeovision

Journées « Préserver ses données numériques », 6-7 février 2020

Archeovision

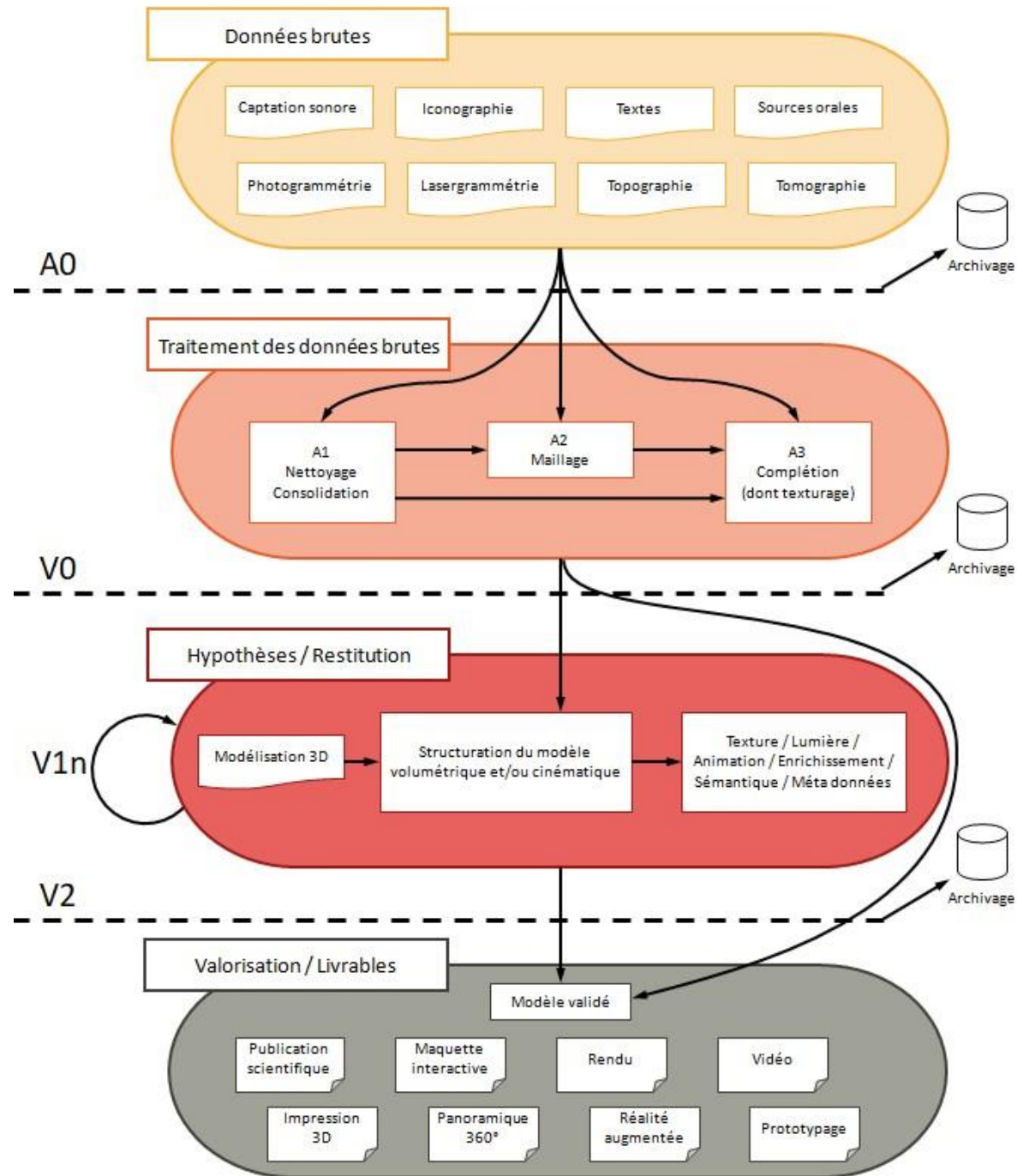




Préserver ses données numériques

1. En production : Sauvegardes sécurisées
2. A la fin des projets : Conservation
 - Le Conservatoire National des Données 3D SHS
 - L'archivage au CINES

