

L'usage de normes et de thesaurus pour les données archéologiques et les métadonnées, de la production sur le terrain à la publication des rapports d'opération : l'expérience de l'Inrap.

C. Tufféry, Chargé des techniques et outils de relevés et d'enregistrement

E. Bryas, Chargée des ressources et de l'ingénierie documentaire (DST, Inrap)

Présentation dans le cadre du projet collectif ArScAn "ArcheoNum – L'Archéologie dans les Humanités numériques"

MAE Nanterre, 16 avril 2018



Photo : © Inrap

Le constat de départ

- **L'Inrap réalise chaque année :**
 - Plus de 200 opérations de fouille
 - Environ 2000 opérations de diagnostic

- **L'Inrap c'est aussi :**
 - 46 centres archéologiques
 - Environ 1800 agents qui interviennent sur le terrain et participent à l'exploitation scientifique des données

Le constat de départ

- **L'Inrap a conçu et développé différents projets numériques autour de la donnée archéologique mais sans vision d'ensemble**
- **Ces divers projets ont récemment commencé à s'inscrire dans un ensemble cohérent qui devrait faciliter le partage des données**

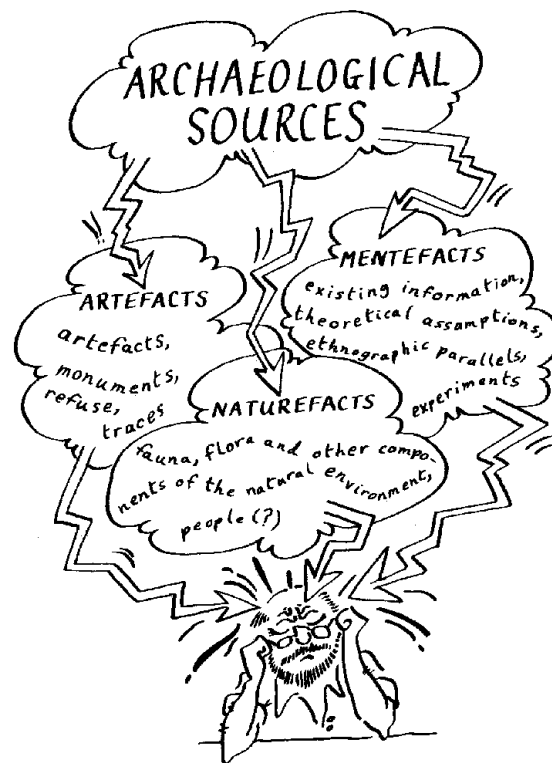
Le constat de départ

L'hétérogénéité des méthodes, des termes et des outils de l'enregistrement de terrain : (cf. séminaire du Min. Culture de 2006)

- des limites considérables aux échanges et aux comparaisons des données qui proviennent du terrain
- les applications d'enregistrement de terrain s'inscrivent très peu dans une interopérabilité technique et sémantique

Le constat de départ

Une extrême diversité des approches, des termes, des principes de l'enregistrement de terrain



(Source : Malcar)

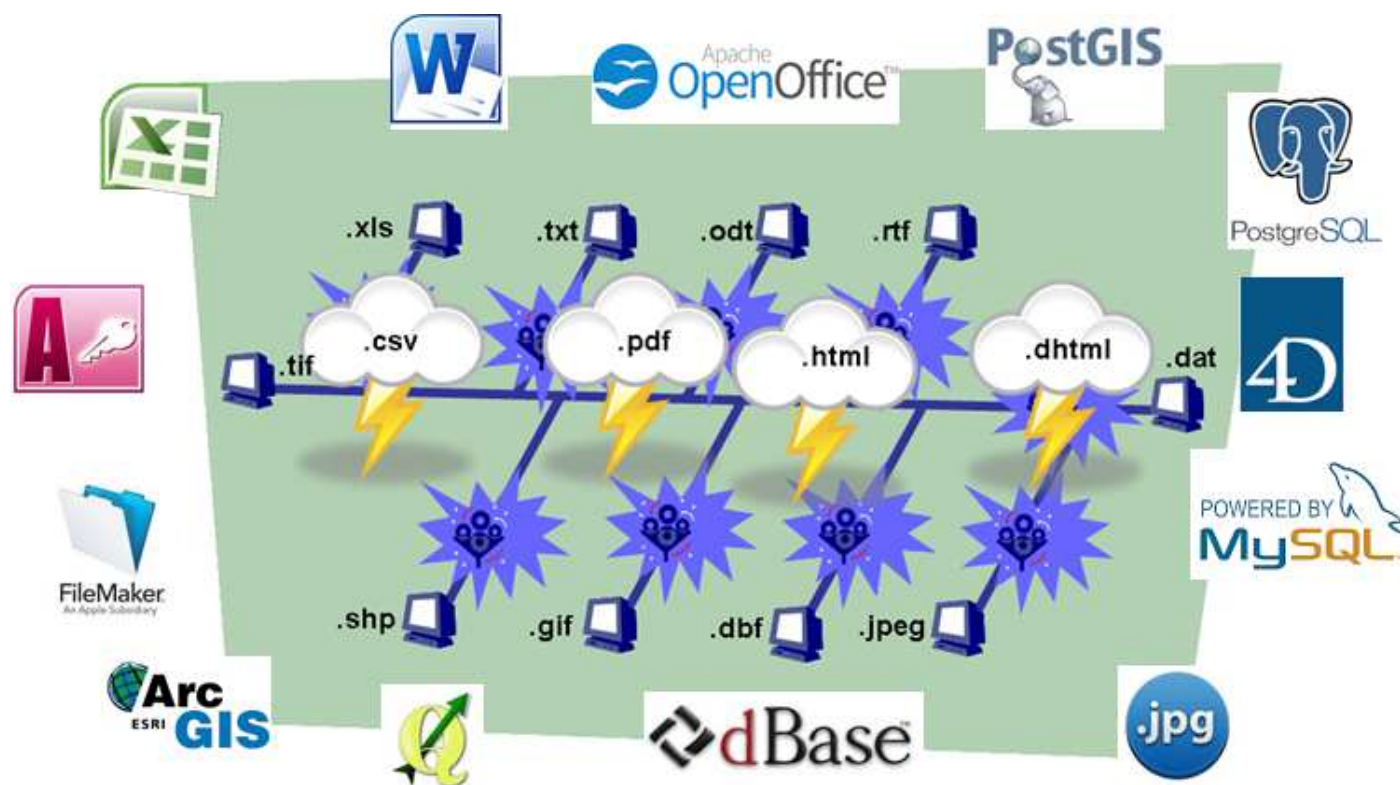
Le constat de départ

La guerre des mots et des concepts a souvent lieu...



Le constat de départ

Une hétérogénéité des formats et des applications dédiées ou génériques



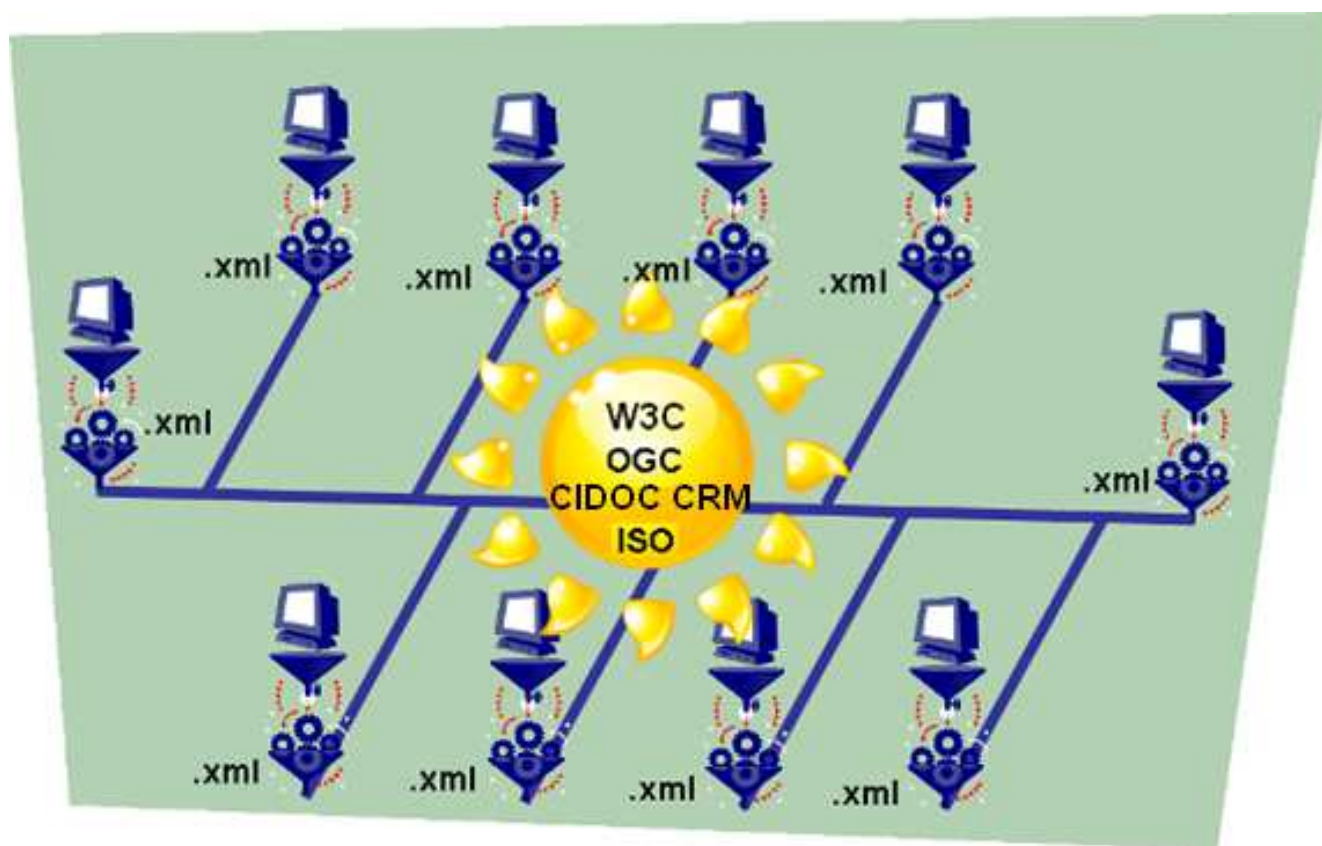
Le constat de départ

Les nombreux inconvénients de l'absence d'interopérabilité technique et sémantique :

- des saisies multiples
- des problèmes d'incompatibilité de formats
- des difficultés dans les traitements et les échanges de données
- des limites à l'interdisciplinarité

Le modèle cible

S'appuyer sur des normes pour tendre progressivement vers une interopérabilité technique et sémantique.



L'interopérabilité

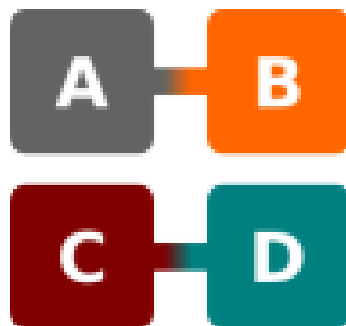
Interopérabilité =

- capacité de systèmes d'information à échanger des données en s'appuyant sur des formats ouverts et standards (ex.: xml) publiés par des organismes de normalisation (ex.: W3C, OGC, ISO, etc.)
- utilisation de modèles de données génériques, pouvant être enrichis si besoin (ex. CIDOC CRM), de thesaurus (ex.: PACTOLS) et de listes de vocabulaires contrôlés.

L'interopérabilité

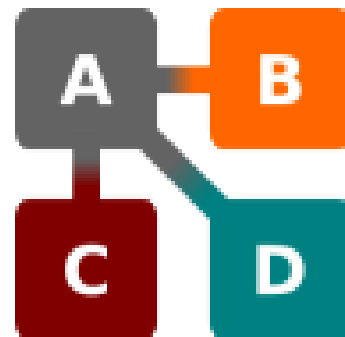
Compatibilité

Ex.: .doc



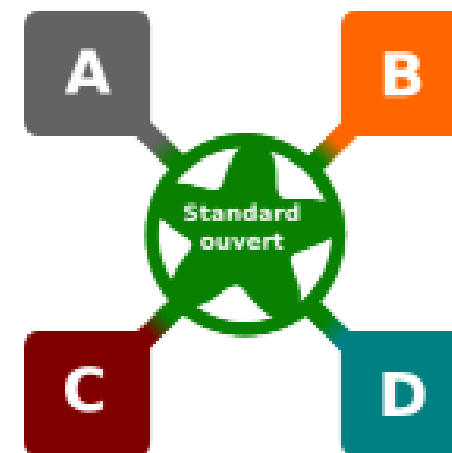
Standard de fait

Ex.: shape

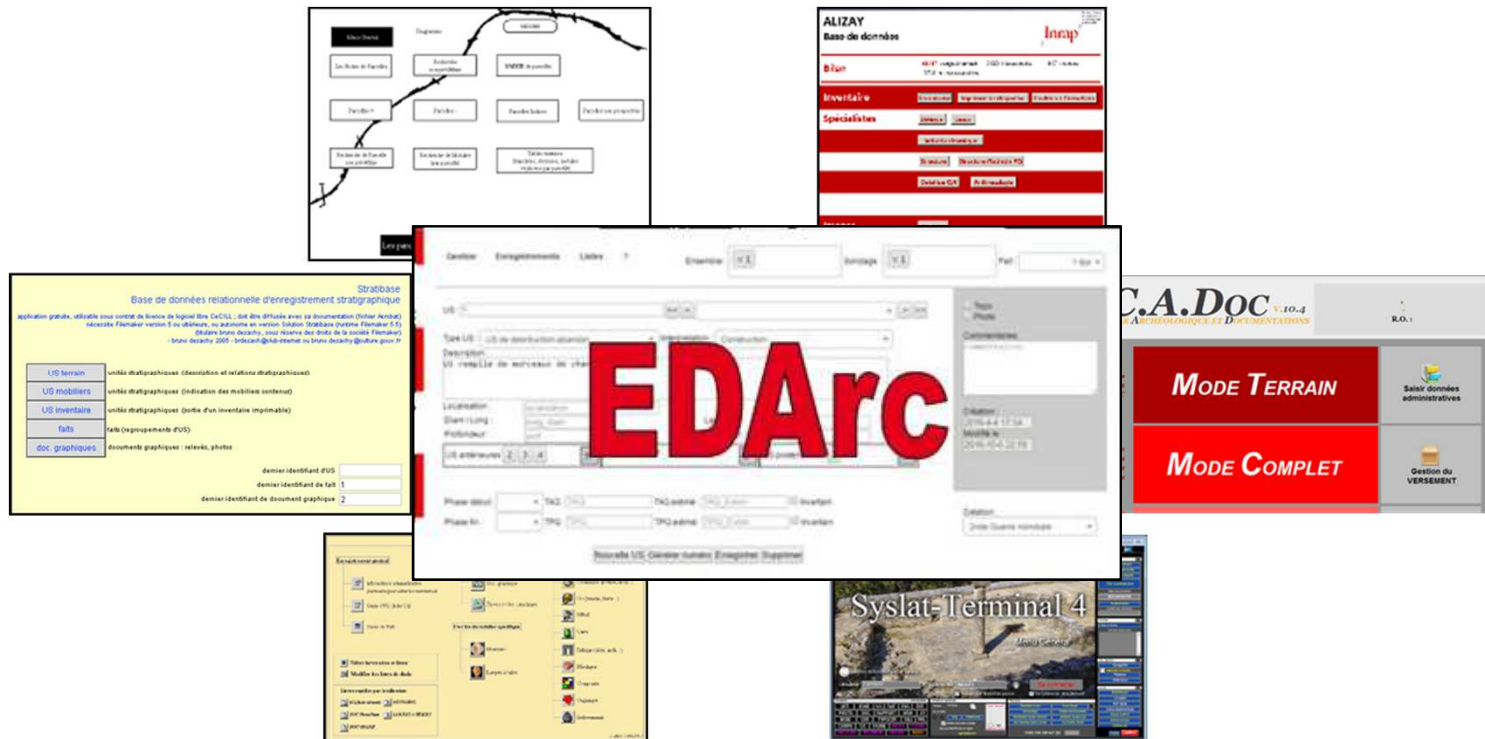


Interopérabilité

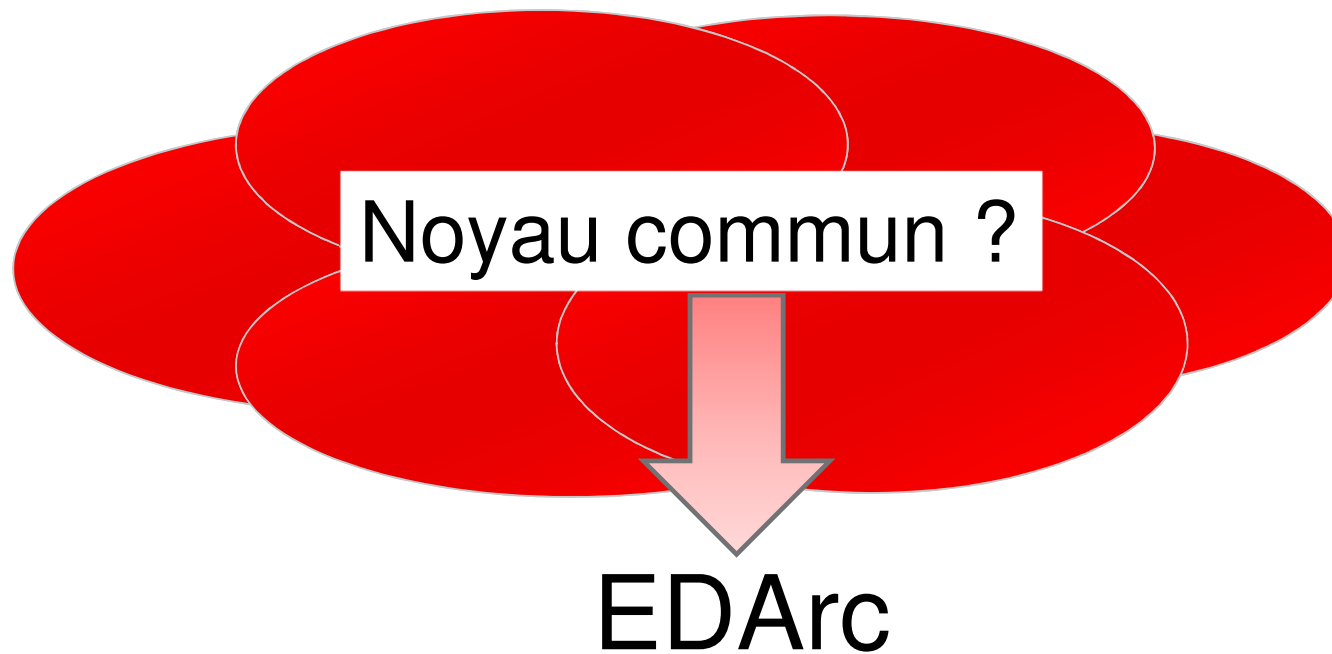
Ex.: .xml



Objectif 1 : Répondre aux besoins d'harmonisation entre les divers systèmes d'enregistrement de terrain utilisés à l'Inrap



