



inventaire

Jean-Yves Blaise, Iwona Dudek
umr map 2002-2010

Objectif général



L'architecture, rencontre d'un lieu, d'un temps, et des sociétés qui les habitent.

Développer méthodes, outils, modèles et représentations pour comprendre, retracer, documenter les évolutions de lieux architecturaux.

Résultat escompté

Représenter ces évolutions, et donner accès aux informations structurées ayant concouru à leur étude

Faire état de connaissances, raisonner visuellement sur ces connaissances

Une chronologie de problématiques

T1 . Formes et informations.

- Hypothèses
- Modèle architectural
- Maquettes dynamiques

T2 . Un cadre méthodologique.

- Principe
- Parenthèse
- Mises à l'épreuve

T3 . Lectures de motifs.

- Chronographes
- Tactichronie

Influences.

Enseignements,
constats,
conclusion.

Logiciel Libre, standards

~~Formalismes informatiques, implémentations
Publications (Gestion de connaissances,
Visualisation d'informations, Informatique
graphique, Archéologie, Géographie, Linguistique)
Collaborations (externes et internes)
Programmes et partenariats~~

Livio De Luca - projets, enseignement MASTER
Francesca De Domenico –
théâtres antiques

Une chronologie de problématiques

T1 . Formes et informations.

- Hypothèses
- Modèle architectural
- Maquettes dynamiques

T2 . Un cadre méthodologique.

- Principe
- Parenthèse
- Mises à l'épreuve

T3 . Lectures de motifs.

- Chronographes
- Tactichronie

Influences.

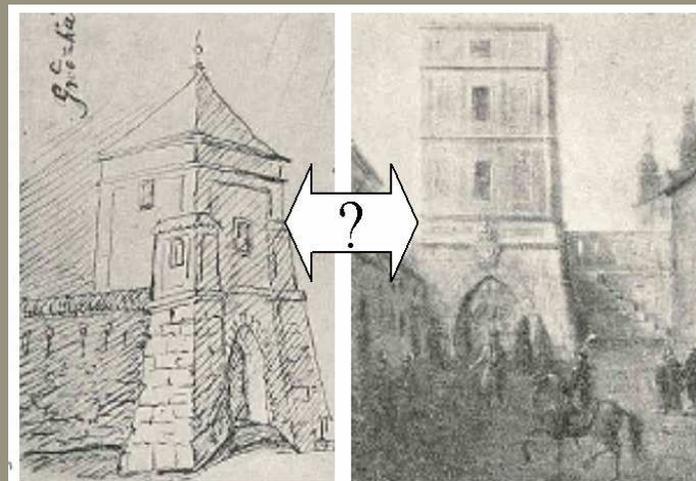
Enseignements,
constats,
conclusion.

T1 . Formes et informations :: **au départ était**



Un terrain d'expérimentation privilégié: le centre historique de la ville de Cracovie.

D'abord un problème d'interprétation et de gestion de données hétérogènes, quelquefois contradictoires.



T1 . Formes et informations :: au départ était



Un terrain d'expérimentation privilégié: le centre historique de la ville de Cracovie.

D'abord un problème d'interprétation et de gestion de données hétérogènes, quelquefois contradictoires.

Des indices hétérogènes sur des lieux bâtis .

Des indices hétérogènes sur des lieux bâtis à *différentes périodes.*



T1 . Formes et informations :: hypothèses

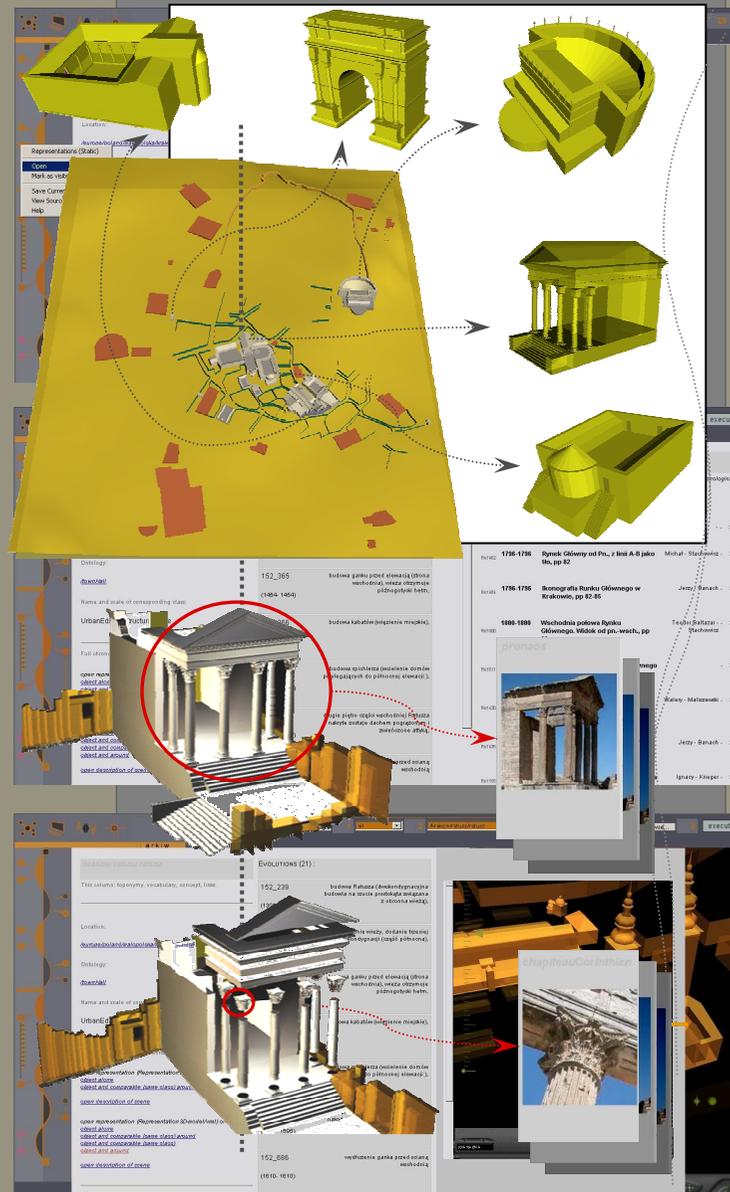
Vers un Système d'Informations
sur le bâti patrimonial,

*Prenant en compte la nature des
contenus (incertitudes, données
lacunaires, distribution hétérogène
dans le temps, etc.)*

*Prenant en compte dans son
implémentation un double souci de
moyens limités et de pérennisation*

*Liant formes et informations par un
lien réflexif*

Démarche systématique à Cracovie,
sur le long terme, démarche
redéployée en partie dans des
expériences sans lendemain



T1 . Formes et informations :: hypothèses

Deux idées simples :

1 . La forme architecturale, *i.e.* les éléments physiques don't l'artefact est fait, peuvent être utilisés pour structurer et trier des *indices*.

