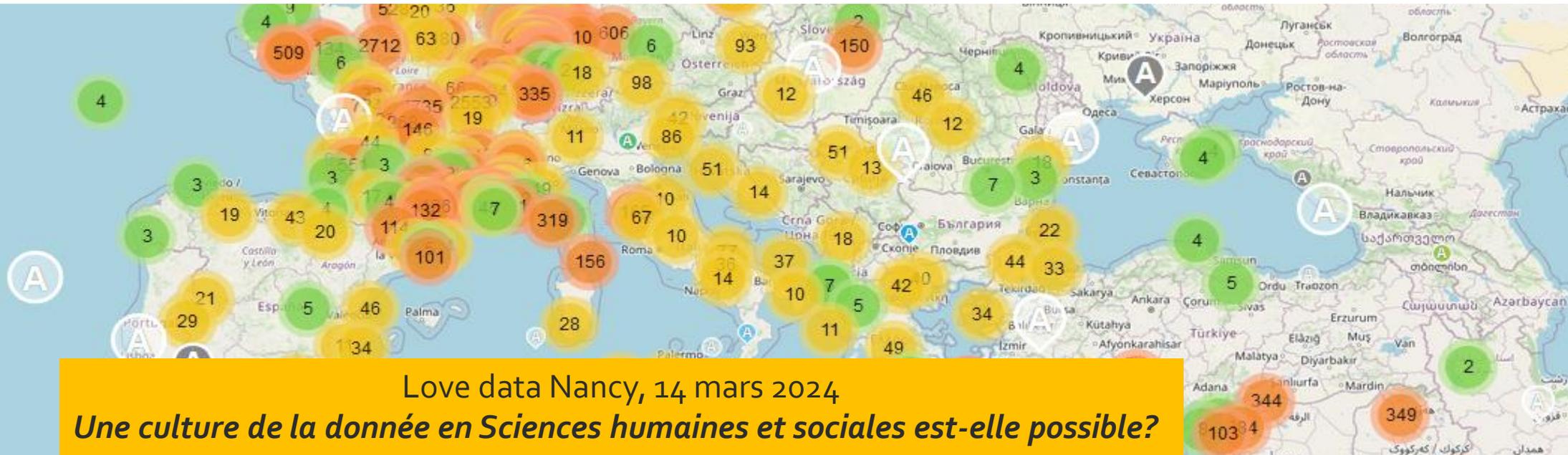


# ArkeoGIS/ArkeOpen

Difficultés liées aux chronologies, aux vocabulaires et au croisement de données dans un cadre interdisciplinaire : quelques exemples à partir d'ArkeoGIS/ArkeOpen

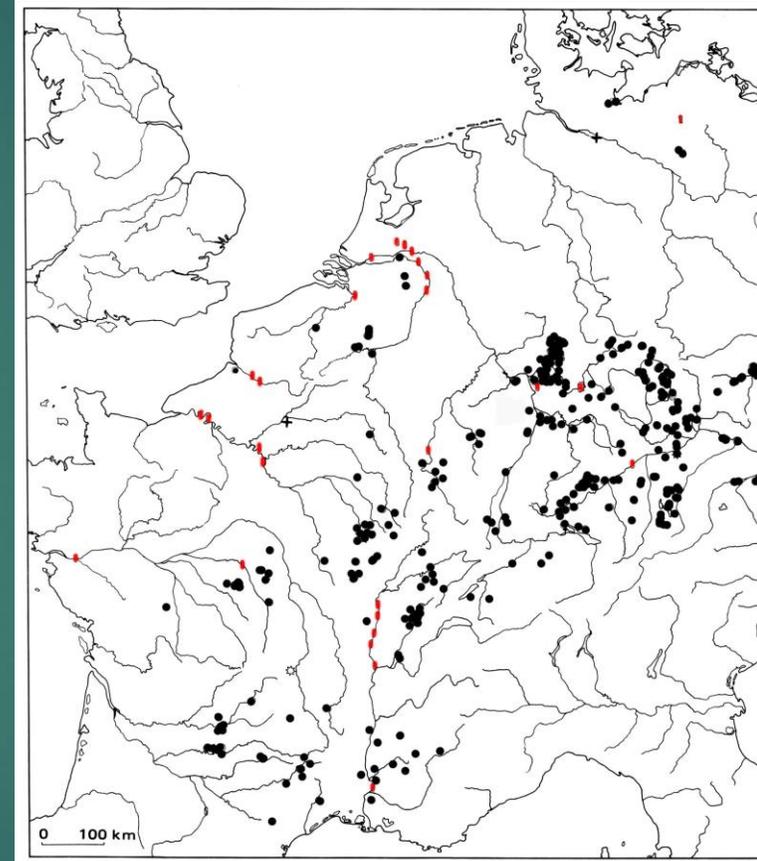
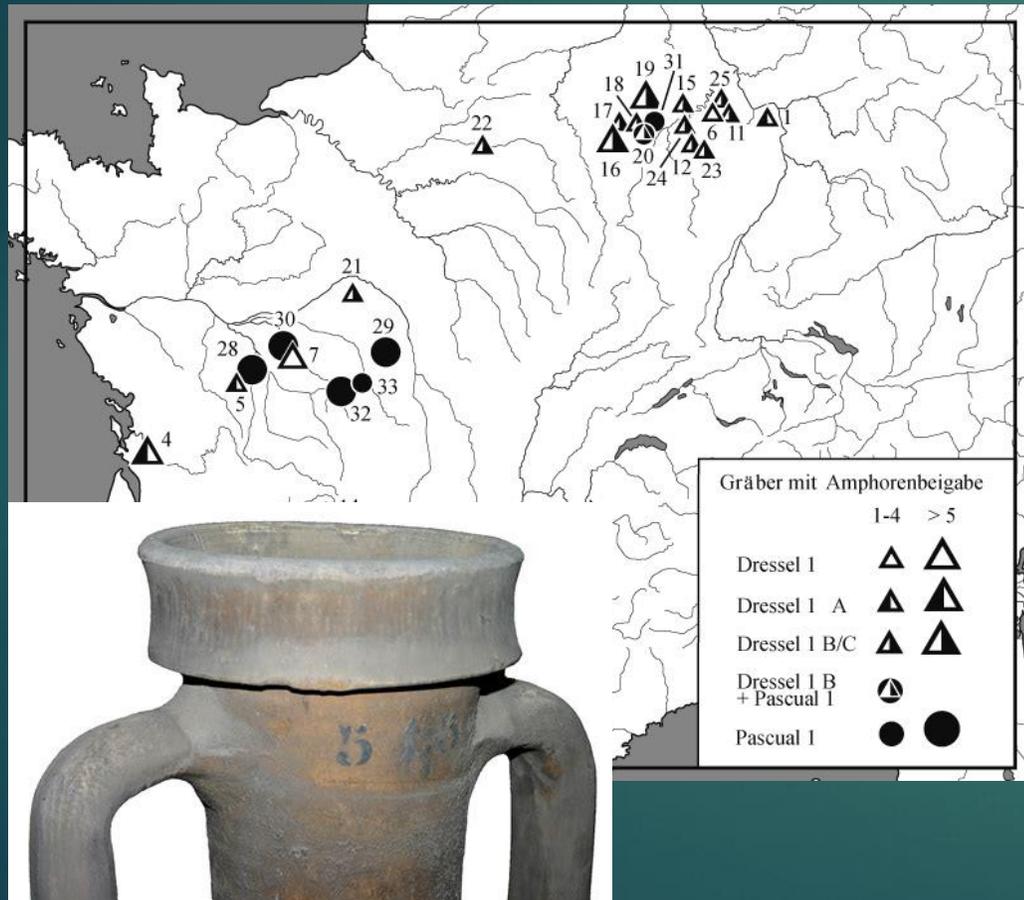


# La donnée archéologique

- données hétéroclites
- données incomplètes
- données pas systématiques
- impossibilité de connaître la taille de l'ensemble étudié, ni la représentativité de l'échantillon

