

# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales : approche et applications

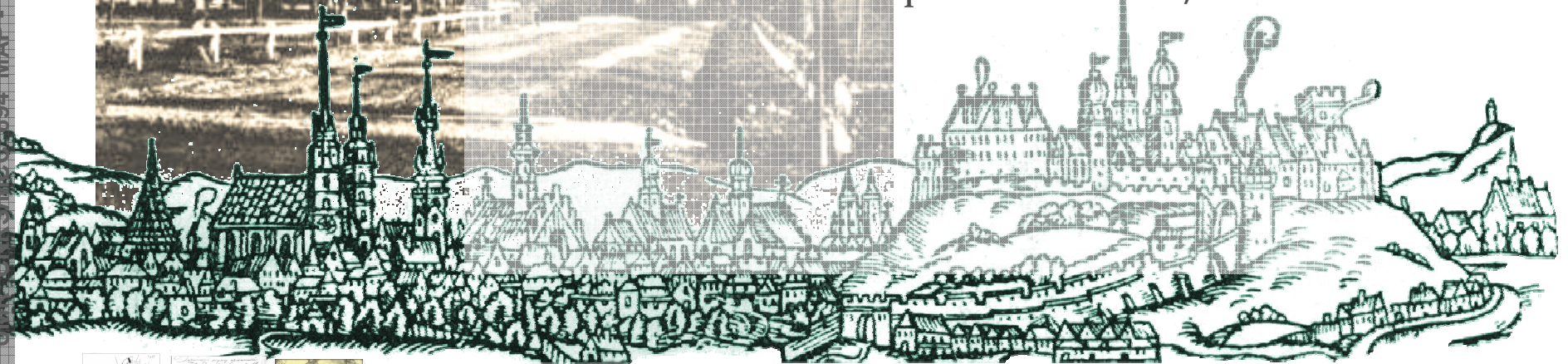
J.Y. Blaise et I. Dudek  
UMR CNRS/MCC 694 MAP, Marseille



[ XX, *Cracon, north-western view*, 1581 [in] E.M. Firlet, *Najstarsza panorama Krakowa*, Kraków 1998]

## Documentation

- montrer documentation concernant un artefact
- accéder aux documents concernant l'objet choisi
- description d'un document
- description de son contenu
- visualiser et donner accès aux collections
- montrer manque(s) de(s) données
- faire lire le parallèle document/forme bâti



approche

MAP - Marseille - F



## approche qui combine et intègre

### expériences / idées en visualisation d'informations

stratification of information\*

graphic variables- efficiency and readability of graphics \*\*

visual separation - "*graphics semiology*" \*\*

internal models \*\*\*

graphical reasoning \*

### expériences du domaine de la modélisation / de la représentation architecturale

[in] R. Spence, *Information ...*, *op.cit.*

\* E.R Tufte, *Visual Explanations*, Graphics Press, Cheshire 1997

\*\* J. Bertin, *Sémiologie graphique*, EHESS (1967) 1998

\*\*\* R. Spence, *Information visualisation*, Addison Wesley ACM Press 2001

Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**documentation concernant un artefact**

documentation  
concernant un artefact

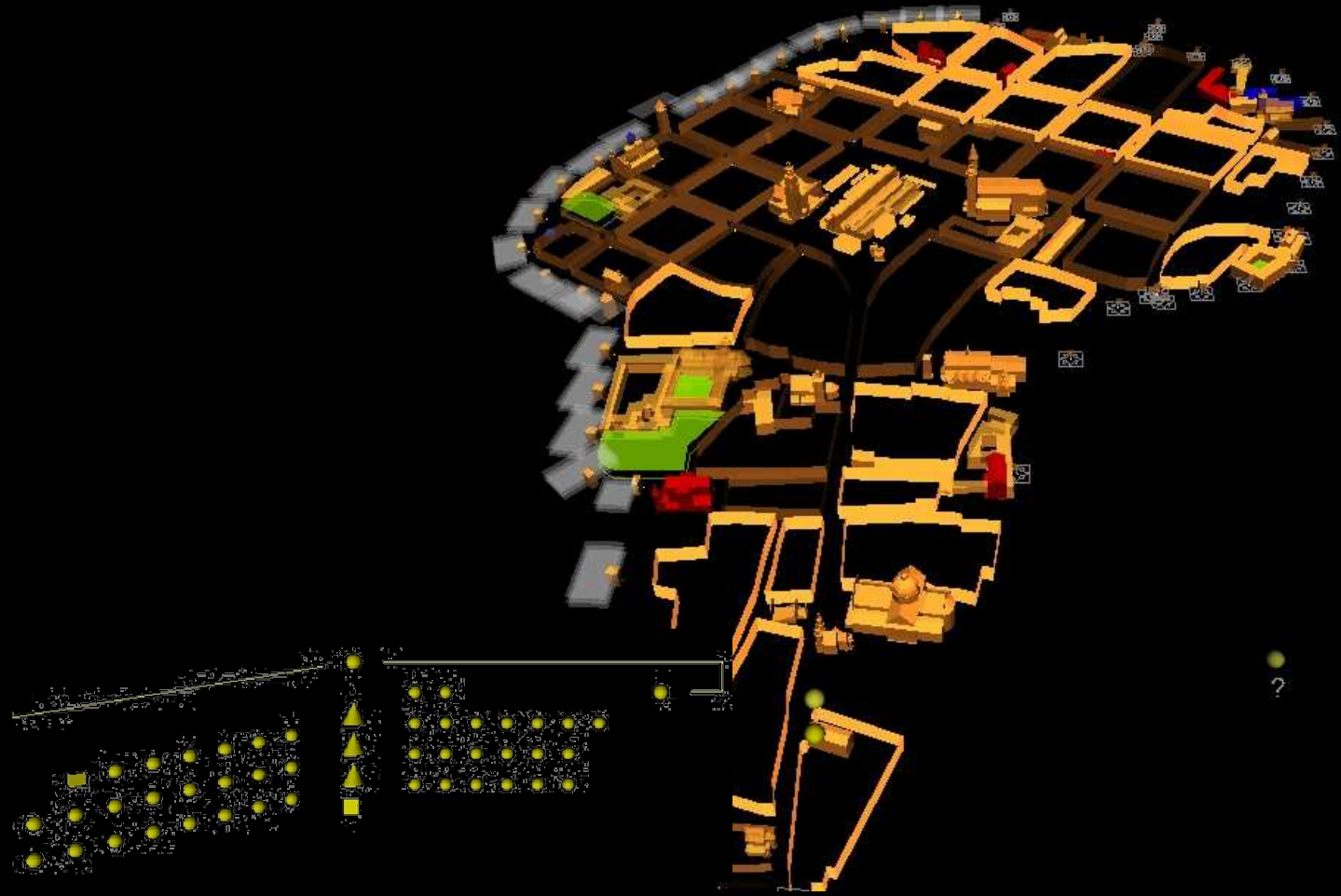
documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données



**documentation**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**documentation concernant un artefact**

documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

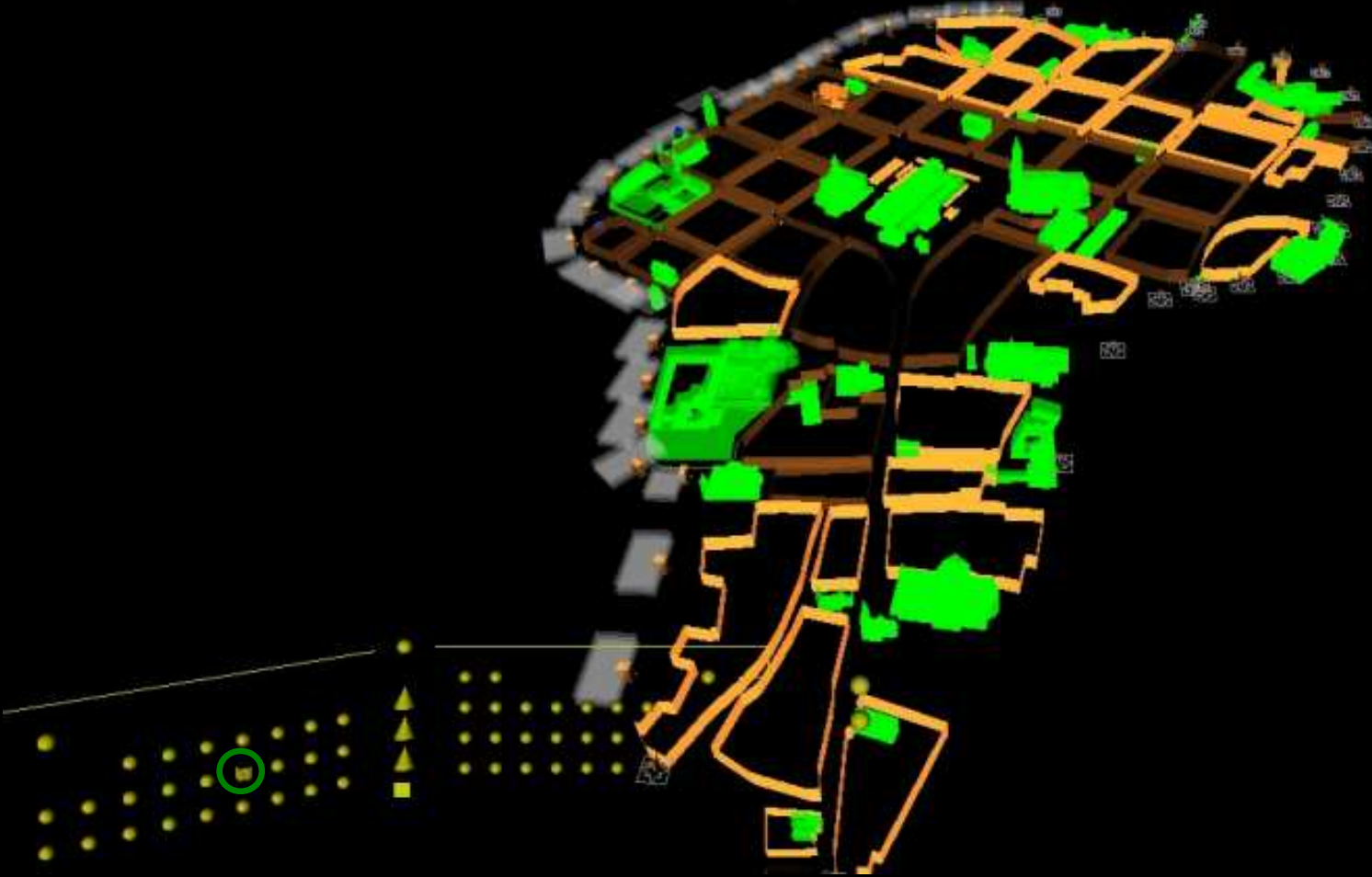
identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données

**documentation**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



monographie

Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**documents concernant l'objet choisi**

documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

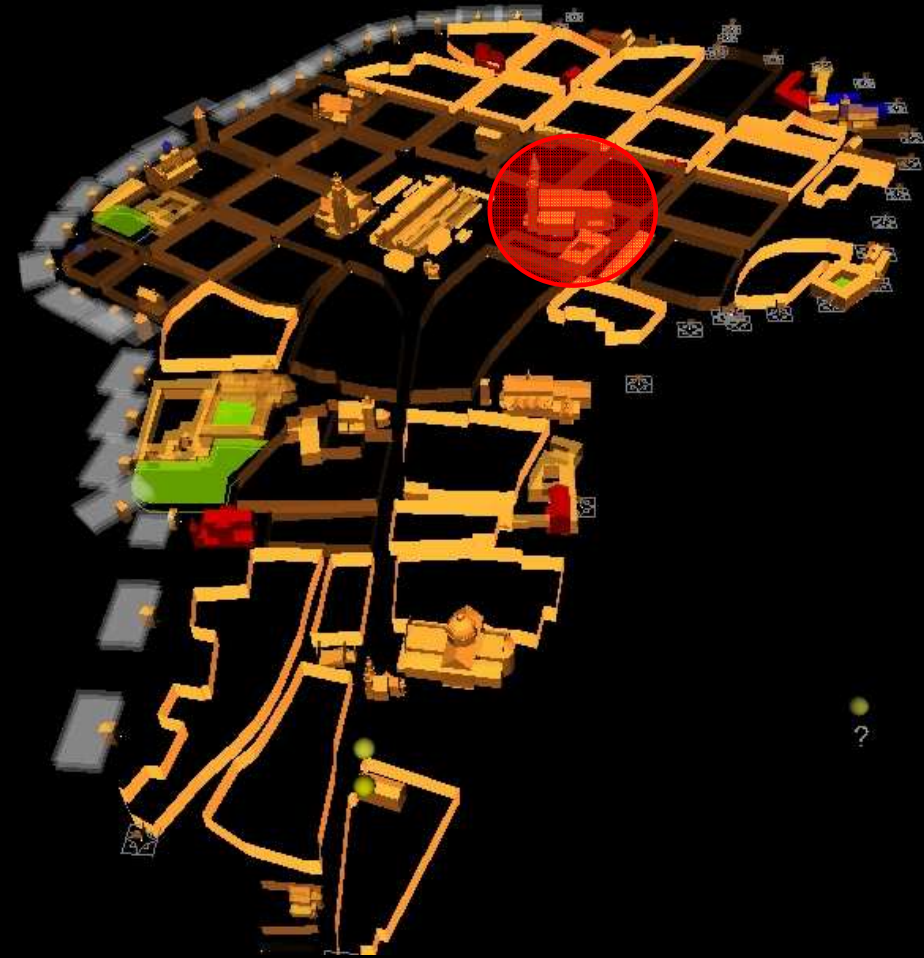
identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données

**documentation**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F





# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales documents concernant l'objet choisi

documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données

SOL Documentary Sources found for Object 578 (selection date: 1862 )

*Documentation specifically concerning the selection date*

*Number of answers :8*

MI_Idso	VC_Authors	VC_Title
19	AdamBochnak, JanSarnek,	Katalog Zabytków Szuki. Kraków. Kościoły śródmieścia - tekst

*Documentation concerning all evolutions of the object*

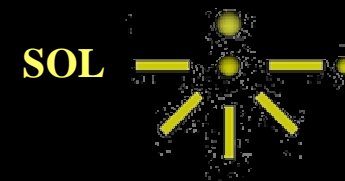
*Number of answers :30*

MI_Idso	VC_Authors	VC_Title
59	JanuszPodlecki,	Kościół św. Barbary i klasztor Jezuitów



documentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

**description d'un  
document**

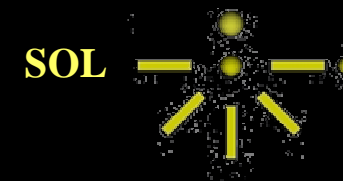
identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données