> *distribution des indices dans l'espace.*

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

VC_Authors
LIKE
Krieger,Janacy

E_Support
LIKE

General constraint (for all conditions):
 AND
 OR

Request Cancel

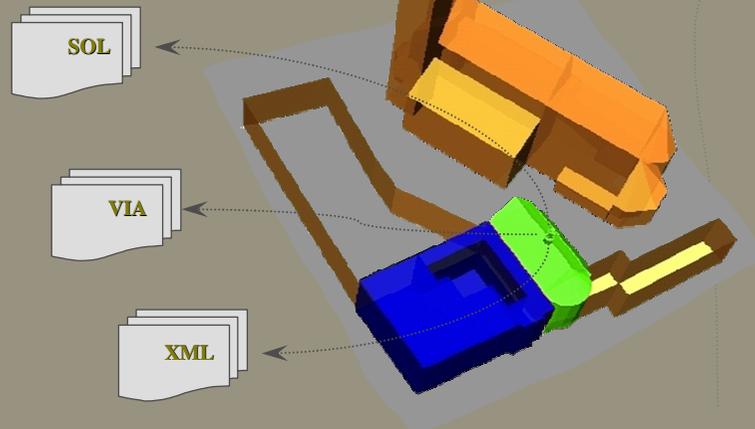


55-Sukiennice (eterna zachodnia) [1998-1999]
56-Rynek Krakowski od strony kościoła św. Wojciecha
57-Rynek Krakowski od strony kościoła św. Wojciecha
58-Kościół św. Barbary i klasztor jezuitów [1860-1939]
59-Kościół św. Barbary i klasztor jezuitów [1998-1999]
60-Dziedziniec Collegium Maius [1870-1938]
61-Dziedziniec Collegium Maius [1998-1999]
62-Plac Wszystkich Świętych [1860-1886][1875-1880]
63-Plac Wszystkich Świętych [1998-1999]
64-Plac Dominikański [1998-1999]

Choice of reference date: To get Elements present at this date

1862

Search



T1 . Formes et informations :: hypothèses

Deux idées simples :

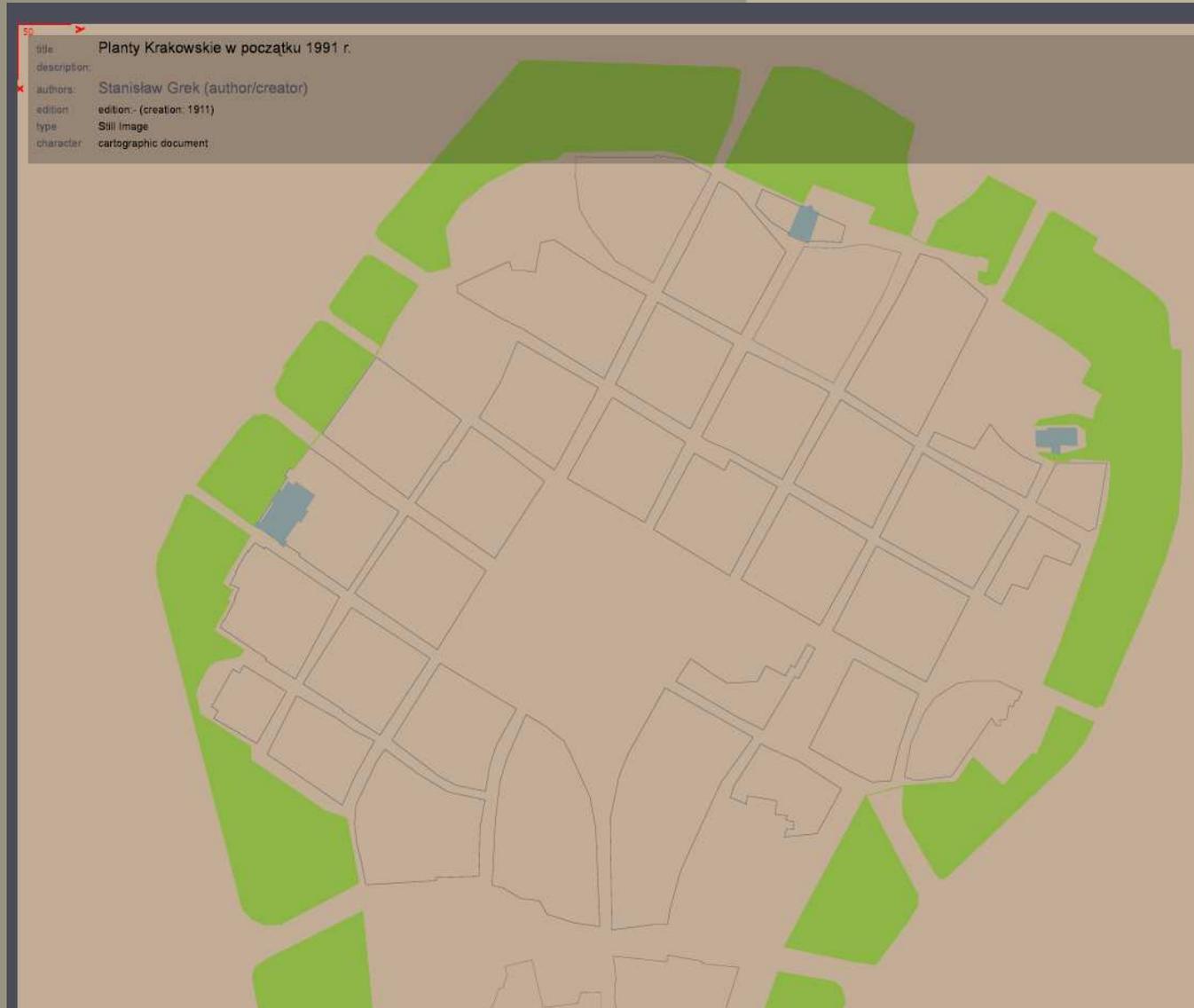
1 . La forme architecturale, *i.e.* les éléments physiques don't l'artefact est fait, peuvent être utilisés pour structurer et trier des *indices*.