Graphe séquentiel de la production de données 3D





Conservation des données

Etape préalable à la conservation

Préparer ses données :

Les rassembler, les organiser, les nommer

=> méthodes de travail pour la 3D : organiser le stockage des données lors de la phase de production (gros volumes)

=> outil Archeogrid pour organiser la documentation liée au projet 3D pendant la phase active du projet

Conservation des données

Etape suivante

Comment mettre en place la conservation ? Un Conservatoire !



PLATE-FORME TECHNOLOGIQUE 3D
ARCHEOVISION

ARCHEOGRID

FICHE DE DÉPÔT DE DONNÉES 3D AUPRES DE LA PFT3D

Nom du site (objet) archéologique concerné :	
Propriétaire du site (objet) archéologique concerné :	
Période concernée par le dépôt :	
Commanditaire(s) du modèle 3D :	
Objet(s) scientifique(s) lié(s) au modèle 3D :	
Porteurs du projet : (Responsables scientifiques, Collaborateurs académiques, Collaborateurs 3D, autres)	
Partenaires : (Collaboration, financements etc.)	
Description archéologique des modèles 3D déposés : (Nature des modifications, intérêts etc.)	
Description informatique des fichiers 3D : (Modèleur utilisé du type de scanner 3D, Format, poids en K, etc., Série de fichiers, Textures, Nombre de points, de polygones etc.)	
Autres :	

Informations sur le dépositaire

DATE :
NOM :
SIGNATURE :

Conservatoire d'Archeovision, premiers dépôts :

1994 - les temples de Karnak

1997 - le sanctuaire de Marmara à Delphes

2001 - le Cirque de Constantinople

2002 – le Château de Montaigne

...

(300 Go de données – 30 scènes 3D)

CENTRE DE RESSOURCES NUMÉRIQUES 3D

ARCHEOVISION



Centre National avec le soutien de
Tous crédits (logiciel, données etc.)
CNRS



FICHE DE DEMANDE DE DÉPÔT DE DONNÉES NUMÉRIQUES 3D

Informations sur le déposant

DATE :

NOM :

Nom du site (objet) archéologique concerné :	
Mots-clés :	
Propriétaire du site (objet) archéologique concerné :	
Période concernée par le dépôt :	
Commanditaire(s) de la scène 3D :	
Objet(s) scientifiques liés à la scène 3D :	
Équipe scientifique : (Responsables scientifiques, Collaborateurs académiques, Programme de recherche, autres)	
Équipe 3D en charge de la réalisation :	
Partenaires : (Collaborations, financements etc.)	
Description archéologique de la scène 3D : (Nature des modifications, intérêts etc.)	
Description informatique des fichiers 3D : (Nature (scan, modèle, photogrammétrie, etc.), Poids et nombre de fichiers, dossiers)	
Autres : (Informations complémentaires, suggestions, remarques)	

Après acceptation, nous prendrons contact avec vous pour finaliser le dépôt.

Formulaire à retourner par mail, fax ou correspondance
contact@archeovision.com.fr - Espace de des Amélie, 33607 Pessac Cedex
fax : 05 57 12 45 59

Conservation des données



2014 : Le consortium 3D SHS : mise en commun des pratiques autour de la 3D en SHS au niveau national

Qu'archive-t-on ? Quels fichiers ? Dans quels format ?

=> guide des bonnes pratiques ([livre blanc](#))

Comment ?

=> Proposer des outils, des solutions pratiques

Conservation des données



2 solutions complémentaires :



Le **Conservatoire National des Données 3D SHS** :
solution peu contraignante (pas de contrainte au niveau des formats), sécurisée, pérenne dans une certaine limite (pas de migration des fichiers d'une technologie vers une autre), en route vers l'Open Science.