Objectif 2 : Identifier le "noyau commun" ou "données minimales" à saisir sur le terrain pour toutes les opérations archéologiques de l'Inrap



Objectif 3 : Répondre aux besoins d'interopérabilité sémantique entre les données archéologiques de terrain et aussi celles des spécialistes

Unités stratigraphiques
Archéogéographie
Sondages
Logs
Approche
par faits
Structures spatiale
bâti
Méthode
harrisienne
sub-aquatique
Géoarchéologie
Ethnographique
Anthropologie
Tranchées
Grands décapages

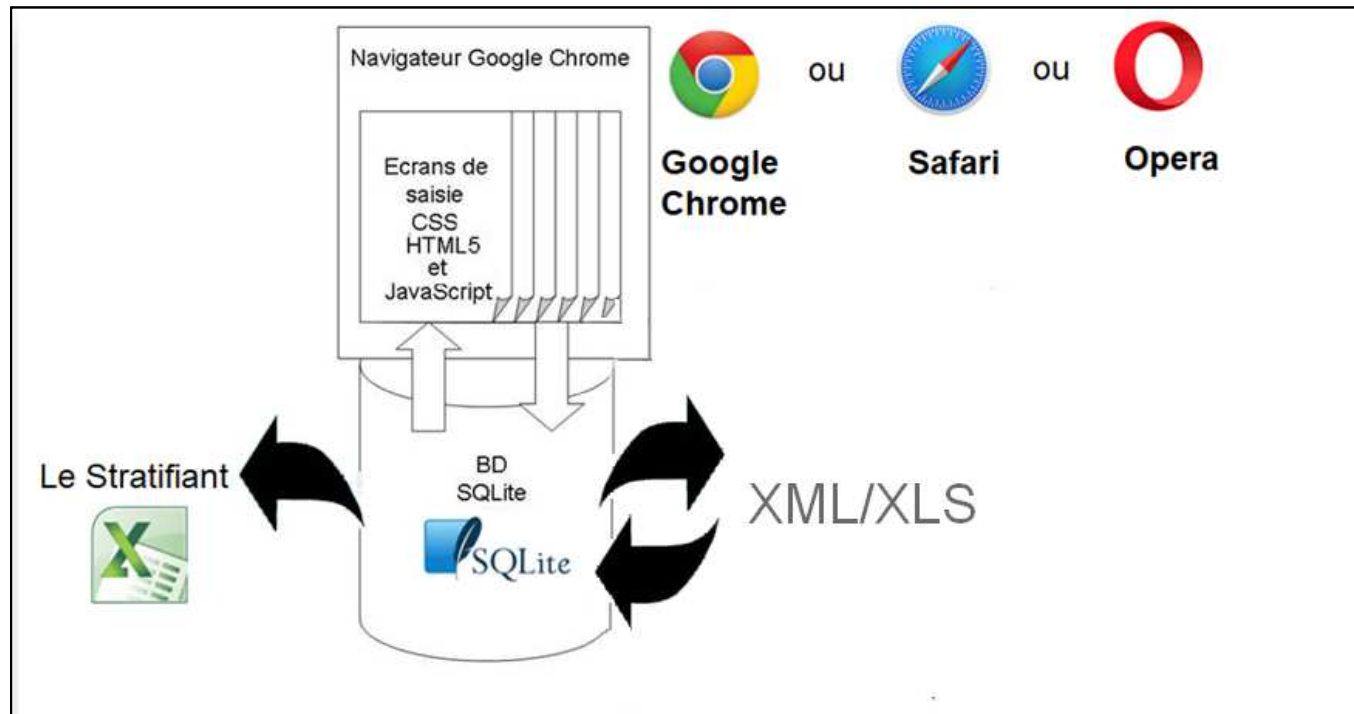
Situation actuelle :

- A ce jour, EDArc est la seule proposition DST-DSI en matière d'enregistrement de terrain
- EDArc vise à répondre aux besoins des agents qui souhaitent disposer d'une application d'enregistrement de terrain pour les divers types d'opération, de contexte archéologique et de période chronologique
- EDArc permet d'enregistrer les données minimales indispensables pour répondre aux obligations réglementaires, notamment des inventaires de section 3 des rapports
- EDArc permet d'échanger des données avec plusieurs applications et systèmes d'information de l'Inrap

EDArc

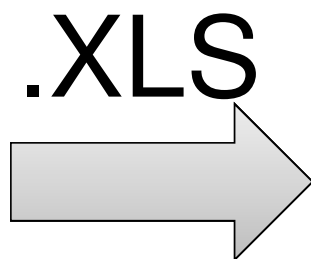
Architecture générale :

- EDArc fonctionne avec les navigateurs Chrome, Safari et Opera
- EDArc utilise une série de fichiers aux formats .html, JavaScript, CSS
- EDArc enregistre les données dans une BD SQLite



- Indépendant des progiciels
- Pas de coût de déploiement

Formulaire des données d'opération : alimenté en partie par le SGA :



Gestion Enregistrements Listes ?

Fiche Opération :
Les champs en gras correspondent à des champs du SGA

DIR de l'opération :	CIF
Région :	Ile-de-France
Département :	75
Commune :	Paris
Lieu-dit, adresse postale :	Siège de l'Inrap
Parcelle(s) cadastrale(s) concernée(s) :	
Lien(s) vers le site Cadastre.gouv.fr :(*)	
Nom de l'opération :	121 rue d'Alésia 75014 PARIS
Phase :	D123456-1E
Description de la phase :	D123456-1E - 121 rue d'Alésia 75
Tranche :	Tranche 1
Description de la tranche :	Travaux dans un immeuble de bui
Secteur :	
Numéro d'OA (code Patriarche/Min.Culture) :	257809
Code SGA de l'opération (Lettre+6chiffres) :	D123456
Numéro du site :	
Date de prescription de l'opération :	2017-12-01T00:00:00.000
Type d'opération :	DESIRO
Date de désignation du RO :	2018-02-01T00:00:00.000
Type de désignation :	PRESCINI
Nom du RO (de la tranche) :	Indiana JONES
Matricule du RO (de la tranche) :	8770
Coordonnée X de l'opération (**) :	650313
Coordonnée Y de l'opération (**) :	6858984

(*) Dans Google Chrome, pour ouvrir le lien une fois qu'il est renseigné, il faut le sélectionner entièrement (Ctrl + A) puis faire un clic-droit et dans le menu qui s'affiche il faut choisir "Accéder à...".
Le lien commence par <https://www.cadastre.gouv.fr/scop/>

(**) Coordonnées Lambert 93 en métropole (en mètres)
Coordonnées en WGS84 ailleurs (en degrés décimaux)

Pourrait être automatisé

Formulaire des métadonnées : conforme à la norme ISO 15836 :



Archivage pérenne



Préparation des versements futurs

Gestion Enregistrements Listes ?

Fiche Métadonnées (d'après la norme [ISO 15836](#)) :
Ces métadonnées permettront à l'Inrap de verser les données d'EDArc au [CINES](#) en vue de leur archivage pérenne.

Commencer par importer le fichier Metadata.xls : Menu Gestion > Imports/Exports. Cliquer sur le bouton Import(XLS), choisir le fichier Metadata.xls qui se trouve dans le répertoire Metadata et l'importer.
Le fichier importé comprend les valeurs obligatoires pour les quatre rubriques suivantes de métadonnées :
Type de ressource, Editeur de la ressource, Langue du contenu de la ressource , Droits concernant la ressource.

Titre de la ressource	<input type="text" value="Titre"/>
Code SGA de l'opération	<input type="text" value="Code_Ope"/>
Nom du fichier	<input type="text" value="nomFichier"/>
Format du fichier	<input type="text" value="formatFichier"/>
Type de ressource	<input type="text" value="BDD"/> (valeur imposée)
Auteur (RO)	<input type="text" value="Auteur"/>
Contributeurs ou intervenants sur l'opération	<input type="text" value="Contributeurs"/> (séparés par une virgule)
Description de la ressource	<input type="text" value="Description_ressource"/>
Editeur de la ressource	<input type="text" value="INRAP"/> (valeur imposée)
Date de création de la ressource	<input type="text" value="Date"/>
Numéro de version de l'application	<input type="text" value="Numero_version"/>
Langue du contenu de la ressource	<input type="text" value="FR"/> (valeur imposée)

Formulaire des métadonnées : utilisation d'un thesaurus et d'une liste de vocabulaire contrôlé :

Thesaurus Sujets
PACTOLS



Gestion Enregistrements Listes ?

Fiche Métadonnées (d'après la norme [ISO 15836](#)) :
Ces métadonnées permettront à l'Inrap de verser les données d'EDArc au [CINES](#) en vue de leur archivage pérenne.

Commencer par importer le fichier Metadata.xls : Menu Gestion > Imports/Exports. Cliquer sur le bouton Import(XLS), choisir le fichier Metadata.xls qui se trouve dans le répertoire Metadata et l'importer.
Le fichier importé comprend les valeurs obligatoires pour les quatre rubriques suivantes de métadonnées :
Type de ressource, Editeur de la ressource, Langue du contenu de la ressource, Droits concernant la ressource.

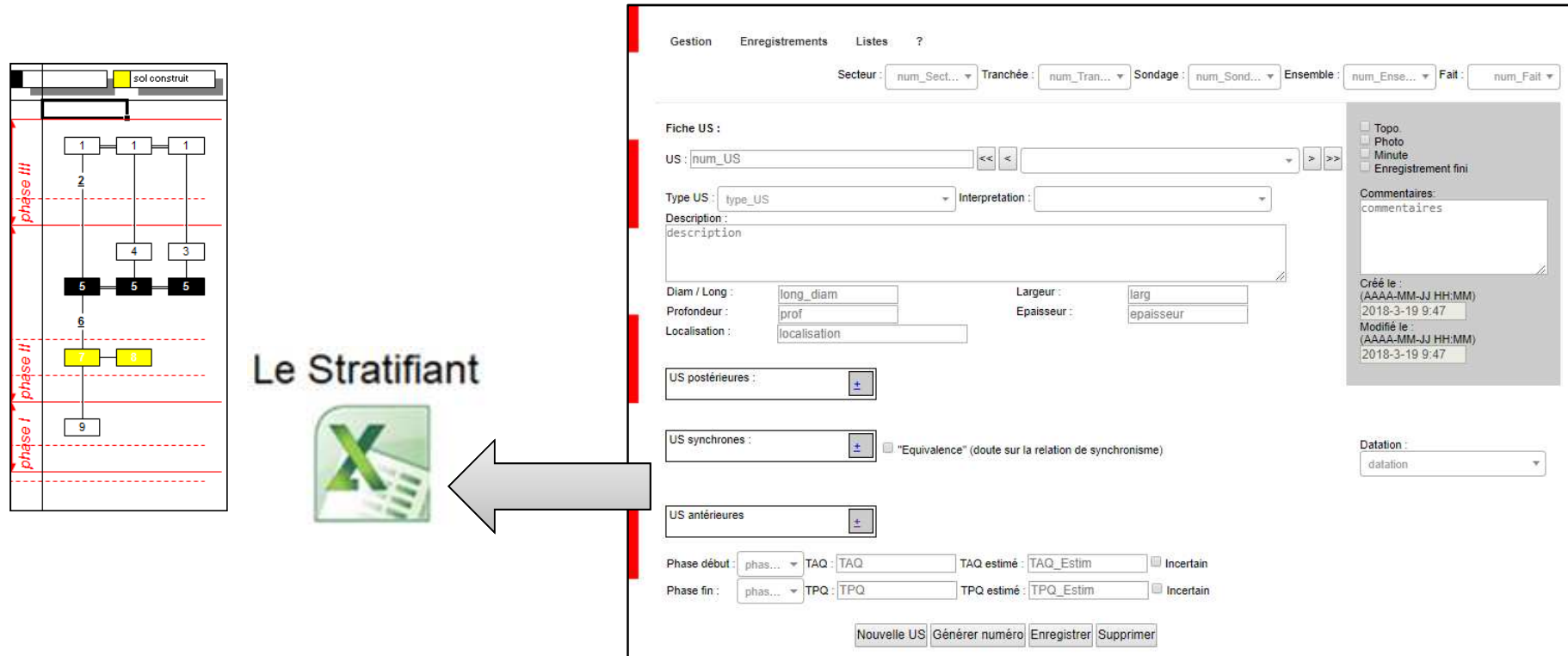
Titre de la ressource	<input type="text" value="Titre"/>
Code SGA de l'opération	<input type="text" value="Code_Ope"/>
Nom du fichier	<input type="text" value="nomFichier"/>
Format du fichier	<input type="text" value="formatFichier"/>
Type de ressource	<input type="text" value="BDD"/> (valeur imposée)
Auteur (RO)	<input type="text" value="Auteur"/>
Contributeurs ou intervenants sur l'opération	<input type="text" value="Contributeurs (séparés par une virgule)"/>
Description de la ressource	<input type="text" value="Description_ressource"/>
Editeur de la ressource	<input type="text" value="INRAP"/> (valeur imposée)
Date de création de la ressource	<input type="text" value="Date"/>
Numéro de version de l'application	<input type="text" value="Numero_version"/>
Langue du contenu de la ressource	<input type="text" value="FR"/> (valeur imposée)

Liste fermée
Périodes
Patriarche



Permettra à l'Inrap de contribuer à l'évolution des thesaurus PACTOLS

Formulaire des US : compatible avec *Le Stratifiant*



The image displays the EDArc software interface for managing stratigraphic units (US). On the left, a stratigraphic diagram shows a vertical profile with various units (1-9) and phases (I, II, III). A yellow box labeled 'sol construit' is at the top. A large grey arrow points from the diagram towards the form. The form itself is a web-based interface with a navigation bar (Gestion, Enregistrements, Listes, ?) and search filters (Secteur, Tranchée, Sondage, Ensemble, Fait). The main section is titled 'Fiche US' and contains fields for 'US', 'Type US', 'Description', 'Diam / Long', 'Profondeur', 'Localisation', 'Largeur', and 'Epaisseur'. It also includes sections for 'US postérieures', 'US synchrones', and 'US antérieures'. At the bottom, there are fields for 'Phase début' and 'Phase fin' with associated 'TAQ' and 'TPQ' values. A sidebar on the right contains checkboxes for 'Topo', 'Photo', 'Minute', and 'Enregistrement fini', along with a 'Commentaires' text area and a 'Créé le' / 'Modifié le' timestamp section. A 'Datation' dropdown is also present. At the bottom of the form are buttons for 'Nouvelle US', 'Générer numéro', 'Enregistrer', and 'Supprimer'.

- Contrôle de cohérence des données
- Construction du diagramme stratigraphique

Formulaire des biens archéologiques mobiliers :

Gestion Enregistrements Listes ?

Secteur : Tranchée : Sondage : Ensemble : Fait : US :

Fiche Mobilier :

Objet ou d'ensemble d'objets : << < > >>

Nombre d'individus :

Identifiant de contenant temporaire :

Type de contenant :

Contexte sédimentaire :

Matiere :

Identification :

Profondeur : Datation :

Topo
 Collecté

Commentaires:

Créé le :
(AAAA-MM-JJ HH:MM)

NB : La date de création de la fiche doit correspondre à la date de découverte du mobilier décrit dans cette fiche

Modifié le :
(AAAA-MM-JJ HH:MM)

Sera compatible avec la future application de gestion des BAM

1^{er} bilan d'utilisation :

- à notre connaissance, une dizaine d'opérations ont utilisé EDArc (diagnostics et fouilles) mais peut-être davantage (ex: Fouille en cours de la cathédrale du Mans)
- globalement EDArc est apprécié par les utilisateurs
- simple à utiliser, rien à installer, navigation fluide
- les exports sont très efficaces (.xls/.xml et .xls vers Le Stratifiant)
- les liens avec QGis sont simples et appréciés
- les demandes d'adaptations/modifications sont adressées à la DST

Perspectives :

- D'autres opérations vont utiliser EDArc dans les prochaines semaines
- Des nouvelles modifications sont envisagées (export des données vers les classeurs des données minimales d'échanges après le nouvel arrêté)
- Plusieurs suites envisageables :
 - poursuite du développement avec la même architecture et la même technologie
 - choix d'une autre architecture (client-serveur)
 - choix d'une autre technologie (Python)
 - publication du code source en licence libre (Github, site Inrap, etc.)