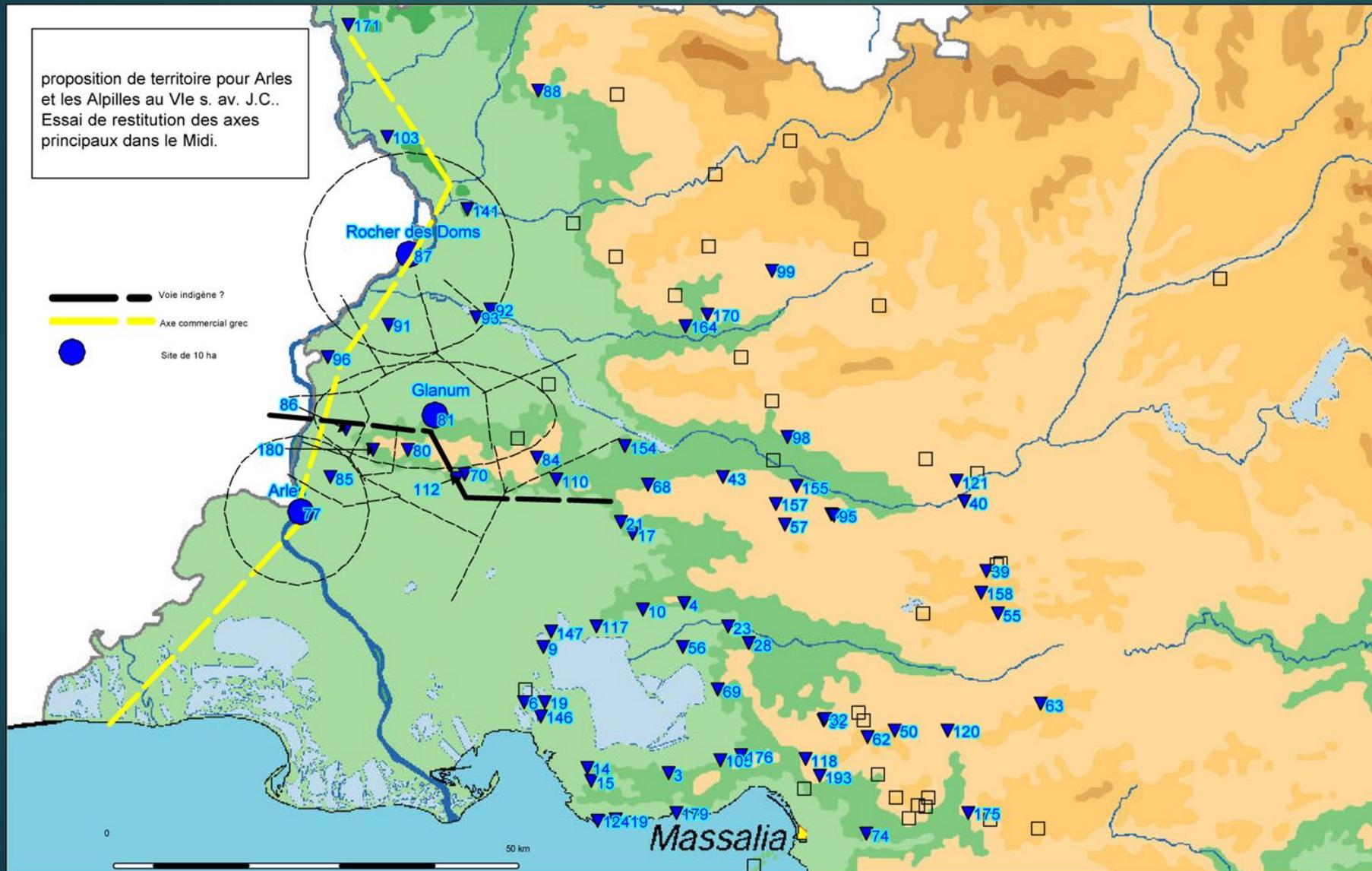


# Une longue tradition de cartographie



« Tübinger Karten »

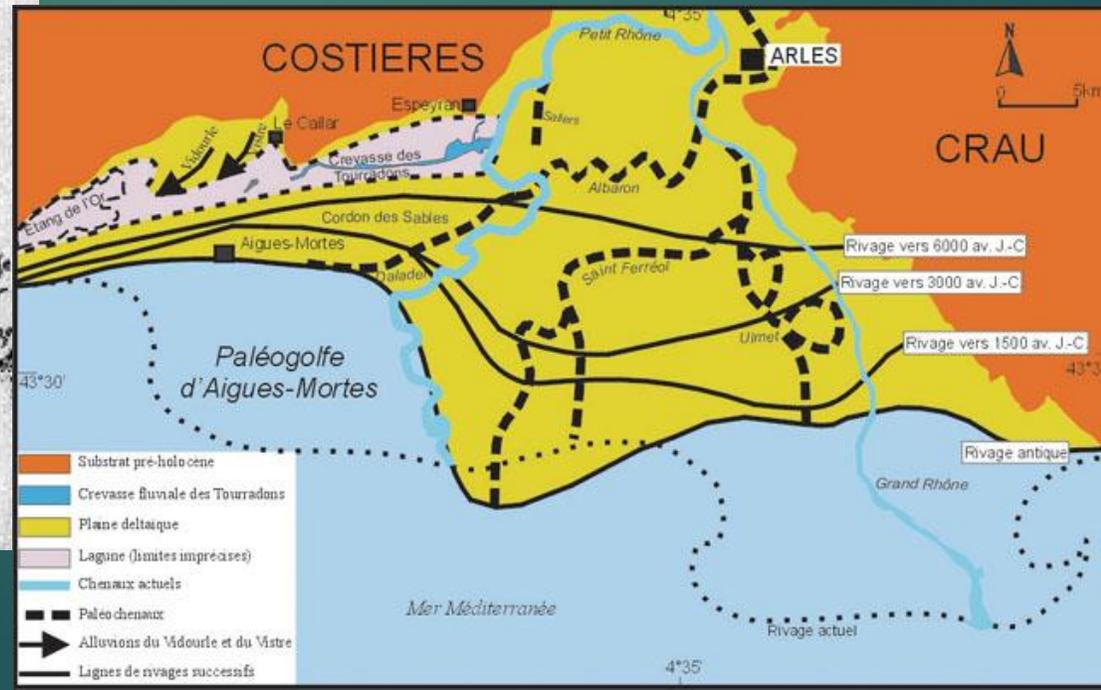
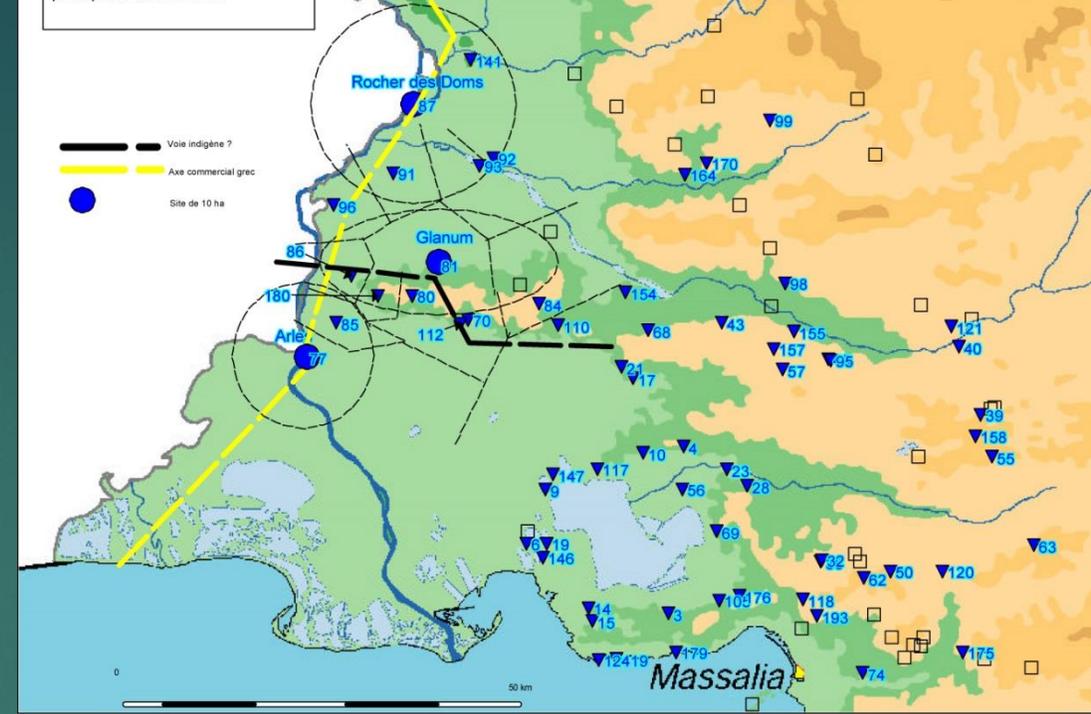
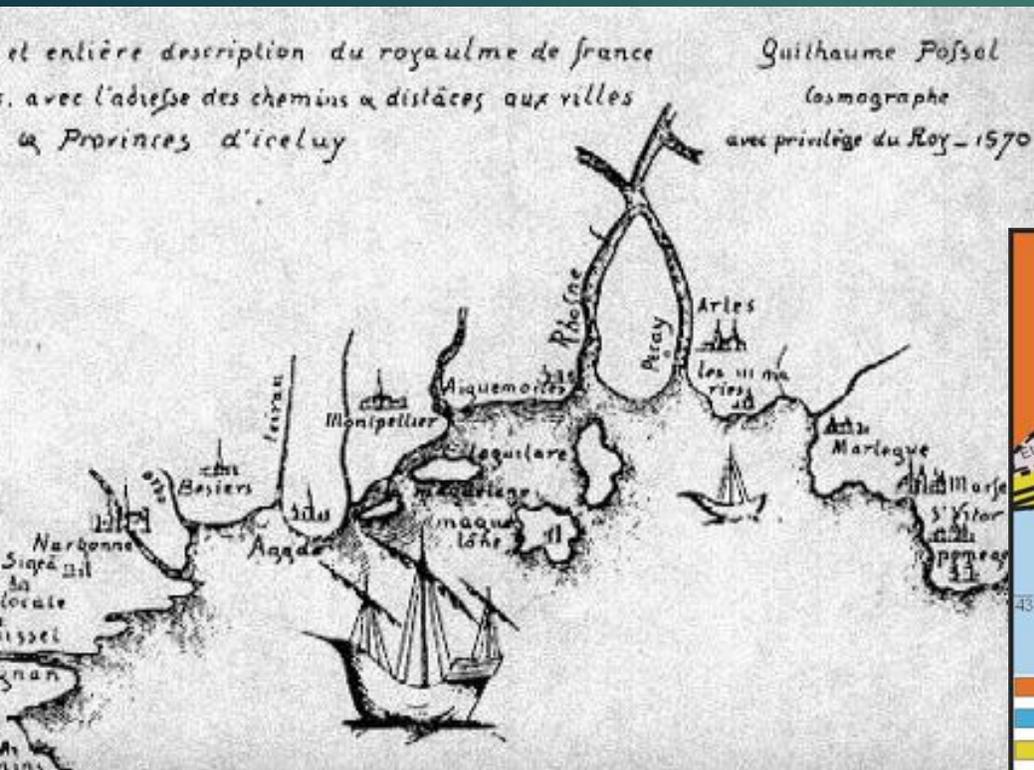
# MAPINFO + ACCESS ©