> *distribution des indices dans l'espace.*

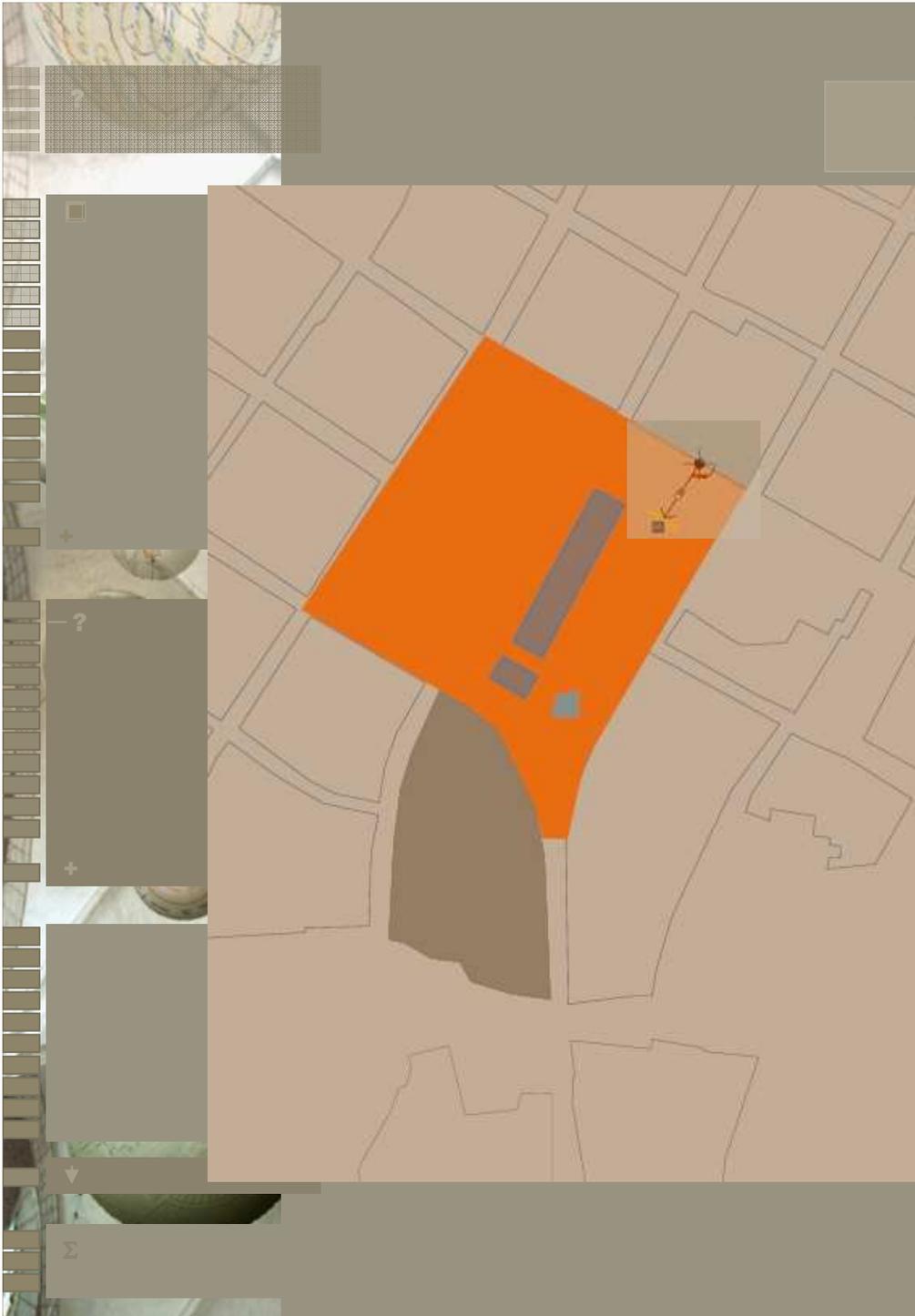
The screenshot shows a web browser window displaying a documentation page for 'kościół Franciszkanów'. The page is titled 'VIA DB data for obiekt 202_483 - Microsoft Internet Explorer'. The main content is a table of references and metadata for the church. The table has columns for 'Ref', 'Description', and 'Source/Author'. The references include information about the church's construction, destruction, and various historical documents and architectural studies.

Ref	Description	Source/Author
195	kościół św. Franciszka z Asyżu	Encyklopedia Krakowa - s. 469 under redaction Dariusz Kalisiewicz
195	kościół O.O.Franciszkanów Konwentualnych	Encyklopedia Krakowa - ss. 469-470 under redaction of - Dariusz Kalisiewicz
143	1237 -1269 hypothetical - authorHypothesis	Construction Dzieje kościoła O.O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - ss.28-86 author/creator - Kazimierz Rosenbaiger
144	Still visible	Destruction
144		15 evolutions
	kościół Franciszkanów - evolution 202_354	
195	1237-1269 hypothetical - authorHypothesis	<i>budowa pierwszego kościoła na planie krzyża greckiego z wieżą na skrzyżowaniu.</i> Pos: 392.00,-117.00,-6.00 Bearing: 0.0000 Dzieje kościoła O.O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - ss.28-86 author/creator - Kazi mierz Rosenbaiger
200		Categories: oocomponent: religious
200	hypothetical - authorHypothesis	Shape: <i>style: Gothic, plane: multi-sided figure, plane: Greek cross, orientation: oriented, characteristic features: towers, characteristic features: transept</i> Dzieje kościoła O.O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - author/creator - Kazimierz Rosenbaiger
142		The Architecture of Poland. An historical survey. - s. 52 author/creator - Z. Dmochowski
142		Kraków wobec Polski i Sukiennice Jego oraz słowo o Bramie Floryańskiej - author/creator - J. Kremer
195	sourced - directDocumentation	Mat and typology: <i>material type: brick, type of structure: one nave</i> The Architecture of Poland. An historical survey. - s. 52 author/creator - Z. Dmochowski
201	sourced - directDocumentation	Function: <i>function: place of worship, role: monastery-related, religious affiliation: roman-catholic, owner: religious congregation</i> Dzieje kościoła O.O. Franciszkanów w Krakowie w wiekach średnich - author/creator - Kazimierz Rosenbaiger

T1 . Formes et informations :: hypothèses



T1 . Formes et informations :: hypothèses



T1 . Formes et informations :: hypothèses

Deux idées simples :

1 . La forme architecturale, *i.e.* les éléments physiques don't l'artefact est fait, peuvent être utilisés pour structurer et trier des *indices*.