EDArc

Usages courants et tests sur divers dispositifs :

- Sous Windows, EDArc fonctionne sur tablettes 10" et 8" et sur smartphones 6"

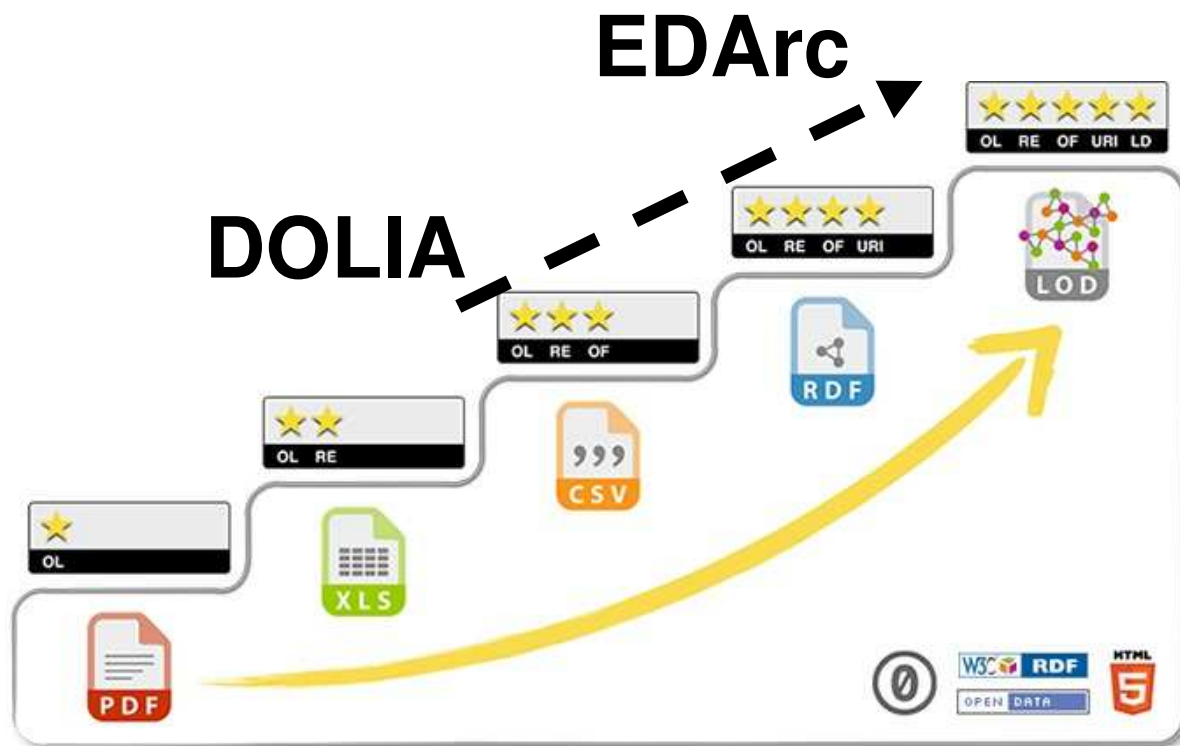


- Sous Android, des tests ont eu lieu sur des smartphones 6" durcis Fieldbook F1B
- On peut afficher/modifier la BD SQLite avec des applications tierces



EDArc

Inscrire le développement d'EDArc dans le chemin vers le Linked Open Data (LOD)



(Source: 'A Systematic Review of Open Government Data Initiatives' in 5stardata.info)

Gérer la documentation scientifique de l'établissement

Chaque opération génère une masse documentaire considérable :

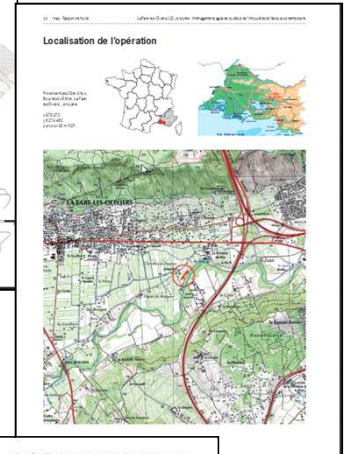
- un rapport d'opération
- des « archives de fouilles » produites sur le terrain et en phase d'études :
 - Minutes
 - Dessins
 - Plans
 - Photographies
 - Base de données d'enregistrement de terrain et SIG
- des publications
- des rapports et des bases de données produits dans le cadre de programmes de recherche interinstitutionnels, nationaux ou internationaux.

Le rapport d'opération

Le contenu et la forme des rapports d'opération est réglementé par le **décret du 27 septembre 2004**.

Trois sections :

- la première contient les documents administratifs et le descriptif de l'opération ;
- la deuxième constitue le corps du rapport, elle est dévolue à la **présentation des résultats scientifiques** de l'opération (description des données, propositions d'interprétation)
- la troisième consiste en une **série d'inventaires** des données archéologiques (unités stratigraphiques et structures, mobilier, prélèvement, documents graphiques et photographiques, documentation numérique et papier)



1. Inventaire des unités stratigraphiques

Unité	Description	État	Surface (m²)	Volume (m³)	Observations
US 100	Remblais de terre et de pierres	100	100	100	
US 101	Remblais de terre et de pierres	101	100	100	
US 102	Remblais de terre et de pierres	102	100	100	
US 103	Remblais de terre et de pierres	103	100	100	
US 104	Remblais de terre et de pierres	104	100	100	
US 105	Remblais de terre et de pierres	105	100	100	
US 106	Remblais de terre et de pierres	106	100	100	
US 107	Remblais de terre et de pierres	107	100	100	
US 108	Remblais de terre et de pierres	108	100	100	
US 109	Remblais de terre et de pierres	109	100	100	
US 110	Remblais de terre et de pierres	110	100	100	
US 111	Remblais de terre et de pierres	111	100	100	
US 112	Remblais de terre et de pierres	112	100	100	
US 113	Remblais de terre et de pierres	113	100	100	
US 114	Remblais de terre et de pierres	114	100	100	
US 115	Remblais de terre et de pierres	115	100	100	
US 116	Remblais de terre et de pierres	116	100	100	
US 117	Remblais de terre et de pierres	117	100	100	
US 118	Remblais de terre et de pierres	118	100	100	
US 119	Remblais de terre et de pierres	119	100	100	
US 120	Remblais de terre et de pierres	120	100	100	

Favoriser l'accès à la documentation scientifique de l'Inrap

- En 2006, il est décidé de rassembler, classer, répertorier les fonds documentaires de l'Inrap afin de **rendre accessible les résultats des opérations archéologiques réalisées par l'Institut**.
- En 2007, l'acquisition d'un outil permettant la gestion et la diffusion de la documentation scientifique est décidée

Choix d'un outil pouvant :

- être alimenté et consulté simultanément sur différents sites ;
- permettre le **signalement** des documents et la **mise à disposition** de leur version numérique ;
- garantir l'**interopérabilité** des données, notamment avec les autres catalogues en archéologie.

⇒ 2009, mise en ligne du catalogue **Dolia**

Dolia : le catalogue de la documentation scientifique de l'Inrap

Il permet :

- la signalisation : les documents sont catalogués en respectant le format international d'échange bibliographique Unimarc
- la description : chaque ressource cataloguée fait l'objet d'un résumé et d'une indexation avec les **thésaurus Pactols** du réseau **Frantiq** dont l'Inrap est partenaire
- la localisation : tout document signalé est disponible dans au moins un des centres de documentation de l'Institut

Dolia est aussi une bibliothèque de rapports

- Mise en ligne d'une **sélection de rapports de fouilles** pour tout lecteur inscrit au catalogue
- Mise à disposition progressive de l'ensemble des **rapports de diagnostic et de fouilles** pour les **personnels de l'Institut uniquement.**

Dolia en chiffres

Aujourd'hui Dolia c'est :

- Presque 27 547 notices de rapports de diagnostic
- Plus de 5220 notices de rapports de fouilles
- 7262 notices d'ouvrages, de périodiques et d'articles
- 1429 rapports de fouilles consultables par tout lecteur inscrit
- Plus de 14 135 rapports de diagnostic et de fouilles en ligne pour les personnels de l'Inrap

Dolia : un SIGB propriétaire

Choix d'un Système intégré de gestion de bibliothèque propriétaire Flora (© Decalog)

1) Référencement et gestion électronique de documents

The screenshot displays the Dolia web interface, which is a catalog of documentary funds and a digital library for Inrap. The interface is divided into several sections:

- Header:** Includes the Dolia logo, the title "Catalogue des fonds documentaires et bibliothèque numérique de l'Inrap", and navigation links for "Quitter", "Projet ARIADNE", "Contact", and "À propos".
- Left Sidebar:** Contains navigation options such as "Compte lecteur", "Recherche", "Bases en ligne", and "Mes recherches".
- Main Content Area:** Displays a document record for a monograph. The record includes:
 - Monographie:** A tab indicating the document type.
 - Actions:** Buttons for "Impression", "Envoyer", and "Exporter".
 - Auteur:** Feray Philippe, Bardel David, Debiak Rudy, Deschodt Laurent.
 - Titre(s):** Provville, Nord, faubourg de Paris, ZAC du Faubourg de Paris : P métaux : rapport de diagnostic.
 - Edition:** Amiens : Inrap NP, 2012.
 - Collation:** 1 vol. (91 p.) : ill. en coul., couv. ill. ; 30 cm.
 - Résumé:** A detailed text summary of the diagnostic report, mentioning archaeological findings and the site's location.
 - Sujet:** A list of keywords including "industrie lithique", "géomorphologie", "habitat", "habitat ouvert", and "silo".
 - Chronologie:** A list of chronological periods including "Paléolithique", "Paléolithique moyen", "Age du bronze", "Bronze final", and "Hallstatt".
 - Ark:** <http://dolia.inrap.fr/flora/ark:/12345/0122287>
- Document Preview:** A window titled "DocumentFileManager - Mozilla Firefox" shows a preview of the document. The preview includes the Inrap logo, the title "Paléolithique moyen et Ages des métaux", and a list of illustrations.

Système multitables- saisie contrôlée

2) Système multitables

3) Possibilité de contrôler la saisie de certaines valeurs

The screenshot shows the 'Multitables' tab selected in the search interface. Under 'Résultats de votre recherche', there is a dropdown menu for 'Choisissez une source' set to 'Catalogue'. Below it, a 'Choisissez une table' dropdown menu is open, showing a list of tables: Auteur (Autorité), Catalogue, Chronologie, Collection (Autorité), Collectivité (Autorité), Domaine, Dossier documentaire, and Editeur (Autorité). A mouse cursor is pointing at the 'Auteur (Autorité)' option.

The screenshot shows the 'Création / Catalogue / 1-Monographies' page in Dolia. It features three input fields for creating a monography entry:

- 645 - LIEUX - CANDIDAT DESCRIPTEUR (645a - Élément d'entrée)
- 646 - SUJET - CANDIDAT DESCRIPTEUR (646a - Élément d'entrée)
- 700 - AUTEUR PRINCIPAL - PERSONNE PHYSIQUE (700a - Auteur)

Below these fields, there is a search results window titled 'Résultats de votre recherche >> Catalogue >> Auteur (Autorité) >> Multicritères'. It shows a table with 3 criteria:

Numéro	Booléen	Index
1		1. Noms et Noms rejetés
2	et ou sauf	2. Auteurs et pseudonymes (Mots)
3	et ou sauf	3. Pseudonymes

Below the table, there is a section for 'Saisissez la combinaison que vous' with an 'Equation' input field. To the right, a 'Termes de l'index : 1. Noms et Noms rejetés' window is open, showing a list of terms starting with 'MARCIGNY'. A tooltip is visible over the first term: 'Cliquez sur un terme pour le rapatrier dans le formulaire de recherche'.

Utilisation de standards : respect de l'Unimarc

4) Respect du standard international Unimarc, format officiel d'échange de l'information bibliographique qui permet de décrire tout type de document

- Structuré en 9 **blocs**
- Chaque bloc est composé d'une succession de **champs** et de **sous-champs**, de longueur variable ou fixe, répétables ou pas.
- Chaque champ est identifié par une étiquette composée **de 3 chiffres**, chaque sous-champ par le sigle \$ suivi d'une lettre ou d'un chiffre

Structuration Unimarc des données

1		N° notice	39499
100	DONNÉES GÉNÉRALES DE TRAITEMENT	\$a Données générales	<i>d m y0fre 0103 ba</i>
101	LANGUE DU DOCUMENT	\$a Langue document	<i>Français</i>
102	PAYS D'ÉDITION	\$a Pays d'édition	<i>France</i>
105	RESSOURCES TEXTUELLES - MONOGRAPHIES	\$a Données codées monographies	<i>y 000yy</i>
200	TITRE ET MENTION DE RESPONSABILITE (AUTEUR)	\$a Titre propre *	<i>Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne), Les Près le Roi</i>
		\$b Indication générale du type document	<i>Texte imprimé</i>
		\$e Complément de titre	<i>rapport de fouille</i>
		\$f 1ère mention de responsabilité	<i>sous la direction de Rebecca Peake</i>
		\$g Mention de resp. suivante	<i>par Valérie Delattre, Rebecca Peake, Françoise Toulemonde</i>
210	ADRESSE BIBLIOGRAPHIQUE	\$a Lieu de publication, distribution	<i>Pantin</i>
		\$c Nom de l'éditeur, du producteur, du diffuseur, etc.	<i>Inrap CIF</i>
		\$d Date de publication, production, diffusion, etc.	<i>2016</i>
		\$5 Editeur (champ lié)	<i>Inrap CIF</i>
215	COLLATION	\$a Ind. spécifique du type de document et importance matérielle	<i>1 vol. (122 p.)</i>
		\$c Autres caract. matérielles	<i>36 fig., ill. en noir et en coul</i>
		\$d Format	<i>30 cm</i>
320	NOTE BIBLIOGRAPHIES ET INDEX DU DOCUMENT	\$a Note bibliogr. ou index	<i>Bibliogr. p. 87-89</i>
330	RÉSUMÉ	\$a Résumé	<i>La fouille de Brie-Comte-Robert "Les Près du Roi" s'est portée sur trois zones découpées, pour une surface totale correspondant à un demi-hectare. La zone 1 correspond à une petite occupation domestique relativement pauvre en mobilier archéologique du début du Bronze final (1350-1100 av. n.-e.). La zone 2, localisée à une centaine de mètres au sud-ouest de la zone 1 comprend 10 structures, dont six incinérations ...</i>
606	INDEXATION SUJET	\$5 Thesaurus Pactols sujet	<i>habitat rural</i>
606	INDEXATION SUJET	\$5 Thesaurus Pactols sujet	<i>fosse</i>
606	INDEXATION SUJET	\$5 Thesaurus Pactols sujet	<i>trou de poteau</i>
607	INDEXATION LIEUX	\$5 Thesaurus Pactols Lieux	<i>Seine-et-Marne</i>
607	INDEXATION LIEUX	\$5 Thesaurus Pactols Lieux	<i>Brie-Comte-Robert</i>
634	INDEXATION CHRONOLOGIE	\$5 Thesaurus Pactols Chronologie	<i>Protohistoire</i>
634	INDEXATION CHRONOLOGIE	\$5 Thesaurus Pactols Chronologie	<i>Age du bronze</i>
634	INDEXATION CHRONOLOGIE	\$a Thesaurus Pactols Chronologie	<i>Bronze final</i>
700	AUTEUR PRINCIPAL - PERSONNE PHYSIQUE	\$a Auteur	<i>Peake Rebecca</i>
		\$b Partie du nom autre que l'élément d'entrée (Prénom)	<i>Rebecca</i>
702	RESPONSABILITE SECONDAIRE - PERSONNE PHYSIQUE	\$a Auteur - Resp. secondaire	<i>Delattre Valérie</i>
		\$b Partie du nom autre que l'élément d'entrée	<i>Valérie</i>
702	RESPONSABILITE SECONDAIRE - PERSONNE PHYSIQUE	\$a Auteur - Resp. secondaire	<i>Toulemonde Françoise</i>
		\$b Partie du nom autre que l'élément d'entrée	<i>Françoise</i>
801	SOURCE DE CATALOGAGE	\$a Pays	<i>France</i>
		\$a Agence de catalogage	<i>INRAP</i>
900	NUMEROS	\$a N° opération INRAP	<i>F108963</i>
		\$a Lieu-dit	<i>Les Près le Roi</i>
		\$c Commune	<i>Brie-Comte-Robert</i>
		\$d Code INSEE	<i>77053</i>
		\$e Département	<i>Seine-et-Marne</i>
901	COORDONNEES	\$f Région	<i>Ile-de-France</i>
		\$g Interrégion	<i>INRAP Centre Ile de France</i>
		\$a Responsable d'opération	<i>Peake Rebecca</i>
902	RESPONSABLE D'OPÉRATION	\$a Responsable d'opération	<i>Peake Rebecca</i>
903		\$a Type d'opération	<i>fouilles</i>

Utilisation de standards : le langage contrôlé

5) Description du contenu à l'aide d'un vocabulaire contrôlé Utilisation des thésaurus **Pactols** du réseau **Frantiq**

The screenshot displays the Dolia interface, which is a catalog of documentary funds and a digital library. The main content area shows a list of indexation options, including "606 - INDEXATION SUJET" and "607 - INDEXATION LIEUX". A modal window titled "Saisie contrôlée sur un thesaurus - Google Chrome" is open, showing a search for "mort" in the "Thésaurus Sujet" (Subject Thesaurus). The search results are displayed in a "Consultation" (Consultation) window, which lists various terms related to "mort" (death), such as "cercueil" (coffin), "décor funéraire" (funerary decoration), and "sépulture" (burial). The interface also shows a "Rechercher" (Search) button and a "Fermer" (Close) button.