<b>auteur(s)</b>	<b>Ignacy Krieger</b> 1820 Mikołaj - †1889 Kraków [pl] od 1860 prowadził a Krakowie zakład fotograficzny (Grodzka 88 ob. 13), a od 1864 (ul. św. Jana róg Rynku Gł. 37 ob. 42),
<b>titre</b>	<b><i>Kościół św. Barbary i klasztor Jezuitów</i></b>
<b>créé à date de création</b>	<b>Kraków 1910</b>
<b>type d 'objet</b>	<b>Still Image / photograph monochrome</b>
<b>caractère d'informations</b>	<b>historical/archival data</b>
<b>is referenced by</b>	





# identification du contenu [architectural] d'un document

documentation  
concernant un artefact

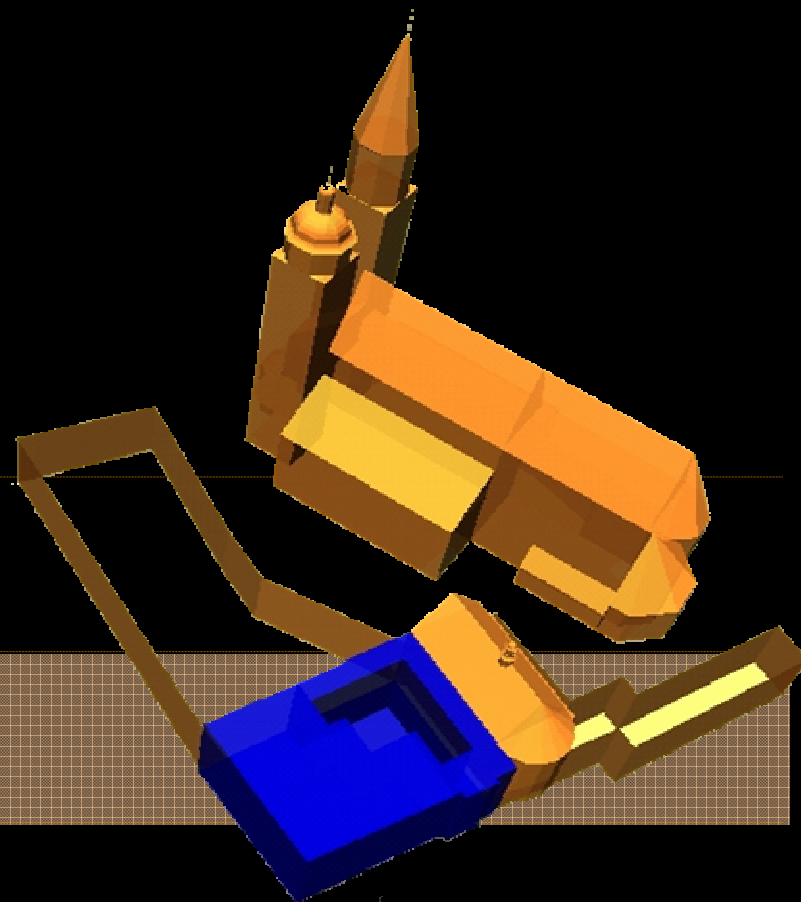
documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

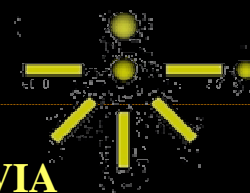
identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données



<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>	340	196	kościół św. Barbary	1675	1699	e196_2	172.60	193.30	0.00	28.0000	component: religious	style: Gothic, style: Mannerism, style: Baroque, plane: multi-sided figure, characteristic features: ridge turret, orientation: oriented
<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>	578	196	kościół św. Barbary	1762	1763	e196_6	172.60	193.30	0.00	28.0000	component: religious	style: Gothic, style: Mannerism, style: Baroque, plane: multi-sided figure, orientation: oriented, characteristic features: ridge turret
<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>	671	196	kościół św. Barbary	1913	1913	e196_8	172.60	193.30	0.00	28.0000	component: religious	style: Gothic, style: Mannerism, style: Baroque, plane: multi-sided figure, orientation: oriented, characteristic features: ridge turret, characteristic features: cupola



VIA

# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales visualiser le contenu [informatif] d'un document

documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

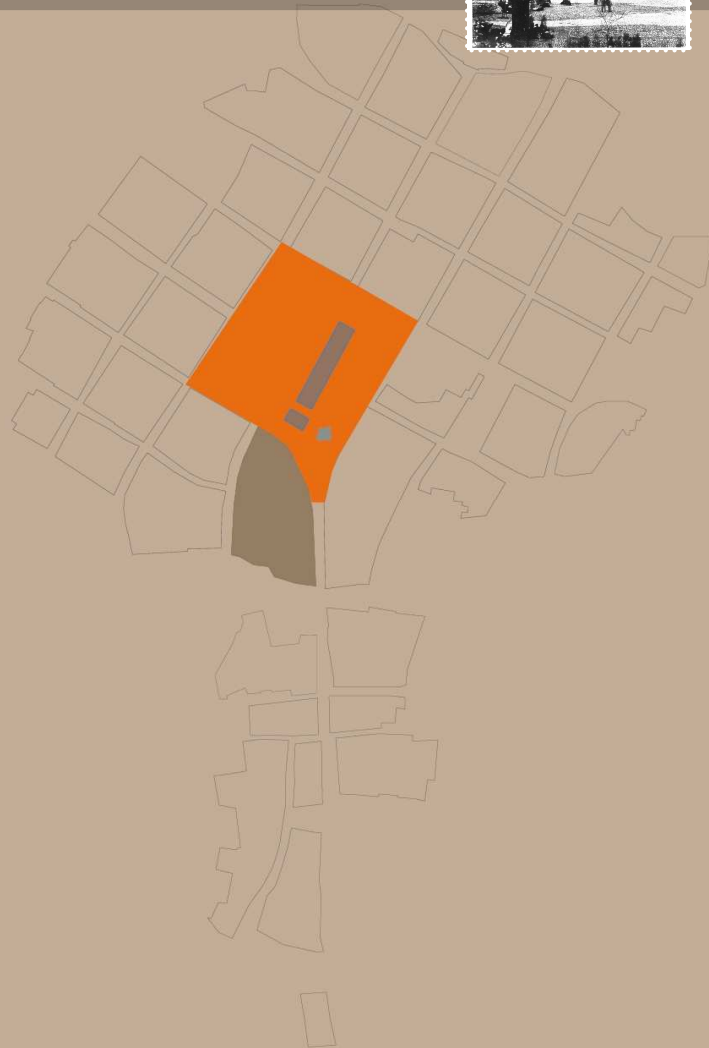
description d'un  
document

identification du contenu  
d'un document

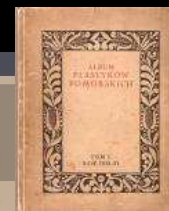
visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données

title: Kraków część Rynku z kościołem św. Wójciecha  
description: Wschodnia połowa Rynku Głównego od południa  
author: Walerj Maliszewski (author/creator)  
edition: edition - (creation: 1865)  
type: Still image  
character: photograph



title: Planty Krakowskie w początku 1991 r.  
description:  
author: Stanislaw Grek (author/creator)  
edition: edition - (creation: 1911)  
type: Still image  
character: cartographic document



documentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales visualiser le contenu [informatif] de collections

documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

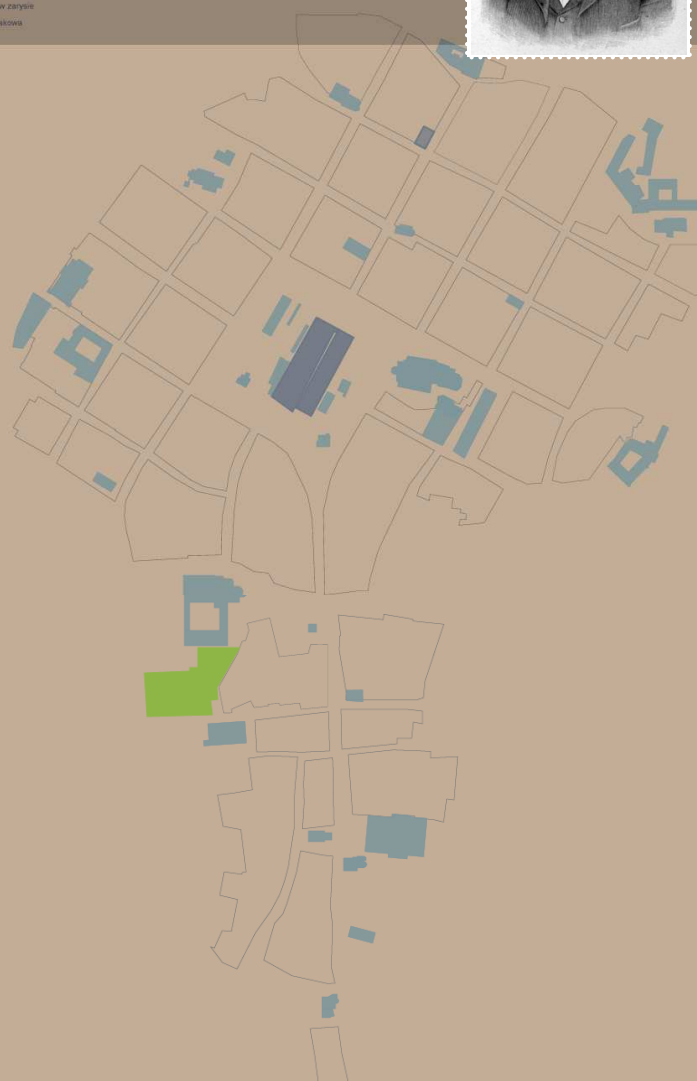
identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données



author : Bakowski Klemens  
publications : Kraków przed lokacją z roku 1257  
Tut  
Kamienica Krakowska od 1918-1923  
Tut  
Dzieje Krakowa  
Czcionka  
Historia Krakowa w zarysie  
Czcionka  
Dawny wygląd Krakowa  
Czcionka



author : Stachowicz Michał  
publications : Cracovia die 17 Augusti a[no] 1796(Pochód ks. Auersperga przez Rynek)  
Zi inaga  
(Rynek Główny od PD, jako tło - sprowadzenia do Krakowa jeźdźców i zdobytych armat spod Rastawic)  
Zi inaga  
(Procesja z chorągiewami towarzysząca przeniesieniu Akademii z Bawoli do Krakowa)  
Wnętrze Kamienicy Bogatych  
Zi inaga  
Cracovia die 17 Augusti a[no] 1796(Pochód ks. Auersperga przez Rynek)  
Zi inaga



documentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales visualiser le contenu [informatif] de sources visuelles

documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

identification du contenu  
d'un document

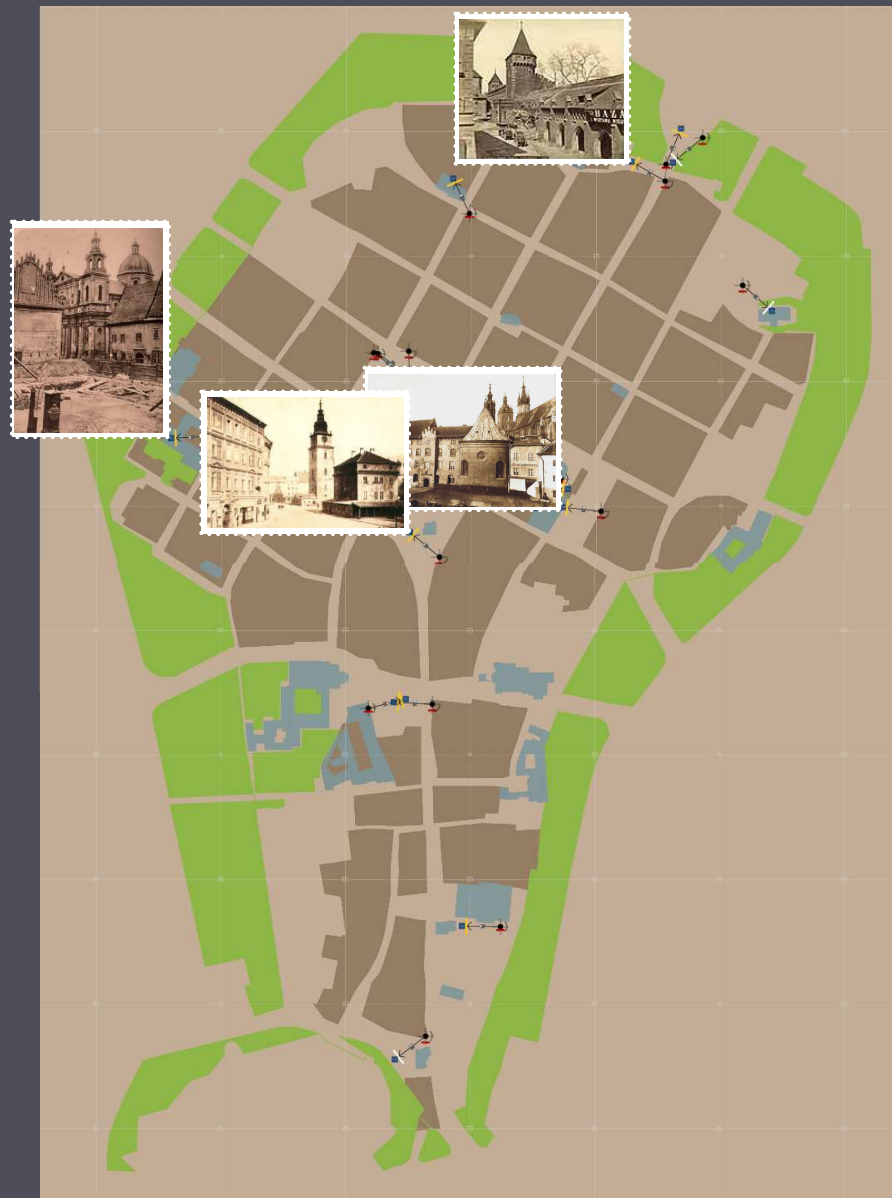
visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données