> *distribution des indices dans l'espace.*

2 . L' artefact est vu comme la somme de tous les artefacts qu'il a été au cours de son évolution

> *distribution des indices dans le temps.*

282	178	kościół św. Wojciecha	997	1000	220.00	44.00	-3.00	0.0000	component: religious	plane: multi-sided figure, style: undefined, orientation: oriented	construction type: undefined, material type: wood, type of structure: one nave	function: place of worship, religious affiliation: roman-catholic, owner: religious	drewniany, kwadratowy w planie, z wieżą na osi
283	178	kościół św. Wojciecha	1100	1110	220.00	44.00	-3.00	0.0000	component: religious	style: Preromanesque, plane: multi-sided figure, orientation: oriented	construction type: bearing walls, material type: stone, type of structure: one	function: place of worship, religious affiliation: roman-catholic,	romański, z ciosów kamiennych, jednonawowy z pro...
284	178	kościół św. Wojciecha	1611	1618	220.00	44.00	-3.00	0.0000	component: religious	style: Romanesque, style: Baroque, plane: multi-sided figure,	construction type: undefined, material type: wood, type of structure: one	function: place of worship, religious affiliation: roman-catholic,	barokowa przebudowa – podniesienie, kopuła na p...
285	178	kościół św. Wojciecha	1711	1711	220.00	44.00	-3.00	0.0000	component: religious	style: Romanesque, style: Baroque, plane: multi-sided figure,	construction type: undefined, material type: wood, type of structure: one	function: place of worship, religious affiliation: roman-catholic,	dobudowa zakryta od północy
286	178	kościół św. Wojciecha	1778	1778	220.00	44.00	-3.00	0.0000	component: religious	style: Romanesque, style: Baroque, plane: multi-sided figure,	construction type: undefined, material type: wood, type of structure: one	function: place of worship, religious affiliation: roman-catholic,	dodanie kaplicy Wincentego Kadłubka od południa ...
287	178	kościół św. Wojciecha	1860	1863	220.00	44.00	-3.00	0.0000	component: religious	style: Romanesque, style: Baroque, plane: multi-sided figure.	construction type: undefined, material type: wood, type of structure: one	function: place of worship, religious affiliation: roman-catholic.	zmiana formy dachu nad zakrytą
288	178	kościół św. Wojciecha	1957	1957	220.00	44.00	-3.00	0.0000	component: religious, component: cultural-educational	style: Romanesque, style: Baroque, plane: multi-sided figure, characteristic features: with cupola, characteristic features: with sygnaturka	construction type: undefined, material type: wood, type of structure: one nave	function: place of worship, function: culture, religious affiliation: roman-catholic, owner: religious congregation	odkopanie pierwotnego wejścia od południa – po...

T1 . Formes et informations :: hypothèses

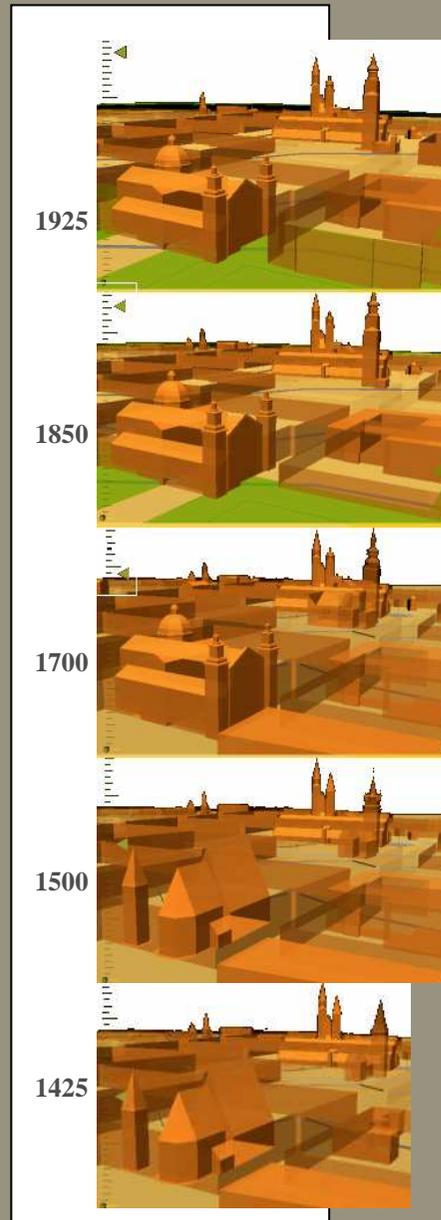
Deux idées simples :

1 . La forme architecturale, *i.e.* les éléments physiques don't l'artefact est fait, peuvent être utilisés pour structurer et trier des *indices*.

> *distribution des indices dans l'espace.*

2 . L'artefact est vu comme la somme de tous les artefacts qu'il a été au cours de son évolution

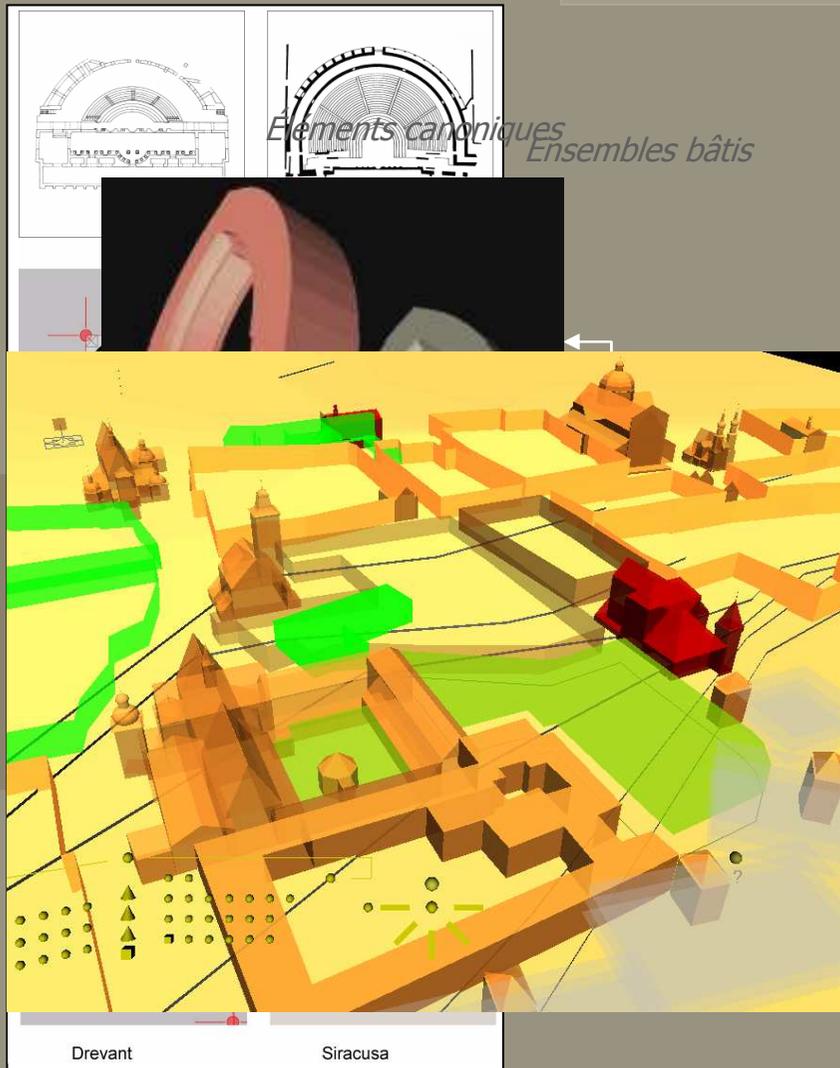
> *distribution des indices dans le temps.*