The Dolia interface includes a sidebar with navigation options: Libellé, Etiquette, Libellé - Etiquette, and Etiquette - Libellé. The main content area shows a list of indexation options: 606 - INDEXATION SUJET, 607 - INDEXATION LIEUX, 610 - INDEXATION EN VOCABULAIRE, 631 - INDEXATION PEUPLES, and 634 - INDEXATION CHRONOLOGIE. A modal window titled "Saisie contrôlée sur un thesaurus - Google Chrome" is open, showing a search for "mort" in the "Thésaurus Sujet" (Subject Thesaurus). The search results are displayed in a "Consultation" (Consultation) window, which lists various terms related to "mort" (death), such as "cercueil" (coffin), "décor funéraire" (funerary decoration), "mobilier funéraire" (funerary furniture), "mort (concept)", "mort violente", "nÀ@cropole", "pratique funéraire", "sépulture", "paléographie", "philologie", "philosophie", "politique", "religion", "santé", and "savoir". The interface also shows a "Rechercher" (Search) button and a "Fermer" (Close) button.

Utilisation de standards : le langage contrôlé

Utiliser un vocabulaire contrôlé c'est :

- Favoriser l'accès aux documents en :
 - permettant le **repérage** des documents par sujet ;
 - levant les **ambiguïtés** du langage naturel (synonymie, polysémie);
 - présentant le contenu des documents sélectionnés afin de faciliter le choix définitif.
- Ajouter des **métadonnées Sujet** aux métadonnées description du document et contribuer ainsi l'interopérabilité des documents indexés.

Thésaurus : définition

Thésaurus : « langage documentaire fondé sur une **structuration hiérarchisée** d'un ou plusieurs **domaines** de la connaissance et dans lequel les notions sont représentées par des termes d'une ou plusieurs langues naturelles et les **relations entre les notions** par des signes conventionnels. » (AFNOR)

The screenshot displays a web-based thesaurus interface. On the left, a hierarchical tree structure shows categories such as 'architecture', 'art', 'céramologie', 'défense', 'armée', 'art militaire', 'bâtiment militaire', 'arsenal', 'caserne', 'château-fort', 'citadelle', 'enceinte', 'forteresse', 'fortification', 'bastion', 'courtine', 'fossé défensif', 'douve', and 'levée de terre'. The central panel is titled 'édifice' and provides the following information: 'Nombre de notices : 5086', 'id : 17634', 'Domaine : Sujets', 'Créé le : 08/02/2007', and 'Modifié le : 07/07/2014'. It includes buttons for 'Total de la branche', 'Total des notices', and 'Lien permanent'. Below this, a list of 'Terme(s) spécifique(s)' includes: 'bâtiment à fonctions multiples (NT)', 'bâtiment agricole (NT)', 'bâtiment commercial (NT)', 'bâtiment industriel (NT)', 'bâtiment militaire (NT)', 'édifice funéraire (NT)', 'édifice public (NT)', 'édifice religieux (NT)', and 'habitat (NT)'. To the right, there are sections for 'Terme(s) associé(s)' (artisanat (RT), monuments (RT), site archéologique (RT), sport (RT)), 'Terme(s) synonyme(s)' (bâtiment, monument), 'Notes' (definition : Ouvrage architectural aux proportions importantes (TLF) (fr)), 'Alignement' (closeMatch : Wikipedia - Édifice), and 'Coordonnées Gps'. On the far right, a 'Facette' section lists translations: 'Gebäude (de)', 'مصرح (ar)', 'edifice (en)', 'edificio (it)', 'edificio (es)', and 'gebouw (nl)'. Below this is an 'Image' section showing a photograph of an archaeological site with the text 'Archéorient' overlaid.

Accès à Dolia

Les notices catalographiques sont en accès libre tandis que l'accès à la bibliothèque numérique n'est possible qu'après authentification.

L'inscription est automatique une fois le formulaire renseigné.



The screenshot displays the website interface for 'Ressources documentaires'. The browser address bar shows 'multimedia.inrap.fr/Dolia/p-17038-Accueil.htm'. The navigation menu includes 'Inrap.fr', 'Images d'archéologie Iconothèque', 'Ressources documentaires', 'Intranet', 'Lettre d'information', and 'Suivez nous sur' with social media icons. A pink oval highlights the user status area containing the links: 'Consulter le catalogue', 'ACCÈS LIBRE', 'ACCÈS AUTHENTIFIÉ', and 'S'INSCRIRE'. The main heading is 'Ressources documentaires'. Below it, there is an 'Accueil' link, 'Imprimer', and 'Envoyer' buttons. The 'Dolia' logo is accompanied by the text 'Catalogue des fonds documentaires et bibliothèque numérique de l'Inrap'. The main text describes the catalog's purpose and content, mentioning archaeological reports and documents. A 'NOUVEAUTÉS DU FONDS' section lists recent reports with their locations and dates.

multimedia.inrap.fr/Dolia/p-17038-Accueil.htm

Inrap.fr Images d'archéologie Iconothèque Ressources documentaires Intranet Lettre d'information Suivez nous sur

Consulter le catalogue ACCÈS LIBRE ACCÈS AUTHENTIFIÉ S'INSCRIRE

Ressources documentaires

Accueil Imprimer Envoyer

Dolia Inrap Catalogue des fonds documentaires et bibliothèque numérique de l'Inrap

La mise en ligne du catalogue Dolia s'inscrit dans la vocation scientifique et culturelle de l'Inrap, et sa mission de diffusion au plus grand nombre. Ce catalogue vise à répertorier les ressources documentaires conservées par l'Inrap, qu'il s'agisse de documentation acquise (usuels, périodiques, monographies) ou de documentation produite par l'institut à l'occasion de ses différentes missions : archives de fouilles, littérature grise, rapports d'opération, etc. Les rapports d'opération archéologique – diagnostics et fouilles – constituent la richesse et la singularité des fonds documentaires de l'Inrap ; à ce titre, ils font l'objet d'un enregistrement prioritaire dans Dolia. Ce catalogage permet de caractériser et de localiser physiquement un document, mais aussi d'en décrire le contenu par un résumé et une triple indexation – géographique, chronologique et thématique – avec

NOUVEAUTÉS DU FONDS

Rapports d'opérations | AFFICHER TOUT >

- Luc-en-Diois (Drôme), Quartier du Lac
- Rèau (Seine-et-Marne), Allée de la Carrière
- Montbazou (Indre-et-Loire), "Rue de la Bafauderie et rue des Lacs d'Amour"
- 44, rue de Beaucaire
- Meaux (Seine-et-Marne), 20 rue Grande Île

Ouvrages | AFFICHER TOUT >

- La Gaule Romaine à petits pas

Un moteur de recherche simple

The screenshot shows the Dolia search interface. The main search area is highlighted with a pink oval. It includes a search bar with the placeholder text "Entrez vos termes de recherche :". Below the search bar are three filter sections: "Type de document" with a dropdown menu showing options like "Livres édités", "Littérature grise, rapport", "Document multimédia", "Périodique", and "Article"; "Région" with a dropdown menu showing options like "Alsace", "Aquitaine", "Auvergne", and "Basse-Normandie"; and "Année" with a dropdown menu showing options like "1999", "2000", "2001", "2002", "2003", "2004", "2005", "2006", "2007", "2008", "2009", "2010", "2011", "2012", "2013", "2014", "2015", "2016", "2017", "2018", "2019", "2020", "2021", "2022", "2023", "2024", "2025". Below the filters is a section for "Recherchez dans le texte des documents" with a search bar for "Termes du document associé", a "Proximité" dropdown menu set to "Distance", and a "Distance en mots" input field set to "5" with the text "Uniquement si proximité Distance". At the bottom of the search area are two buttons: "Rechercher" and "Effacer".

Permet de rechercher sur les champs *Titres, Auteurs, Résumé et indexation thématique* des notices catalographiques

Un moteur de recherche avancée

Recherche dans les thésaurus Pactols

Recherche combinée avec les opérateurs booléens *ET, OU, SAUF*

Des données interoperables : Frantiq

Export de presque 27 000 notices de rapports d'opérations archéologiques de Dolia dans le catalogue du réseau Frantiq (CNRS)

This screenshot shows a detailed record page for an archaeological site. At the top, there are navigation tabs: Monographie, ISBD, Impression, and Unimarc. Below these are various action buttons like 'Impression', 'Envoyer', 'Exporter', 'Panier', and 'Dédoublonnage'. The main content area is divided into sections: Auteurs (Feller Marc, Cabart Hubert, Michel Karine, Lefebvre Arnaud), Titre(s) (Une petite nécropole rurale du début de l'Antiquité : Florange, Moselle, ZAC Sainte-Agathe), Edition (Metz : Inrap GEN, 2011), Collation (1 vol. (106 p.) : couv. ill., ill. en coul., cartes, plans ; 30 cm), and Résumé (La fouille menée à Florange a porté sur un ensemble de 17 structures funéraires constituées de tombes à incinérations...). The 'Sujet' section lists keywords like 'nécropole à incinération', 'dépot funéraire', 'monnaie', 'verrerie', 'urne', 'figurine', 'fibule', 'balsamaire', 'rite funéraire', and 'anthropologie'. The 'Lieux' section lists 'Florange'. The 'Chronologie' section lists 'Empire romain', 'Haut-Empire', and 'Ier siècle ap J-C'. At the bottom, there is an Ark URL and a table of metadata.

Code-barres	Cote	Catégorie de prêt	Site	Nouveauté	Etat	Type comm.
LOR1-0001728	(Rt) 57. FLO. Fel. 11	rapport final d'opération, littérature grise	Metz	Non	Disponible	Sur place

This screenshot shows the home page of the Frantiq website. The header includes the Frantiq logo and the text 'FRANTIQ : FÉDÉRATION ET RESSOURCES SUR L'ANTIQUITÉ'. There are navigation links for 'SE CONNECTER' and 'CRÉER UN COMPTE'. A search bar is present with the text 'Je recherche...'. Below the search bar, there are radio buttons for 'Toutes les ressources' and 'Uniquement le catalogue'. The main content area features a large heading 'Paris : INRAP - Institut national de recherches archéologiques préventives' and a 'Nouveautés' section. On the right side, there are links for 'Accès | Horaires' and 'Adresse'.

This screenshot shows the search results page on the Frantiq website. The header is identical to the home page. The search bar contains the text 'Je recherche...'. Below the search bar, there are radio buttons for 'Toutes les ressources' and 'Uniquement le catalogue'. The main content area features a heading 'ACCUEIL > FIBULE ANTIQUITÉ > RÉSULTATS DE LA RECHERCHE'. Below this, there is a message '166 résultats dans le catalogue sur mon site (IRAP) pour : "fibule antique"'. There are navigation buttons for '1', '2', '3', and '4'. A 'Tout cocher / décocher' button is visible. The search results list includes the record 'Une petite nécropole rurale du début de l'Antiquité : Florange, Moselle, ZAC Sainte-Agathe' with a document icon. To the right, there are filter sections: 'FILTRE PAR RESSOURCE' (Catalogue (166)), 'FILTRE PAR TYPE DE DOCUMENT' (Rapport (166)), 'FILTRE PAR BIBLIOTHEQUE' (Paris : inrap - institut national de recherches archéologiques préventives (166), Lyon : mom - bibliothèque de la maison de foriet et de la méditerranée (1)), and 'FILTRE PAR AUTEUR' (Auxiette ginette (5), Delattre valérie (5), Fourré alix (5), Adrian yves-marie (4), Aubry bruno (4)).

Archivage des rapports d'opération au CINES

Mise en concordance Dublin Core / Unimarc

Métadonnée	Attribut	Définition	Card	INRAP
Métadonnées descriptives de type « Document » : DocDC			1	
title	language	titre du document Ex. : titre d'un ouvrage, d'une vidéo, d'un périodique, d'un dossier, ... Attribut language : Langue au format ISO 639-3	1 à n	UNIMARC 200\$a + 200\$e Titre principal + titre complémentaire
creator		entité (personne ou organisme) responsable de la création du contenu du document ; le nom doit apparaître sous sa forme développée Ex. : nom, prénom de l'auteur, des co-auteurs, du concepteur	1 à n	UNIMARC 700\$a Responsabilité principale UNIMARC 701\$a Co-auteur UNIMARC 702\$a Responsabilité secondaire Sous la forme Nom Prénom
subject	language	sujet du document (peut être défini par mots clés). Les références temporelles ou spatiales doivent être mises dans le champ coverage. Ex. : mots clés, codes de classification de type Dewey Attribut language : Langue au format ISO 639-3	1 à n	UNIMARC 606\$5 Indexation sujet (thésaurus)
description	language	description du contenu du document Ex. : un résumé, une table des matières, du texte libre Attribut language : Langue au format ISO 639-3	1 à n	UNIMARC 330\$a Résumé
publisher		entité (personne ou organisme) responsable de la mise à disposition du document ; le nom doit apparaître sous sa forme développée Ex. : nom de l'éditeur, du diffuseur, du producteur	1 à n	« INRAP »
contributor		entité (personne ou organisme) ayant contribué à la création du contenu du document ; le nom doit apparaître sous sa forme développée Ex. : nom, prénom du contributeur suivis éventuellement du type de contribution (illustrateur, réalisateur, ...)	0 à n	Non utilisé

Des données interopérables : Ariadne

Place d'Assas à Nîmes (Gard) : rapport de fouilles

Cette opération a révélé l'existence de contextes d'époque moderne reposant directement sur les couches antiques. Malgré les contraintes imposées par la présence de la nappe phréatique, les résultats viennent confirmer le fort potentiel archéologique d'un site urbain stratifié. Le puissant remblai succédant au déblaiement du lavoir en 1885 construit en contrebas de la place apporte son lot de mobilier en complément de celui découvert dans le carreau hydraulique des bassins construits en 1762. La formation de ces deux contextes est accompagnée d'une date sûre, à valeur de terminus ante quem fournie par les archives. Ils offrent l'opportunité de connaître les assemblages chronologiques du plan 1906 et de nous renseigner des usages vestimentaires de cette époque à partir de objets attachés aux fouilles. Les données sans contexte les éléments chronologiques ne sont accumulés dans les objets issus du carreau. Les couches antiques recouvertes sous le creusement général du lavoir ne semblent pas être postérieures au 1^{er} s. Cette période est l'une des plus riches de l'histoire de la cité car elle correspond à son maximum d'extension à laquelle participent la création et l'embellissement du forum augustéen. Les vestiges de la fouille des années 00. On retracera la présence d'un remblai du 1^{er} s. qui trouve une concordance et des similitudes stylistiques avec le remblai d'embellissement général du site à l'époque tréverienne découvert en 1906. Celui-ci recouvre un carreau orienté N/S en direction du palais royal de Vistre de la Fontaine, voire du grand collecteur construit dans les années 30-70 de n. è.

