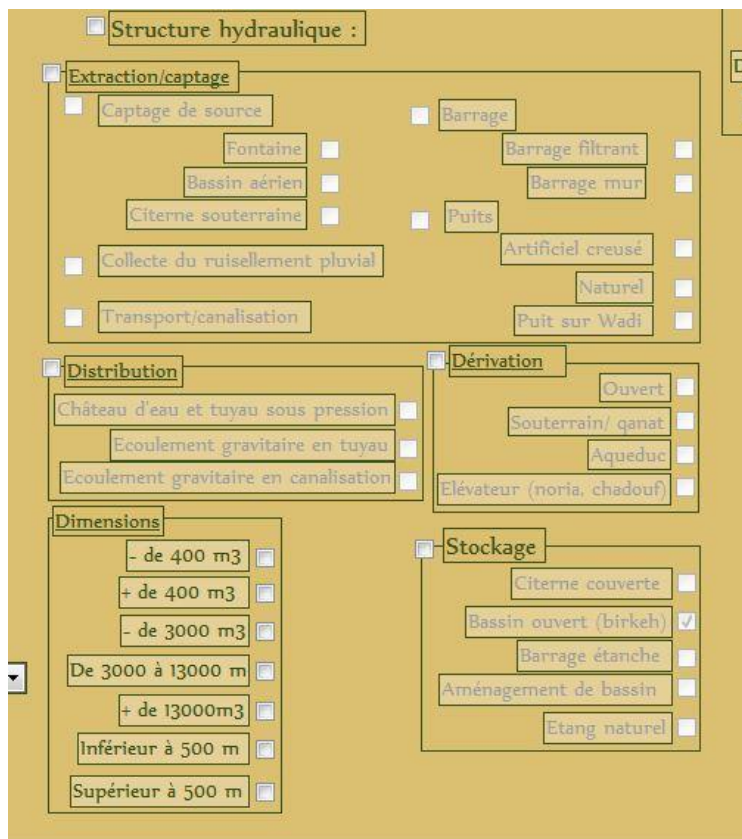


# HisArc-RDF : données, vocabulaire, modélisation

Point de départ :  
une base de données ACCESS



Point d'appui du modèle de données : un thésaurus  
<https://thesaurus.mom.fr/opentheso/?idc=44390&idt=25>

The screenshot shows the Opentheso web interface. The search results for 'Structures hydrauliques' are displayed. The interface includes a search bar, a language dropdown (français), and a search button. The results are organized into a table with columns for 'Concept', 'Collection', and 'Résultat de la recherche'. The results include:

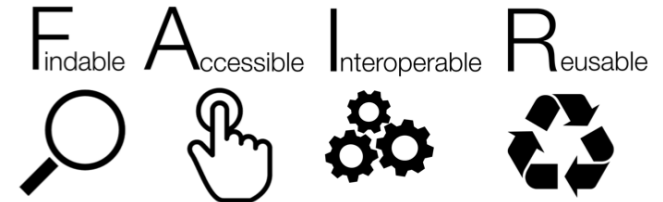
- Concept générique: Objets d'étude
- Concept spécifique: Aqueducs, Barrages, Bassins, Bassins de retenue des eaux pluviales, Canaux, Écluses, Fontaines, Puits, Qanat, Réservoirs (eau), Réservoirs (lacs), Roues hydrauliques, Tuyaux d'eau
- Concept associé: Approvisionnement en eau
- Variante du libellé: Constructions hydrauliques, Ouvrages hydrauliques
- Traduction: Costruzioni idrauliche (it), Estructura hidráulica (es), Flussbauwerk (de), Hydraulic structures (en), Obra hidráulica (ca)

The interface also shows a sidebar with a tree view of the ontology, a 'Total de la branche' section, and a 'Note d'application' section. The 'Note d'application' section contains the text: 'Aménagements relatifs à l'eau, à la circulation de l'eau. (TLF)'. The 'Alignement' section lists several URIs and their corresponding concepts. The 'Identifiant / Lien permanent' section provides the internal ID (44390), the URI (https://ark.mom.fr/ark:/76609/arcfdhss422c1), and the ARK ID (76609/arcfdhss422c1). The interface also includes a QR code and a 'Exporter le concept' button.

# Science ouverte



## Mettre en œuvre les principes « FAIR »



### Infrastructure technique et épistémologie



F = métadonnées + ID unique et pérenne (dépôt sur un entrepôt public)



A = accessible à la machine et à l'Homme (protocoles, accès ouvert, pérennité)



I = formats non-propriétaires, vocabulaire contrôlé → requêtes normalisées (structure des données et vocabulaire explicites)