L'archivage au **CINES** : archivage pérenne, plus contraignant notamment au niveau des formats des fichiers et des métadonnées.



Le Conservatoire National des Données 3D SHS

- Un entrepôt de données sécurisé
- Une ouverture sur le web des données
 - Mise en application des principes FAIR
- Un portail de visualisation 3D
- => HAL SHS 3D ?



Le Conservatoire National des Données 3D SHS

Entrepôt de données sécurisées :

Soutenu par Huma-Num => technologie Active Circle

Dépôt des données en passant par un serveur sftp

2 actions possibles via l'interface du Conservatoire



- Faire un dépôt
- Enrichir un dépôt existant
 - => Ajouter des mots-clés
 - => Ajouter des liens entre les dépôts
 - => Ajouter des objets au dépôts ? La question de la granularité pour un dépôt reste ouverte ...

Le Conservatoire National des Données 3D SHS

Faire un dépôt

Faire un dépôt
Merci de remplir le formulaire.

Nom du dépôt (*)

Nom du site (*)

Code GeoNames (*)

Localisation (*)

Propriétaire du site

Propriétaire de l'objet

Description archéologique (*)

Date projet (*)

Le Conservatoire dans le Web des données

- Données FAIR

- **Findable** => un entrepôt facile à trouver par tous (moteurs de recherche), ce qui implique une stratégie de préservation à long terme, des métadonnées avec un identificateur unique et persistant
- **Accessible** => des données accessibles et dans la mesure du possible « ouvertes » (informer clairement sur la nature des conditions d'accès, licences, ...). Si les données ne sont pas forcément accessibles, les métadonnées doivent toujours l'être
- **Interoperable** => au niveau de la sémantique : utilisation de grands standards internationaux, des vocabulaires informatiques respectant les principes FAIR
- **Reusable** => facilité par l'emploi de standards communs, bases de données rassemblant des données claires, vérifiées et bien décrites (provenance)

(source Wikipedia/Fair data)

Le Conservatoire dans le Web des données

Findable

=> un entrepôt facile à trouver par tous (moteurs de recherche), ce qui implique une stratégie de préservation à long terme, des métadonnées avec un identificateur unique et persistant



Mise en place d'identifiants pérennes (achat de DOI auprès de l'INIST)



Un DOI par dépôt, voire par objet virtuel de chaque dépôt
Mise en adéquation de nos métadonnées avec celles de l'institution délivrant les DOI -- travaux en cours --

Le Conservatoire dans le Web des données

Accessible

=> des données accessibles et dans la mesure du possible « ouvertes » (informer clairement sur la nature des conditions d'accès, licences, ...). Si les données ne sont pas forcément accessibles, les métadonnées doivent toujours l'être



Mise en place d'informations sur l'accessibilité des données

=> conditions générales propres au **conservatoire** :

Toutes les métadonnées sont disponibles, tout le temps

Les objets 3D peuvent être visibles ou non

Les objets 3D peuvent être disponibles en téléchargement ou non

=> conditions spécifiques d'accessibilité à préciser :

au niveau d'une entité

au niveau d'un dépôt

Le Conservatoire dans le Web des données

Interoperable

=> Au niveau de la sémantique : utilisation de grands standards internationaux, des vocabulaires informatiques respectant les principes FAIR



Alignement de nos données avec le CIDOC CRM

=> questionnement préalable :

sur quel(s) critère(s) être capable d'« attraper » les données du conservatoire ?