Il y a 20 ans de ça

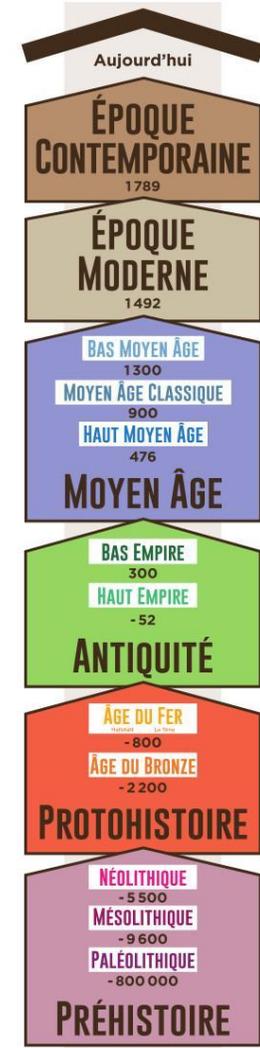
Dès le départ également,

Des problématiques pluridisciplinaires  
(ici paléoenvironnementales en l'occurrence)  
envisagées



# A l'origine d'ArkeoGIS les contraintes dans le Rhin supérieur

- ▶ Deux langues
- ▶ Deux chronologies
- ▶ Deux typologies
- ▶ Deux systèmes de coordonnées
- ▶ Deux niveaux d'altitude de référence
- ▶ Deux écoles de cartographie



# Les bases préexistantes

- ▶ Inventaires ADAB vs Patriarche
- ▶ Personnels dédiés (ou pas)
- ▶ *Legacy data* (DRACCAR)
- ▶ Spécialistes en retraite ou dans le privé
- ▶ Les états fédéraux n'ont pas de Système national
- ▶ **CHACUN SA LOGIQUE, TERMES COMME PERIODES**

Patrimoine archéologique de la France (Patriarche) ALSACE

Principal / Entité Archéologique

Chrono-vestige | Contexte | Liens

Code 308 N° 67 482 0001 Dpt 67 Commune principale STRASBOURG

Nom Fondation Direction régionale PTT Lieu-dit IGN et/ou Adresse 3 Rue de l'Académie - 5 Rue Fritz Kiener

Interprétation occupation

Chronologie Période de Bas moyen-âge à Epoque moderne Douce Année 1201 à 1790 Attribution culturelle (0)

Indicateur

Structures (2) dépôt mur

Vestiges mobiliers Présence oui Contexte Mobilier sculptures 18e s., faïenceries Lieux de dépôt du mobilier (0)

Valider Retourner à la liste

15:05:18 18/10/2011 CAPS NUM SCR

Gemeinde	Ortsall	Kreis	Fundstelle Nr.			
Wachenheim		DÜW	16			
Flurname/Straße/Beschriftung		Maßstab/Blatt	Koordinaten			
*In kleinen Feld beim Osthof*		6515	x 34 41 850 y 54 79 360			
Fundjahr	Auffindung	Fundart	Funde	Kultur	Bemerkung	E-Nr.
1986	Grabung	Siedlung	Scherben, Bronze, im Detail siehe Fundliste	RKZ		E 86/56
1997	Grabung	Siedlung	Keramik, Tier- knochen	Vg		E 97/40
1998	Bauarbeiten	Siedlung	Keramik	Vg		E 98/32

Neu Gedächtnis

Gemeinde Ungstein, Kreis Bad (Udmer), Standort-Platz  
Fundstelle Ungstein 3 / Burgas Ungstein

Objekte / Aktionen an dieser Stelle Status, Ansprechpartner, Nutzung Karte Adresse, Farbzeichnungen Bemerkung/ Beschreibung  
Literatur/ weitere Angaben

Ungstein 3 / Burgas Ungstein

- Aktion 02
  - 1979 Helmsgrabung E1
  - 1980 Grabung E1980-010
  - 1982 Leinfunde E1982-0
- Objekt 02
  - Siedlung / Produktion/ Ritz
  - Burgas/ Spätschwache K.
  - Brunnen/ Spätschwache K.

Objekte / Aktionen an dieser Stelle

Fundstellenbeschreibung Burgas Ungstein

Objekt	Bemerkung
Siedlung / Produktion	Möbel
Brunnen	Spätschwache Keramik
Burgas	Spätschwache Keramik

Aktionen an dieser Fundstelle

Jahr	Aktionsnr.	Aktionsbeschreibung
1979	02	Helmsgrabung
1980	01	Grabung
1982	00	Leinfunde

Neu weitere Fundstelle anzeigen  
neue Aktion an dieser Fundstelle  
neues Objekt an dieser Fundstelle  
Gleichen  
Bearbeiten  
Auf die Karte (+/-)