## Schmaus von Livonegg - engineer



## Ignacy Krieger - photographer



documentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



# montrer manque(s) de(s) données

documentation  
concernant un artefact

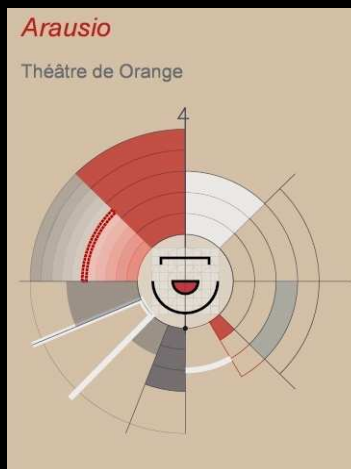
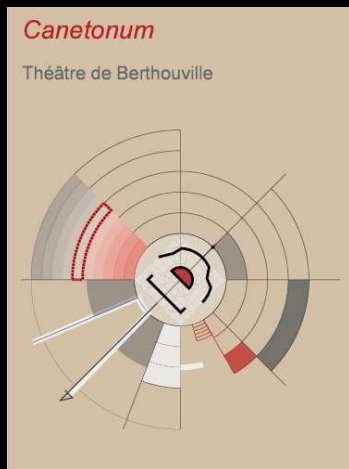
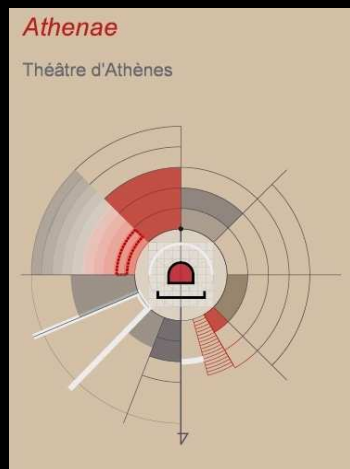
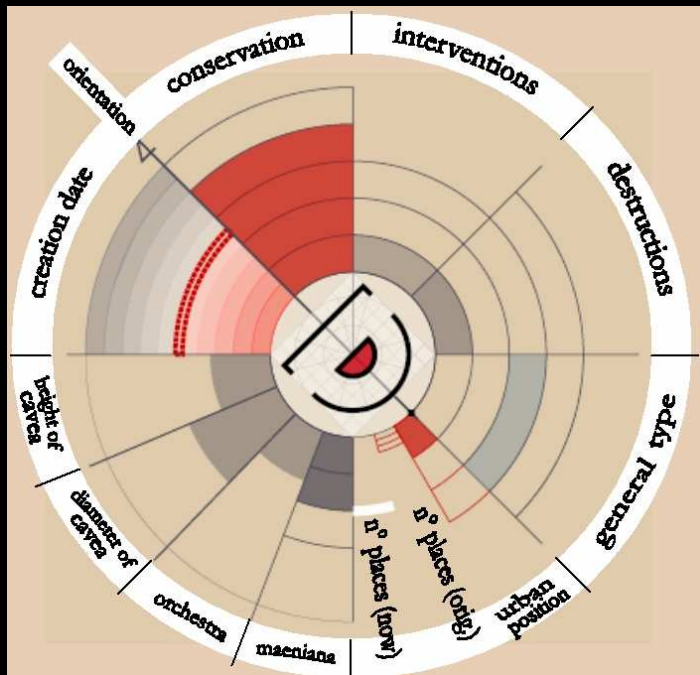
documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données



documentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

# montrer manque(s) de(s) données

documentation  
concernant un artefact

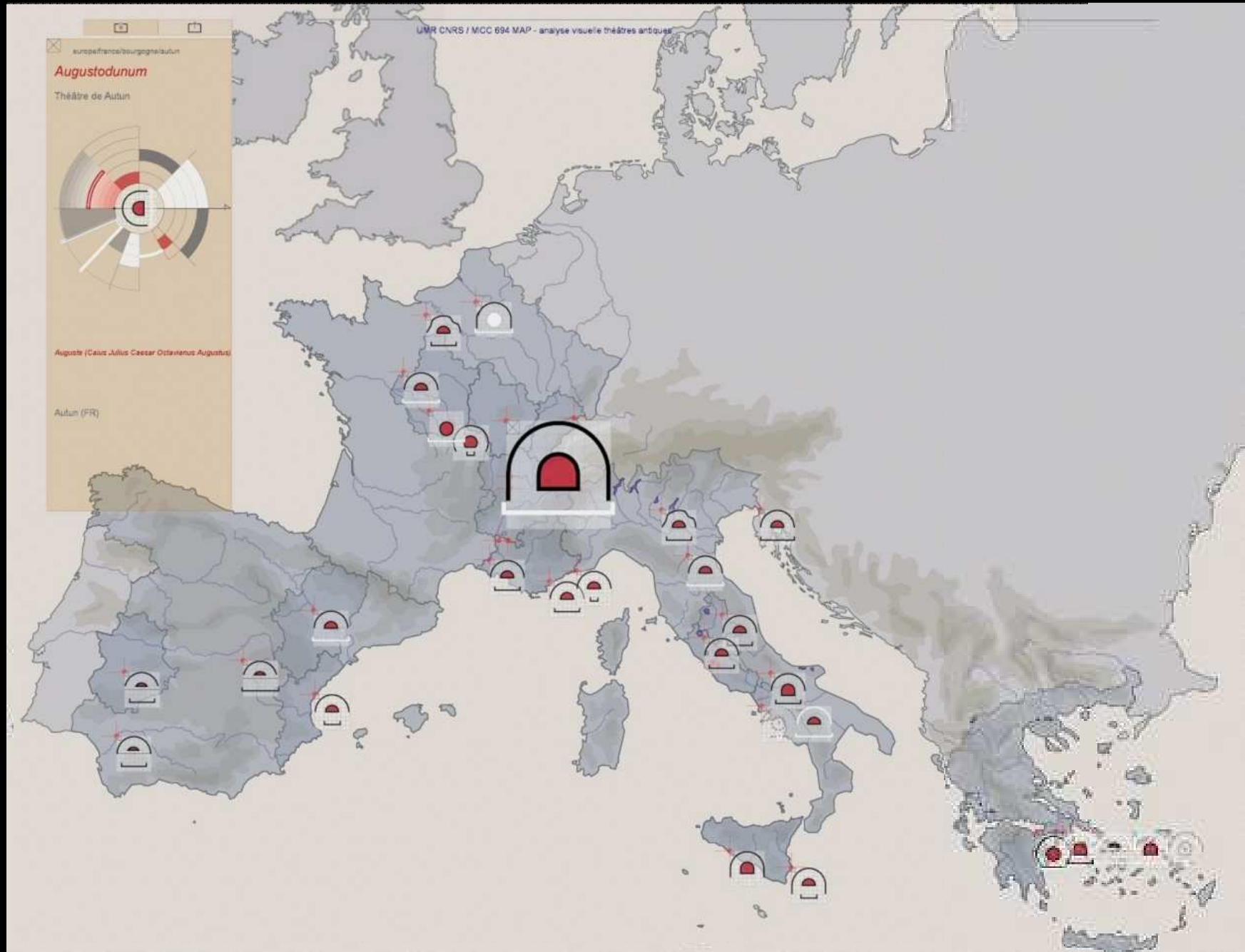
documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

montrer manque(s)  
de(s) données



documentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

# faire lire le parallèle document/forme bâti

documentation  
concernant un artefact

documents concernant  
l'objet choisi

description d'un  
document

identification du contenu  
d'un document

visualiser et donner accès  
aux collections

parallèle  
document/forme bâti

selected period - 1567

1000

2000

building activity  
documentation

dating

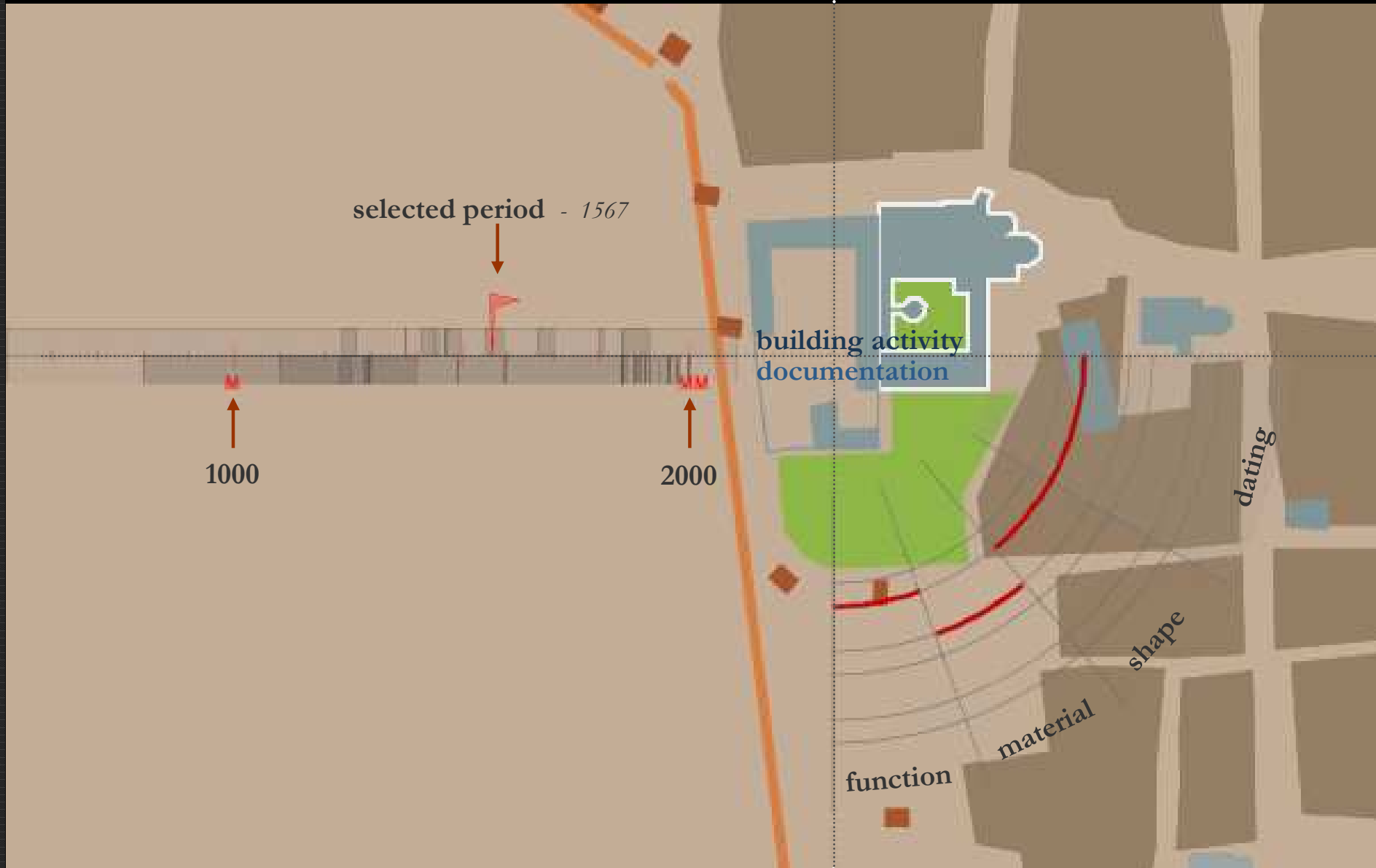
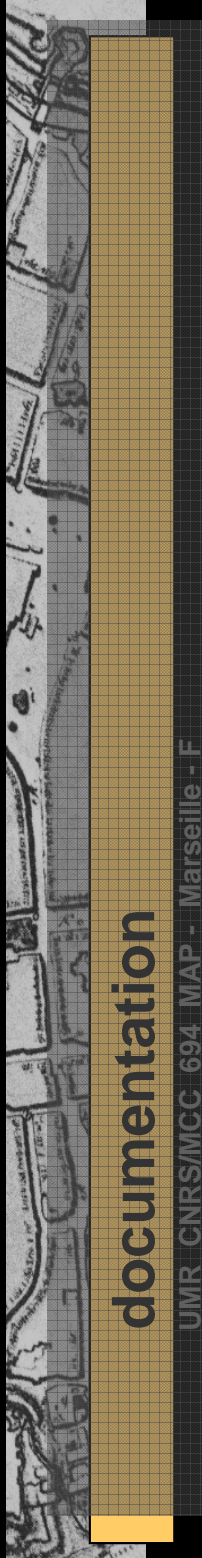
shape

material

function

documentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



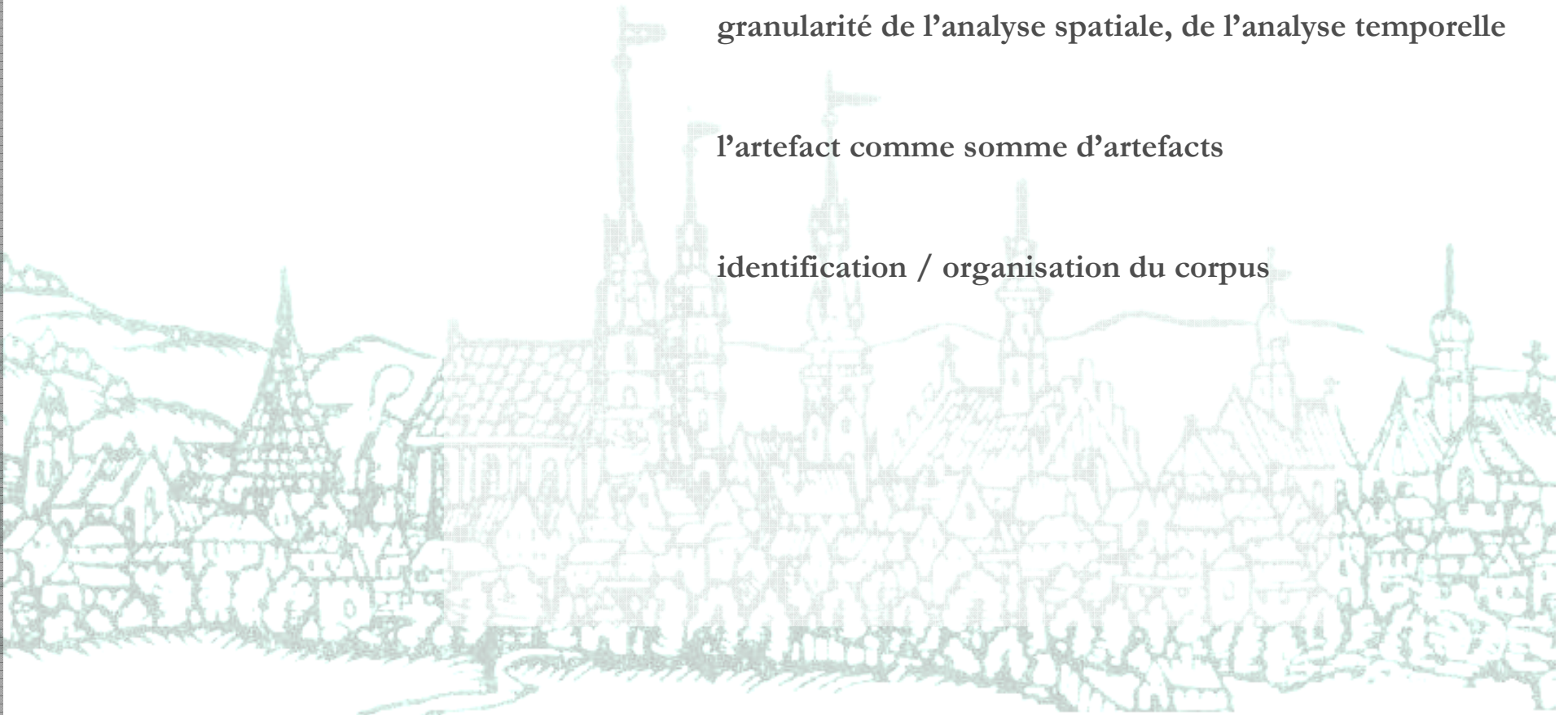


## Modélisation

granularité de l'analyse spatiale, de l'analyse temporelle

l'artefact comme somme d'artefacts

identification / organisation du corpus



Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**granularité de l'analyse spatiale, de l'analyse temporelle**