=> travail de mapping des données

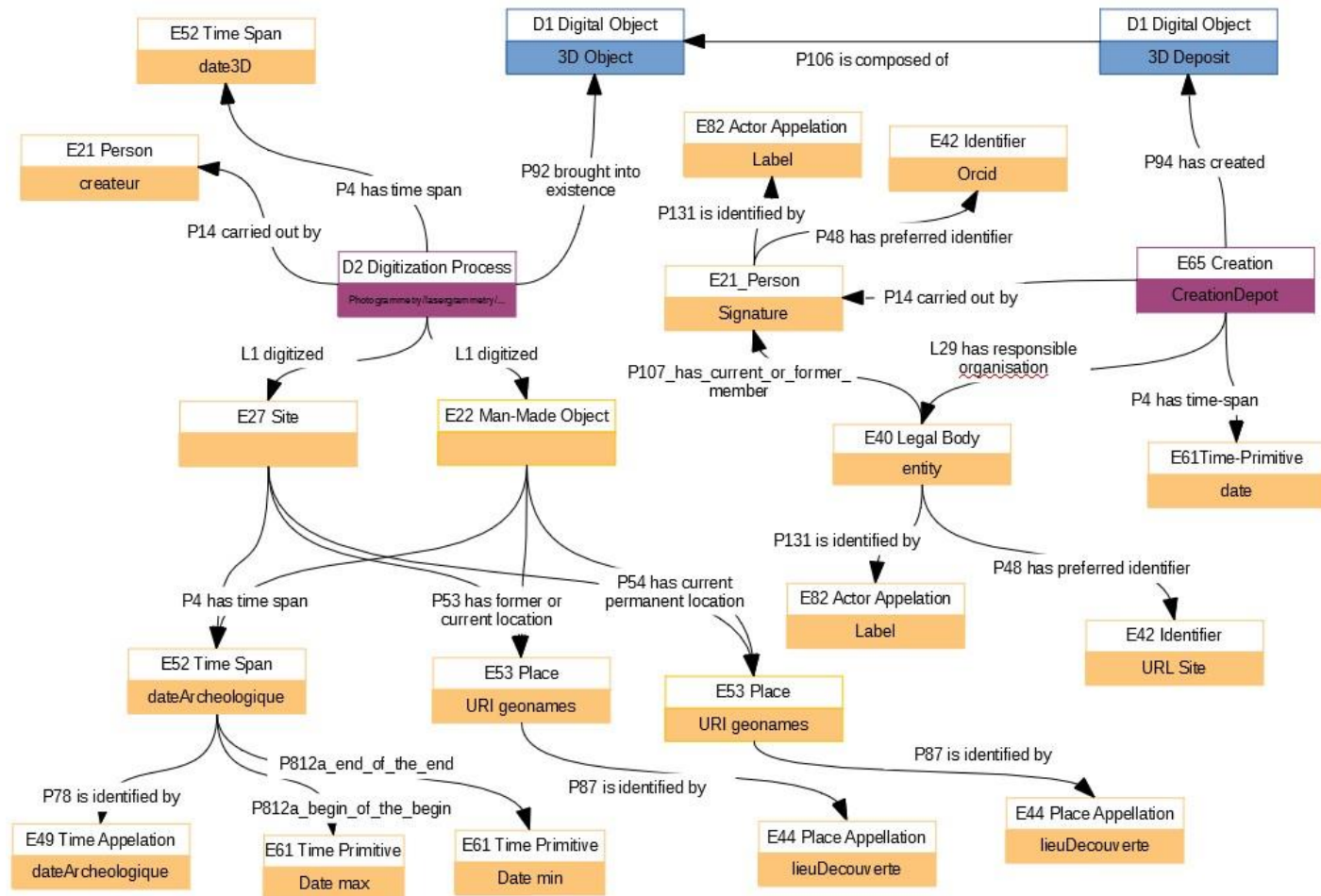
choix du CIDOC CRM orienté par le projet européen 