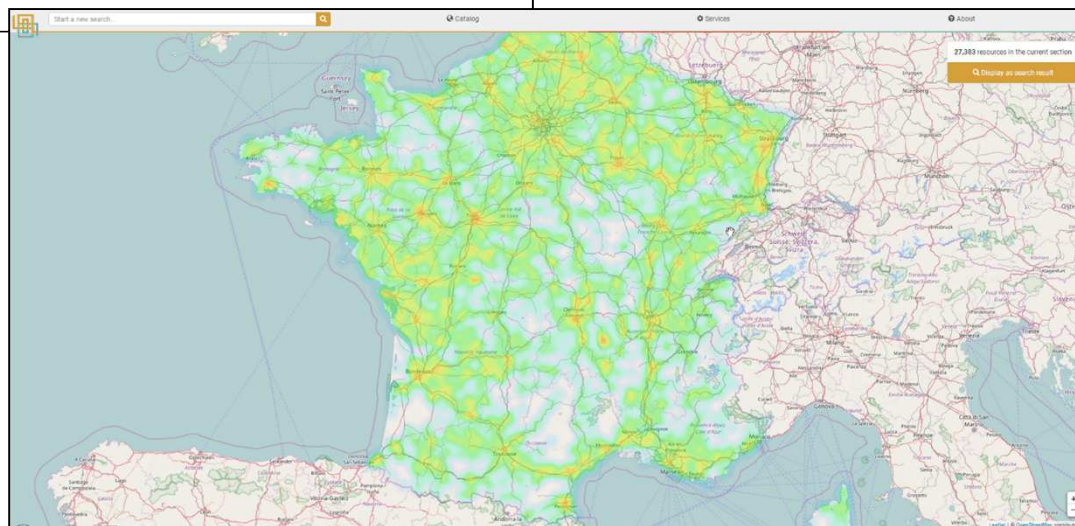
Read more

ARIADE ID: 25119509
Original ID: 7145
Language: French
Audience: Scientific
Resource type: Event/Intervention resource
Subject: Antiquité romaine

Ontology Subject: lavoir, ville, bâtiment à fonctions multiples, puits, hydraulique, -4000 - -3501, Néolithique final, -2000 - -51, Protohistoire, 509 - 27, République romaine, 200 - 499, Antiquité tardive, 500 - 1815, Temps modernes

Presque 27 400 notices de rapports d'opérations archéologiques de Dolia dans la plateforme européenne de données archéologiques Ariadne

Double indexation thésaurus PACTOLS et thésaurus AAT du Getty Museum

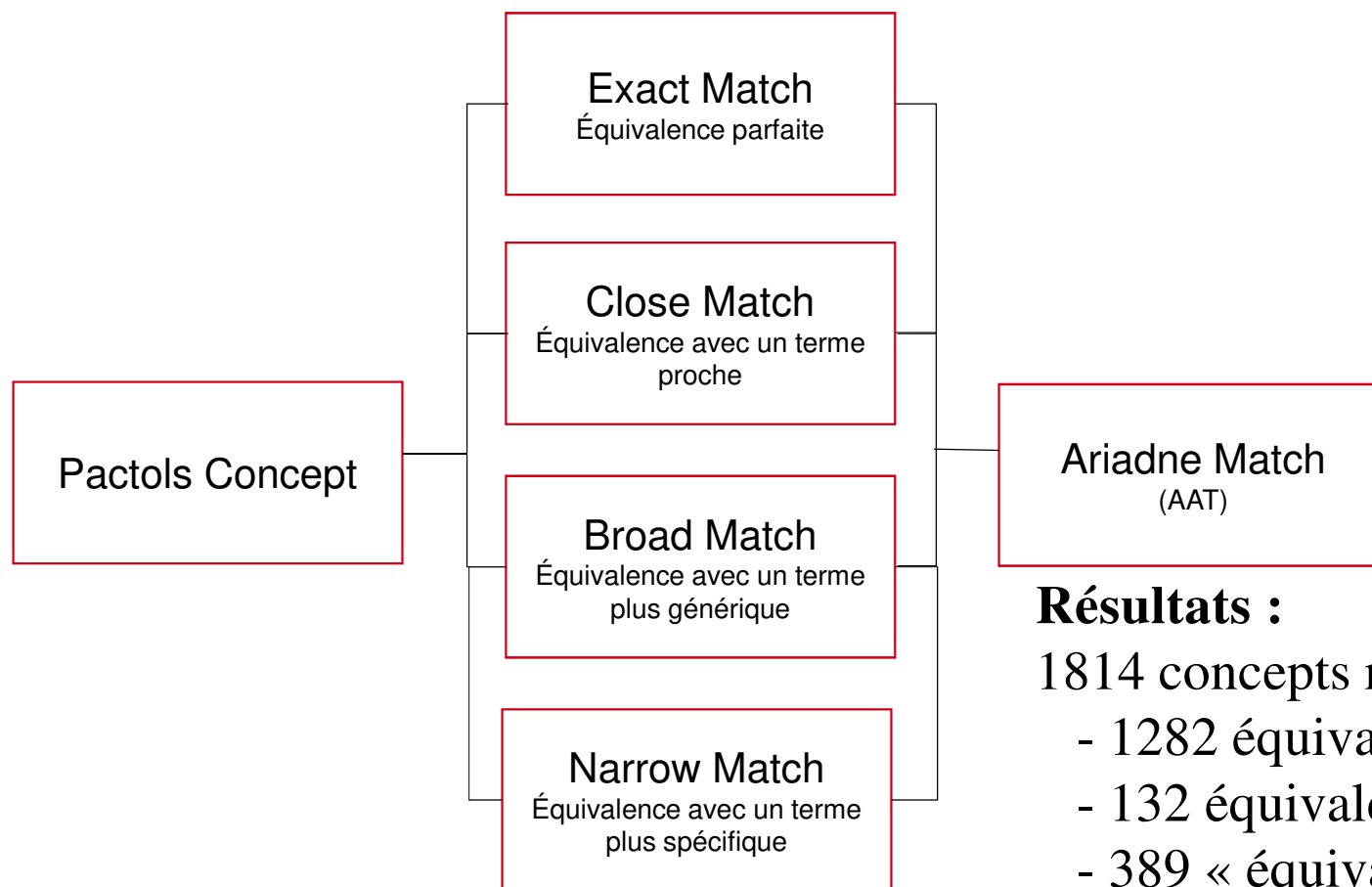


Mise en concordance des données

Mise en concordance Dolia / catalogue de données Ariadne
(ACDM Ariadne Catalog Data Model)

Field	DOLIA (UNIMARC)	ACDM
Titre	UNIMARC 200 [\$a + \$e]	dcterms:title
Description	UNIMARC 330 [\$a]	dcterms:description
Date	UNIMARC 210 [\$d]	dcterms:issued
Mots Clés	UNIMARC 610 [\$a]	dcat:keyword
Langue	UNIMARC 101 [\$a]	dcterms:language
Chronologie	UNIMARC 634 [\$5]	acdm:temporal
...
Responsable Sc.	UNIMARC 700 [\$a]	acdm:scientificResponsible
Sujet	UNIMARC 606 [\$5]	acdm:nativeSubject
...

Alignement des vocabulaires



Résultats :

1814 concepts mis en concordance

- 1282 équivalences parfaites (70,7 %)
- 132 équivalences étroites (7,5%)
- 389 « équivalences génériques » (21,4 %)
- 7 « équivalence spécifiques » (0,4%)

Alignement des vocabulaires

Mapping extraits de Pactols/ Thesaurus Art & Architecture (AAT) du Getty Research Institut

sourceLabel	SourceURI	matchURI	targetLabel	TargetURI
histoire économique	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtZVygfc3aR	skos:broadMatch	history (discipline)	http://vocab.getty.edu/aat/300054394
histoire-civilisation	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt1gIk76tP2j	skos:exactMatch	history (discipline)	http://vocab.getty.edu/aat/300054394
insectivore	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtXrtbFGG4Yf	skos:broadMatch	Mammalia (class)	http://vocab.getty.edu/aat/300265707
instrument de médecine	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtIFOPMrZQGd	skos:exactMatch	medical equipment	http://vocab.getty.edu/aat/300247523
jaspe	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt3PUAhIWubZ	skos:exactMatch	jasper	http://vocab.getty.edu/aat/300011151
lagune	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt8MsNkDug7N	skos:exactMatch	lagoons (bodies of water)	http://vocab.getty.edu/aat/300008679
lampe chrétienne	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtw80NIIja8v	skos:closeMatch	devotional lamps	http://vocab.getty.edu/aat/300391127
lauze	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt9Jsk28suqb	skos:exactMatch	stone slates	http://vocab.getty.edu/aat/300391377
légume	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtzOFek4FZEF	skos:exactMatch	vegetables	http://vocab.getty.edu/aat/300380162
léproserie	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt2i55TJAHV8	skos:exactMatch	leprosaria	http://vocab.getty.edu/aat/300008507
libation	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtX04WWmXAH	skos:narrowMatch	libation vessels	http://vocab.getty.edu/aat/300404019
lissage	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt7GmpZrJB7	skos:closeMatch	modeling clay	http://vocab.getty.edu/aat/300266341
maïs	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtR3D2sDUSYl	skos:exactMatch	Zea mays (species)	http://vocab.getty.edu/aat/300375398
maison à péristyle	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtWcG4PLiy6F	skos:exactMatch	peristyle houses	http://vocab.getty.edu/aat/300005452
maître	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtITcVdL6ZVP	skos:exactMatch	masters (professionals)	http://vocab.getty.edu/aat/300025904
mandibule	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtHE7LoPi7tn	skos:exactMatch	mandibles	http://vocab.getty.edu/aat/300191855
manganèse	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtKASHLmba7X	skos:exactMatch	manganese	http://vocab.getty.edu/aat/300011025
masque	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt2mdbZPksth	skos:exactMatch	masks (costume)	http://vocab.getty.edu/aat/300138758
memoria	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtbhWwAS9BSc	skos:exactMatch	memorials (monuments)	http://vocab.getty.edu/aat/300006956
minéralogie	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrttHNINn8k7j	skos:exactMatch	mineralogy	http://vocab.getty.edu/aat/300054552
mithraïsme	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtgn8GGqp6Yu	skos:exactMatch	Mithraism	http://vocab.getty.edu/aat/300143629
moisson	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtqAso9mnL56	skos:broadMatch	farming (function)	http://vocab.getty.edu/aat/300192802
monachisme	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtSbr3b8P7qS	skos:exactMatch	monasticism	http://vocab.getty.edu/aat/300055991
monument commémoratif	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrtIsv6gIH5V0	skos:exactMatch	memorials (monuments)	http://vocab.getty.edu/aat/300006956
mur pignon	http://ark.frantig.fr/ark:/26678/pcrt2if11MTbHz	skos:exactMatch	gable ends	http://vocab.getty.edu/aat/300002314

Alignement des systèmes d'indexation chronologique

Thésaurus chronologie des Pactols / système d'indexation PeriodO (Institute of Museum and Library Services)

Ariadne period collection présenté dans PeriodO

Pactols_Term	earliest_start	latest_stop
Trias	-252200000	-201300000
Secondaire	-252170000	-66000001
Jurassique	-201300000	-145000001
Crétacé	-145000000	-72000001
Tertiaire	-66000000	-2580000
Oligocène	-33900000	-23030000
Pliocène	-5331000	-2580001
Pléistocène ancien	-2580000	-779001
Pléistocène	-2580000	-9701
Quaternaire	-2580000	2000
Paléolithique inférieur	-800000	-300001
Paléolithique inférieur/moyen	-800000	-40001
Paléolithique	-800000	-12501
Préhistoire	-800000	-3001
Pléistocène moyen	-779000	-124001
Paléolithique moyen	-300000	-40001
Pléistocène supérieur	-124000	-9701
Paléolithique supérieur	-40000	-12501

Paleolítico Medio		
Permalink: http://n2t.net/ark:/99152/p0qhb669rjs		
Original label	Paleolítico Medio (spa-latn)	
Alternate labels	Middle Paleolithic (eng-latn)	
Spatial coverage des...	Spain	
Spatial coverage	Spain	
Start	202,000 BP (2000) (ISO value: -200000)	
Stop	52,001 BP (2000) (ISO value: -50001)	
Notes in source	Institute of Heritage Sciences, Spanish National Research Council (CSIC Incipit)	
Editorial notes	Derived from http://n2t.net/ark:/99152/p06v8w4qswm	
Paleolítico Superior	-50000	-7001
Paläolithikum	-298000	-9551
Paläolithikum	-298000	-9551
Paleolithique	-800000	-12501
Paleolithique inférieur	-800000	-300001
Paléolithique moyen		
Permalink: http://n2t.net/ark:/99152/p0qhb663nc7		
Original label	Paléolithique moyen (fra-latn)	
Alternate labels	Middle Paleolithic (eng-latn)	
Spatial coverage des...	France	
Spatial coverage	France	
Start	302000 BP (2000) (ISO value: -300000)	
Stop	42001 BP (2000) (ISO value: -40001)	
Notes in source	INRAP	
Editorial notes	Derived from http://n2t.net/ark:/99152/p0rjd9492t	

D'un système de gestion de bibliothèque à un système de gestion de l'information

Dolia = base de données dont le point d'entrée est le document

➔ Exporter les données de Dolia dans Ariadne = alimenter une base de donnée centrée sur la **donnée archéologique**

Question : *Editeur* = ["INRAP MED"]
Tri : & Date

Type document	Titre propre	Sous titre	Titre partie	Auteur	Auteur moral	Editeur	Date
1	Nîmes, Mas des Vignoles XI			Séjalon Pierre		Inrap MED	
2	Ancien cimetière paroissial	Vias		Da Costa Cédric		Inrap MED	[2016]
3	Bourbouissou, phase 1	la gestion de l'eau et la comp		Toledo I Mur Assumpcio		Inrap MED	[2016]
4	Sainte Louise	Narbonne		Canut Véronique		Inrap MED	[2016]
5	ZAC Jean-de-Bouc	Exploitations agraires antique		Raynaud Frédéric		Inrap MED	2000
6	Projet collectif de recherches : «Espace rural et occupation du sol de	Rapports de fouilles	Fosses et sépultures du Néolith	Jallot Luc		Inrap MED	2001
7	Gardanne, ZI Avon	Une occupation chasséenne		Hasler Anne		Inrap MED	2001
8	Incinérateur du Mas de Mayan à Nîmes (Gard)	ferme gallo-romain (Ier-Ve siècle)		Meffre Joël-Claude		Inrap MED	2002
9	ZAC des Vignole, bassin sud, tranche 2 à Nîmes (Gard)	genèse et évolution de l'habitat		Pomarèdes Hervé		Inrap MED	2002
10	Site de Saint-Denis	ancien château vicomtal à Reil		Guyonnet François		Inrap MED	2002

Start a new search... Catalog Services

Current search
Search for resources...

Filters
Contributor: Inrap MED
Publisher: Institut national de recherches archéologiques préventives

Where
Map showing the Mediterranean region with search results overlaid.

When
Timeline chart showing the distribution of search results over time.

Total results: 2,158

Quarcioio, plaine du Rizzanese : Corse, Corse-du-Sud, Sartène : rapport de diagnostic
Type: *Event/intervention resources* Publisher: *Institut national de recherches archéologiques préventives*
Les sondages ont permis la mise en évidence d'un niveau d'occupation dépotique romaine dans lequel t ailleurs, quatre fossés non datés ont également été reconnus.

Ancienne route de Saint-Paul : Vaucluse, Bollène : rapport de diagnostic
Type: *Event/intervention resources* Publisher: *Institut national de recherches archéologiques préventives*
Les sondages réalisés sur ce terrain de 2 ha ont permis de documenter une zone d'inhumations diffuse repérées et fouillées. Deux fosses de l'âge du Fer et quelques traces de pratiques agricoles ont égalem

Remblais modernes à proximité du parc de Vaugrenier : Alpes-Maritimes, Villeneuve-Loubet, Ven de
Type: *Event/intervention resources* Publisher: *Institut national de recherches archéologiques préventives*
Absence de vestige archéologique.

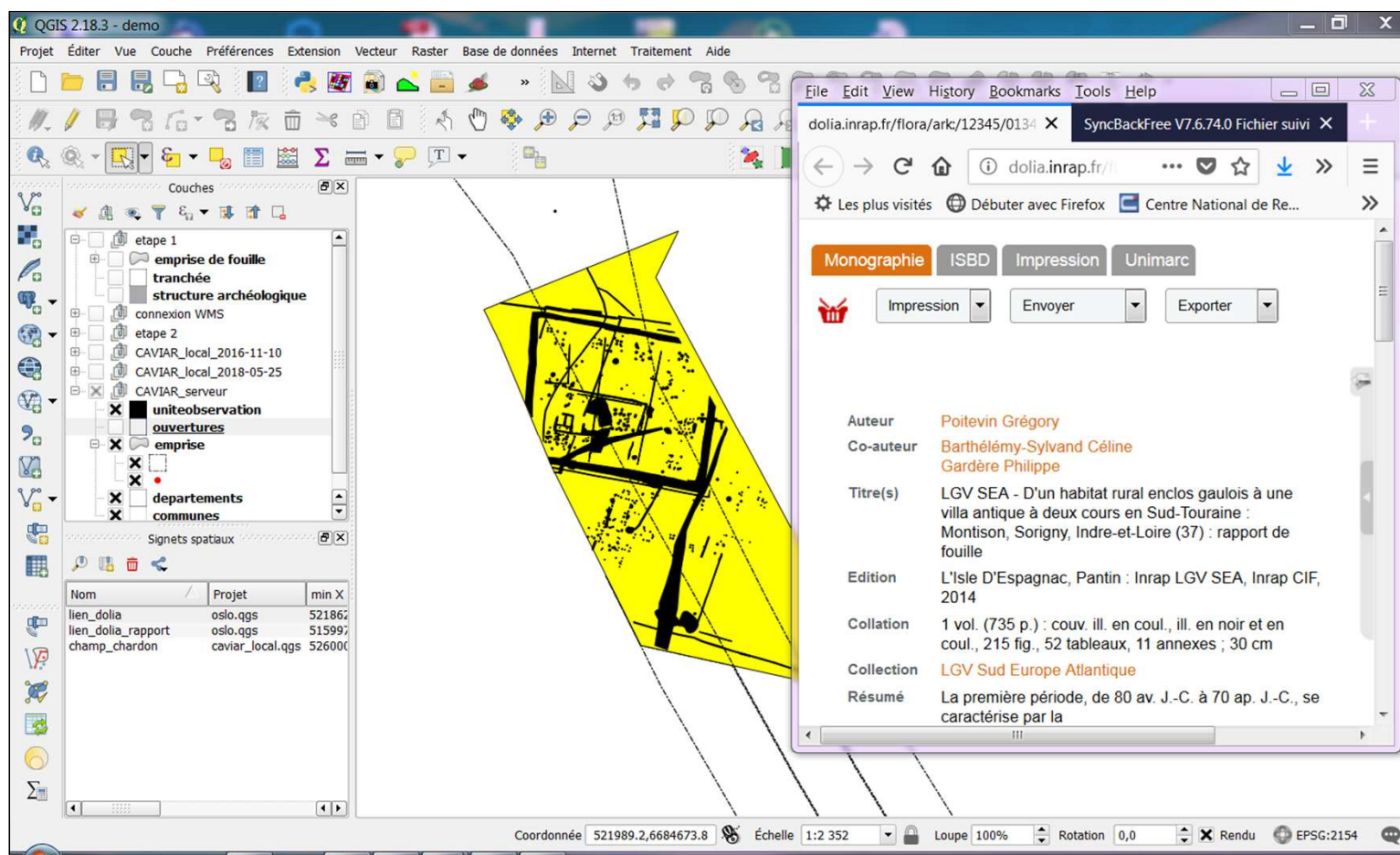
A la recherche de laqueduc de la Bouillide : Alpes-Maritimes, Antibes, 2235 chemin de Saint-Claude
Type: *Event/intervention resources* Publisher: *Institut national de recherches archéologiques préventives*
Absence de vestige archéologique.