T1 . Formes et informations :: hypothèses



T1 . Formes et informations :: modèle architectural univoque



Premier enjeu: construire un modèle du bâti, i.e. Identifier et structurer un jeu de concepts - éléments univoques du corpus architectural

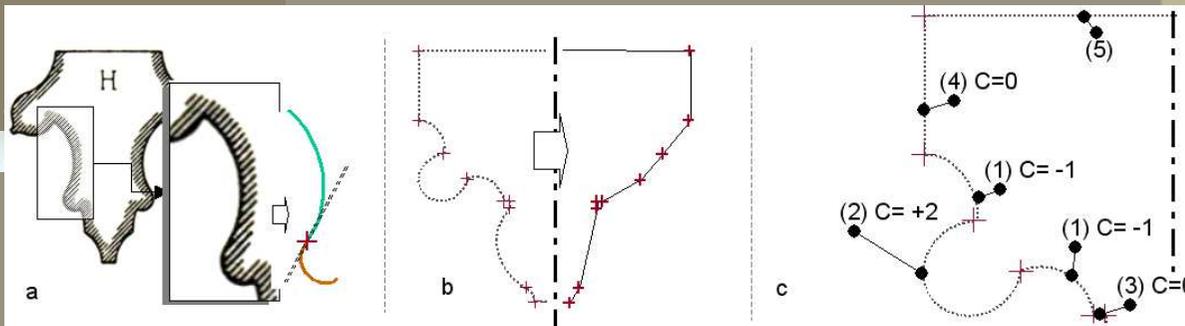
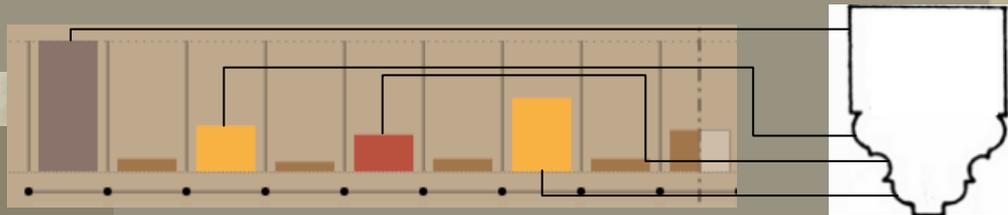
Le vocabulaire comme instrument d'identification, de désignation et de structuration du corpus architectural.

Ce modèle est une structure cognitive, opérant une réduction du réel à granularité variable.

Le modèle n'est pas « 3D » mais l'architecture l'est, et la maquette virtuelle peut l'être lorsque cela présente un avantage en terme de gain de compréhension

T1 . Formes et informations :: modèle architectural univoque

Composition interne d'éléments canoniques



Premier enjeu: construire un modèle du bâti, i.e. Identifier et structurer un jeu de concepts - éléments univoques du corpus architectural

L'idée de réduction n'est pas un changement d'échelle, ou un niveau de détail, mais **le choix conscient, parmi les paramètres susceptibles de décrire un objet, de ceux que la nature de l'étude rend seuls pertinents.**

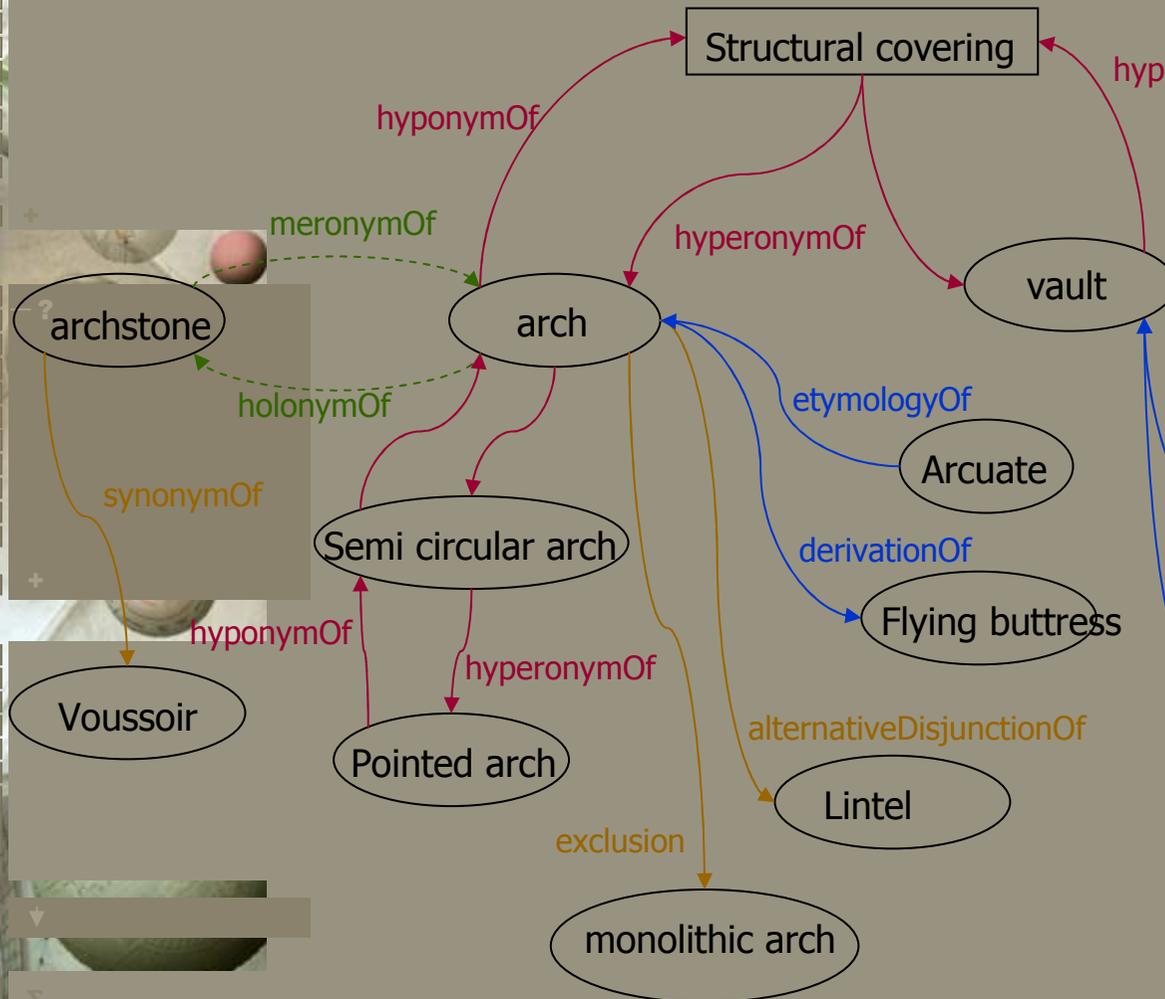
Le modèle n'est pas « 3D » mais l'architecture l'est, et la maquette virtuelle peut l'être lorsque cela présente un avantage en terme de gain de compréhension