avec le consortium  avec OpenArcheo

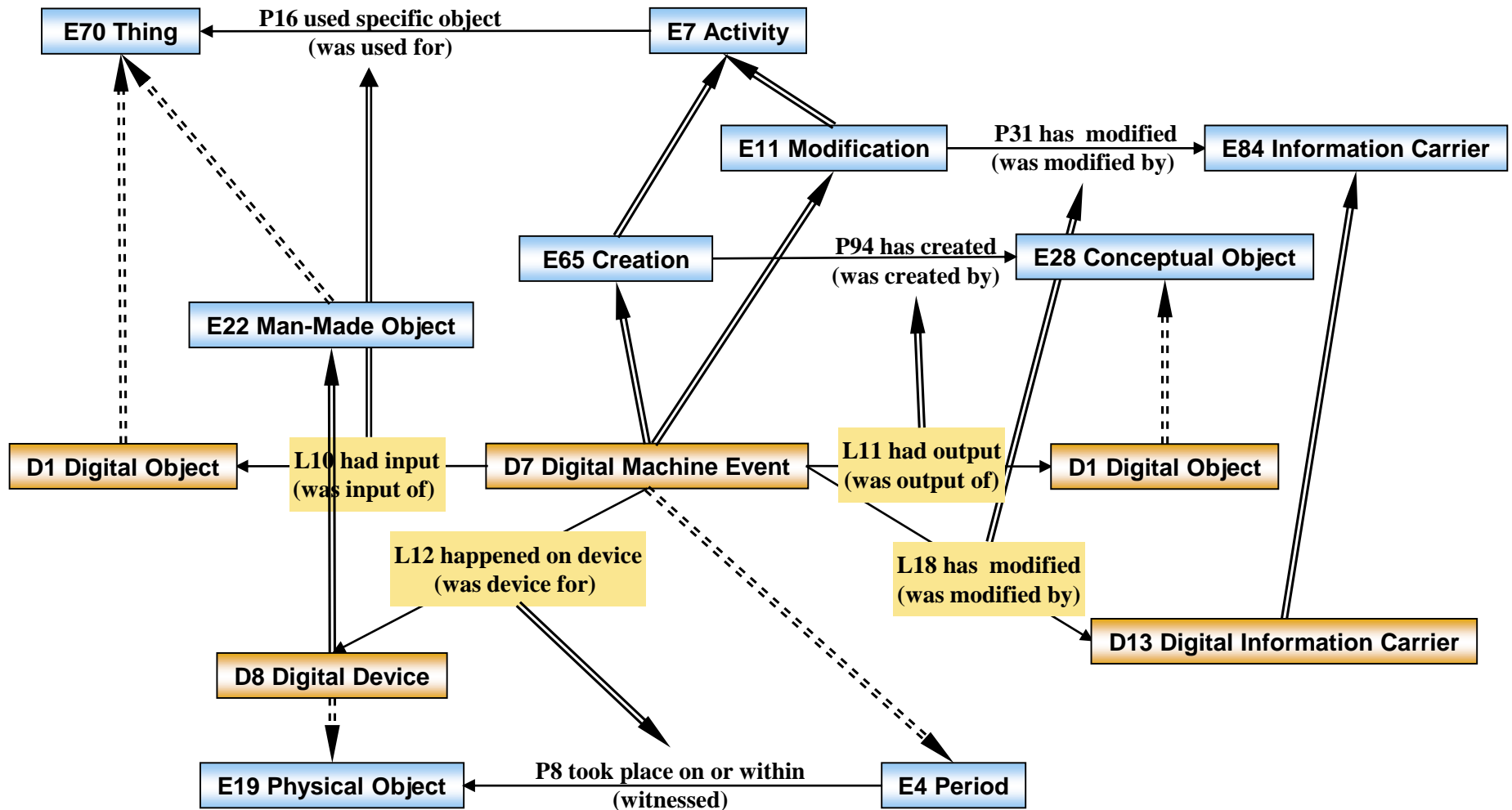


Le Conservatoire dans le Web des données

 modèle de données du Conservatoire mappé avec le CIDOC-CRM – première version



Human creation by machine events



Le Conservatoire dans le Web des données

Interoperable

Alignement de nos données en utilisant OpenTheso (Miled Rousset)

Outils de gestion de thesaurus avancé, opensource : normalisation sémantique et technique (normes ISO pour le multilinguisme)



Alignement sur d'autres thesaurus, identifiants pérennes

- Utilisation des thesaurus Frantiq
- Utilisation de nos propres thesaurus ?