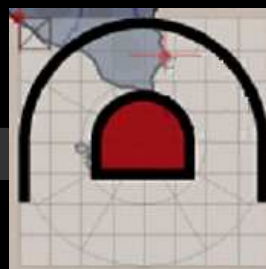
granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

identification/organisation  
du corpus



*Grey dashed line  
marks elements  
the shape of which  
is difficult to be  
given.*



*No scene in the symbol:  
shows we know no such  
structure existed there  
(here Heraclea Minoa)*

*White element in symbol:  
shows lacking information in DB*

Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**granularité de l'analyse spatiale, de l'analyse temporelle**

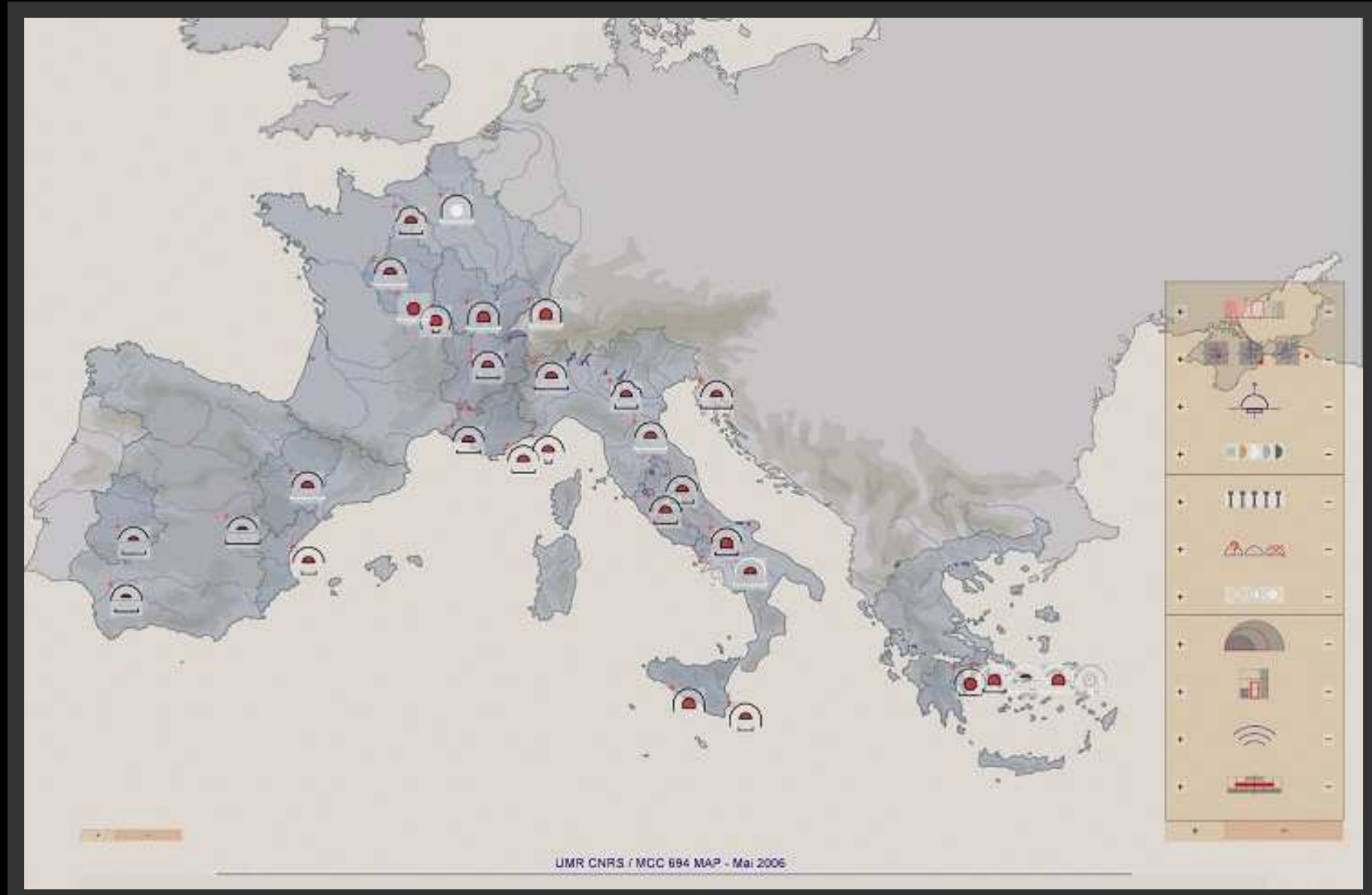
granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

identification/organisation  
du corpus

**modélisation**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F





Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**granularité de l'analyse spatiale, de l'analyse temporelle**

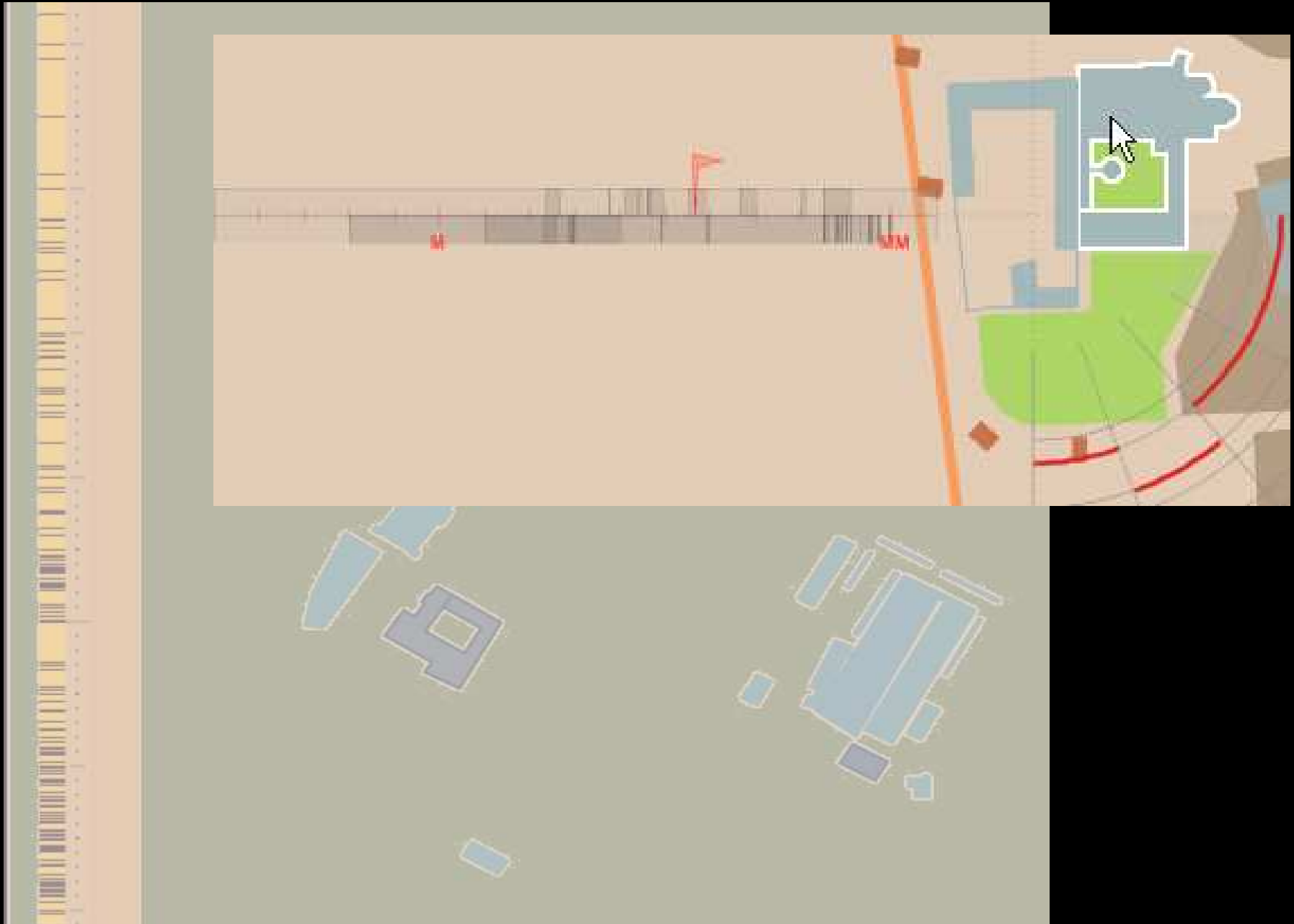
granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

identification/organisation  
du corpus

**modélisation**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



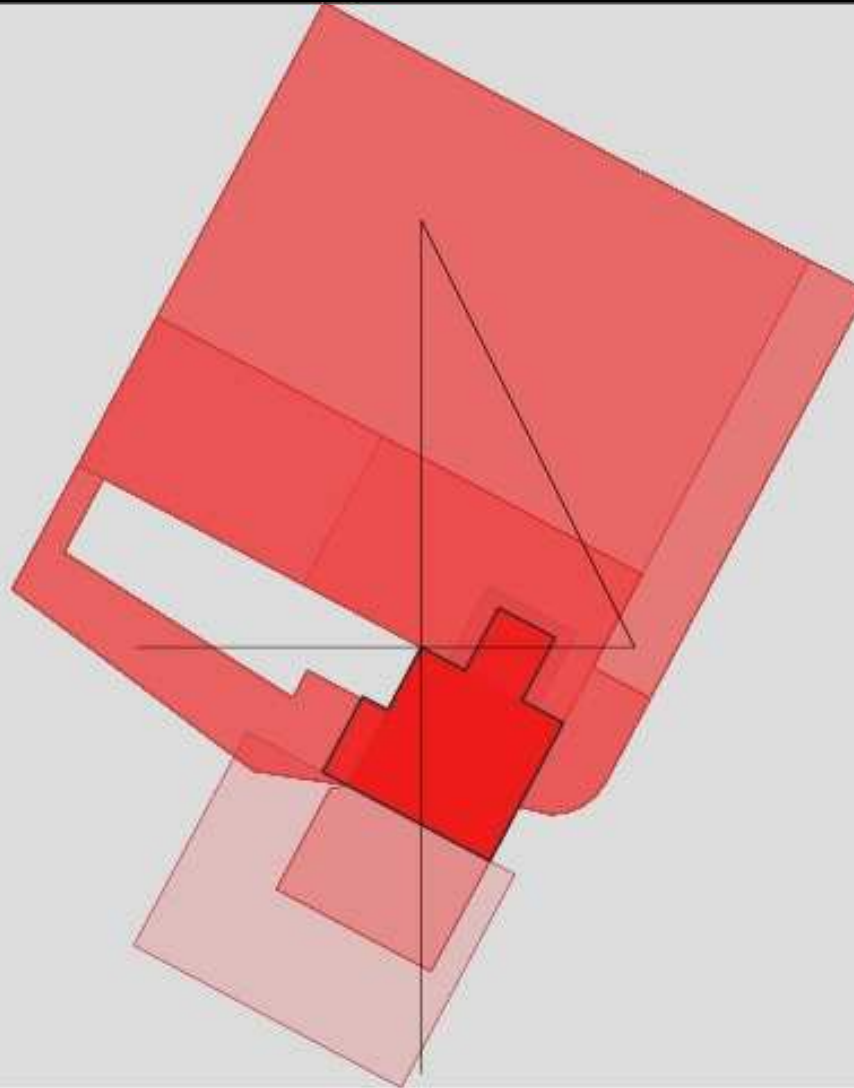
# l'artefact comme somme d'artefacts

granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

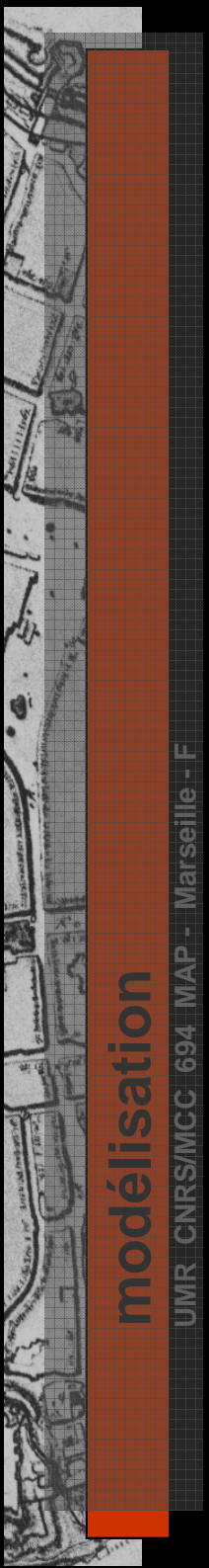
identification/organisation  
du corpus

■	1300-1316	(239)
■	1350-1399	(364)
■	1454-1454	(365)
■	1547-1547	(366)
■	1561-1563	(367)
■	1580-1595	(658)
■	1610-1610	(686)
■	1632-1632	(659)
■	1636-1636	(660)
■	1678-1678	(368)
■	1680-1680	(369)
■	1681-1686	(370)
■	1782-1782	(371)
■	1783-1784	(372)
■	1817-1820	(373)
■	1864-1866	(661)
■	1881-1882	(374)
■	1888-1888	(375)
■	1946-1946	(376)
■	1961-1967	(662)
■	1983-1987	(663)