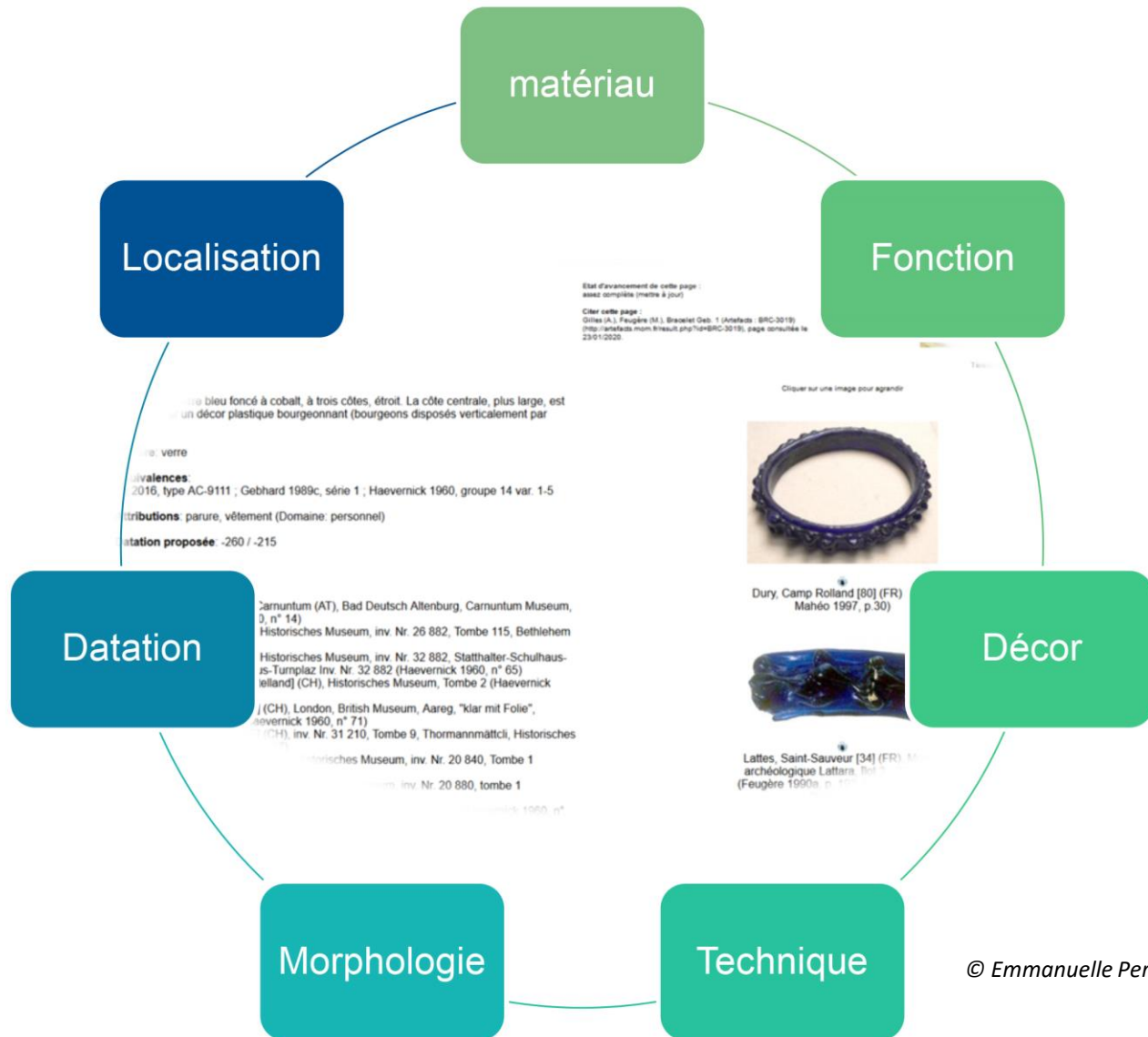


R = licences de réutilisation, **description non ambiguë des données**, de leurs conditions d'acquisition (épistémologie) **et de leur modèle conceptuel**,  
= données les plus « brutes » possibles (*raw data*) à chaque stade,  
= « **calculabilité** » → réutilisation effective » (≠ PDF, page Internet, etc.)

**Ce qui donne son sens à toute la démarche, c'est le « R ».**

# État de l'art

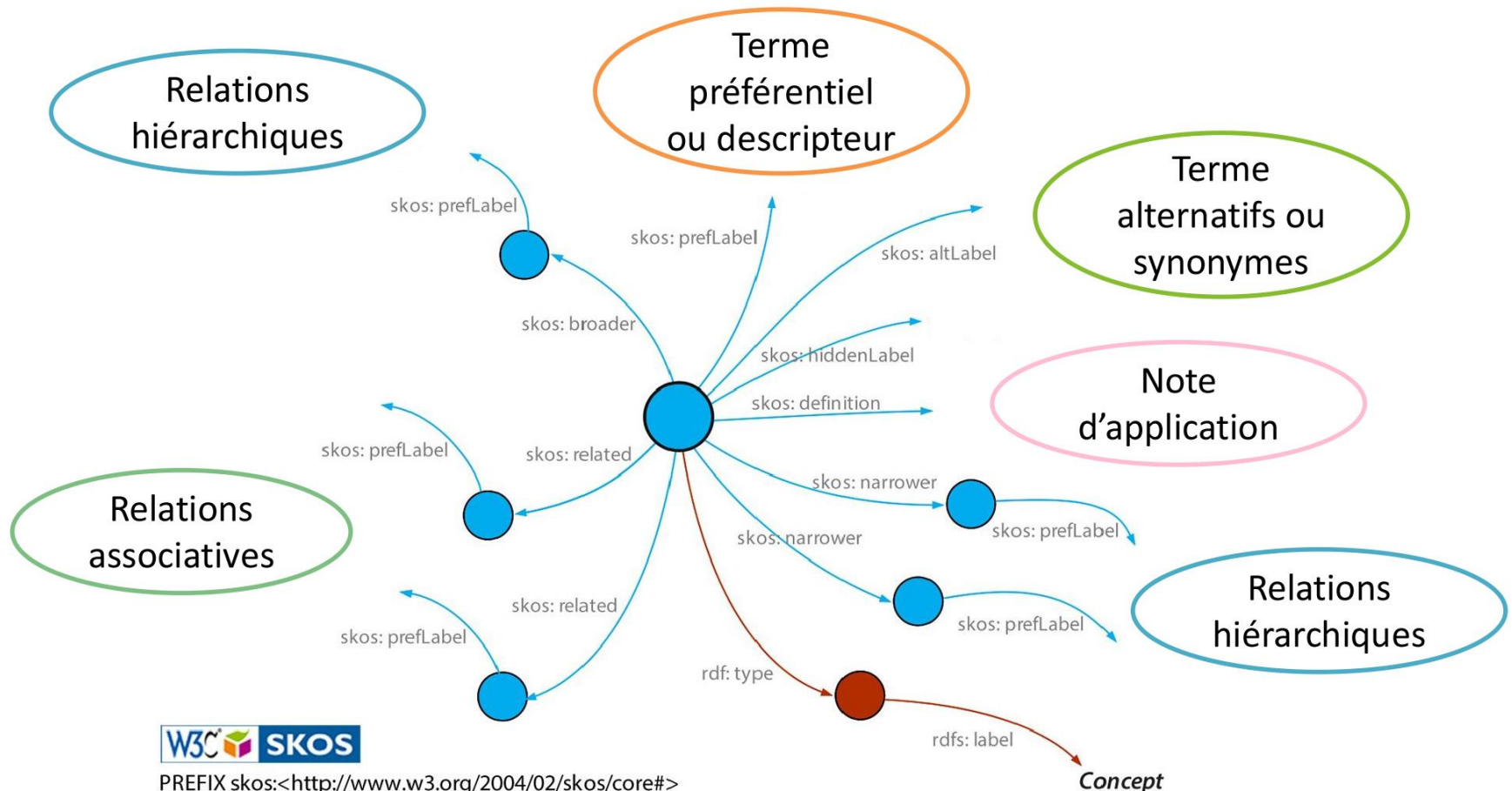
## Description selon différents « points de vue » scientifiques)



# État de l'art

## L'outil thésaurus (norme ISO 25964)

Un vocabulaire de **concepts** (*labels*) contrôlés par un **formalisme logique** et des **définitions** précises et référencées, une **adresse pérenne** (Ark) par label



# HyperThésau

## Un thésaurus « métier » pour la recherche archéologique avec Opentheseo

Opentheseo HyperThésau (25) français

Exact Note Identifiant

Concept Index Collection Arbre

- Appareils et instruments scientifiques
- Branches et spécialités de l'archéologie
- Méthodes et techniques de l'archéologie
  - Anthracologie
  - Caractérisation des matériaux
  - Carpologie
  - Fouilles archéologiques
  - Géographie
  - Géologie
  - Gitologie
  - Malacologie
  - Méthodes de datation
  - Palynologie
  - Pédologie en archéologie
  - Prospection archéologique
    - Etude documentaire
    - Photographie aérienne
    - Prospection à vue
    - Prospection géochimique
    - Prospection géophysique**
    - Prospection par scanner multispectral
    - Sondages systématiques
    - Télé-détection
  - Techniques destructives
  - Techniques non destructives
- Objets d'étude
- Périodisation et chronologie archéologiques
- Règlementation de l'archéologie
- Types de données et de documents

Concept Collection Résultat de la recherche

Méthodes et techniques de l'archéologie > Prospection archéologique > Prospection géophysique >

Terme préféré **Prospection géophysique (fr)**

Collection .....