Réutilisation de l'existant (Archeogrid)

Exploitation du travail de l'atelier Vocabulaire


Alignement avec PeriodO pour les périodes

Alignement avec Geonames pour les localisations

Le Conservatoire dans le Web des données

Reusable

=>Facilité par l'emploi de standards communs, bases de données rassemblant des données claires, vérifiées et bien décrites (provenance)

- Base de données postgresQL avec clés primaires, contraintes... 
PostgreSQL
- Application web basée sur des API REST qui fournissent en JSON les informations demandées => facilement évolutif, maintenable, sécurisé.
- Importance de rattacher un dépôt à une entité responsable qui en garantit la provenance
- Utilisation de l'extension CRM dig pour le mapping CIDOC-CRM
CRM Digital is an ontology and RDF Schema to encode metadata about the steps and methods of production ("provenance") of digitization products and synthetic digital representations such as 2D, 3D or even animated Models created by various technologies.

Martin Doerr, Maria Theodoridou



Le Conservatoire National des Données 3D SHS : un portail de visualisation d'objets 3D ?

- Forte demande pour la visualisation 3D (Musées , bibliothèques, laboratoires, ...)
- Développement informatique du Conservatoire par Archeovision : réutiliser le viewer 3D d'Archeogrid développé par Archeovision (mise en commun de ressources réutilisables)



Le Conservatoire National des Données 3D SHS : un futur HAL SHS 3D ?

- Un entrepôt de données sécurisé
- Des métadonnées riches et alignées sur les standards reconnus
- Un service d'URL pérennes pour les dépôts/objets 3D produits en France dans le cadre scientifique de l'enseignement supérieur et de la recherche en SHS