modélisation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



# modélisation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

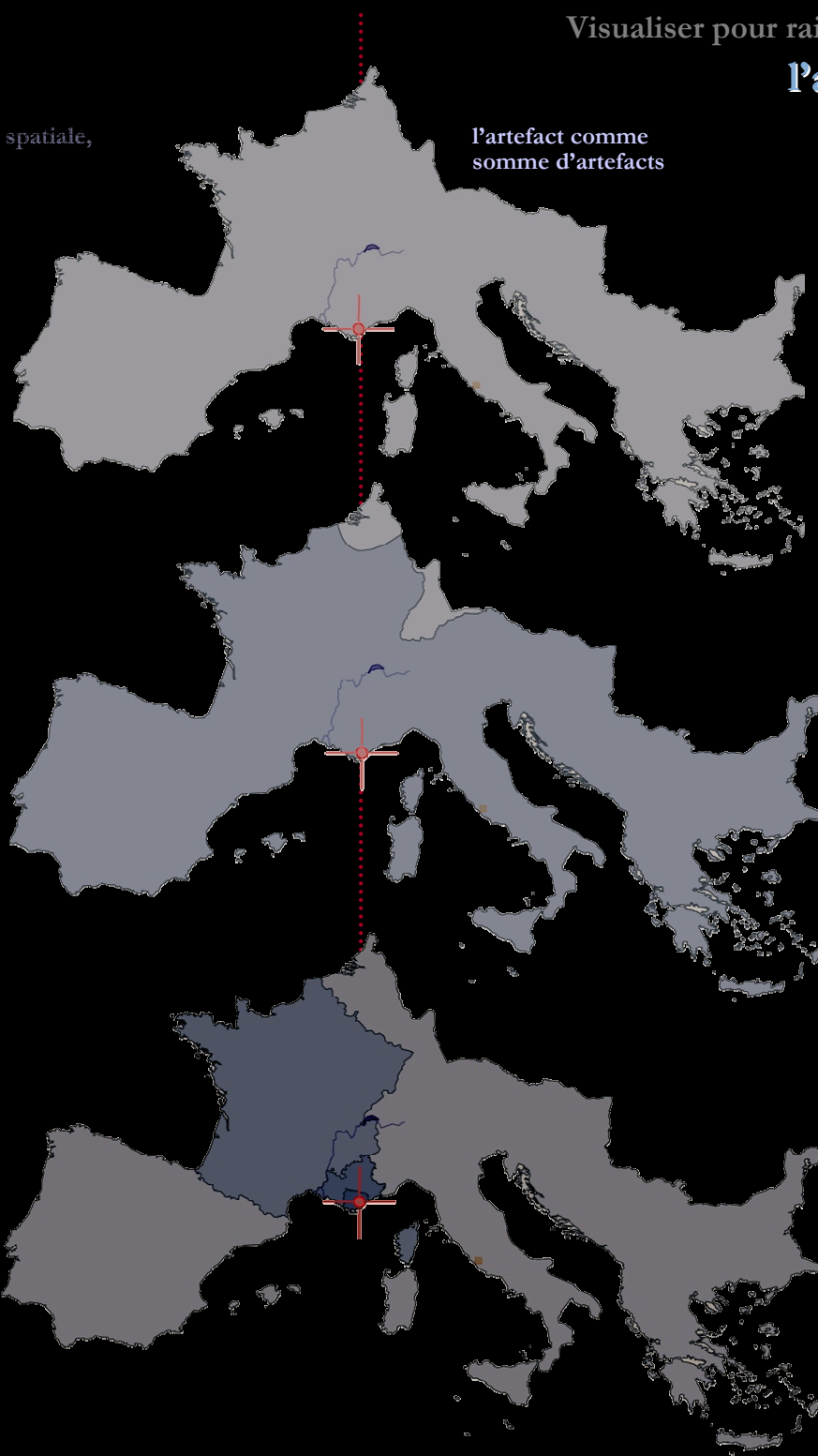
Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales

## l'artefact comme somme d'artefacts

granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

identification/organisation  
du corpus



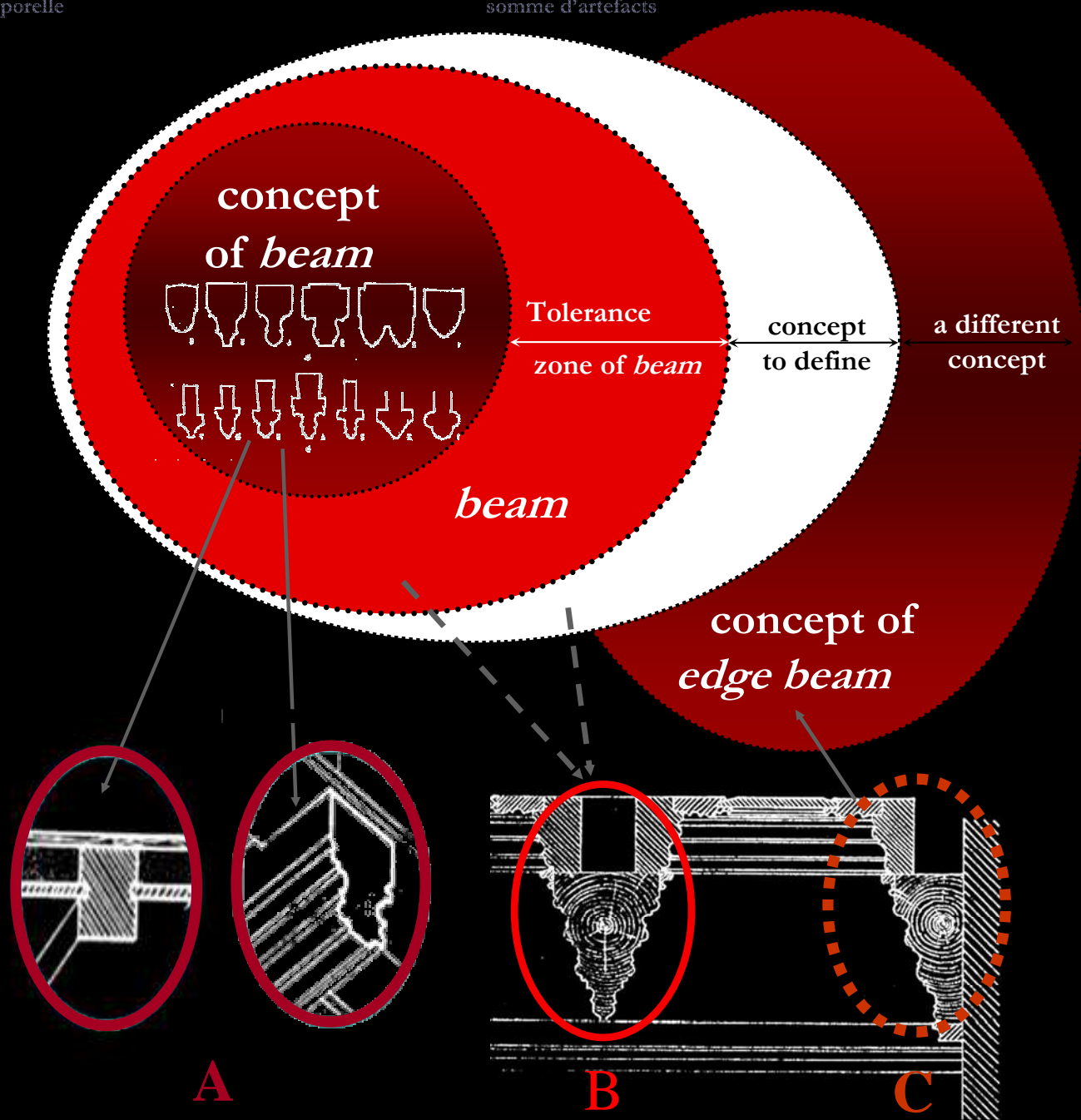


# identification / organisation du corpus

granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

identification/organisation  
du corpus



modélisation

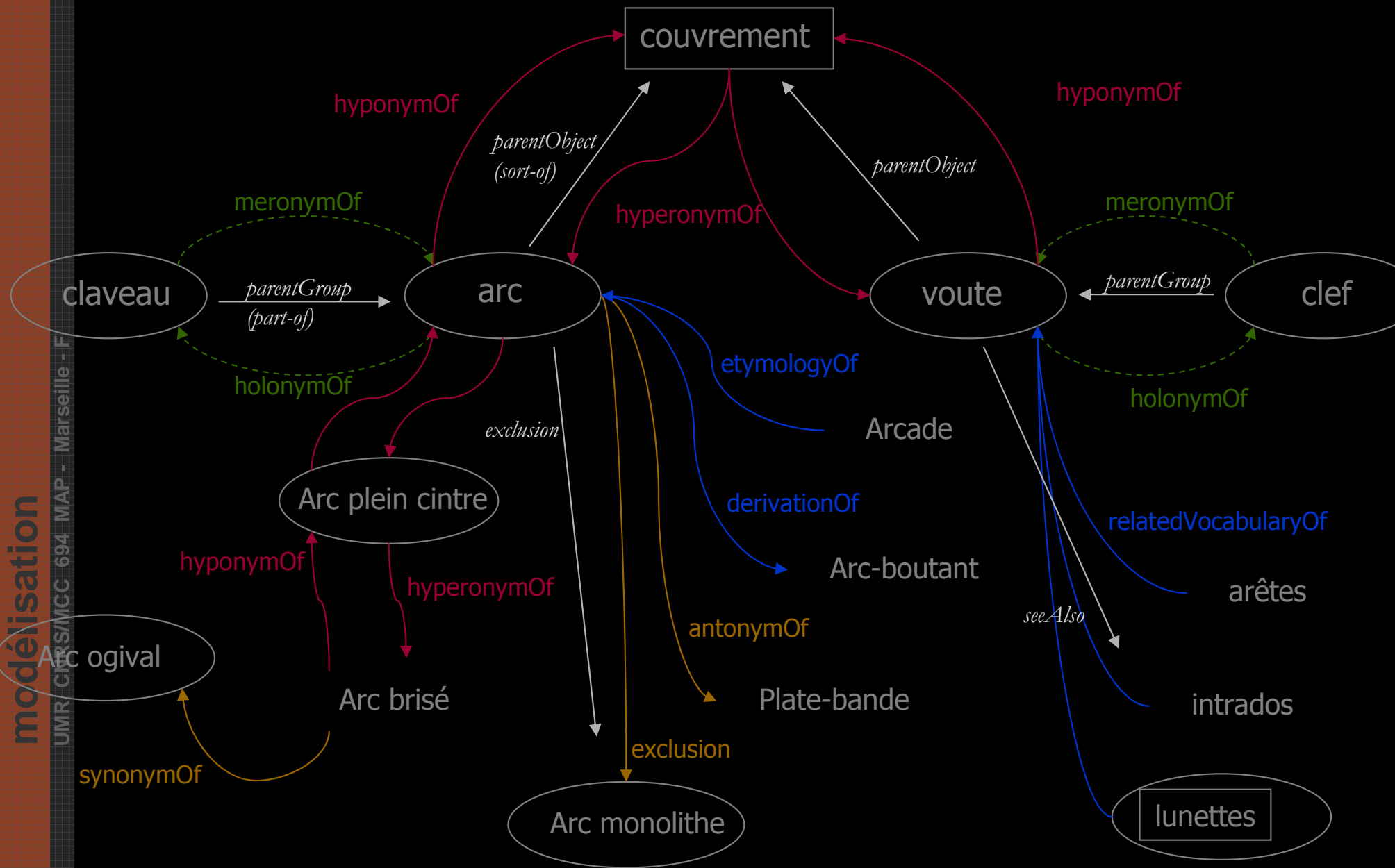
UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

# identification / organisation du corpus

granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

identification/organisation  
du corpus



modélisation

UMR CIRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales

## identification / organisation du corpus

granularité de l'analyse spatiale,  
de l'analyse temporelle

l'artefact comme  
somme d'artefacts

identification/organisation  
du corpus



modélisation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

Documents associated with term culot  
created : 2007-10-04

VocabularyItem 1 < >> N PhotographItem(s)

culot		
	>	PICT0024r [image/jpeg] 800x600
	>	PICT0023r [image/jpeg] 800x600
	>	PICT0004r [image/jpeg] 800x600

[en] basement  
[fr] culot  
[pl] podstawa



## Représentation

multi-exploitation

*texte, 2D, 3D*

réutilisation

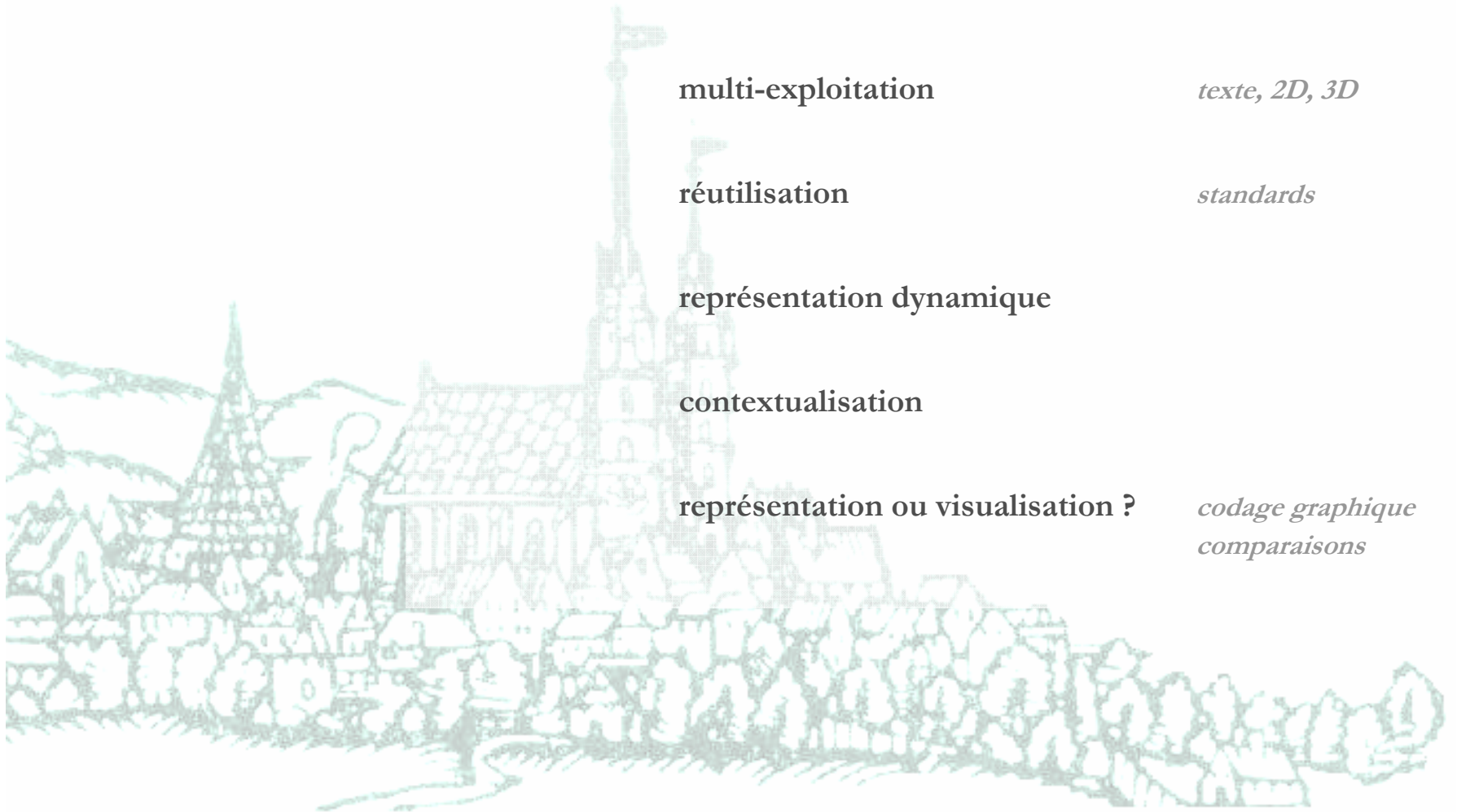
*standards*

représentation dynamique

contextualisation

représentation ou visualisation ?