Le site de Negabous de la Protohistoire à l'époque moderne : Perpignan, Pyrénées-Orientales, Negab
Type: *Event/intervention resources* Publisher: *Institut national de recherches archéologiques préventives*
Au lieu-dit Negabous, sur une surface d'environ un hectare de la rive nord de la Têt, se concentrent et s différentes. La plus ancienne est une nécropole à incinération établie à la fin de l'âge du Bronze dont fu

Du bassin à l'habitation, l'art du recyclage architectural antique : Aude, Narbonne, 3 Rue de Catalogne
Type: *Event/intervention resources* Publisher: *Institut national de recherches archéologiques préventives*
Opération a permis la découverte de la moitié orientale d'un vaste bassin de 11,90 m de côté (mesure superficielle totale peut être estimée à près de 142 m² et sa profondeur à environ 0,50 m. Il a été réalisé

Site de plein air protohistorique au bord de la Rousine : Hautes-Alpes, Tallard, ZAE Aéroport Petit Co

Catalogue de données spatiales / Dolia



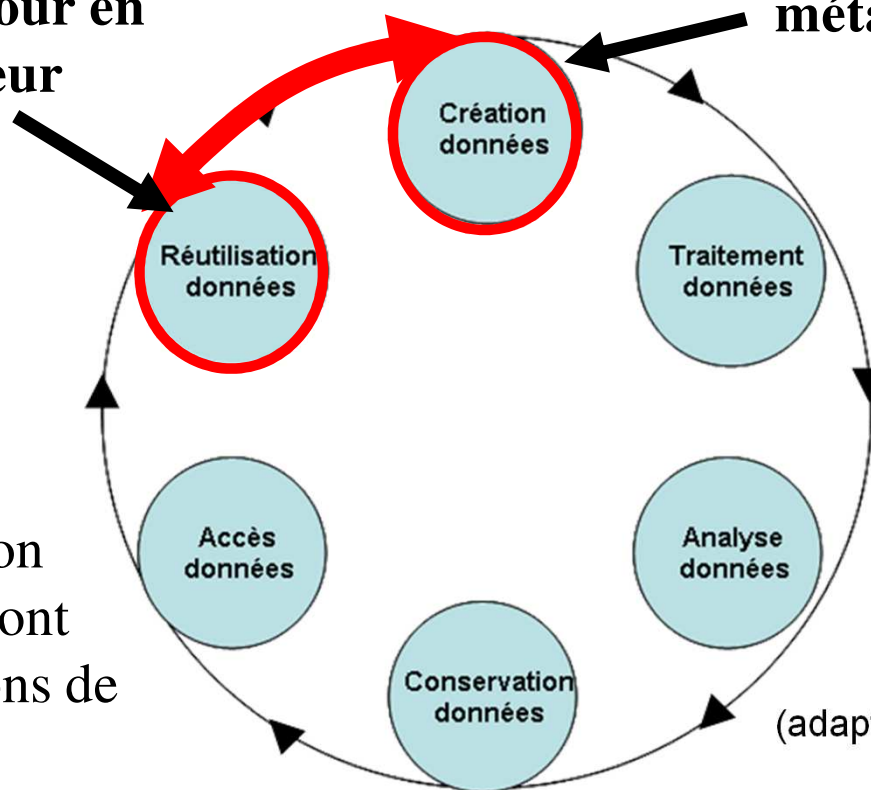
Stockage des données spatiales des opérations dans une base de données
Postgresql/PostGis

NB : accessible uniquement en interne à l'Inrap pour le moment

Appariement avec la norme ISO CIDOC CRM :

Publication possible des données d'EDArc au format RDF pour en faciliter la publication et leur réutilisation sur le Web des données

Production des données et des métadonnées dès le terrain



(adapté de UK Data Archive)

La publication et la réutilisation des données et métadonnées sont directement liées aux conditions de leur production dès le terrain

Les premiers travaux d'appariement

<http://www.ariadne-infrastructure.eu/>

2015 : dans le cadre du programme européen ARIADNE



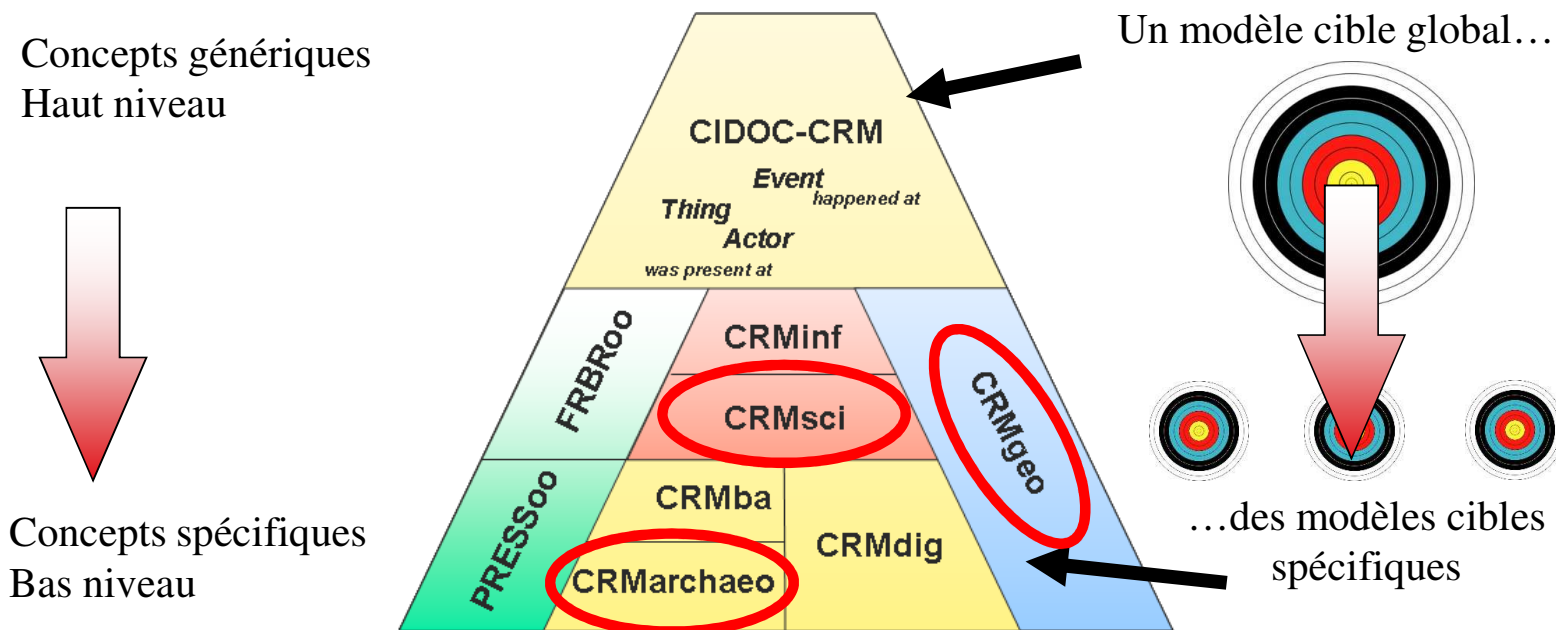
- Premiers tests d'appariement entre les classes et propriétés de l'extension CIDOC-CRMArchaeo et les tables de plusieurs systèmes d'enregistrement de terrain (EDArc, CADoc, ArcheoDB, etc.)
- CAA2016 : Tufféry C. and *al.* *An essay of mapping archaeological land-record systems used by Inrap with CIDOC CRM and CIDOC CRMArchaeo extension using 3M on-line tool*

D'autres tests d'appariement entrepris en 2017

- EAA2017 : Tufféry C. and Legoff E., *The CRM approach to Archiving and Exchange of Archaeological Field Databases*. Roundtable session #251
- EAA2018 (Barcelone, septembre 2018) : Session #555 : *Using CIDOC CRM for archaeologists : from theory to practices*

Le CIDOC CRM

Un modèle de base (*core model*) et des extensions dans divers champs thématiques



Il s'agit d'un modèle conceptuel mais non pas logique ni physique.

Le CIDOC CRM

- **Le CIDOC CRM est un schéma RDF (Resource Description Framework) pour décrire les données et les métadonnées du domaine culturel**
- **Les objets de connaissance sont décrits sous la forme de triplets RDF (sujet, prédicat, objet) :**
 - Ex. : pour décrire qu'une Unité Stratigraphique (US) a une relation avec une (ou plusieurs) interfaces stratigraphiques, on va décrire ainsi cette relation dans le modèle CIDOC CRM en utilisant les extensions *CRM_{archaeo}* et *CRM_{sci}*.
 - L'entité *A2_VolumeUnit* (sujet) a une relation de type *AP11_has_physical_relation* (prédicat) avec une entité *A3_Interface* (objet).
 - Mais l'US peut aussi être reliée avec un processus stratigraphique, ce qui peut être décrit ainsi :
 - L'entité *A2_VolumeUnit* (sujet) a une relation de type *AP7_was_produced* (prédicat) avec une entité *A4_Stratigraphic_Genesis* (objet).

Le CIDOC CRM

Précision terminologique :

- L'appariement consiste à trouver pour chacun des champs des tables d'un système d'information sa classe et ses propriétés
- L'alignement consiste à mettre en correspondance des termes de listes de vocabulaires ou de thesaurus

Le CIDOC CRM

Le modèle du CIDOC CRM permet de décrire les données et les métadonnées sur les entités, les observations et les processus de fouille du domaine de l'archéologie.

- Les différentes connaissances produites pendant une opération archéologique (les diverses observations et interprétations, les mobiliers archéologiques mis au jour, les différentes ressources documentaires utilisées et produites, ou encore les processus de travail et les activités humaines) peuvent être tous décrites à l'aide des triplets RDF.

L'extension CRMarchaeo

Les classes spécifiques de l'extension CRMarchaeo :

- *A1_ExcavationProcessUnit*
- *A9_ArchaeologicalExcavation*
- *A10_ArchaeologicalExcavationArea*
- *A11_ExcavationAreaDefinition*
- *A8_StratigraphicUnit*
- *A3_StratigraphicInterface, etc.*



L'extension CRM*archaeo*

L'objectif de l'extension CRM*archaeo* est de :

- contribuer aux objectifs scientifiques d'opérations archéologiques
- améliorer la capacité d'interprétation pendant les opérations archéologiques
- faciliter la révision en post-fouille des connaissances acquises pendant la phase terrain
- faciliter la comparaison des opérations archéologiques précédentes sur un même site ou dans un même territoire
- préparer les données des opérations archéologiques pour leur publication sur le Web des données (web sémantique)

L'extension CRM*archaeo*

L'intérêt du modèle du CIDOC CRM*archaeo* en archéologie préventive :

- Le modèle CIDOC CRM*archaeo* permet de mettre à plat et de formaliser les concepts et les raisonnements en vigueur sur les opérations archéologiques.
- Il permet aussi de révéler, dans le formalisme proposé par le CIDOC CRM, certaines des catégories et des schémas de pensée des archéologues ainsi que certains des principes sous-jacents.

L'extension CRM *archaeo*

Une opération archéologique peut être définie en utilisant deux classes génériques du CIDOC CRM : divers points de vue sont possibles

Approche par le site archéologique



E53_Place et/ou E27_Site

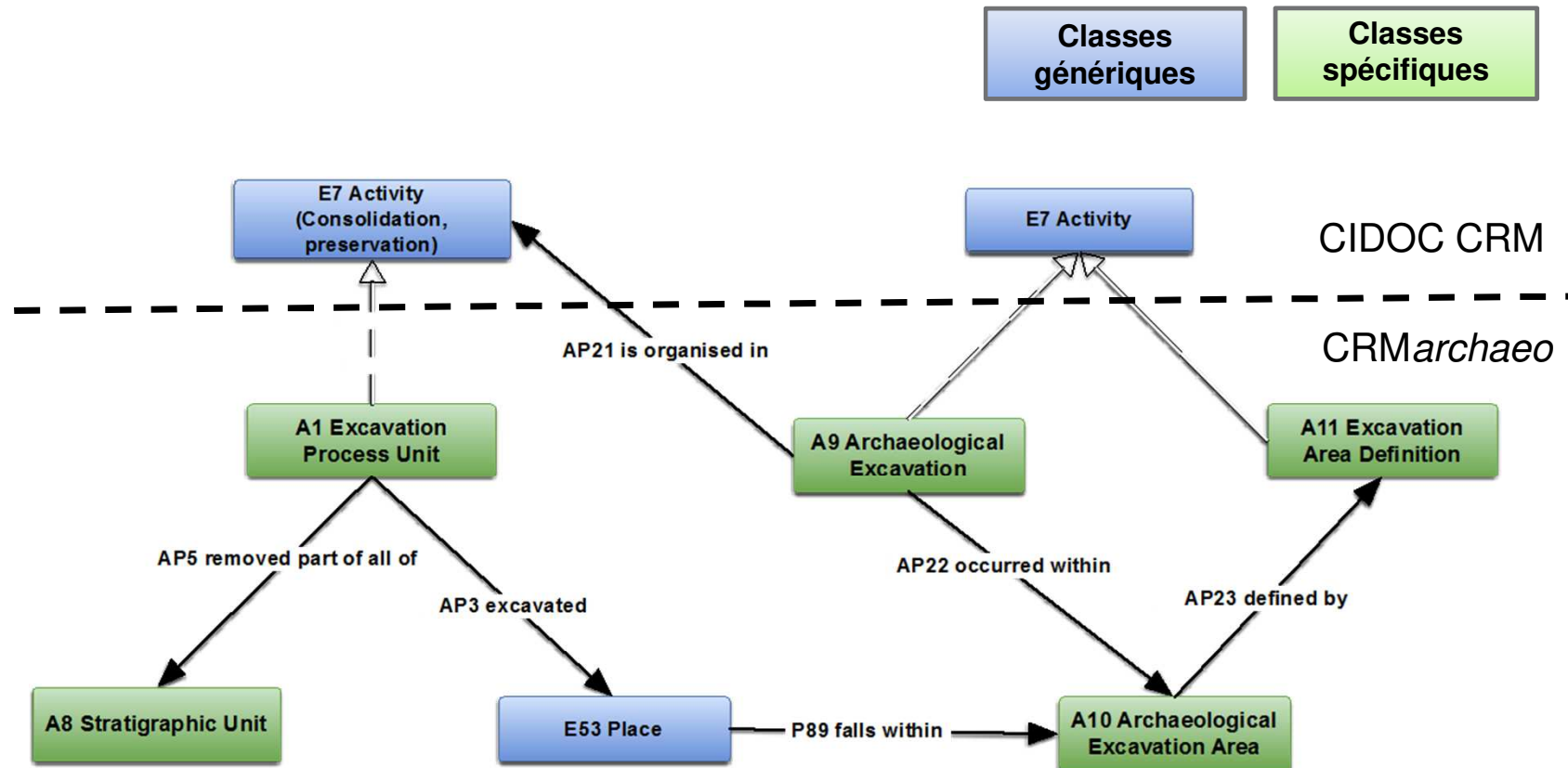
Approche par l'activité de fouille



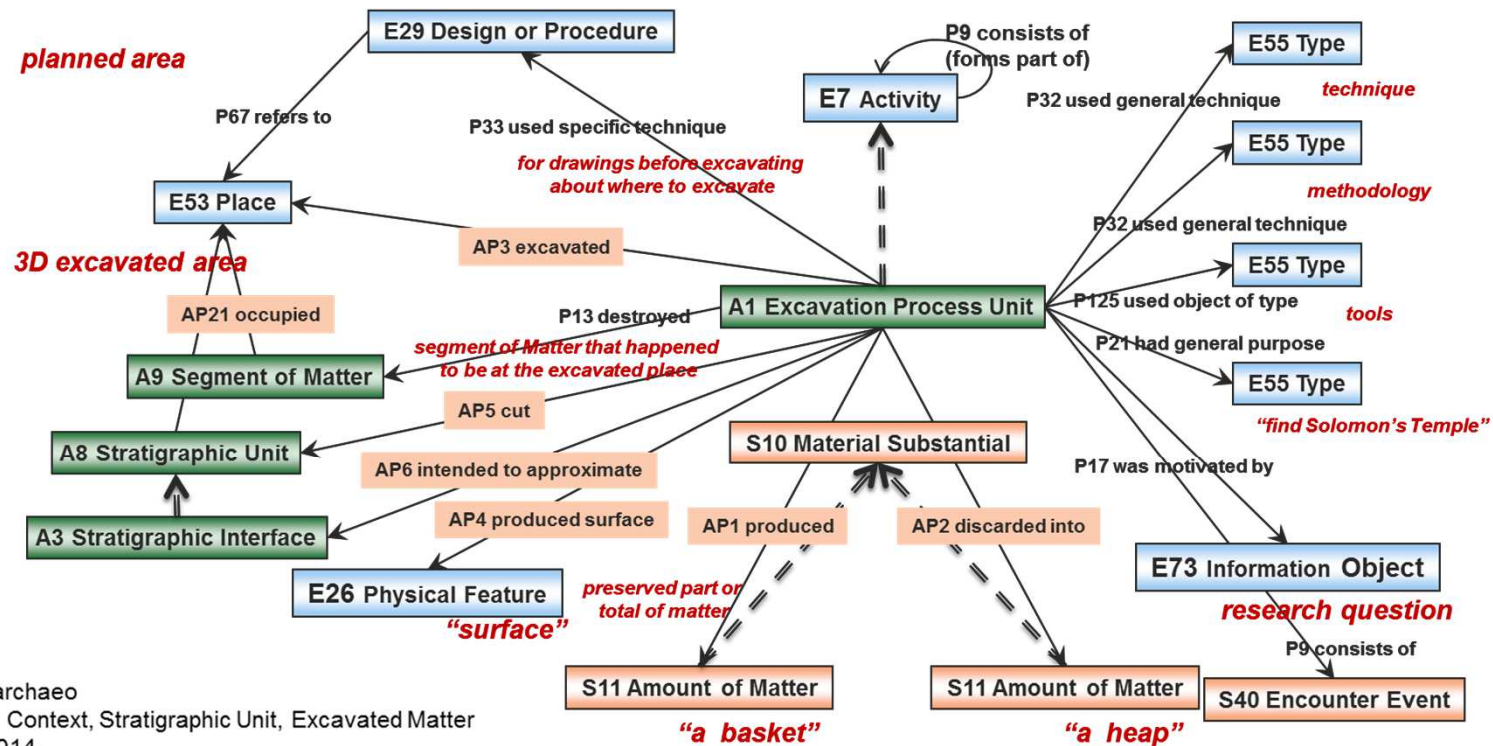
E7_Activity

L'extension CRM*archaeo*

Modélisation d'une fouille archéologique (vision simplifiée)