T1 . Formes et informations :: modèle architectural univoque

Extension / intension

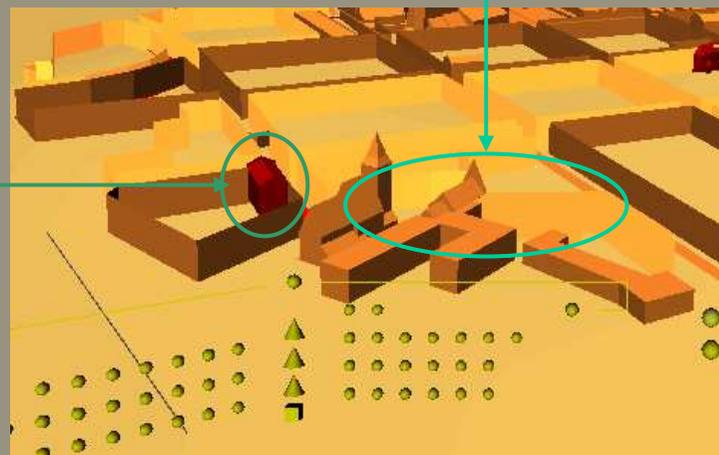
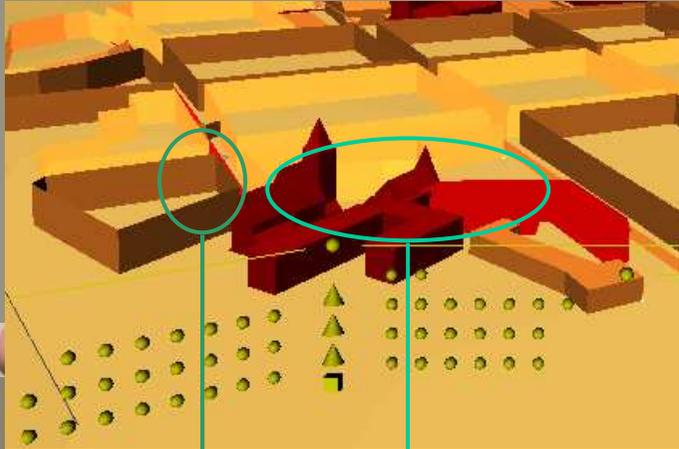
DIVA, un outil pour étudier les variations d'instances

(et un dictionnaire)



La linguistique pour inspirer les relations entre concepts, entre instances, entre concepts et instances

T1 . Formes et informations :: **faire état de connaissances**



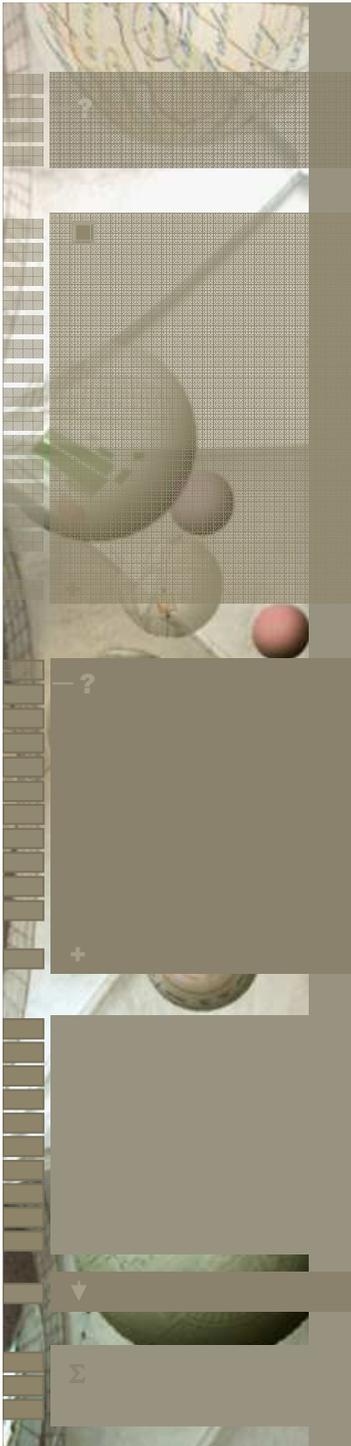
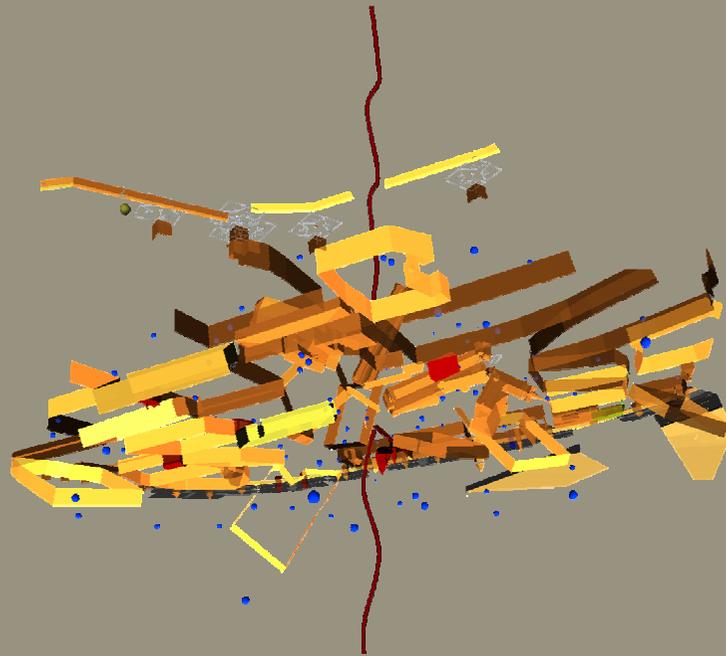
Deuxième enjeu: Construire la maquette « au vol » pour que les formes représentées jouent le rôle de vecteur de transmission d'informations, y compris en véhiculant nos doutes, notre progression, notre *état de connaissance*.