Concept générique ↑ [Prospection archéologique](#)

Concept spécifique ↓ [Polarisation \(électricité\)](#), [Prospection acoustique](#), [Prospection au détecteur de métaux](#), [Prospection électrique](#), [Prospection électrostatique](#), [Prospection gravimétrique](#), [Prospection magnétique](#), [Prospection sismique](#), [Prospections électromagnétiques](#), [Thermographie](#)

Concept associé ⇄ [Données géophysiques](#), [Géophysique](#)

Synonyme ↔ [Méthodes géophysiques](#)

Traduction 🗣️ [Geophysical prospection \(en\)](#), [geophysikalische Untersuchung \(de\)](#), [Prospección geofísica \(ca\)](#), [Prospección geofísica \(es\)](#), [Prospezione geofisica \(it\)](#)

Total de la branche 📊

Définition La prospection géophysique mesure les variations (ou anomalies) des propriétés physiques de la Terre (M. Dabas et al., La Prospection, Paris, Éditions Errance, 1998).

Alignement

closeMatch: <http://crai.u-b.edu/thub/concept/a11695754>

closeMatch: <http://datos.bne.es/tema/XX526592.html>

exactMatch: <http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85054191.html>

closeMatch: <http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85107597.html>

exactMatch: [http://purl.org/heritagedata/schemes/agl\\_et/concepts/145134](http://purl.org/heritagedata/schemes/agl_et/concepts/145134)

exactMatch: <https://ark.frantliq.fr/ark:/26678/portD900pLB66t>

closeMatch: <https://data.bnf.fr/ark:/12148/cb11959377g>

exactMatch: <https://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12535946x>

exactMatch: [https://data.bnf.fr/fr/12535946/geophysique\\_en\\_archeologie/](https://data.bnf.fr/fr/12535946/geophysique_en_archeologie/)

closeMatch: <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/termine.php?id=24678&menuR=1&menuS=2>

exactMatch: <https://vocabs.acdh.oaew.ac.at/ladthesaurus/scheme/concept440>

closeMatch: <https://www.idref.fr/027585425>

closeMatch: <https://www.wikidata.org/wiki/Q3610005>

exactMatch: <http://vocabs.getty.edu/page/aat/300379907>

Identifiant / Lien permanent


Id interne [73989](#)

Uri <https://ark.mom.fr/ark:/76609/arcbv2dd9cdw>

IdArk [76609/arcbv2dd9cdw](https://ark.mom.fr/ark:/76609/arcbv2dd9cdw)

Exporter le concept [Skos](#) [Json](#) [JsonLd](#) [Turtle](#)

Créé le: 2019-04-23 Dernière modification: 2020-04-07



Maison de l'Orient  
et de la Méditerranée  
Jean Pouilloux  
Fédération de recherche

# HyperThésau

## L'archéologie, combien de thésaurus ?

En France, nos collègues documentalistes indexent les ouvrages spécialisés dans un Catalogue collectif en ligne avec le thésaurus PACTOLS (avec Opentheso).

Concept Index Collection

Arbre

Concept Résultat de la recherche

vie quotidienne > mobilier > récipients > récipients (typologie) > récipient ouvert > récipient plat > assiette >

Terme préféré **assiette (fr)**

Collection Sujets

Concept générique ↑ récipient plat

Concept spécifique ↓ .....

Concept associé ⇌ .....

Nous avons essayé de décrire un jeu de tessons de céramique avec le thésaurus PACTOLS.

Concept Index Collection

Arbre

Concept Résultat de la recherche

céramologie > céramique (style) > céramique romaine > céramique gallo-romaine > céramique grise >

Terme préféré **céramique grise (fr)**

Collection Sujets

Concept générique ↑ céramique gallo-romaine

Concept spécifique ↓ .....

Concept associé ⇌ .....

Synonyme ↔ céramique à pâte grise

Traduction 🌐 ceramica grigia (it) , cerámica gris (es) , graue Keramik (de) , grey ceramic (en) , grijs aardewerk (nl) , خزف رمادي (ar)

Total de la branche 📊

Corpus lié 📖 [Catalogue Frantiq \(117 notices\)](#)

Identifiant / Lien permanent

Id interne 🔗 35618

Uri 🔗 <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pctQKT4mu5SOo>

IdArk 🔗 26678/pctQKT4mu5SOo

IdHandle 🔗 20.500.11859/26678.pctQKT4mu5SOo

Exporter le concept 📄 Skos 📄 Json 📄 JsonLd 📄 Turtle

Créé le: 2012-03-26 Dernière modification: 2014-07-18

La granularité de ce vocabulaire contrôlé n'est pas suffisante pour rendre compte de la diversité sémantique utilisée par les archéologues.