# 2024 : ArkeoGIS 4.7

<https://arkeogis.org>

Plus de 130 bases, plus de 130 000 points

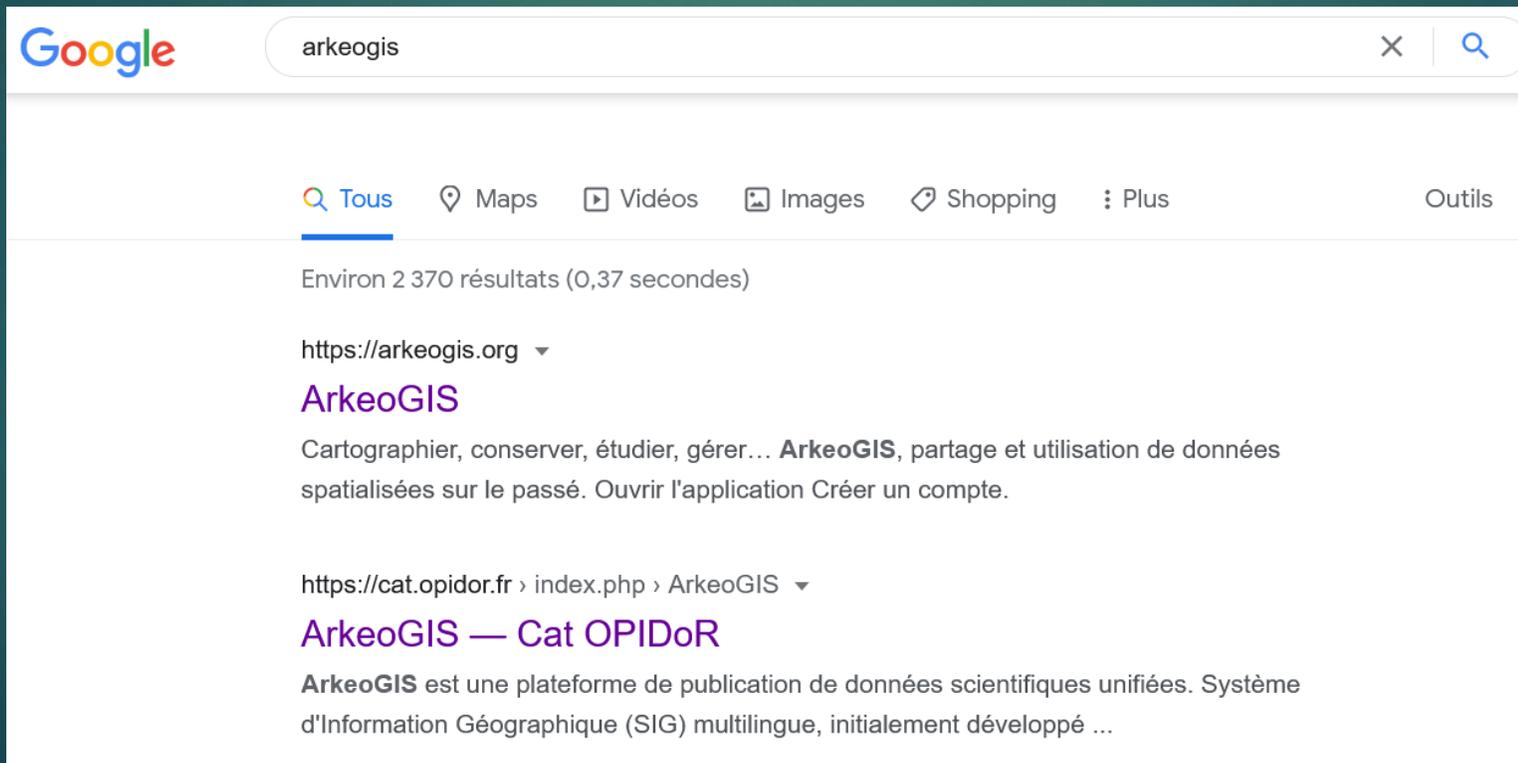
- ▶ Bases inventaires françaises et allemandes Patriarche & ADAB
- ▶ Travaux de recherche (Master, Doctorat, chercheurs confirmés...)-Archéologues et géographes
- ▶ Ouvrages
- ▶ Acteurs : Universités, services archéologiques, opérateurs publics et privés
- ▶ Liens vers d'autres bases en ligne
- ▶ 441 utilisateurs professionnels, plus de 230 institutions
- ▶ 4 communautés d'utilisateurs

ArkeoGIS est hébergé sur la grille

de l'IR\* HUMA-NUM depuis 2012 (ArkeoGIS V2)

▶ Un outil opensource, multiplateforme, multilingue

- ▶ Accessible depuis internet
- ▶ Pas de coût pour l'utilisateur
- ▶ Pas de logiciel à installer (le navigateur doit être à jour)





# Outil libre / fermé

ArkeoGIS



## Identification

Bien que visant à une libre mise en commun des données archéologiques et géographiques, ArkeoGIS met à disposition des données sensibles qui pourraient conduire à un pillage de gisements archéologiques.

C'est pourquoi l'accès à l'outil est réservé aux professionnels de l'archéologie (établissements de recherche, services régionaux ou nationaux, opérateurs, chercheurs, étudiants avancés..)

Nom d'utilisateur

Utilisateur1

Mot de passe

●●●●●●●●●●●●●●●●

OK

Le 19/7/21 sont consultables :

110 bases de données

120885 sites

Pour obtenir un identifiant et un mot de passe, merci de compléter [le formulaire de demande d'accès](#).

# Construire une requête, le SIG pour tous

Ajout/Édition d'un filtre de période

<input type="checkbox"/> Néolithique -6500 : -2201	<input checked="" type="checkbox"/> Hallstatt C -800 : -621	<input checked="" type="checkbox"/> HAD1 -620 : -531	<input checked="" type="checkbox"/> HAD3a -500 : -476
<input checked="" type="checkbox"/> Bronze -2200 : -801	<input checked="" type="checkbox"/> Hallstatt D -620 : -461	<input checked="" type="checkbox"/> HAD2 -530 : -501	<input checked="" type="checkbox"/> HAD3b -475 : -461
<input checked="" type="checkbox"/> Fer -800 : -26	<input checked="" type="checkbox"/> La Tène A -460 : -401	<input checked="" type="checkbox"/> HAD3 -500 : -461	
<input type="checkbox"/> Empire romain -25 : +449	<input checked="" type="checkbox"/> La Tène B -400 : -261		
<input type="checkbox"/> Mérovingien +450 : +799	<input checked="" type="checkbox"/> La Tène C -260 : -151		
<input type="checkbox"/> Moyen-Âge +800 : +1491	<input checked="" type="checkbox"/> La Tène D -150 : -26		
<input type="checkbox"/> Moderne +1492 : +1789			
<input type="checkbox"/> Contemporaine +1790 : +2020			

Année de début : \*  
-2200

Année de fin : \*  
-261

ArkeoGIS

Le 19/7/21, sont consultables :  
110 bases de données  
120885 sites

Requête : A

Emprise :  
Carte

Bases de données :