T2 . Un cadre méthodologique :: principe

Pour nous,

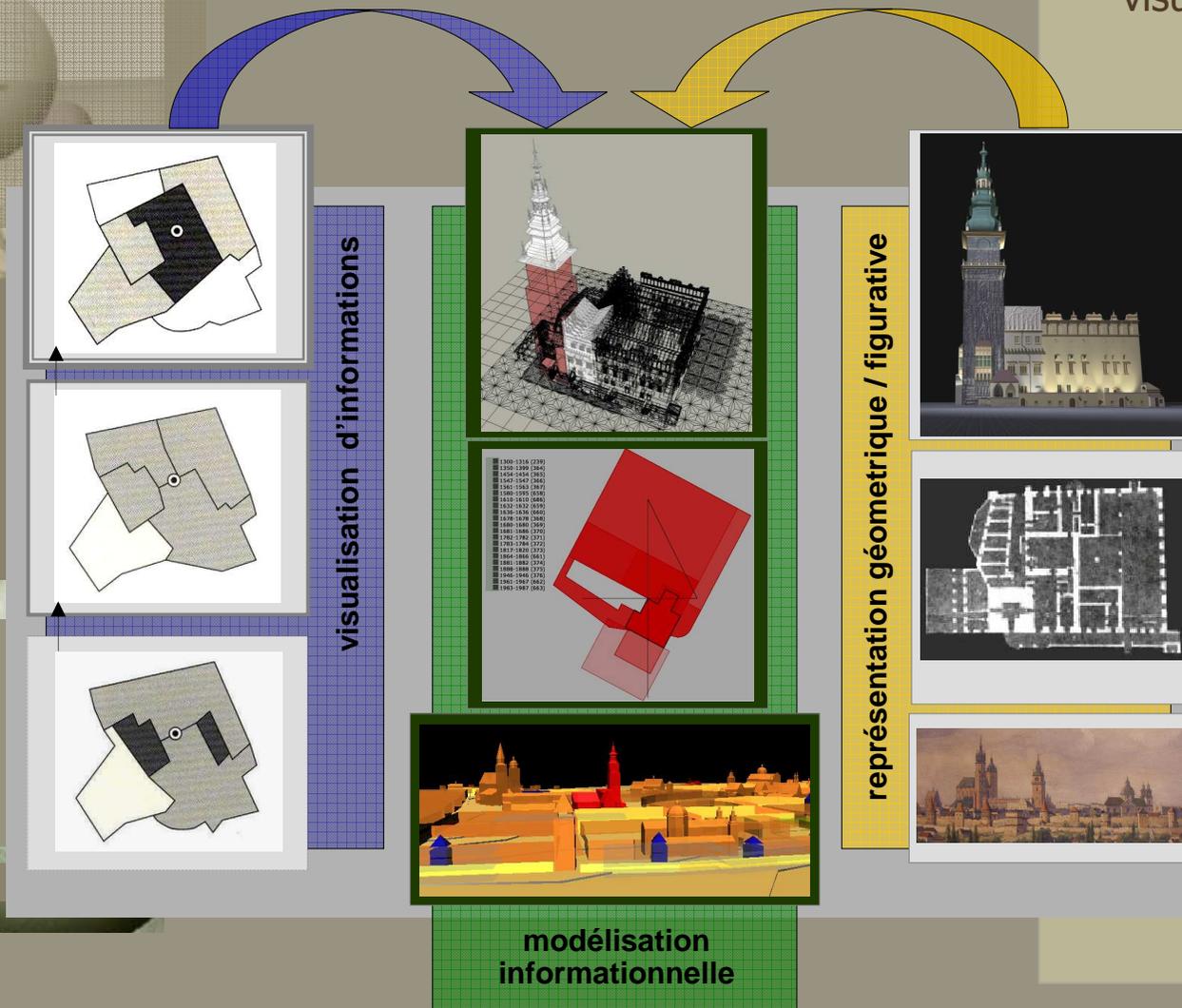
> La forme est une
matérialisation de
l'information:

**un effort de visualisation
d'informations** tout autant
qu' **un effort de
modélisation et de
représentation
architecturale**



T2 . Un cadre méthodologique :: **modélisation informationnelle**

une démarche intégrant
visualisation d'informations
et modélisation /
représentation
architecturale