# HyperThésau

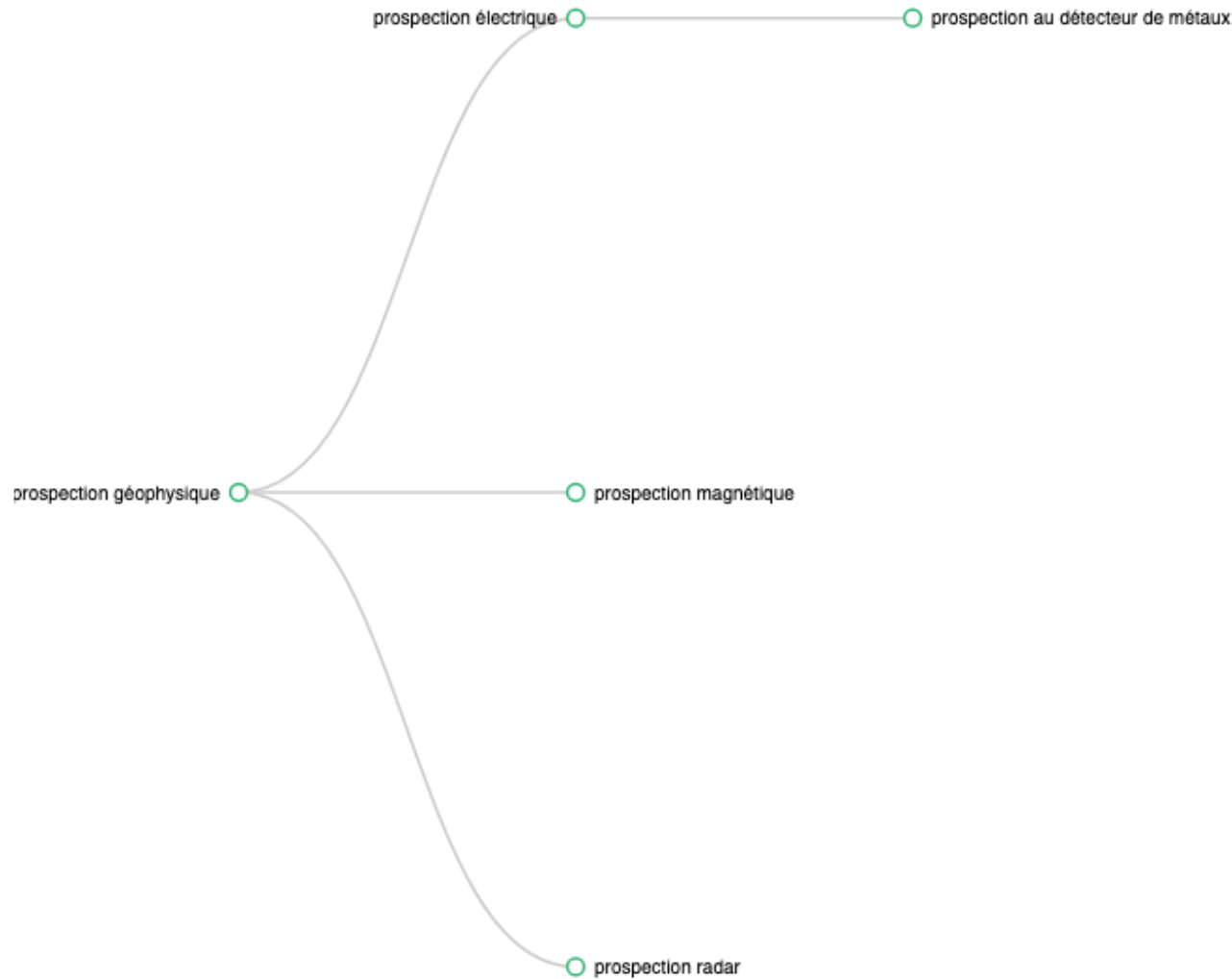
Un thésaurus  
orienté « terrain »



**Richesse sémantique  
du vocabulaire  
de la recherche :  
le label/concept  
« prospection  
géophysique » dans  
HyperThésau**

# HyperThésau

Un thésaurus  
orienté « documentation »



**Granularité sémantique  
du vocabulaire  
de la documentation :  
le label/concept  
« prospection  
géophysique »  
dans les PACTOLS**



# Bibracte Ville Ouverte

## Décrire une typologie de céramique gallo-romaine

concept n°5 : référentiel

terme préféré : [vaisselle céramique](#) (BARRIER, LUGINBÜHL 2021) (fr) »

### Description morpho-chronologique du tesson B2002.32.273.44

concept n°1 : forme

terme préféré : [assiette](#) (BARRIER, LUGINBÜHL 2021) (fr) »

concept générique

concept n°2 : type

terme préféré : [assiette A15](#) (BARRIER, LUGINBÜHL 2021) (fr) »

concept spécifique

concepts associés

concept n°3 : catégorie

terme préféré : [PGFINLE](#) (BARRIER, LUGINBÜHL 2021) (fr) »

concept n°4 : chronologie

terme préféré : [Étape 1](#) (BARRIER, LUGINBÜHL 2021) (fr) »

concepts associés



B2002.32.273.44

Référentiel [vaisselle céramique \(BARRIER, LUGINBÜHL 2021\) \(fr\)](#)

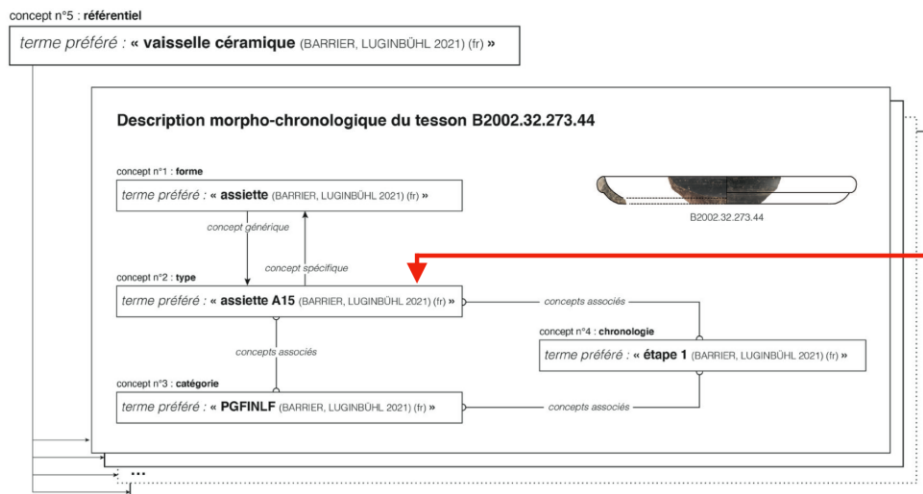
Il définit et date 53 catégories, 25 formes et 423 types de céramique répertoriés à ce jour pour la période d'occupation de l'oppidum de Bibracte.