ArkeoGIS

Le 6/8/20, sont consultables :  
102 bases de données  
109743 sites

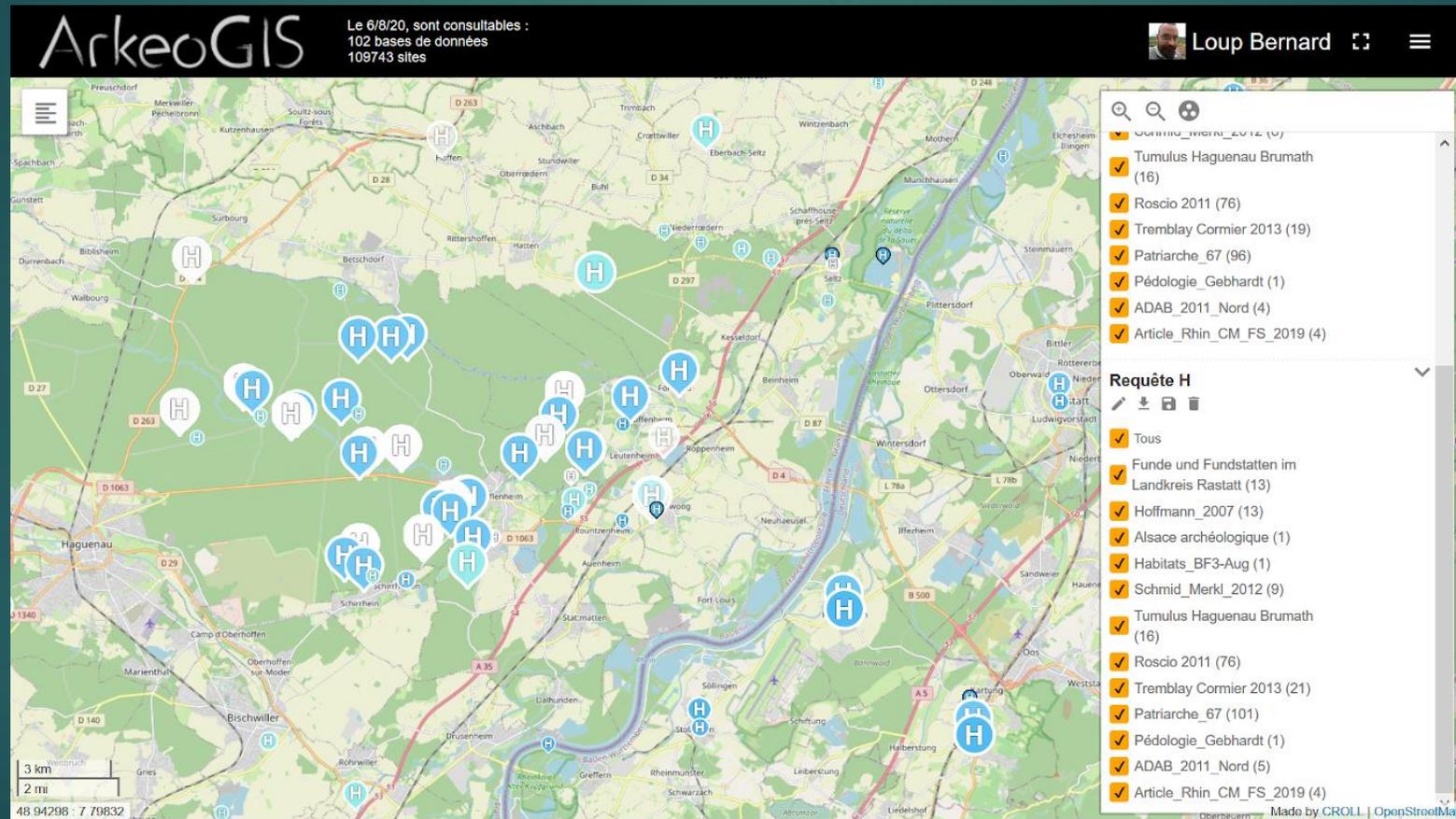
Loup Bernard

Le 6/8/20, sont consultables :  
102 bases de données  
109743 sites

- Patriarc
- Schieferberg\_2016 (44)
- Base cruches (2)
- Fibules\_Nauheim\_Striwe\_Gaule\_Est (2)
- EPD (Extrait) (14)
- Féliu\_thèse\_2008 (61)
- Campagnes entre Moselle et Rhin dans l'Antiquité (30)
- Enceintes\_Rhin\_Walter2016 (22)
- Pédologie\_Gebhardt (12)
- SHKR (668)
- shkr\_koord\_test\_gk (2)
- CMOREL\_Thèse\_Alsace (139)
- ADAB\_2011\_Nord (615)
- Stolpersteine (44)
- Rituel habitat âge du Fer(Vosges Forêt-Noire) (234)
- test mobilier CCE Alsace (1)
- Article\_Rhin\_CM\_FS\_2019 (14)
- Barbau 2019 Objets italiques en Gaule (1)
- Scores Alsace Chosson (1037)
- Sites culturels romains du Rhin supérieur (1)

Made by CROLL | OpenStreetMap

# Analyse diachronique, transfrontalière



# L'outil de requête

- ▶ Il permet de ne sélectionner que les "enfants" d'une catégorie
- ▶ **VOCABULAIRE CONTROLE**

Ajout/Édition de filtre(s) caractéristiques ✕

Un clic sur les intitulés permet de découvrir et d'interroger directement les sous-menus présents (>).

<input type="checkbox"/> Immobilier	>	<input type="checkbox"/> Agricole	>	<input type="checkbox"/> Extraction	>	<input type="checkbox"/> Fer	>	<input type="checkbox"/> Local
<input checked="" type="checkbox"/> Mobilier	>	<input type="checkbox"/> Céramique	>	<input type="checkbox"/> Réduction	>	<input type="checkbox"/> Argent	>	<input type="checkbox"/> Régional
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Production</b>	>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Métal</b>	>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Forge</b>	>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bronze</b>	>	
<input type="checkbox"/> Paysage	>	<input type="checkbox"/> Pierre	>	<input type="checkbox"/> Fonderie	>	<input type="checkbox"/> Or	>	
<input type="checkbox"/> Médias	>	<input type="checkbox"/> Charbon	>	<input type="checkbox"/> Atelier monétaire	>	<input type="checkbox"/> Cuivre	>	
		<input type="checkbox"/> Sel				<input type="checkbox"/> Autres	>	
		<input type="checkbox"/> Verre						
		<input type="checkbox"/> Autres						

**Les options successives de la boîte à cocher sont :** 1 clic : la caractéristique doit être présente, 2 clic : la caractéristique doit être absente, 3 clic : la caractéristique présente doit être exceptionnelle, 4 clic : remise à zéro

OK

# Import des bases en ligne, au format csv

ArkeoGIS

Le 19/7/21, sont consultables :  
110 bases de données  
120885 sites

INFORMATIONS GÉNÉRALES

RAPPORT

INFORMATIONS POUR PUBLICATION

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

## Demande d'enregistrement de la base "Enceinte Fer France AFEAF" par Mohammed Benkhalid

Eneko Hiriart X Clément Féliu X Maxime Walter X Florence Mocchi X Delphine Isoardi X Loup Bernard X \* Attribuée à

Prénom et nom de(s) auteur(e-s) du dataset, c'est à dire de l'alignement de la base de données source. Il n'y a pas de nombre maximum de co-auteur(e)s. (dc:creator)

6/11/2021

Date de création du dataset non la date de l'importation.

CC-BY-NC

Merci de choisir une des licences compatibles avec la plate-forme ArkeoGIS pour protéger votre travail.

\* Mots clés (dc:subject)

Enceintes, âge du Fer, Protohistoire, AFEAF

Mot clés séparés par une virgule, il n'y a pas de maximum soyez exhaustif avec votre travail.

Recherche

Dataset issu d'un inventaire, d'une recherche ou de la transcription d'un ouvrage.

Autres X Cadre de réalisation

Travail réalisé dans le ou les cadre(s) de : Travail universitaire / Contrat / Équipe de recherche / Autres (plusieurs choix possibles)

Site

Cette base de données concerne des objets, ou des sites ou des bassins versants etc.

Terminée

Merci de préciser l'état du travail sur cette base de données au moment de votre importation.

Publication ArkeoGIS

Déplacer le curseur ci-dessus pour publier la base de données dans l'interface cartographique. Cette publication permet de rendre la base de donnée interrogeable par les utilisateurs d'ArkeoGIS.

Publication ouverte

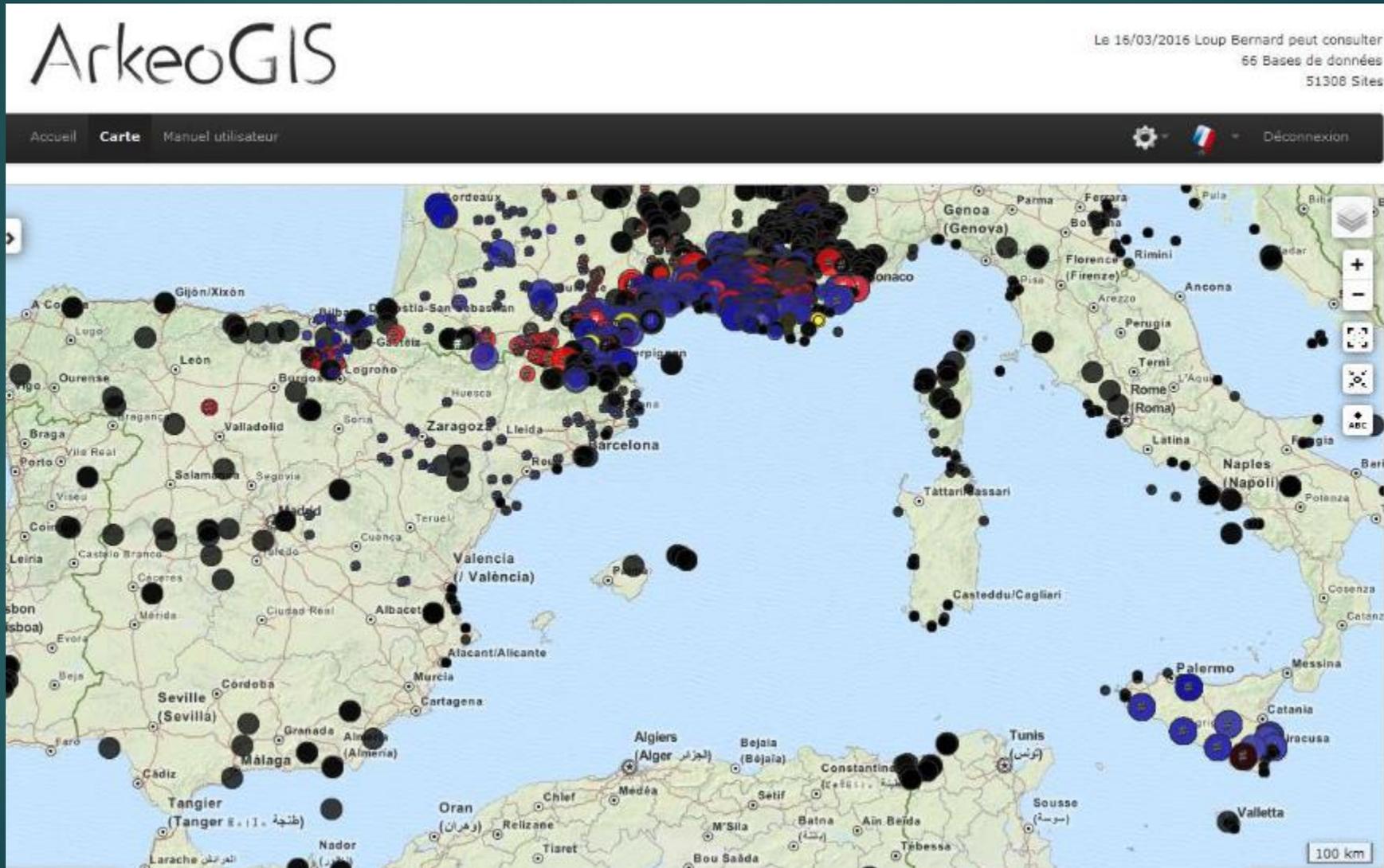
Le dataset et les métadonnées sont accessibles pour tous, déplacer le curseur ci-dessus pour que la base soit public