*codage graphique  
comparaisons*



# multi exploitation

multi exploitation

réutilisation

représentation  
dynamique

contextualisation

représentation ou  
visualisation ?

## représentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



99 answers

- open legend in new window
- View analysis scene
- View SMF typology indicators
- View one-period timeline
- View analysis map
- Visualise justifiers

C:\CameraPicum\idu\_workzone\PresentationsPPT\KIV\onlineSMF5election[2].wrl

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print

Address C:\CameraPicum\idu\_workzone\PresentationsPPT\KIV\onlineSMF5election[2].wrl Go

itsFirstCam

COSMO

Done My Computer

- (1257-1257) 238\_552 blok 21
- (1257-1257) 239\_553 blok 11
- (1257-1257) 240\_554 blok 10

# multi exploitation

multi exploitation

réutilisation

représentation  
dynamique

contextualisation

représentation ou  
visualisation ?

## représentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



99 answers

open legend in new window

add capture

(1493-1493)	28
(1466-1467)	28
(1338-1350)	28
(1257-1257)	13
(1257-1257)	13
(1257-1257)	13
(1257-1257)	13
(1257-1257)	13
(1340-1340)	13
(1257-1257)	13
(1257-1257)	13
(1257-1257)	17
(1257-1257)	17
(1500-1500)	17
(1257-1257)	18
(1257-1257)	18
(1350-1350)	18
(1257-1257)	18
(1257-1257)	18
(1100-1100)	18
(1100-1100)	19
(1300-1300)	23
(1300-1300)	23
(1499-1550)	23
(1257-1257)	23
(1257-1257)	23
(1257-1257)	24



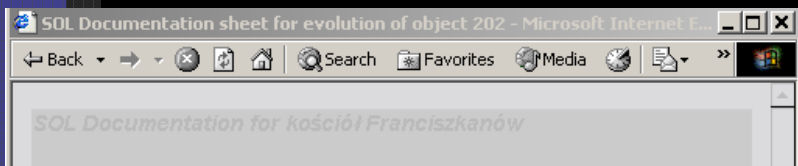


# multi exploitation

représentation  
dynamique

contextualisation

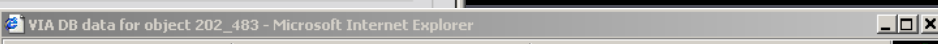
représentation ou  
visualisation ?



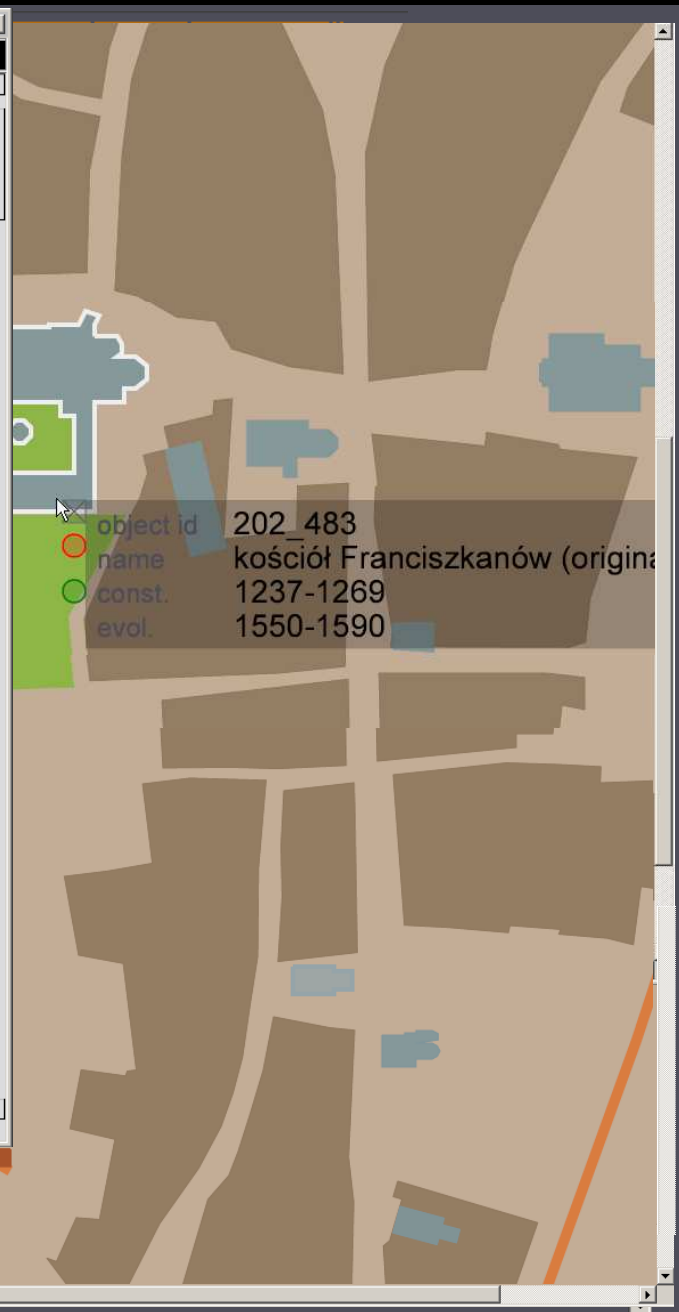
documents regarding object kościół Franciszkanów in chronological order of period of relevance

choose ">" sign to open information group

Ref 1955	1232-1883	Święte Pamiętki 221
Ref 1433	1237-1890	Pierwsze wieki 100
Ref 1449	1237-1971	Katalog Zabytków Polsce. Kraków. klasztory śródm. 108-139
Ref 1999	1237-2000	Encyklopedia Krakowa
Ref 2003	1237-1972	Kraków przedlok. przestrzenny, pp
Ref 2004	1237-1953	Dzieje kościoła O. Franciszkanów w wiekach średnich
Ref 1428	1241-1895	Restauracja i konserwacja zabytków architektury w latach 1795-1919
Ref 1998	1500-1699	Plan Krakowa z 1500-1699
Ref 2010	1563-1800	Kościół oo. Franciszkanów w Krakowie od strony zachodniej



kościół Franciszkanów		
kościół św. Franciszka z Asyżu	Encyklopedia Krakowa - ss. 469	under redaction of Dariusz Kalisiewicz
kościół O.O. Franciszkanów Konwentualnych	Encyklopedia Krakowa - ss. 469-470	under redaction of - Dariusz Kalisiewicz
1237 - 1269 hypothetical - authorHypothesis	<b>Construction</b>	Dzieje kościoła O. O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - ss.28-86 author/creator - Kazimierz Rosenbaiger
Still visible	<b>Destruction</b>	
<b>15 evolutions</b>		
kościół Franciszkanów - evolution 202_354		
1237-1269 hypothetical - authorHypothesis	<i>budowa pierwszego kościoła na planie krzyża greckiego z wieżą na skrzyżowaniu, Pos: 392.00,-117.00,-6.00 Bearing: 0.0000</i>	Dzieje kościoła O. O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - ss.28-86 author/creator - Kazimierz Rosenbaiger
	Categories: component: religious	
hypothetical - authorHypothesis	Shape: style: Gothic, plane: multi-sided figure, plane: Greek cross, orientation: oriented, characteristic features: towers, characteristic features: transept	Dzieje kościoła O. O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - author/creator - Kazimierz Rosenbaiger
	The Architecture of Poland. An historical survey. - s. 52	author/creator - Z. Dmochowski
	Kraków wobec Polski i Sukiennice Jego oraz stowo o Bramie Floryańskiej -	author/creator - J. Kremer
sourced - directDocumentation	Met and typology: material type: brick, type of structure: one nave	The Architecture of Poland. An historical survey. - s. 52 author/creator - Z. Dmochowski
sourced - directDocumentation	Function: function: place of worship, role: monastery-related, religious affiliation: roman-catholic, owner: religious congregation	Dzieje kościoła O. O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - author/creator - Kazimierz Rosenbaiger



- (1300-1300) 23
- (1499-1550) 23
- (1257-1257) 23
- (1257-1257) 23
- (1257-1257) 23

re



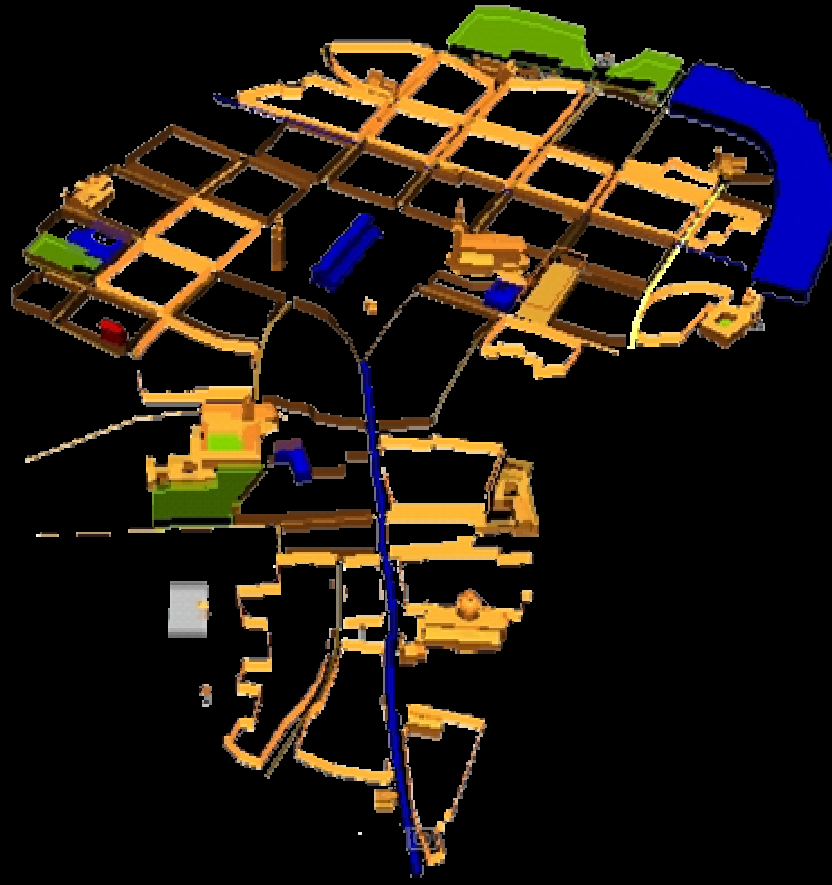
multi exploitation

réutilisation

représentation  
dynamique

contextualisation

représentation ou  
visualisation ?



représentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



**contextualisation**

multi exploitation

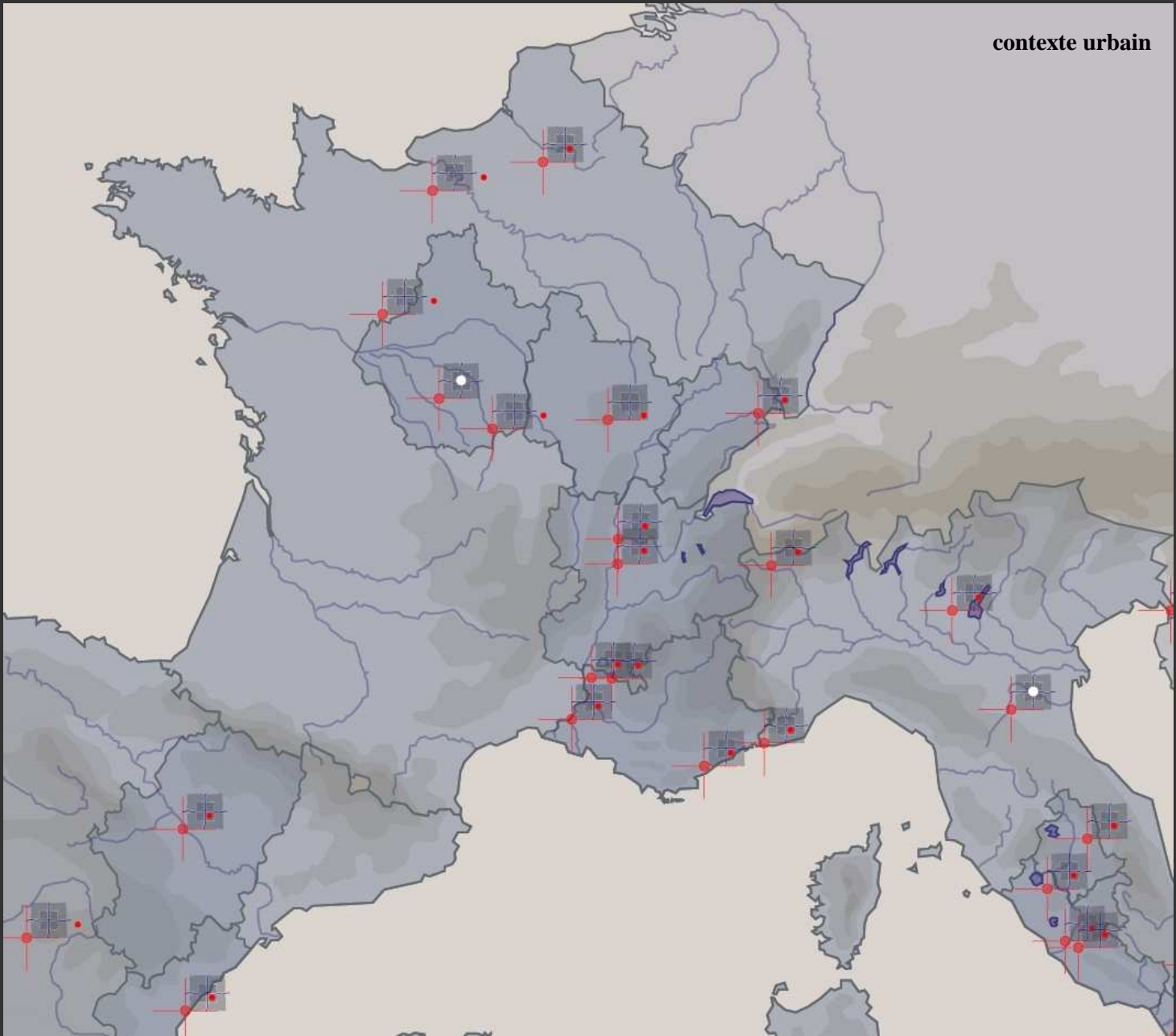
réutilisation

représentation  
dynamique

contextualisation

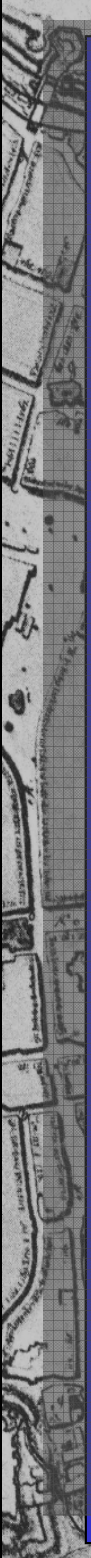
représentation ou  
visualisation ?

contexte urbain



représentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**représentation ou visualisation ?**

multi exploitation

réutilisation

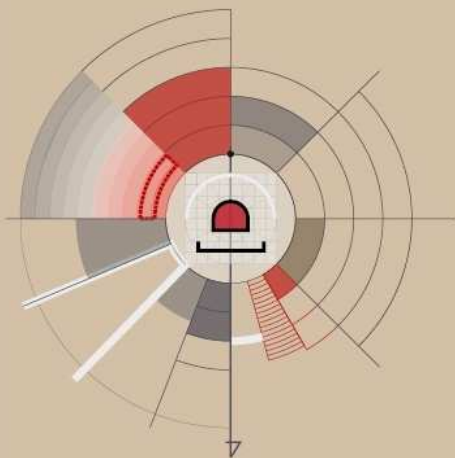
représentation  
dynamique

contextualisation

représentation ou  
visualisation ?

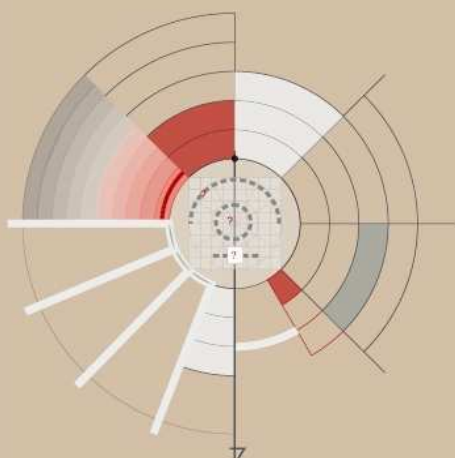
**Athenae**

Théâtre d'Athènes



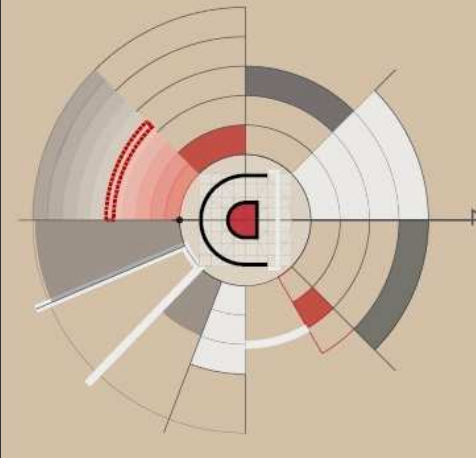
**Athenae**

Odéon d'Athènes



**Augustodunum**

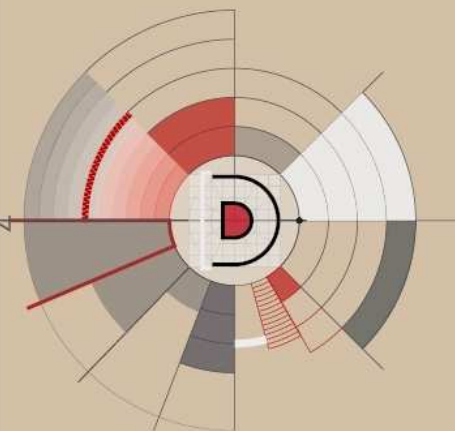
Théâtre de Autun



comparaisons : état de préservation

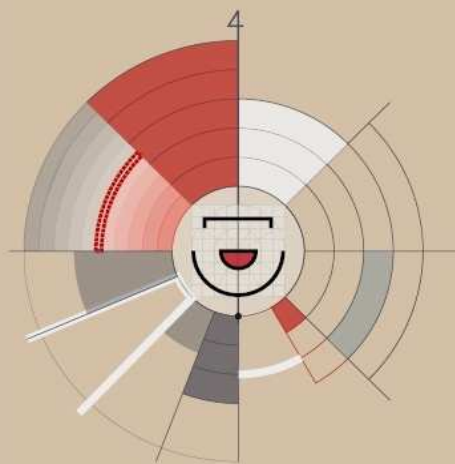
**Epomanduodurum**

Théâtre de Mandeure



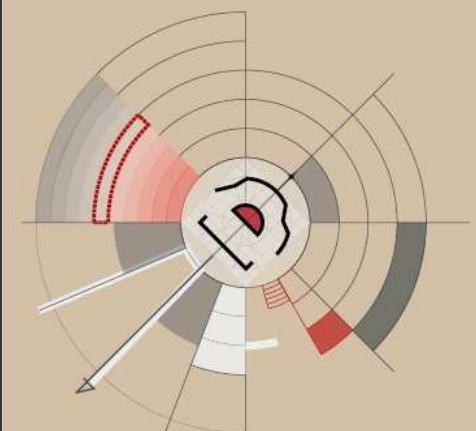
**Arausio**

Théâtre de Orange



**Canetonum**

Théâtre de Berthouville



représentation

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

## Besoin d'abstraction

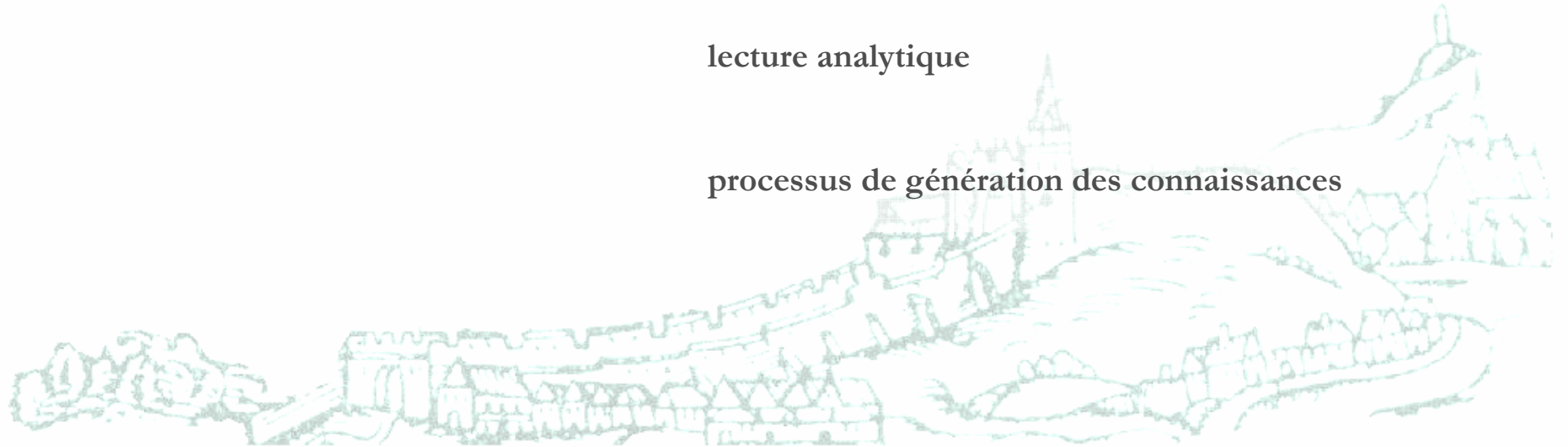
tout n'est pas spatialisable

localisation floue

chronologie

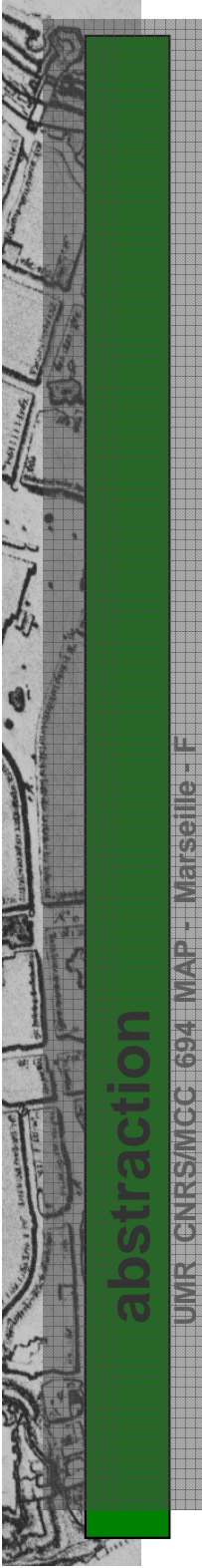
lecture analytique

processus de génération des connaissances



abstraction

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F





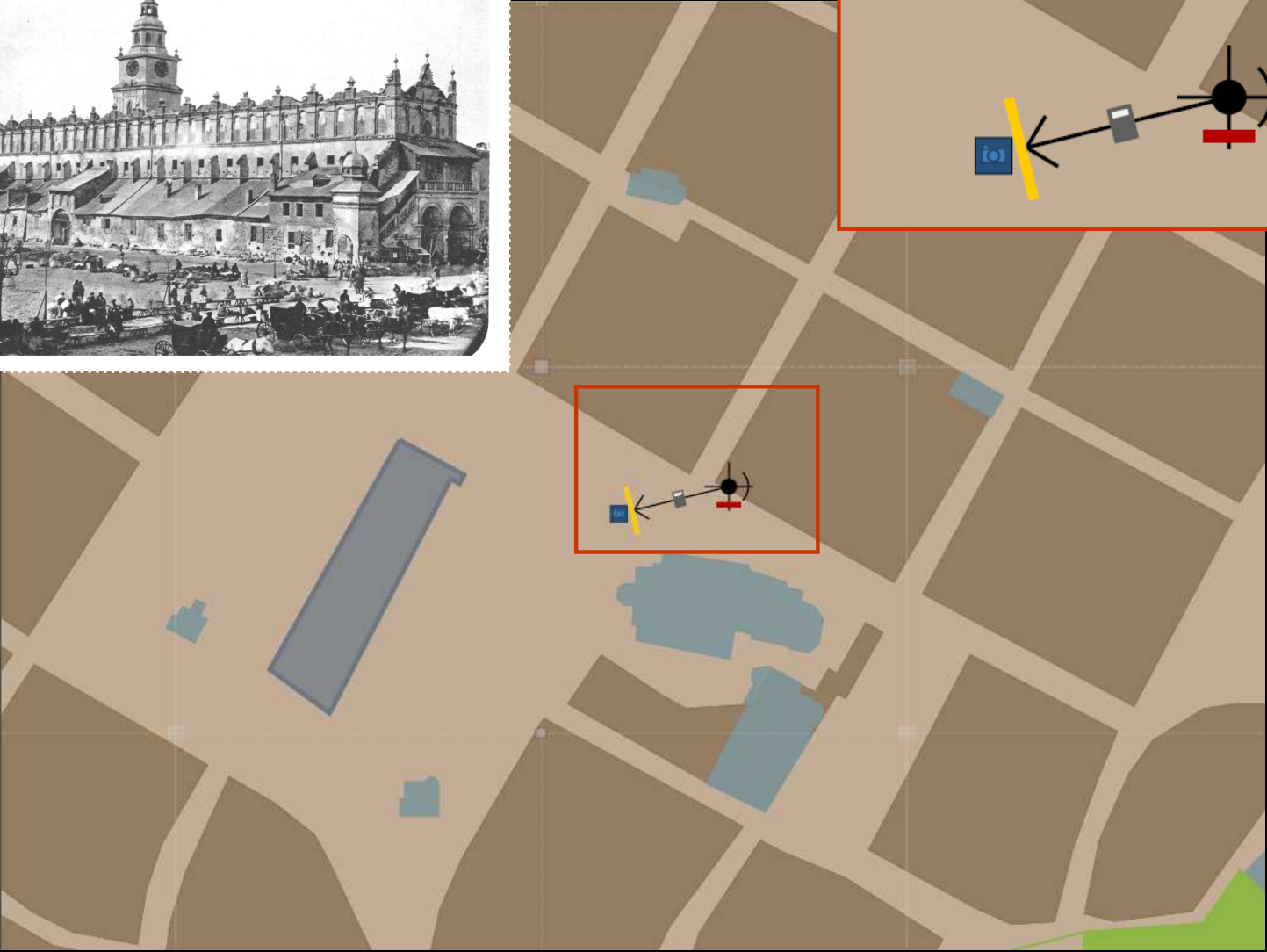
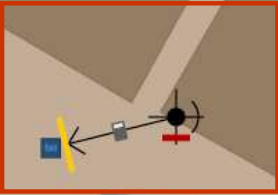
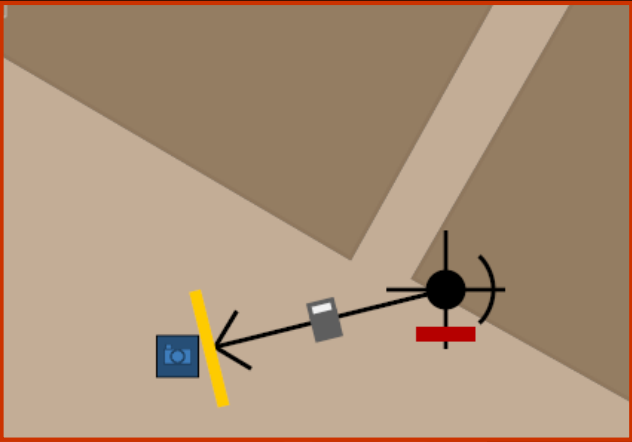
# localisation floue