# Bibracte Ville Ouverte

## Application à *deux* typologies de céramique gallo-romaine

Des formes semblables en contexte similaire  
→ des références différentes dans des typologies ± concurrentes  
(voir Iacovella et al. 2006)

« vaisselle céramique (BARRIER, LUGINBÜHL 2021) (fr) »



DICOCER  
(typologie céramique du sud de la France)

Non sécurisé — dicocer.cnrs.fr

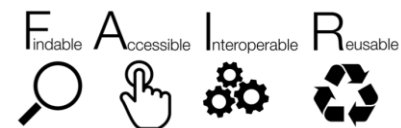
Dicocer Accueil A propos de Dicocer Typologie Vocabulaires Bibliographie

Accueil / Toutes les catégories / R-POMP / R-POMP 1-3

## R-POMP 1-3

Description	Toutes écuelles ou plat à bord en amande.
Référence	Goudineau 1970, 1 à 3
TPQ / TAQ	-100 / -30
Forme	plat
Utilisation	cuire-frire
Equivalences	
Origine	
Diffusion	
Commentaires	

# Une chaîne opératoire « humain-machine-humain »



(voir Wilkinson et al. 2016)

Catégorie	NMI	Forme	Type	Fragmentation	Commentaires	Inventaire		
<b>Céramiques méditerranéennes produites hors de Gaule (Total des NMI: 4)</b>								
VRHELLEN	1	Bol	B-H-R 8	1 bd (NR 2)	type: DICOCER, (Py. 1993).	B997.9.4701.32		
CAMP A	1	Indét.	Indét.	3 pn				
CAMP B	2	Assiette	Lamb. 5	1 pf (NR 2)		B997.9.4701.34		
		Coupe	Lamb. 1	1 bd (NR 2)		B997.9.4701.35		
		Indét.	Indét.	4 pn				
<b>Céramiques de tradition méditerranéenne d'origine gauloise ou indéterminée (Total des NMI: 2)</b>								
PGCAT	1	Pichet	P-	1 pn				
PCCRU	1	Cruche	Cr-	19 pn				
<b>Céramiques fines de tradition gauloise à surface claire (Total des NMI: 5)</b>								
PEINTA	2	Bouteille	Bt1b	1 bd, 1fd, 18 pn (NR 21)	d. zoomorphe	B997.9.4701.129		
		Bouteille	Bt1/2	1 bd				
		Bouteille	Bt-	1 fd				
		Jeton	Indét.	1 pn	peinture blanche			
PEINTC	1	Indét.	Indét.	48 pn				
		Jeton	Indét.	1 pn	peinture lie de vin			
PEINTD	1	Indét.	Indét.	25 pn	1 panse de bouteille ou de tonnelet			
		Bol	B2	1 pf (NR 9)	peinture rouge sur le bord et blanche sur la panse	B997.9.4701.126		
MICACFIN	1	Bol	ivar. B12	1 bd, 1 fd, 1 an, 1 pn	bec verseur	B997.9.4701.128		
<b>Céramiques fines de tradition gauloise à surface sombre (Total des NMI: 38)</b>								
PSFINA	11	Ecuelle	E1a	1 bd				
		Ecuelle	E1a	2 bd (NR 6)				
		Bol	B8	1 bd				
		Bol	B8b	1 bd				
		Bol	B14a	1 bd, 2 pn (NR 4)		B997.9.4701.68		
		Bouteille	Bt-	1 bd				
		Tonnelet	T1c	2 bd				
		Tonnelet	T1	1 bd				
		Jeton	Indét.	1 bd	jeton, d. lignes ondulées incisées			
		Indét.	Indét.	3 fd, 64 pn				
		PSFINB	9	Bol	B8b	1 pf (NR 4)		B997.9.4701.69
Bol	B11			1 bd				
Bouteille	Bt1			1 bd, 4 pn (NR 6)	d. chevrons embollés incisés	B997.9.4701.82		
Bouteille	Bt-			1 fd	fond plat, brûlé dans un second temps			
Gobelet	G10			1 bd, 4 pn (NR 7)				
Pot	var. P1b			1 bd, 9 pn (NR 11)		B997.9.4701.73		
Pot	P3			1 bd				
Pot	P-			1 bd, 7 pn (NR 9)				
Couvercle	Cv4a			1 bd, 3 pn (NR 5)	d. guirlandes de carrés et cercles, bande de carrés imprimés	B997.9.4701.81		
Jeton	Indét.			2 pn	deux allons			
Indét.	Indét.			8 pn	d. lignes lissées			
Indét.	Indét.			2 pn	d. chevrons, lignes de points parallèles incisés			
Indét.	Indét.			1 pn	d. chevrons incisés			
Indét.	Indét.			1 pn	d. lignes ondulées incisées			
Indét.	Indét.			2 fd, 70 pn (NR 75)				
PGFINF	17			Assiette	A9	1 bd		
				Ecuelle	E-	1 bd		
		Jeton	Indét.	1 pn (NR 2)	d. lignes parallèles et ligne ondulée lissée, panse d'écuelle			
		Ecuelle	E1a	1 bd (NR 3)	d. lignes ondulées lissées	B997.9.4701.53		
		Ecuelle	E1a	2 bd				
		Ecuelle	E1b	1 bd				
		Ecuelle	E1d	1 bd		B997.9.4701.64		
		Ecuelle	E2b	1 bd				
		Jatte	var. E8	1 bd	bord triangulaire			
		Ecuelle	E10b	1 bd		B997.9.4701.50		
		Ecuelle	E10b	1 bd				
		Bol	B4b	1 bd (NR 2)		B997.9.4701.51		
		Bol	B6c	1 bd				
		Bol	var. B97	1 bd				
		Bol	B-	1 bd, 18 pn (NR 20)	panse: d. chevrons lissés			
		Bouteille	Bt-	2 fd, 1 pn (NR 4)				
		Bouteille	Bt- / T-	1 fd	d. chevrons incisés			
		Pot	var. P15	1 bd		B997.9.4701.125		
		Pot	P-	1 bd				
		Jeton	Indét.	1 pn	d. lignes parallèles incisées			
		Jeton	Indét.	1 pn				
		Indét.	Indét.	5 pn	d. chevrons incisés			
		Indét.	Indét.	1 pn	d. carrés imprimés			
Indét.	Indét.	1 pn	d. rectangles imprimés					
Indét.	Indét.	1 pn	d. lignes parallèles et lignes ondulées incisées					
PGFINH	1	Bouteille	B-	6 fd, 134 pn				
		Indét.	Indét.	1 fd				
		Indét.	Indét.	2 pn				