ENREGISTRER ET PASSER À L'ÉTAPE SUIVANTE

RETOUR VERS LE FORMULAIRE D'IMPORTATION

ANNULER ET RETOUR À LA FICHE

# Multilingue, multichronologies



# ArkeOPEN

ArkeOpen

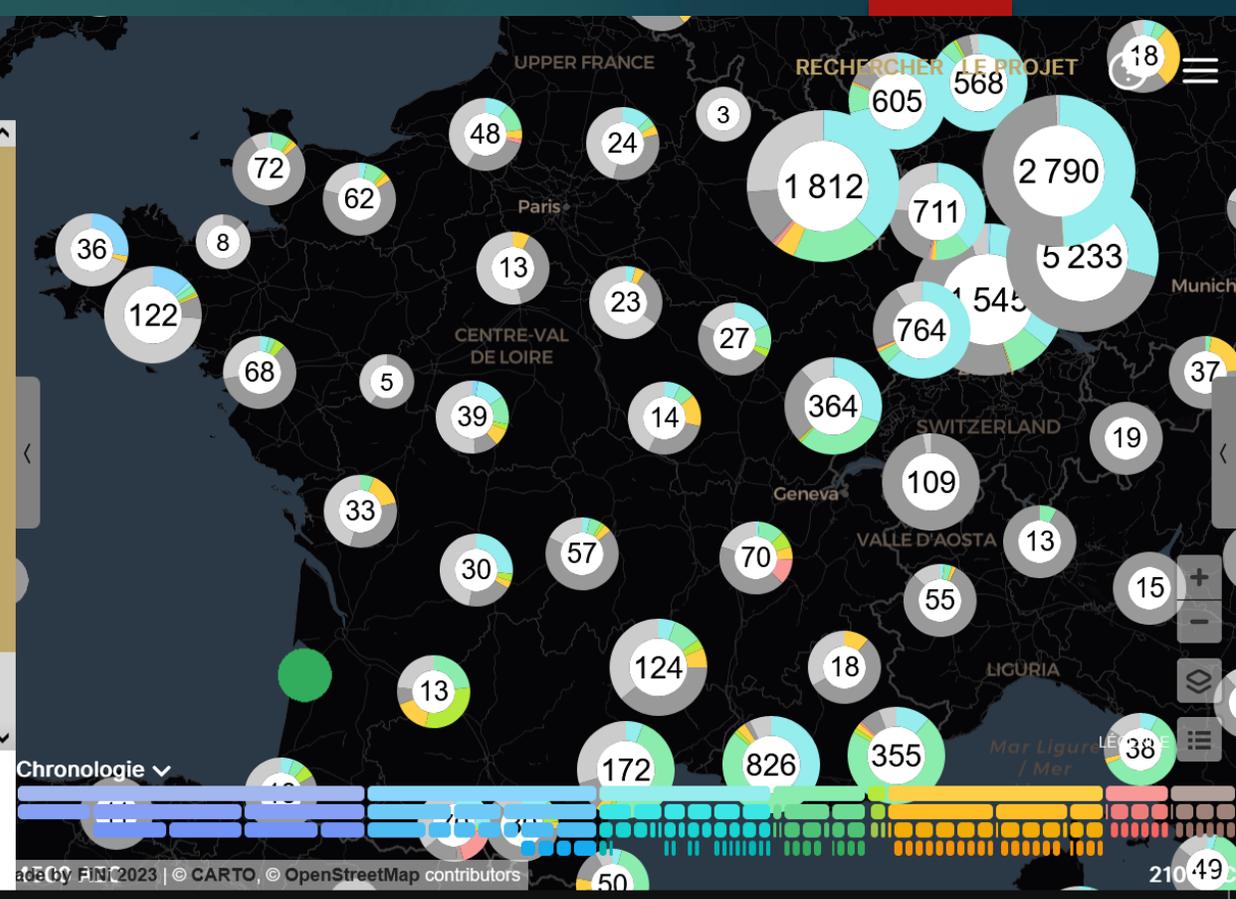
Rechercher des données

QUAND? QUOI? OÙ? AUTRES FILTRES

THÉSAURUS DES RESSOURCES PARTAGÉES

Immobilier	>
Mobilier	>
Production	>
Analyses	>
...	>

↶ VALIDER MA RECHERCHE



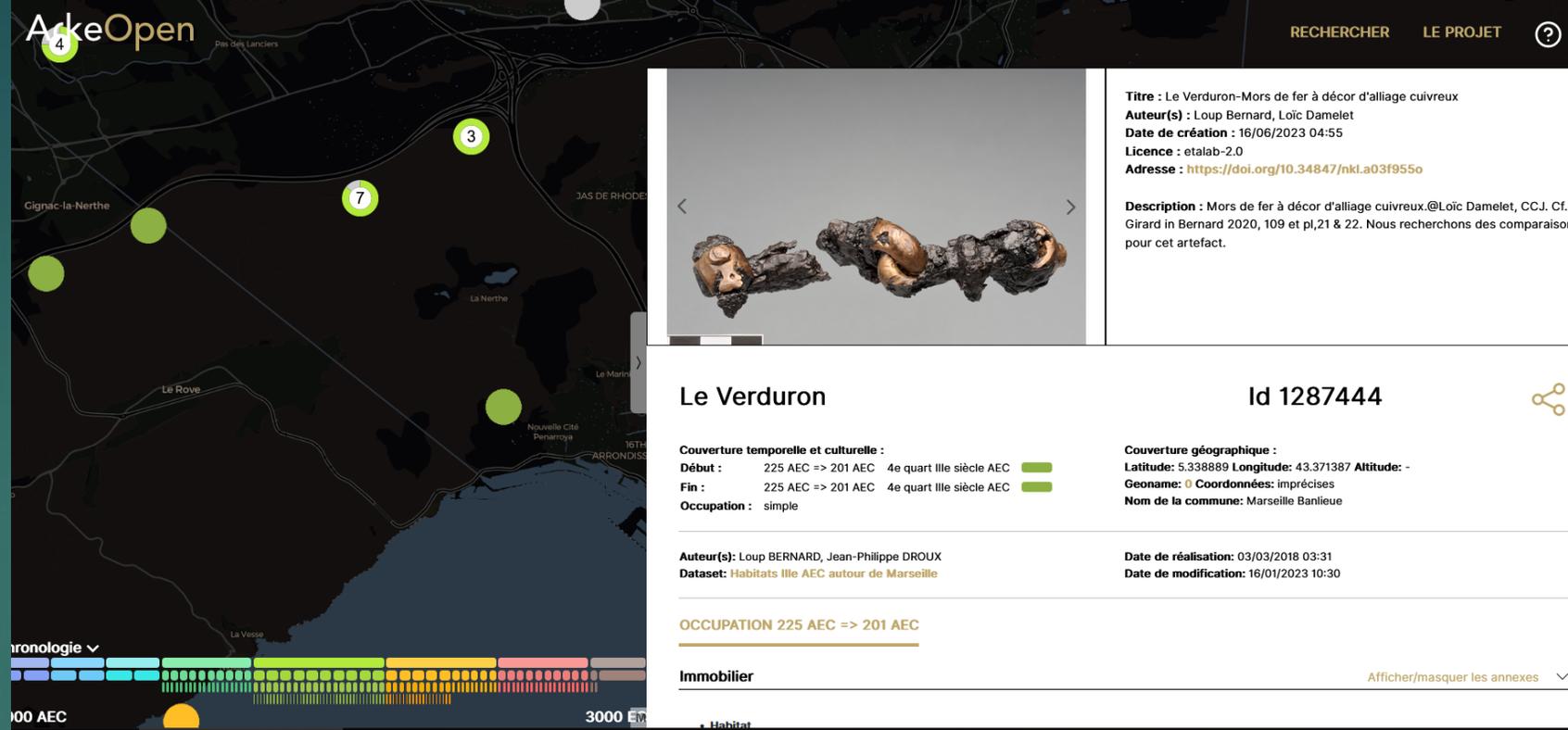
Arkeopen.org

Pas d'identifiant

Issu des bases ArkeoGIS ouvertes

*Machine readable* notamment vers Openarchaeo

# Les nouveautés



The screenshot displays the ArkeOpen interface. On the left, a map shows the Verduron site with several green circular markers numbered 3, 4, and 7. The map includes labels for 'Gignac-la-Nerthe', 'Le Rové', 'La Nerthe', and 'La Vesse'. At the bottom of the map is a 'Chronologie' (Chronology) bar with a color-coded timeline from 3000 AEC to 0 AEC. On the right, a detailed view of an artifact is shown. The artifact is a dark, irregularly shaped object with some lighter, possibly metallic, areas. Below the image, the title 'Le Verduron' and ID '1287444' are displayed. The 'Couverture temporelle et culturelle' (Temporal and cultural coverage) section shows 'Début : 225 AEC => 201 AEC' and 'Fin : 225 AEC => 201 AEC', both with green progress bars. The 'Couverture géographique' (Geographical coverage) section shows 'Latitude: 5.338889 Longitude: 43.371387 Altitude: -'. The 'Auteur(s)' (Author(s)) section lists 'Loup BERNARD, Jean-Philippe DROUX' and the 'Dataset' as 'Habitats Ille AEC autour de Marseille'. The 'Date de réalisation' (Date of realization) is '03/03/2018 03:31' and the 'Date de modification' (Date of modification) is '16/01/2023 10:30'. The 'Occupation' is listed as 'simple'. The 'Immobilier' section is empty. A link 'Afficher/masquer les annexes' (Show/hide annexes) is visible at the bottom right.