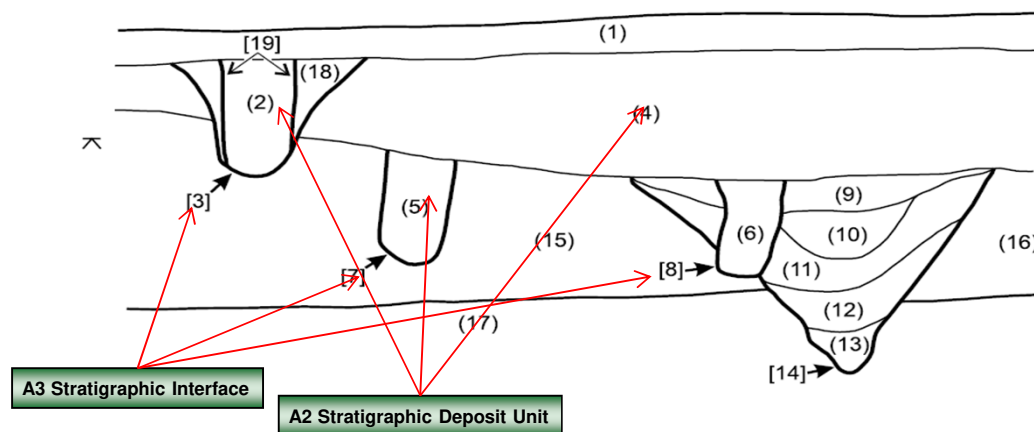
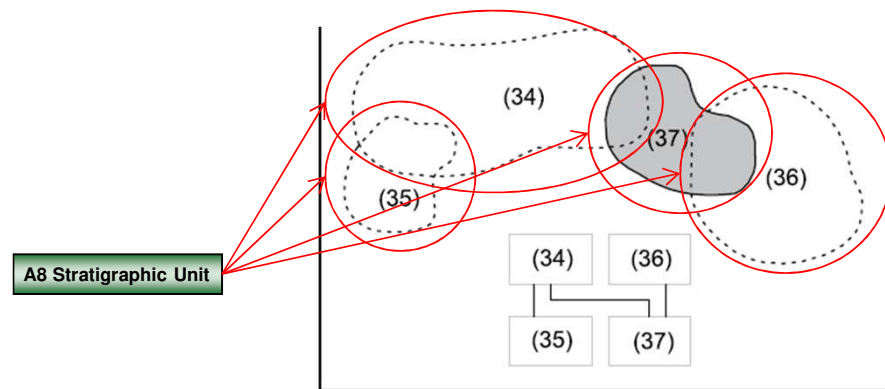
Modélisation d'une fouille archéologique (vision plus complexe)



In : CRM_{archaeo}
 Modelling Context, Stratigraphic Unit, Excavated Matter
 CIDOC 2014
 Center for Cultural Informatics,
 Institute of Computer Science
 Foundation for Research and Technology - Hellas
 Dresden
 6-11 September 2014

L'extension CRMarchaeo

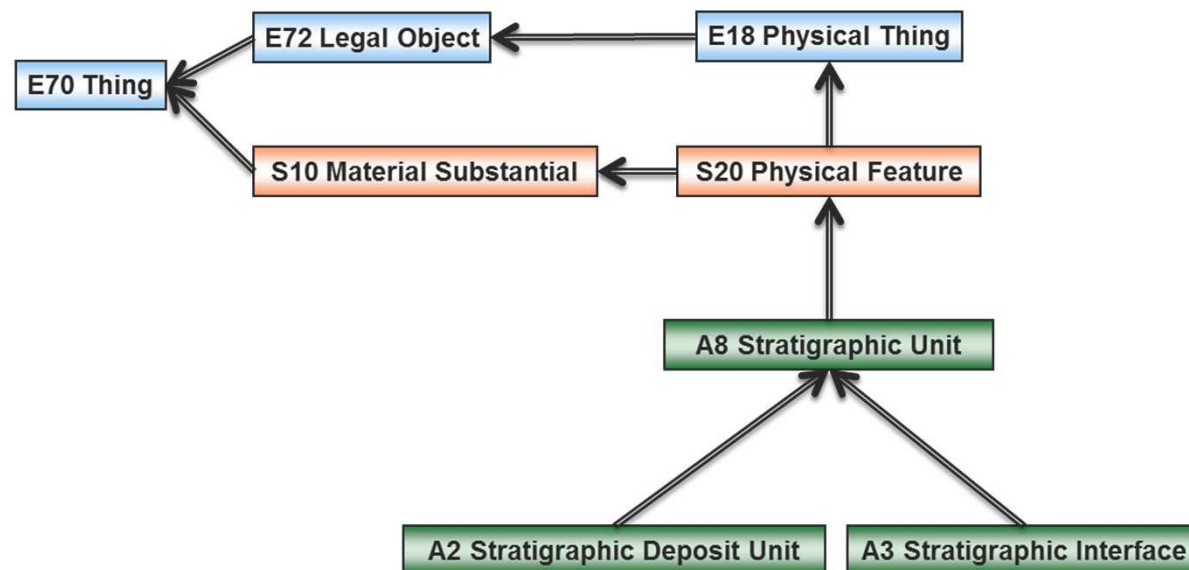
Une unité stratigraphique en plan et en coupe



In : CRMarchaeo
Modelling Context, Stratigraphic Unit, Excavated Matter
CIDOC 2014
Center for Cultural Informatics,
Institute of Computer Science
Foundation for Research and Technology - Hellas
Dresden
6-11 September 2014

L'extension CRM_{archaeo}

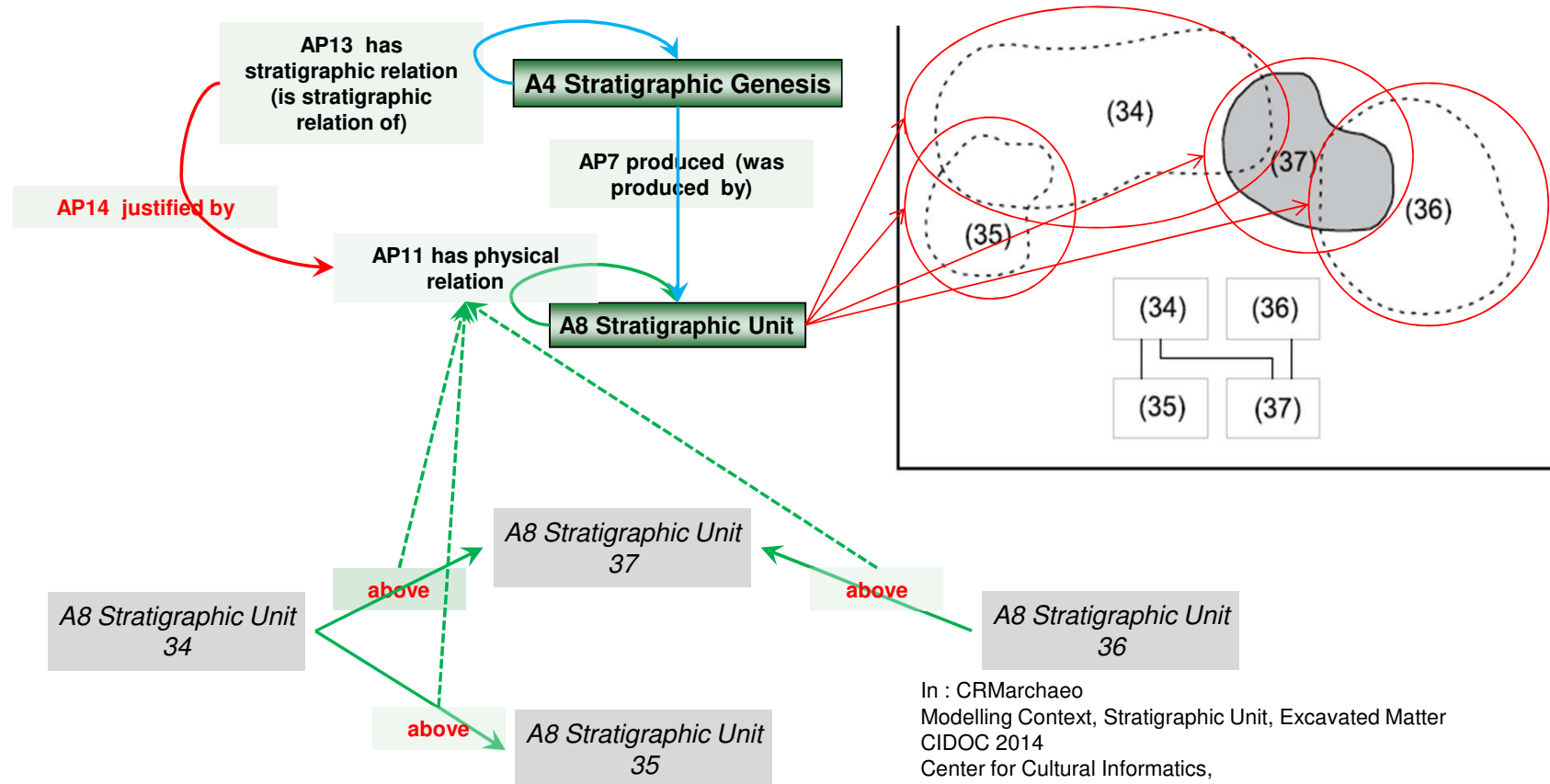
Modélisation d'une US (utilisation des extensions CRM_{archaeo} et CRM_{sci})



In : CRM_{archaeo}
Modelling Context, Stratigraphic Unit, Excavated Matter
CIDOC 2014
Center for Cultural Informatics,
Institute of Computer Science
Foundation for Research and Technology - Hellas
Dresden
6-11 September 2014

L'extension CRM_{archaeo}

Les relations spatiales et temporelles entre US en plan et en coupe



In : CRM_{archaeo}
Modelling Context, Stratigraphic Unit, Excavated Matter
CIDOC 2014
Center for Cultural Informatics,
Institute of Computer Science
Foundation for Research and Technology - Hellas
Dresden
6-11 September 2014

L'appariement

- Export des tables d'application d'enregistrement de terrain au format .xlsx (.xml)
- Préparation du fichier .xml avant son chargement sur 3M
- Utilisation de *XML validation* : <https://www.xmlvalidation.com/>



L'appariement

Interface de l'application en ligne 3M (Mapping Memory Manager) de l'ICS du FORTH (*)

3M Mapping Memory Manager

User Login

CTU

.....

Log In

- Sign Up
- Request New Password

© Copyright FORTH-ICS EUPL Version 1.1

FORTH Institute of Computer Science

ISL Information Systems Laboratory

Center for Cultural Informatics

<http://139.91.183.3/3M/>

(*) Institute of Computer Science
Foundation for Research and Technology, Hellas (Crète)

L'appariement

- Déclaration du fichier .xml source
- Choix du/des fichier(s) .rdf du/des modèles cibles *CRMarchaeo* et *CRMsci* voire *CRMgeo*



The screenshot shows the 'Mapping: EDArc_mapping_T_US' interface. The 'Source' section contains a table with one entry:

Schema	Type	Version	Namespace prefix	Namespace uri
T_US_new.xml	xml			

The 'Target' section contains a table with three entries:

Schema	Type	Version	Namespace prefix	Namespace uri
CIDOC-CRM	rdf	6.0	crm	http://www.cidoc-crm.org/cidoc-crm/
CRMarchaeo	rdf	1.2.1	crmachaeo	http://www.ics.forth.gr/isi/CRMext/CRMarchaeo.rdfs/
CRMsci	rdfs	1.2.3		http://www.cidoc-crm.org/cidoc-crm/CRMsci/

Red boxes and arrows highlight the 'Source' and 'Target' sections. Handwritten text in French reads: 'Fichier .xml source' with an arrow pointing to the source table, and 'Fichier(s) .rdf du/des modèles cibles' with an arrow pointing to the target table.

L'appariement

Ex.: appariement pour la table US d'EDArc



Entités du
fichier source

Entités du/des
modèle(s) cible(s)

#	SOURCE	TARGET	IF RULE	COMMENTS
1	<input type="checkbox"/> ..lum_US	<input type="checkbox"/> P7_Activity		
1.1	<input type="checkbox"/> ..lum_US	<input type="checkbox"/> P7_is_identified_by		
		<input type="checkbox"/> E42_Identifier		
		<input type="checkbox"/> P140_was_attributed_by		
		<input type="checkbox"/> E18_Identifier_Assignment		
1.2	<input type="checkbox"/> ..lum_Fail	<input type="checkbox"/> M48_tome_part_of		
		<input type="checkbox"/> L26_Physical_Feature		
1.3	<input type="checkbox"/> ..type_US	<input type="checkbox"/> P2_fix_type		
		<input type="checkbox"/> E55_Type		
1.4	<input type="checkbox"/> ..Interpretation	<input type="checkbox"/> M2_note_type		
		<input type="checkbox"/> L56_type		
1.5	<input type="checkbox"/> ..Idescription	<input type="checkbox"/> P5_fix_rule		
		<input type="checkbox"/> r87schmittLiteral		
1.6	<input type="checkbox"/> ..Icommentaires	<input type="checkbox"/> M2_note		
		<input type="checkbox"/> r87schmittLiteral		
1.7	<input type="checkbox"/> ..Idotation	<input type="checkbox"/> P92_was_brought_into_existence_by		
		<input type="checkbox"/> E53_Beginning_of_Existence		
		<input type="checkbox"/> P7_look_place_at		
		<input type="checkbox"/> E53_Place		
		<input type="checkbox"/> P7_is_identified_by		
		<input type="checkbox"/> E54_Place_Appellation		
1.9	<input type="checkbox"/> ..Ilong_kiem	<input type="checkbox"/> M43_has_dimension		
		<input type="checkbox"/> L54_Dimension		
1.10	<input type="checkbox"/> ..Ilong	<input type="checkbox"/> M43_has_dimension		
		<input type="checkbox"/> E54_Dimension		
	<input type="checkbox"/> ..Iprofil	<input type="checkbox"/> M43_has_dimension		

L'appariement

Une fois l'appariement effectué, on peut exporter le résultat en :

- RDF/XML
- N-Triples
- Turtle

The screenshot displays the 3M EDArc mapping tool interface. It features two main XML editors: 'Source Record XML File' and 'Generator Policy XML File'. Below these editors, there is a section for 'Output Format' with buttons for 'RDF/XML', 'N-triples', and 'Turtle'. A 'Run Transformation' button is also present. The 'Transformation Console' shows several error messages, including 'Value generator missing' and 'Only well-formed absolute URIs can be included in RDF/XML output'. The 'Subject' field is currently empty, and there are buttons for 'Save as Target Record' and 'Visualize selected subject'.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><root><row><num_US>1</num_US><num_Fait>US de destruction-abandon</num_Fait><type_US>Construction</type_US><interpretation>US remplie de morceaux de charbon de bois</interpretation><commentaires/><datation>2nde Guerre mondiale</datation><localisation/><long_diam/><larg/><prof/><epaisseur/><TAQ/><TAQ_Estim/><TAQ_Incertain>false</TAQ_Incertain><TPQ/><TPQ_Estim/><TPQ_Incertain>false</TPQ_Incertain></row></root>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><generator_policy><generator name="SimpleLabel"><pattern>{label}</pattern></generator><generator name="LocalTermURI" prefix="DEFINE-A-PREFIX"><!-- The prefix is a namespace that must be declared in the X3ML definition, e.g. prefix="forth" and in the x3ml define -namespace prefix="forth" uri="http://www.ics.forth.gr/"></namespace> --><pattern>{hierarchy}/{term}</pattern></generator><generator name="GermanDateTime"><custom generatorClass="gr.forth.GermanDate"><set-arg name="bound" type="constant"></set-arg><set-arg name="text"></set-arg></custom></generator><generator name="URIRorUUID"><custom generatorClass="gr.forth.URIRorUUID"><set-arg name="text"></set-arg></custom></generator></generator_policy>
```

Output Format: RDF/XML N-triples Turtle

Run Transformation

Transformation Console