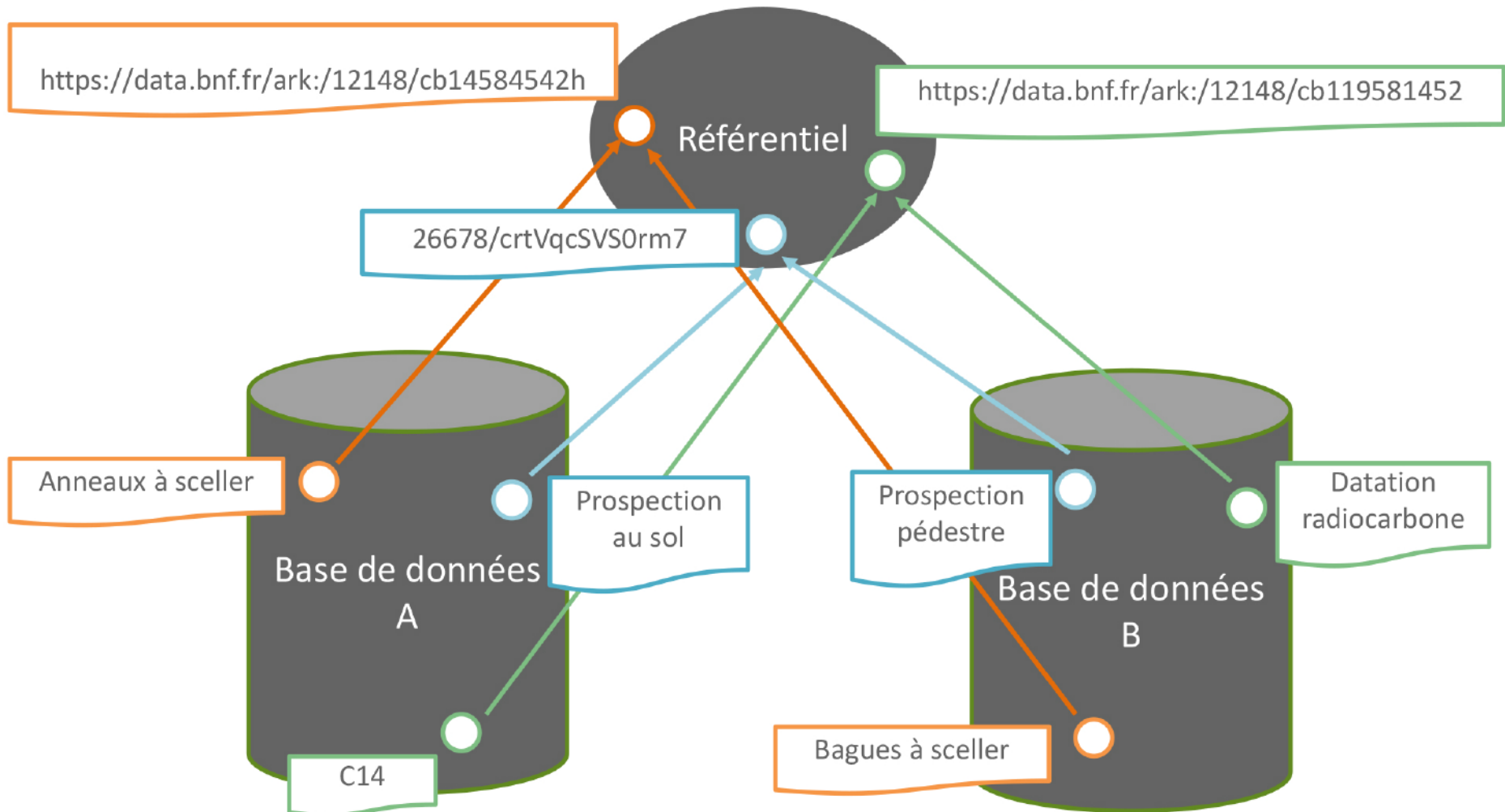
↳ Jeu de données dynamiques (feuille de calcul téléchargeable depuis un entrepôt Nakala), exprimées avec les valeurs d'un vocabulaire contrôlé, partagé et pérenne

Concept
Index
Collection
Arbre

- vaisselle (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
  - catégories (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
  - formes (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
  - types (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
    - type balsamaire (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
    - type vases bobine (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
    - types assiettes (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)**
      - assiette A1 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
        - assiette A1a (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
        - assiette A1b (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
        - assiette A1c (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
        - assiette A1d (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A10 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A11 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A12 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A13 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A14 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A15 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A16 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A17 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A2 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)
      - assiette A3 (BARRIER, LUGINBÜHL 2021)

# État de l'art

## Vers un vocabulaire « pivot » pour la recherche archéologique



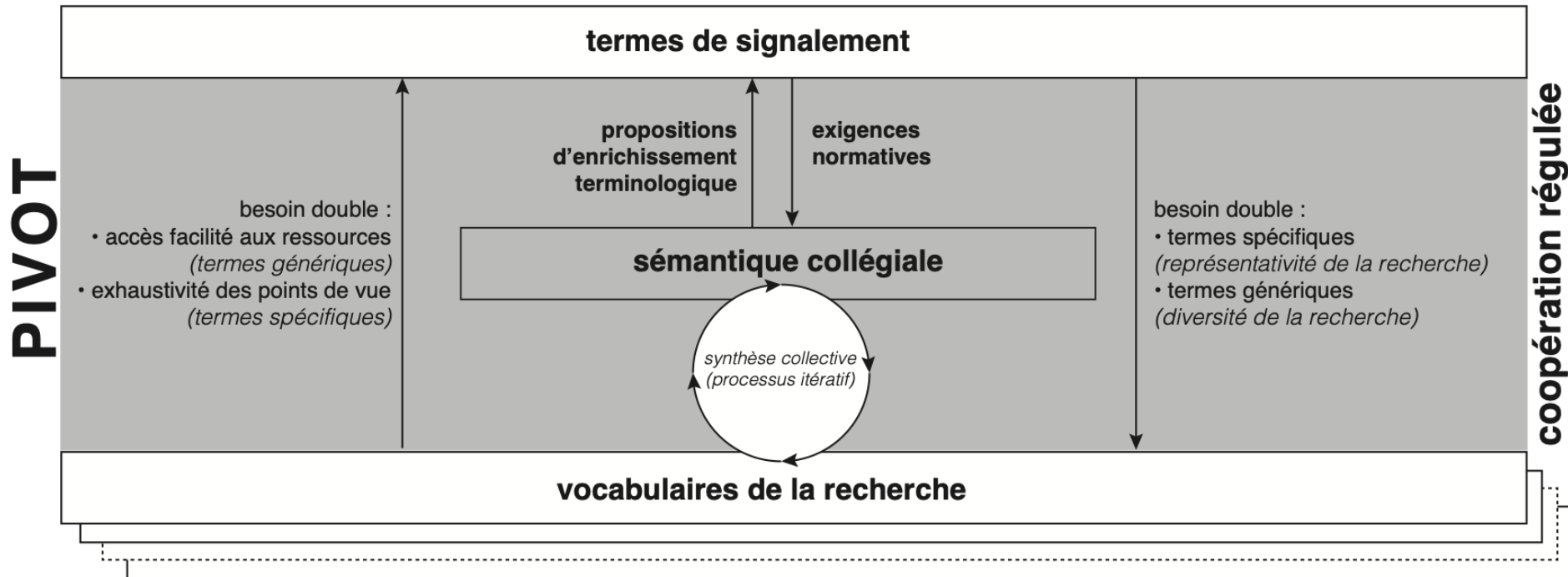
D'après E. Bermès, *Le Web sémantique en bibliothèque*, Éditions du cercle de la librairie, 2013.