**ArkeOpen**

RECHERCHER LE PROJET ?

**Titre :** Le Verduron-Mors de fer à décor d'alliage cuivreux  
**Auteur(s) :** Loup Bernard, Loïc Damelet  
**Date de création :** 16/06/2023 04:55  
**Licence :** etalab-2.0  
**Adresse :** <https://doi.org/10.34847/nkl.a03f955o>

**Description :** Mors de fer à décor d'alliage cuivreux.@Loïc Damelet, CCJ. Cf. Girard in Bernard 2020, 109 et pl,21 & 22. Nous recherchons des comparaisons pour cet artefact.

**Le Verduron** **Id 1287444**

**Couverture temporelle et culturelle :**  
**Début :** 225 AEC => 201 AEC 4e quart IIIe siècle AEC  
**Fin :** 225 AEC => 201 AEC 4e quart IIIe siècle AEC  
**Occupation :** simple

**Couverture géographique :**  
**Latitude:** 5.338889 **Longitude:** 43.371387 **Altitude:** -  
**Geoname:** 0 **Coordonnées:** imprécises  
**Nom de la commune:** Marseille Banlieue

**Auteur(s):** Loup BERNARD, Jean-Philippe DROUX  
**Dataset:** Habitats Ille AEC autour de Marseille

**Date de réalisation:** 03/03/2018 03:31  
**Date de modification:** 16/01/2023 10:30

**OCCUPATION 225 AEC => 201 AEC**

**Immobilier** [Afficher/masquer les annexes](#)

Chronologie

3000 AEC 3000 E

- ▶ On peut ajouter des champs images (les images doivent être déposées dans un entrepôt type NAKALA)
- ▶ Le thesaurus est aligné sur OpenTheso (Pactols) et le GETTY (AAT)
- ▶ Les chronologies sont sur Perio-DO
- ▶ Tout ceci permet d'aller vers ArkeOpen et vers le web-sémantique (Openarchaeo)
- ▶ En relation avec le consortium Masaplus d'Huma-Num IR\* et Dariah en rebond

# L'hébergement



**HN** Huma-Num<sup>IR\*</sup>



## Huma-Num

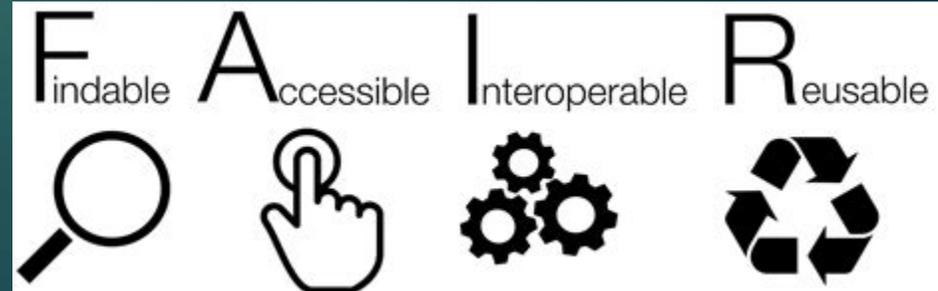
la TGIR des humanités numériques

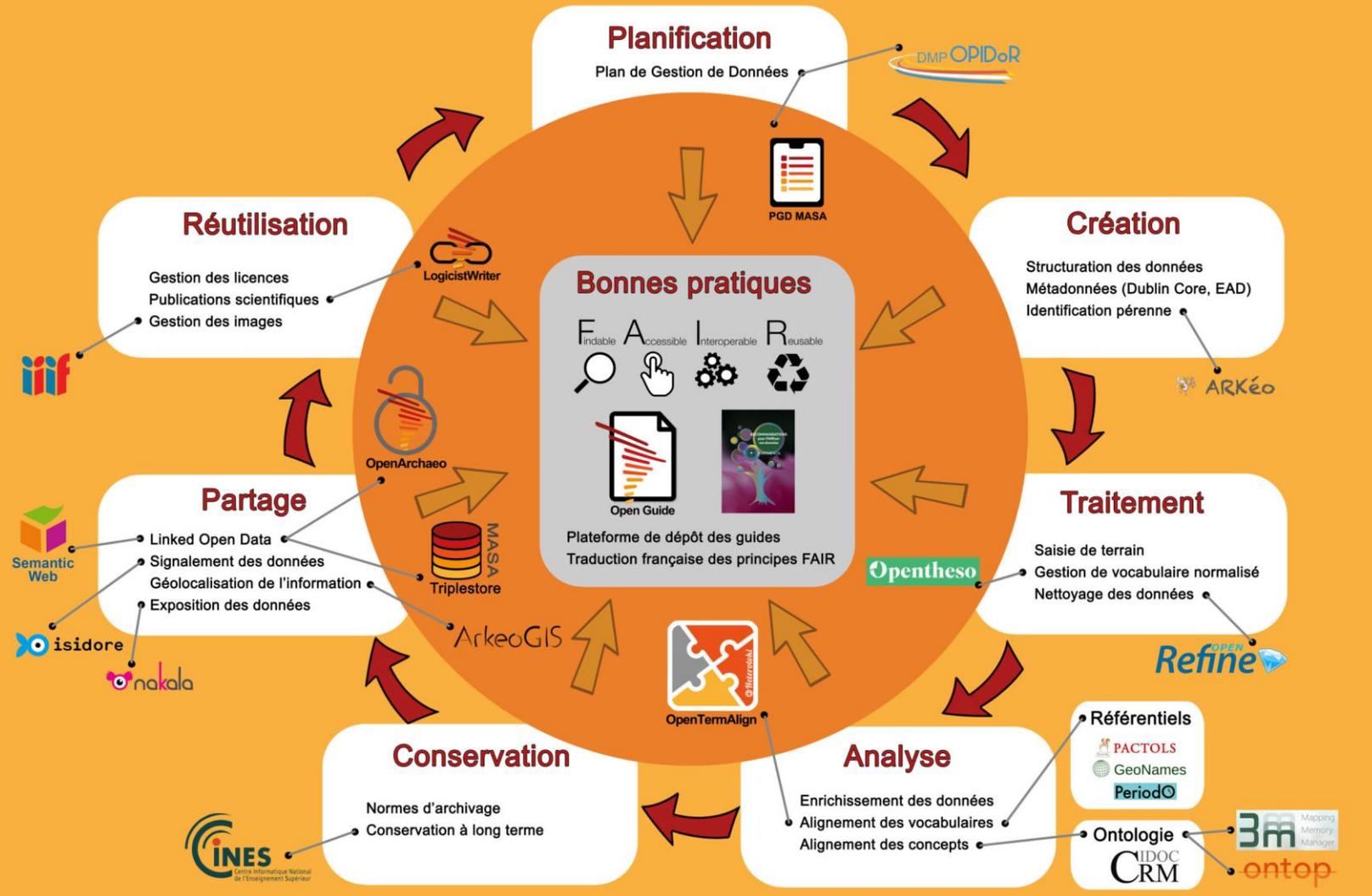


# Le consortium MASA



- ▶ Aussi l'occasion de travailler avec des archivistes et de découvrir le web sémantique ou la TEI
- ▶ Et le FAIR





# ArkeoGIS

EN QUELQUES CHIFFRES

## ARKEOGIS EN QUELQUES CHIFFRES



110

BASES DE DONNÉES



47

FONDS CARTOGRAPHIQUES  
COMMUNS



120885

SITES



1883

TERMES DE THESAURUS



13

CHRONOLOGIES



254

INSTITUTIONS  
PLURIDISCIPLINAIRES



FAIR  
PERENNITE  
VALORISATION  
PARTAGE  
SIGNALISATION



## 01 IMPORTATION QUALIFIÉE

Importer vos données guidé par l'assistance à la correction en ligne, ajouter les méta-données (DublinCore) et obtenir des données inter-opérables.