localisation floue

chronologie

lecture analytique

processus de génération des connaissances



abstraction

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F

Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**représentation d'une chronologie**

localisation floue

chronologie

lecture analytique

processus de génération des connaissances

**abstraction**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales représentation d'une chronologie (comparative)

localisation floue

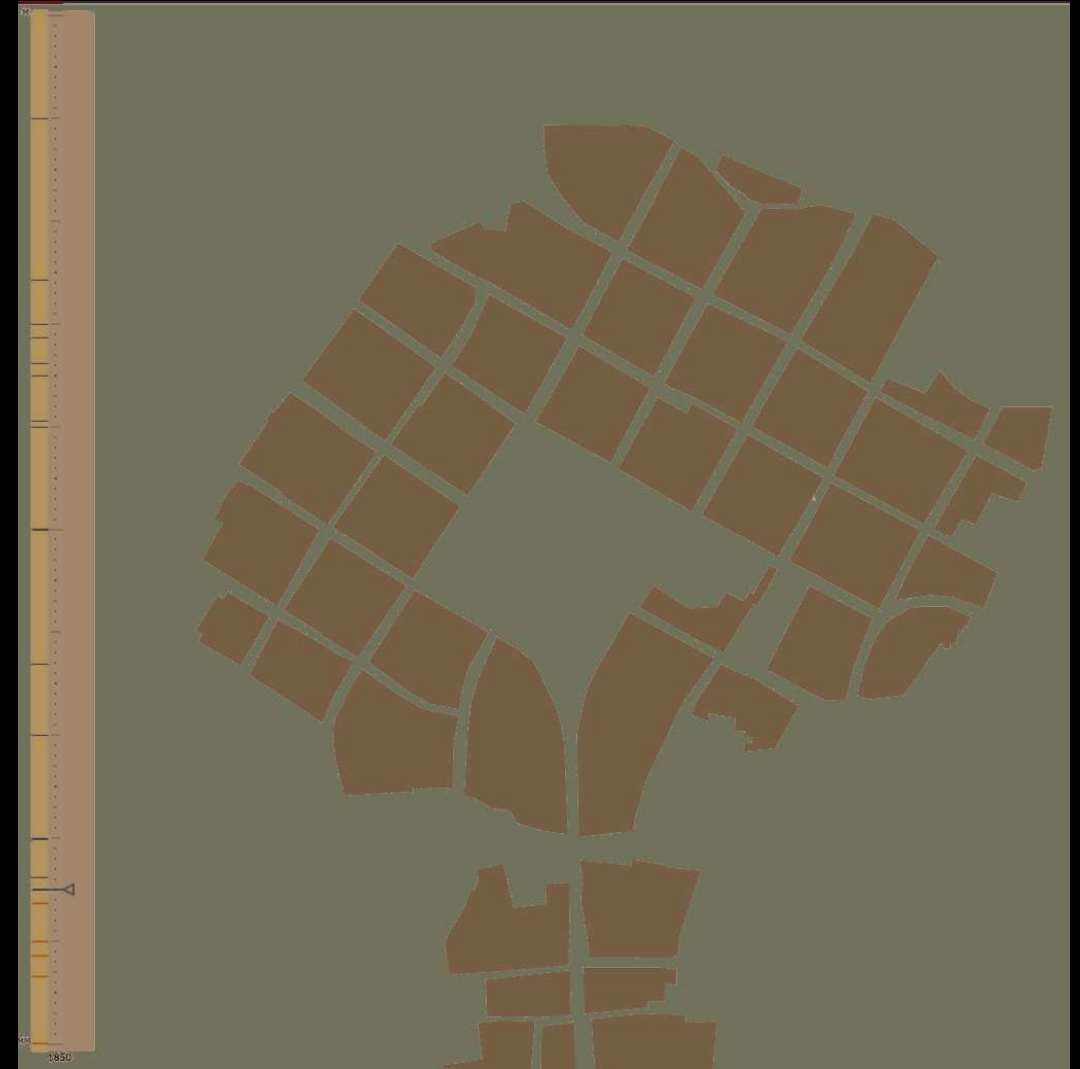
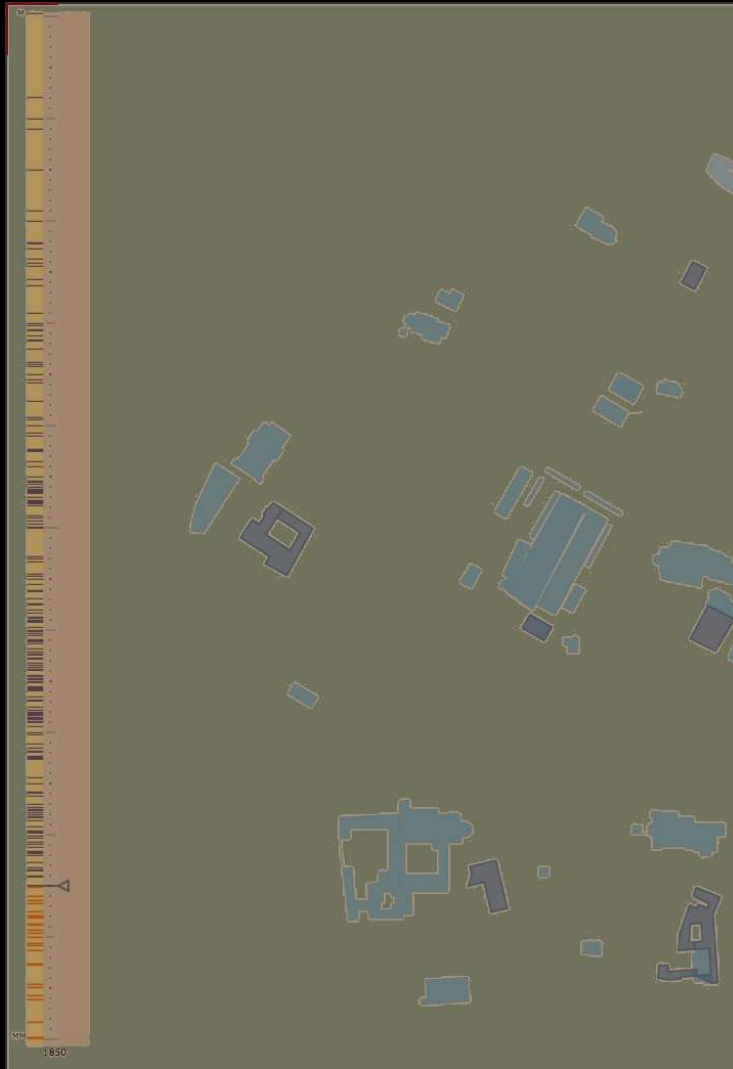
chronologie

lecture analytique

processus de génération des connaissances

**abstraction**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F





Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales  
**représentation d'une chronologie (double)**

localisation floue

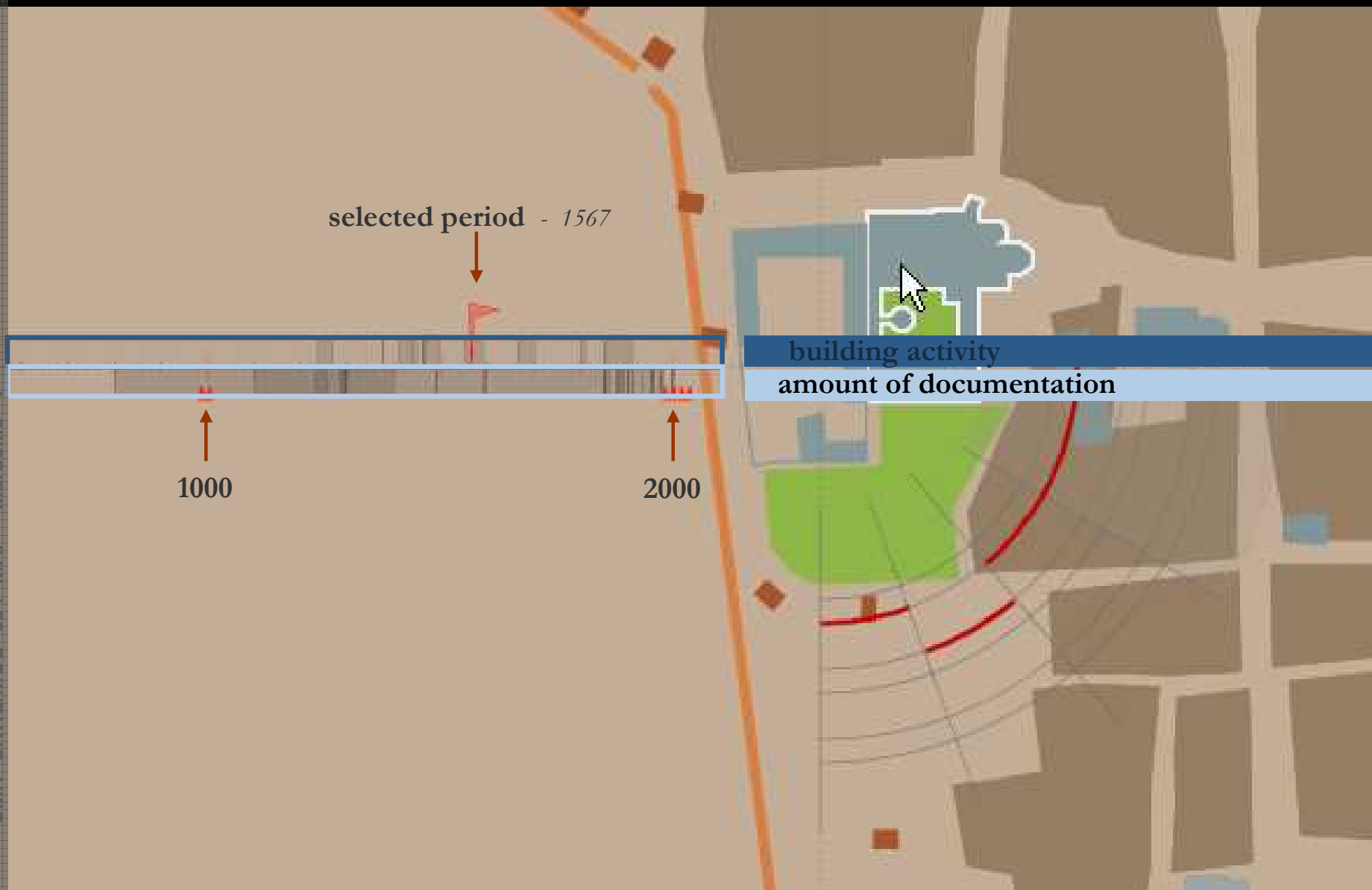
chronologie

lecture analytique

processus de génération des connaissances

**abstraction**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



localisation floue

chronologie

lecture analytique

processus de génération des connaissances

**abstraction**

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



# Visualiser pour raisonner sur des connaissances architecturales

## processus de génération des connaissances

localisation floue

chronologie

lecture analytique

processus de génération des connaissances

re-init view 1 all 2 Krakow/ratusz/ratusz Browse... execute

arkiw

**krakow/ratusz/ratusz**

This column: toponymy, vocabulary, concept, links.

Location:

[/europe/poland/malopolska/krakow/stareMiasto/ratuszKrakowski](#)

Ontology:

[/townHall](#)

Name and scale of corresponding class:

UrbanEdifice-StructuralScale

Full chronology representations

[open representation \(Representation 2D-text/svg\) of :](#)  
[object alone](#)  
[object and comparable \(same class\) around](#)

[open description of scene](#)

[open representation \(Representation 3D-model/vml\) of :](#)  
[object alone](#)  
[object and comparable \(same class\) around](#)  
[object and comparable \(same class\)](#)  
[object and around](#)

[open description of scene](#)

SQL Documentation for this object (all periods concerned)

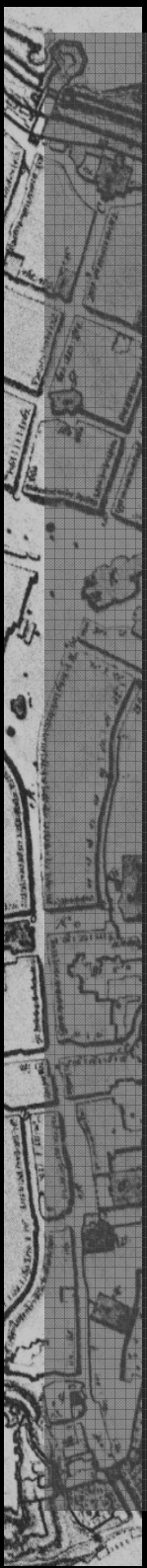
EVOLUTIONS (21) :	
152_239 (1300- 1316)	budowa Ratusza (dwukondygnacyjna budowla na rzucie prostokąta związana z obronna wieżą).
152_364 (1350- 1399)	podwyższenie wieży, dodanie trzeciej kondygnacji (część północna).
152_365 (1464- 1464)	budowa ganku przed elewacją (strona wschodnia), wieża otrzymuje późnogotycki hełm.
152_366 (1547- 1547)	budowa kabatów (więzienie miejskie).
152_367 (1561- 1563)	budowa spichlerza (wcielenie domów przylegających do północnej elewacji).
152_658 (1580- 1595)	drugie piętro części wschodniej Ratusza nakryte zostaje dachem pogrążonym i zwieńczone atyką.
152_686 (1610- 1610)	wydużenie ganku przed ścianą wschodnią

line de face

abstraction

UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F





UMR CNRS/MCC 694 MAP - Marseille - F



conclusion