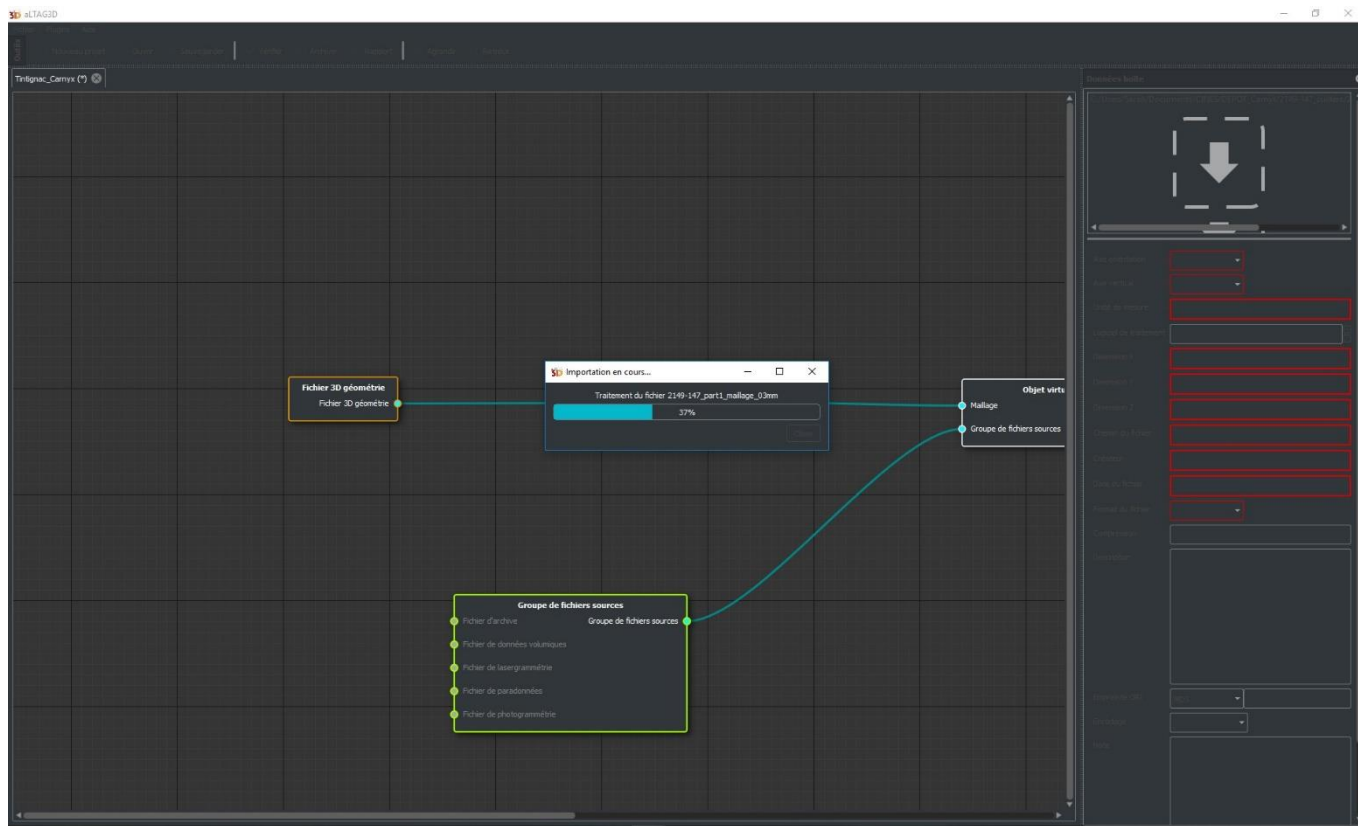
L'archivage au CINES



- Préparation des fichiers
 - Exports des fichiers aux bons formats
 - Mise en paquet de l'archive
 - => Utiliser aLTAG3D (première étape de validation)
- Envoi du paquet au CINES
 - Validation / Rejet => nouvel essai

aLTAG 3D

A Long Term Archive Generator for 3D





aLTAG 3D

aLTAG3D

Fichier Plugins Aide

Nouveau projet Ouvrir Sauvegarder Vérifier Rapport Agrandir Rétrécir

Cullere (*)

```
graph LR; A[Fichier 3D géométrie] --> B[Maillage]; B --> C[Objet virtuel]; C --> D[Structure du dépôt]; D --> E[Données archéologiques du dépôt]; E --> F[Dépôt pour archive 3D];
```

Nom du site	Tintignac Carnyx
Propriétaire du site	Mairie de Tintignac
Propriétaire de l'objet	Mairie de Tintignac
Lieu de découverte	Tintignac
Lieu de conservation	Musée de Tintignac
Numéro d'inventaire	
Description archéologique	Carnyx en plusieurs morceaux
Date archéologique	ancien
	-18000
Programme de recherche	
Objectifs scientifiques et techniques	
Date projet	2014
Entité responsable	Archeovision
Commanditaire	
Mot-clé	Tintignac Carnyx Cullere
Fichier de paratonnées	



Préservation des données numériques aujourd'hui

1. Planifier - **plan de gestion des données**

- Préparation, organisation, nommage des fichiers
- Création d'un dépôt/d'une archive

2. Faire des choix

- Choix des formats conserver pour les sources, les fichiers 3D
- Choix de la granularité pour le dépôt/l'archive

3. Participer à l'ouverture des données de la recherche en déposant ses données au Conservatoire National des Données 3D SHS

Questions ouvertes



- Pertinence des données à préserver
- Masse de données 3D
 - => La réduire
 - A posteriori => compression sans perte, suppression
 - A priori =>
 - Pertinence oui /non
 - Quelle échelle, quelle précision ?
- Coût societal de la préservation



Merci

des questions?



Pour le Conservatoire National des Données 3D SHS :

<https://3d.humanities.science>

contact@humanities.science



Pour le consortium 3D SHS :

consortium3d-coordination@services.cnrs.fr



aLTAG3D : <http://altag3d.huma-num.fr>



Archeovision

sarah.tournon@cnrs.fr