## 02 CARTOGRAPHIE INTERACTIVE

Quoi ? où ? quand ? par qui ?  
Découvrir et interroger des datasets spatialisés pluridisciplinaires, pour un état de l'art de la recherche des données partagées...



## 03 EXPORTATION NORMALISÉE

Exporter le résultat de votre recherche dans un format normalisé (CSV) pour le ré-utiliser directement dans les outils de votre choix: tableur, QGIS, R...



## 04 PERSONNALISER

Un espace personnalisé, pour choisir dans l'ensemble des données mises en commun en 4 langues vos chronologie, langue, bases de données, vos termes et zone de travail.



## 05 DIFFUSER

Diffuser le niveau d'information de votre choix, et rendez le accessible dans la communauté d'utilisateurs qualifiés en indiquant comment vous citer



## 06 PÉRENNISER

Des identifiants pérennes DOI pour le stockage, des ARK (Archival Resource Key) pour les termes utilisés, un hébergement sécurisé et dupliqué pour une conservation à long terme.

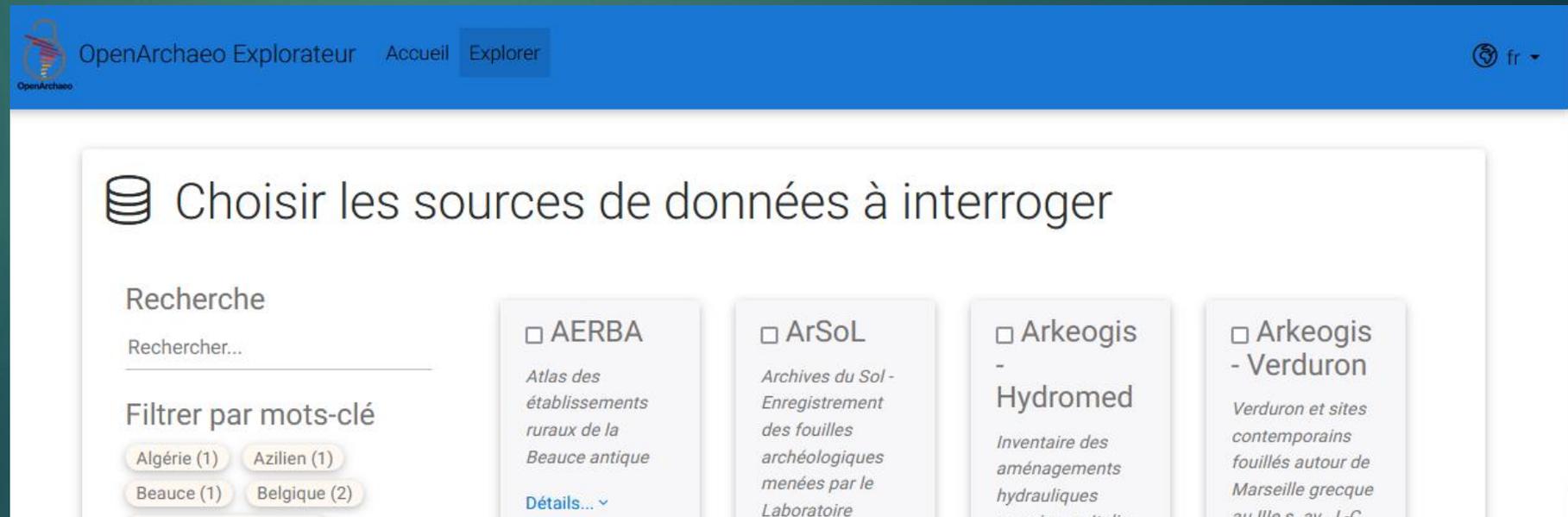


# Projets / standards rencontrés et utilisés depuis

- ▶ En plus de la directive INSPIRE
  - ▶ DC Terms (Dublincore)
  - ▶ AAT (Art & Architecture Thesaurus) Getty
  - ▶ Ark (*Archival Resource Key*) via Opentheso
- 
- ▶ Certains standards spécifiques permettent de solutionner ou du moins de dédoublonner une partie de nos soucis, notamment sur les chronologies et les concepts

# Les outils du MASA

- ▶ PACTOLS OPENTHESO
- ▶ OPENARCHAEO afin d'interroger à l'aide du web-sémantique plusieurs contenus de bases ouvertes et en ligne
- ▶ openarchaeo.huma-num.fr



The screenshot shows the OpenArcheo Explorateur web interface. The header is blue and contains the logo, the text "OpenArcheo Explorateur", and navigation links "Accueil" and "Explorer". A language selector "fr" is in the top right. The main content area is white and features a search bar with the text "Recherche" and "Rechercher...". Below the search bar, there are filters for "Filtrer par mots-clé" with buttons for "Algérie (1)", "Azilien (1)", "Beauce (1)", and "Belgique (2)". To the right, there are four data source cards, each with a checkbox and a "Détails..." link:

- AERBA: *Atlas des établissements ruraux de la Beauce antique*
- ArSoL: *Archives du Sol - Enregistrement des fouilles archéologiques menées par le Laboratoire*
- Arkeogis - Hydromed: *Inventaire des aménagements hydrauliques*
- Arkeogis - Verduron: *Verduron et sites contemporains fouillés autour de Marseille grecque au IIIe s. av. J.-C.*

# Ontologies, thesaurus et dénominations

- ▶ Dans chaque langue
- ▶ Heureusement, le multilinguisme numérique se développe
- ▶ À vérifier toujours
- ▶ Cependant Parent / enfant, autres et divers et ambigus le pire
- ▶ Le cas des *Viereckschanzen*
  
- ▶ Une perte de données sur des réalignements trop nombreux



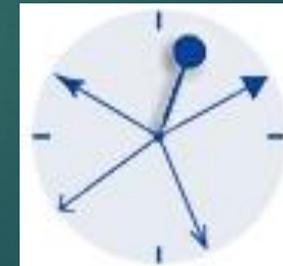
# CHRONOLOGIES

- ▶ ArkéoGIS est antérieur à des projets chronologiques de type Periodo ou Chronontology  
Historiographie, traditions et cultures proches mais différentes, p .ex :  
BF/ZF, UK, HAC, HAD, TL...  
Solution multichronologie retenue  
Problème d'alignements multiples qui finissent par fausser les dates



Periodo

<https://perio.do/en/>



<https://chronontology.dainst.org/>



# SSH Open Marketplace

Social Sciences and Humanities Open Marketplace

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://marketplace.sshopencloud.eu/search?q=ArkeOpen>. The browser's address bar shows the search term 'ArkeOpen' and a search button. The page header includes the SSH Open Marketplace logo and navigation links: Tools & services, Training materials, Publications, Datasets, Workflows, Browse, and Contribute. A search bar contains the text 'ArkeOpen' and a 'Search' button. Below the search bar, the page displays 'Search results (2)'. On the left, there is a 'Refine your search' section with 'Clear filters' and 'Sort by Relevance' options. Under 'CATEGORIES', 'Tools & services' and 'Workflows' are listed with a count of 1. Under 'ACTIVITIES', there are no items listed. The main content area shows a search result for 'ArkeOpen', which is a tool. The result includes a blue icon with a white 'v' and a search icon, the title 'ArkeOpen', and a list of activities: Mapping, Aggregating, Finding, Data Mapping, and Data Visualization. The keywords are 'open research', 'DARIAH National Resource', and 'Consortium-HN'. The description states: 'ArkeOpen is an open-access interface that lets you consult, query, and cross-reference open data from the ArkeoGIS research platform. The left-hand pane lets you change the chronology and filter the results visible on the map according to various criteria (Periods, Thesaurus, Authors, etc.). Detailed information is presented in th...'

# Où en sommes-nous ?

- ▶ Arrivés à une certaine maturité, ArkeoGIS, comme le MASA(plus)
  - ▶ Des standards se dessinent, l'expérience nous rend plus prudents
  - ▶ Ingénieur.e.s comme chercheur.e.s
  - ▶ Apprentissage des erreurs (*top down*, base unique, logiciels fermés...)
- 
- ▶ faites ce que vous voulez, mais utilisez des standards -ceux de votre discipline. Faites le tour de la biblio, i.e. des standards, et choisissez le mieux maintenu !

Merci de votre attention !



Chronologie

500 AEC

2100 EC

LÉGENDE