```
eu.delving.x3ml.X3MLEngine$X3MLException: Value generator missing
eu.delving.x3ml.X3MLEngine$X3MLException: Value generator missing
com.hp.hpl.jena.shared.BadURISyntaxException: Only well-formed absolute URIs can be included in RDF/XML output. <> Code: 57/REQUIRED_COMPONENT_MISSING in SCHEME: A component that is required by the scheme is missing.
    at
    com.hp.hpl.jena.xmloutput.impl.BaseXMLWriter.checkURI(BaseXMLWriter.java:336)
    at
    com.hp.hpl.jena.xmloutput.impl.BaseXMLWriter.xminsDecl(BaseXMLWriter.java:351)
```

Save as Target Record

Subject

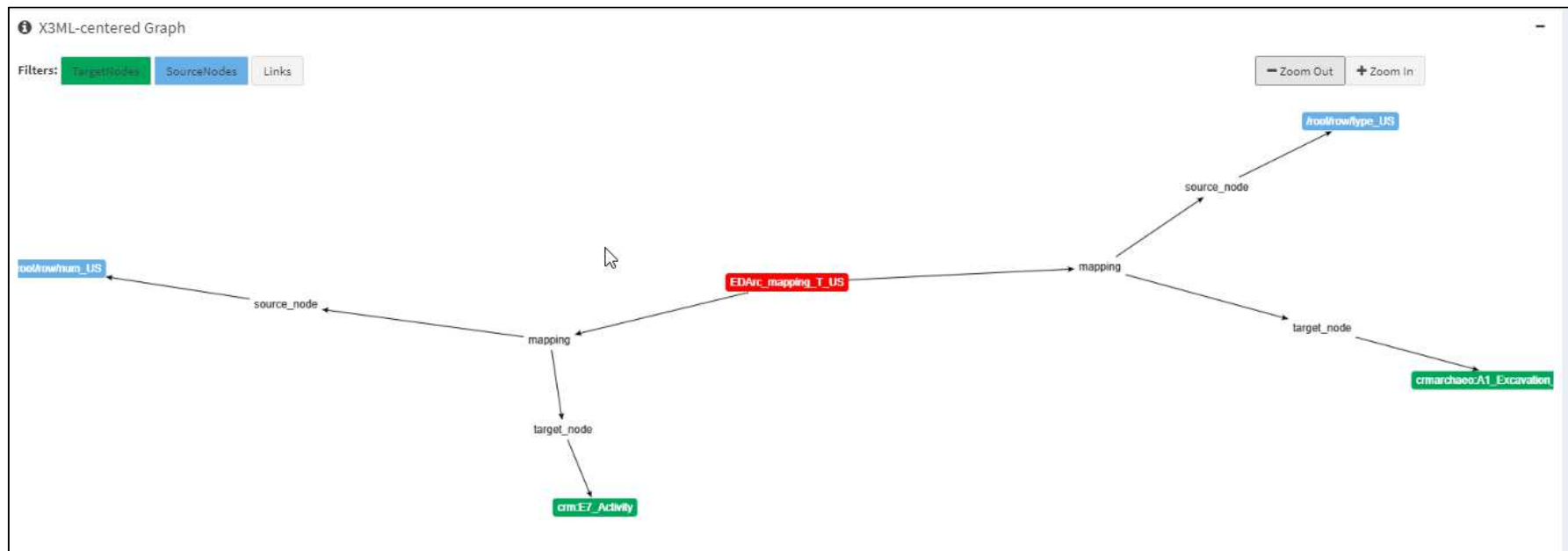
Fill in value

Visualize selected subject

L'appariement

Module MappingAnalyser (MAZE) :

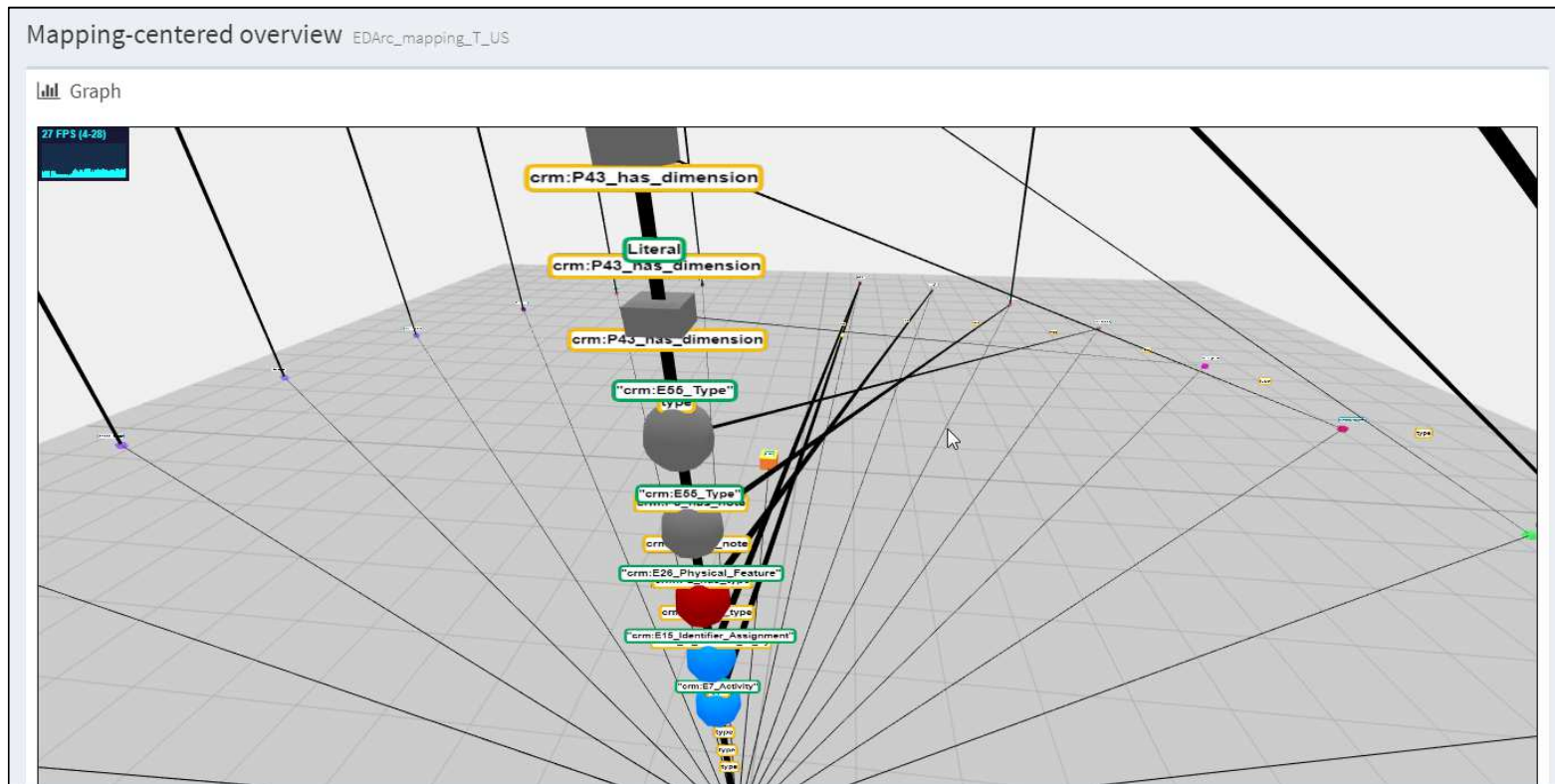
- Ex.: Graphe de l'appariement (X3ML-centered Graph)



L'appariement

Module MappingAnalyser (MAZE) :

- Ex.: Graphe de l'appariement (Mapping-centered overview)



Conclusions provisoires

Il n'existe pas une seule description possible des entités archéologiques et de leurs relations

Cette diversité tient :

- aux choix faits pour désigner les entités archéologiques et les relations entre entités
- à la diversité des types d'opérations et des contextes archéologiques
- à la diversité des problématiques scientifiques liées à l'enregistrement, aux objectifs de publication, aux points de vue des acteurs, etc.

Quelques questions

Comment être sûr qu'un appariement est valide ?

- validation par une "autorité" ?
- validation collégiale ?
- il n'existe pas de processus de validation officielle

Comment participer à l'évolution des extensions actuelles et à l'émergence de nouvelles extensions du CIDOC CRM ?

- suivre et participer aux discussions sur la liste SIG-CRM
- participer aux réunions du SIG CRM
- participer à des ateliers sur le sujet (ex. Journées MASA à Tours en Novembre 2017, Session 555 EAA Barcelone Septembre 2018)

Suites envisagées

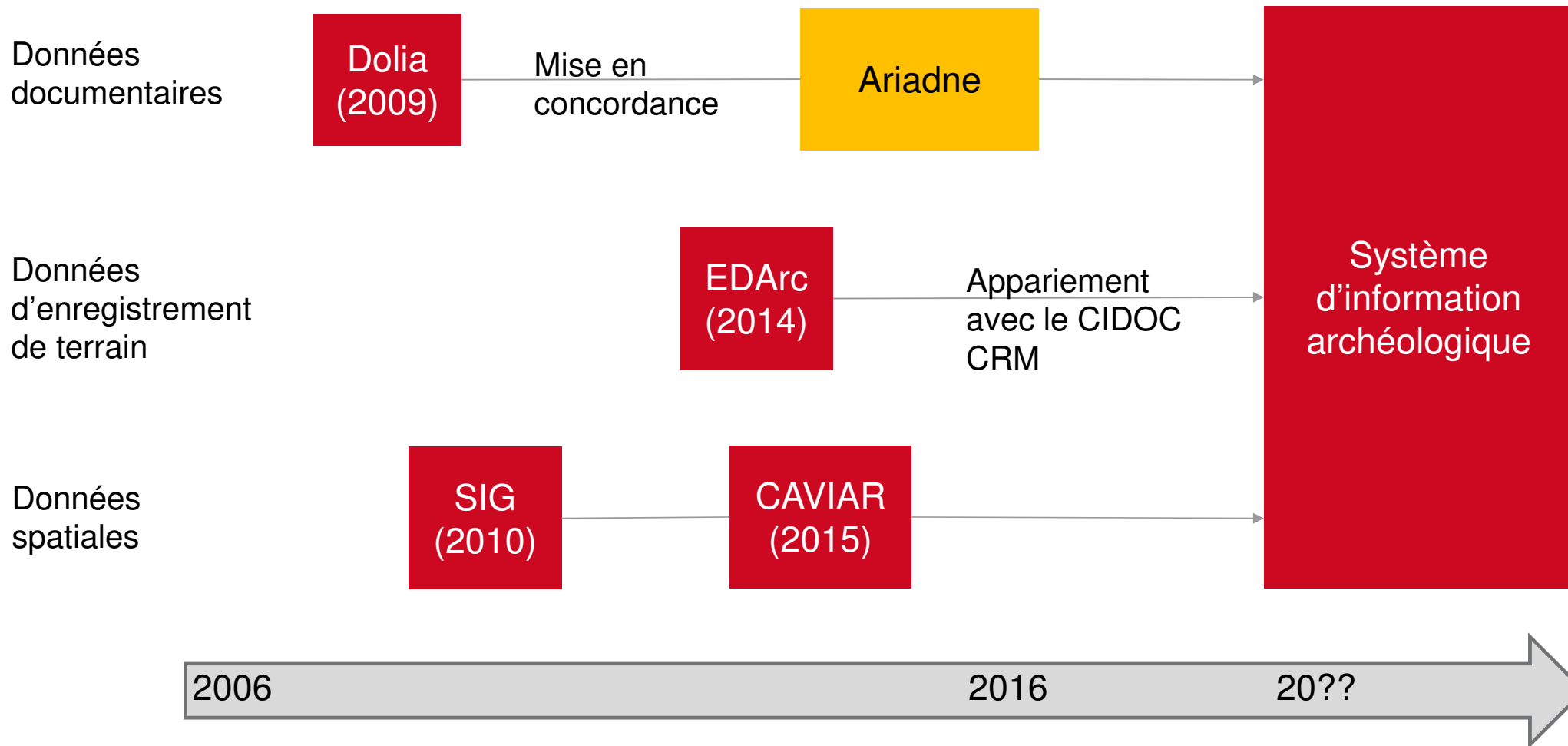
Poursuite du travail prévu en 2018 :

- reprendre et prolonger les premiers tests d'appariement
- faire réaliser un même appariement par plusieurs agents
- apparier d'autres de bases de données de terrain utilisées à l'Inrap

Une fois les appariements validés, les données de terrain pourront être publiées dans le Web Sémantique Ouvert (LOD)...

- sous réserve que les applications d'enregistrement soient ouvertes
- sous réserve que les données soient publiées comme données ouvertes

Vers un SIA



Élaboration d'un plan de gestion de données (PGD)

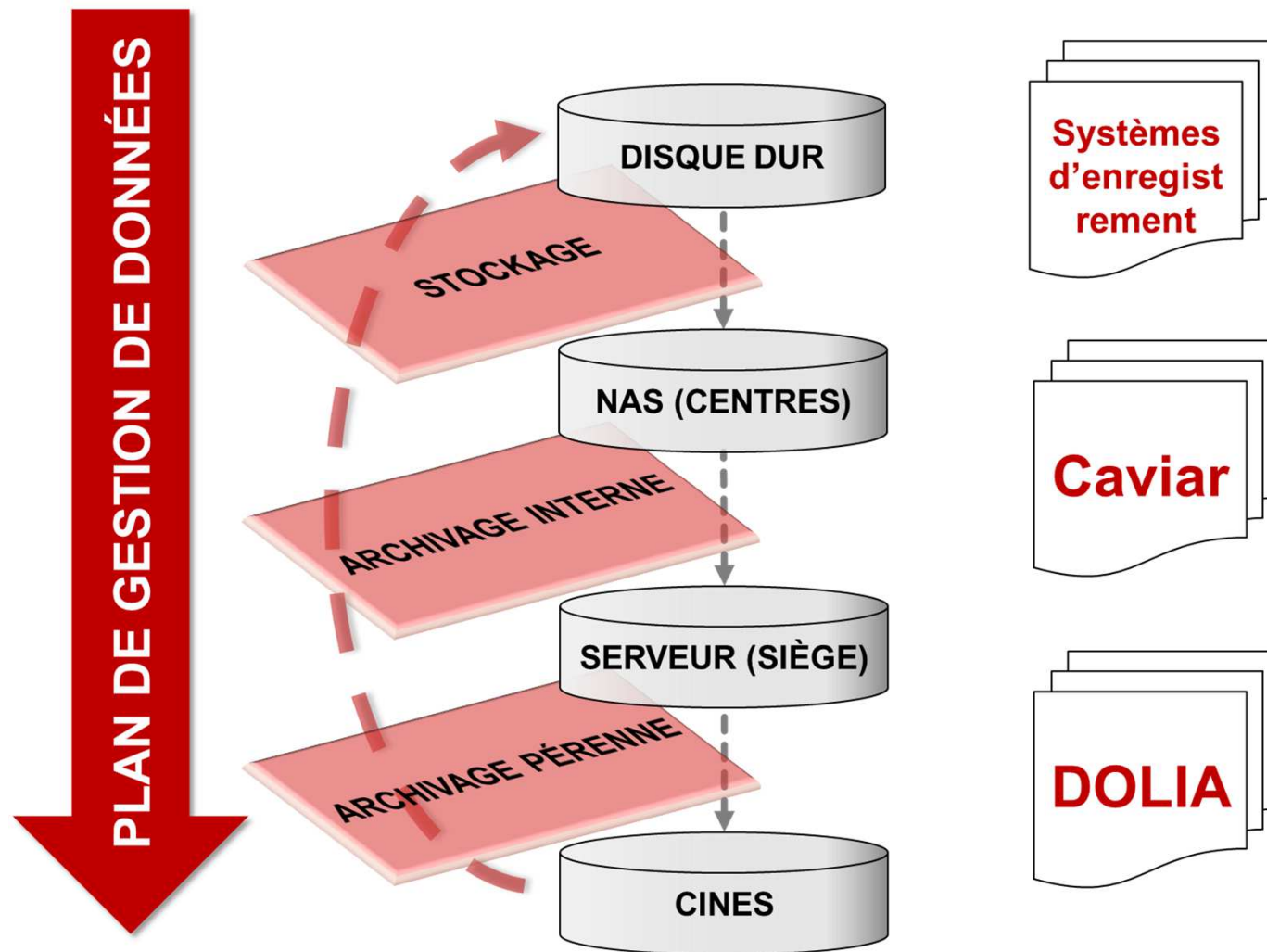
Document formalisé explicitant la manière dont **les données produites** au cours et à l'issue d'un processus ou d'un projet de recherche seront :

- **obtenues ;**
- **documentées ;**
- **analysées ;**
- **disséminées ;**
- **utilisées.**

Il documente les choix réalisés en termes de :

- normes de **métadonnées** ;
- **formats** de fichiers ;
- méthodes et sécurités d'**accès** ;
- durées d'**archivage** ;
- **coûts** associés.

Élaboration d'un plan de gestion de données (PGD)



Merci pour votre attention

emmanuelle.bryas@inrap.fr

christophe.tuffery@inrap.fr