# HyperThésau

Faire converger les différents  
vocabulaires de la recherche

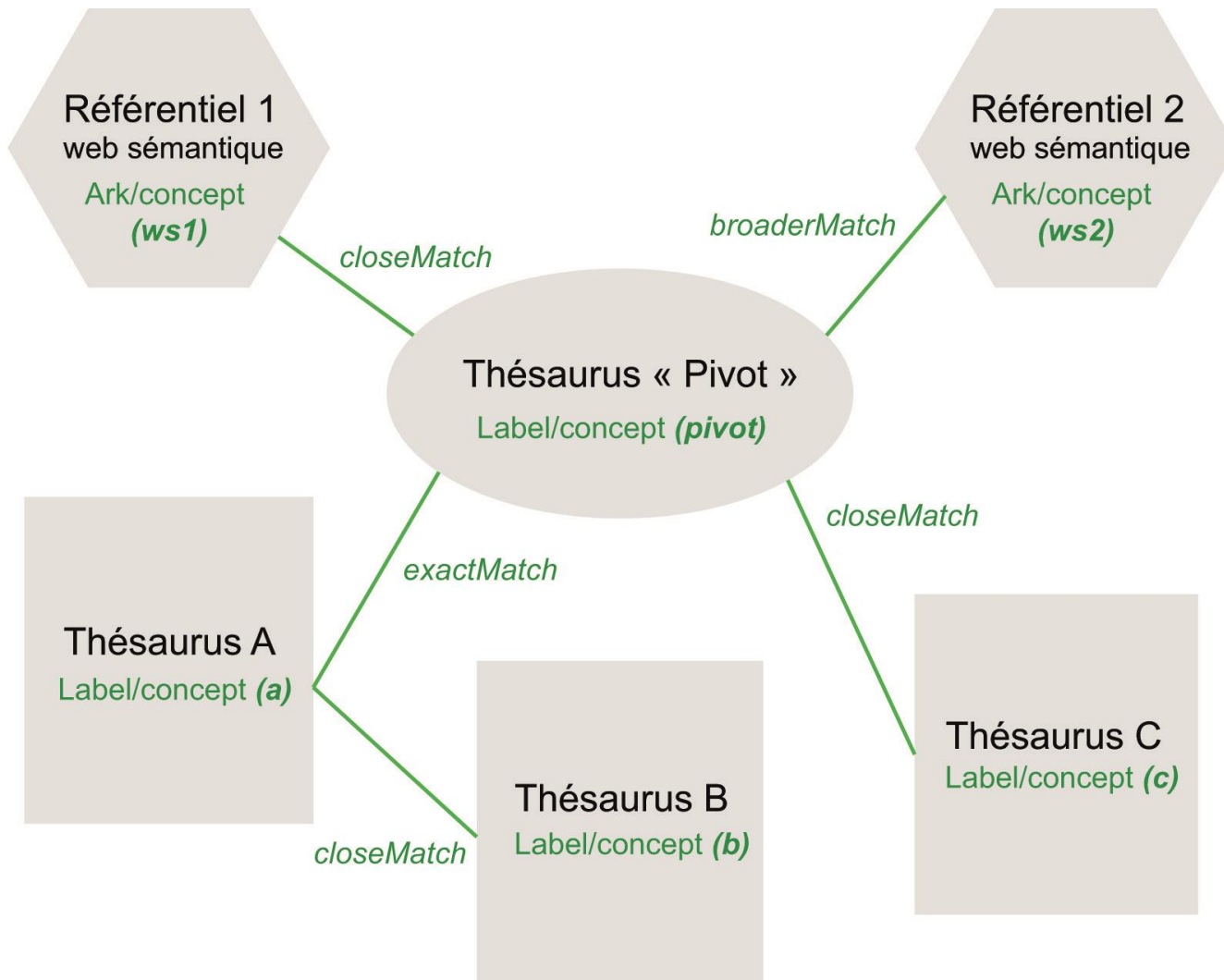
La proposition d'HyperThésau pour réconcilier des besoins sémantiques spécifiques :  
**créer un thésaurus intermédiaire « pivot »**

Une sémantique collégiale **produite par des archéologues**  
dans une démarche « **facilitée** » par les « **ingénieurs de la terminologie** »  
(Bachimont 2000)



# HyperThésau

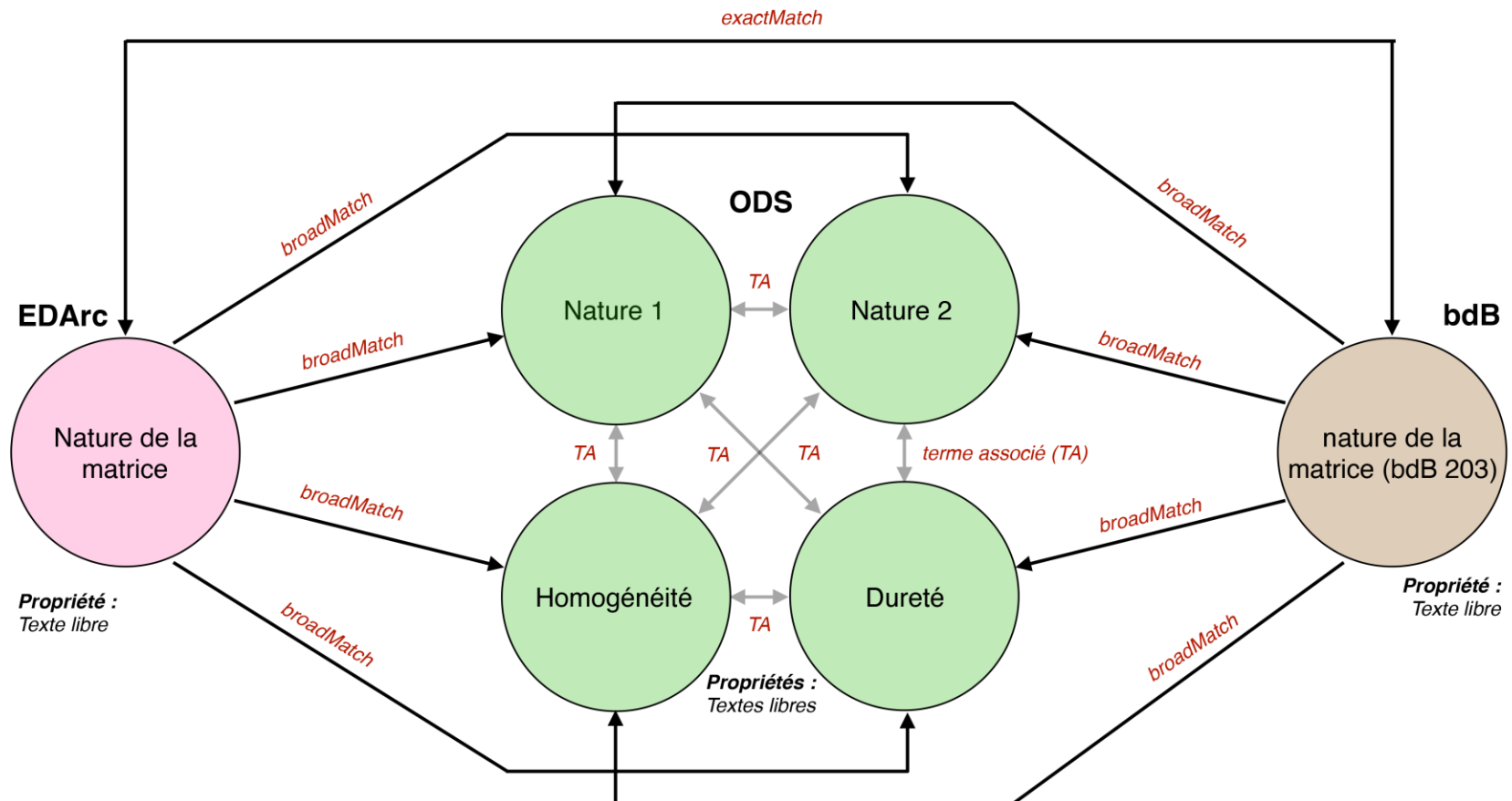
Convergence et divergences :  
« l'union est un combat »



En réalité, peu d'équivalences **exactes** entre les vocabulaires des différentes équipes de recherche et les **vocabulaires génériques du web sémantique**

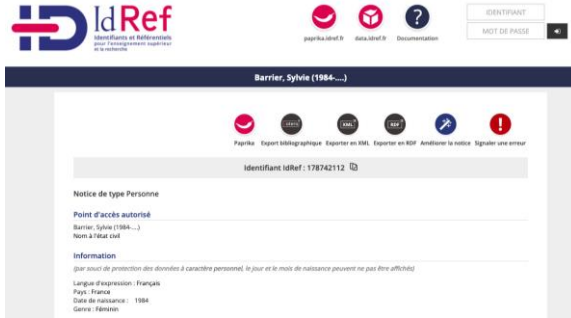
# « Aligner » les systèmes d'information archéologiques

Les écarts de vocabulaires expriment des différences de relations logiques entre les tables des SIA (« modèles » de données)

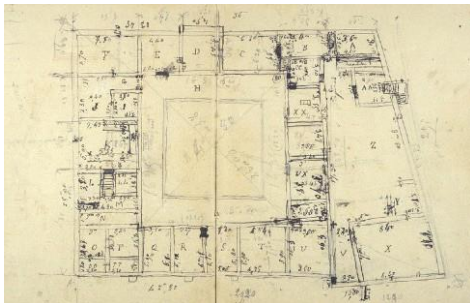


# Synthèse

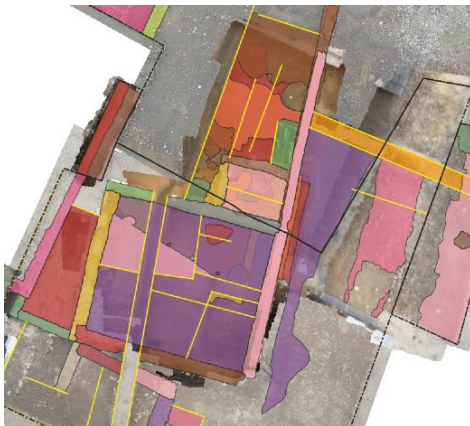
# Deux catégories de vocabulaire : documentaire et scientifique



Les données documentaires sont intangibles. Elles font référence. Elles sont parfaitement *stables* dans le temps.



Les données scientifiques sont hétérogènes et évolutives. Elles ne valent que dans le cadre précisé par leur publication (Desfarges, Helly 1991) et sont *instables* dans le temps.



**BIBRACTE**  
Fiche céramique 993/ 16 / 785 / 1

Objets et prélèvements

intervention 212

<p><b>OBJET CERAMIQUE</b></p> <p>catégorie terre cuite vaisselle</p> <p>catégorie céramique PCGROS</p> <p>type A4 Jatte</p> <p>forme A4 Jatte</p> <p>décor</p> <p>Forme complète <input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Fond <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Bord <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Passe <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Epaule <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>Anse <input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non</p> <p>recolage</p> <p>commentaires sur la provenance</p> <p>Trouble 19 U O attention, doublon avec fichier quinn anteaou fer devient 993-16-785-3</p> <p>précautions à prendre</p> <p>bibliographie</p> <p>anciens numéros</p> <p><b>LOCALISATION</b> (coordonnées Lambert)</p> <p>X 1 Y 1 Z 1</p> <p>X 2 Y 2 Z 2</p> <p><b>CHRONOLOGIE</b></p> <p>objet daté <input type="checkbox"/> Datation</p> <p>TPQ TAQ</p> <p>TPQ de la catégorie</p> <p><b>MUSEOGRAPHIE</b> installé <input type="checkbox"/> muséifié <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>musée</p>	<p>auteur fiche</p> <p>date saisie</p> <p>longueur</p> <p>diamètre</p> <p>largeur</p> <p>hauteur</p> <p>poëds (g)</p> <p>peëds (g)</p> <p><b>INTERVENTION SUR L'OBJET</b></p> <p>n° type traitement responsable id labo</p> <p><b>MOUVEMENTS</b></p> <p>date départ motif lieu date retour</p> <p>13/07/2011 exposition permanente RDC musée bibracte 410</p> <p>consid d'Etat n° : 705</p> <p>4/02/2013 Préparation Vitrine 17.4.1. Musée Bibracte 23/07/2015 410</p> <p>consid d'Etat n° : 625</p> <p><b>COMMENTAIRES EN ACCES LIBRE</b></p> <p>Dans ce commentaire, vous pouvez ajouter des remarques à l'équipe. Veuillez les présenter comme suit : votre n° interv. / nom ; date ; commentaire</p> <p><b>DONNEES SUR L'UF DE PROVENANCE</b></p> <p>type positive UF de référence / /</p> <p>interprétation</p> <p><b>PHOTOS</b></p> <p>n° CD vignette</p> <p>95308 x CD N° 399 x 410</p> <p>95309 x CD N° 399 x 410</p> <p>22775 x CD N° 399 x 410</p> <p>22776 x CD N° 399 x 410</p> <p><b>DESSIN</b></p> <p>classéer planche n°</p> <p>16 96</p> <p><b>REFERENCER</b></p>
--	---

intervention 212 Jean-Loïc Flocq , 993 chantier 16 Croix du Rebut (La)