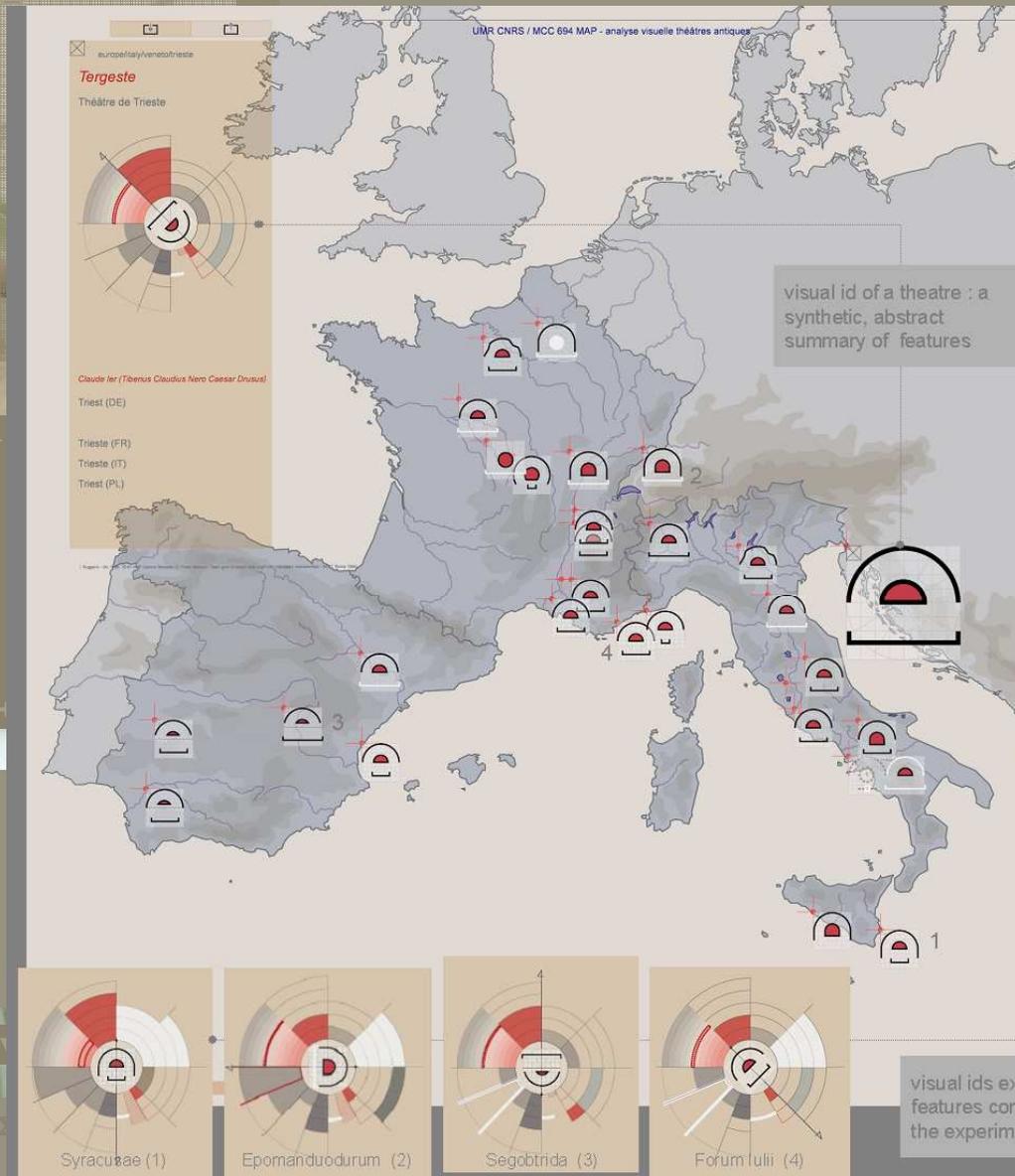


T2 . Un cadre méthodologique :: Parenthèse

Visualisation != représentation?

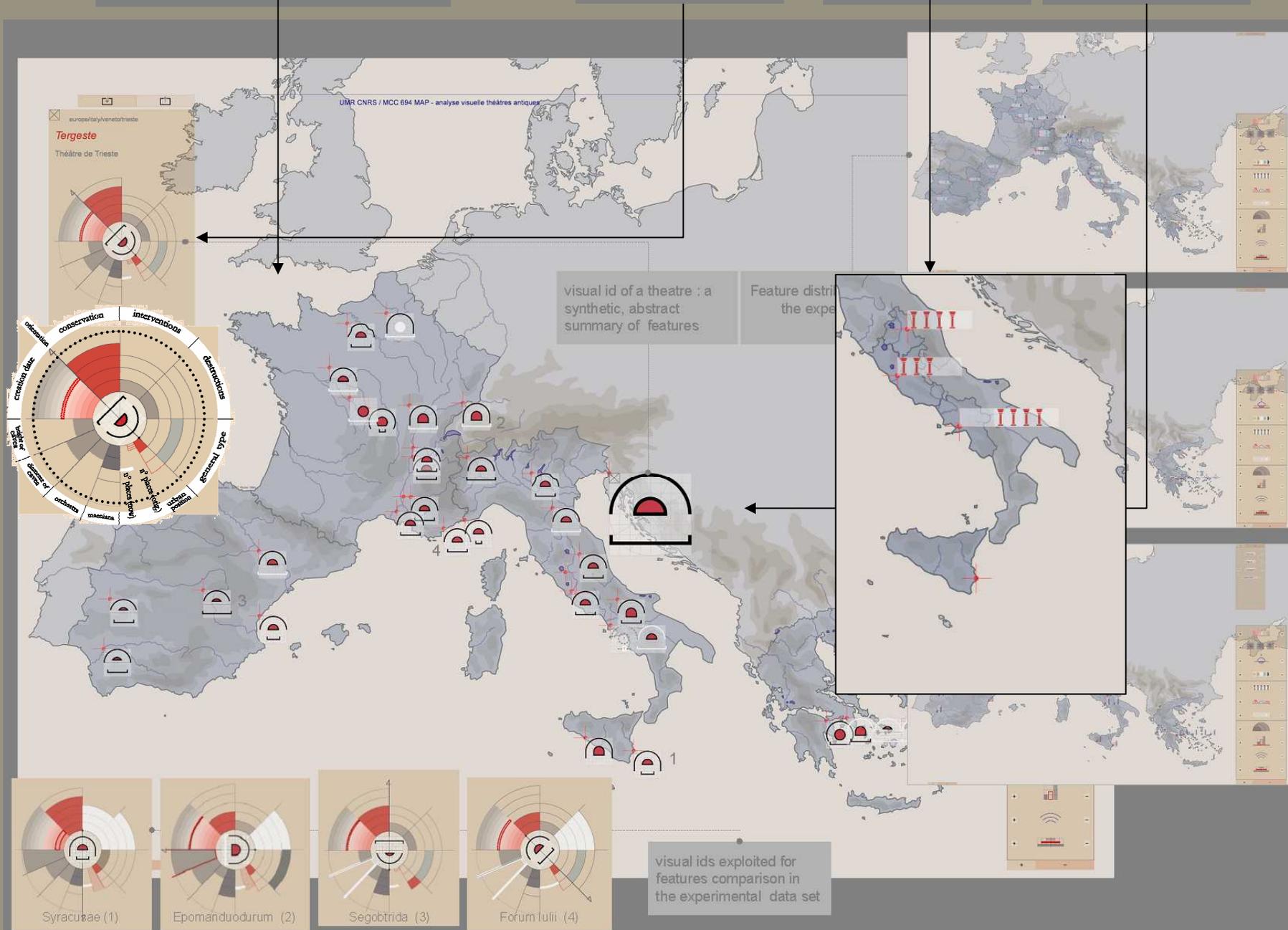
- activité cognitive : utilise la vision pour assister le raisonnement

- Des moyens: formalismes, métaphores, modèles; dispositifs d'intégration

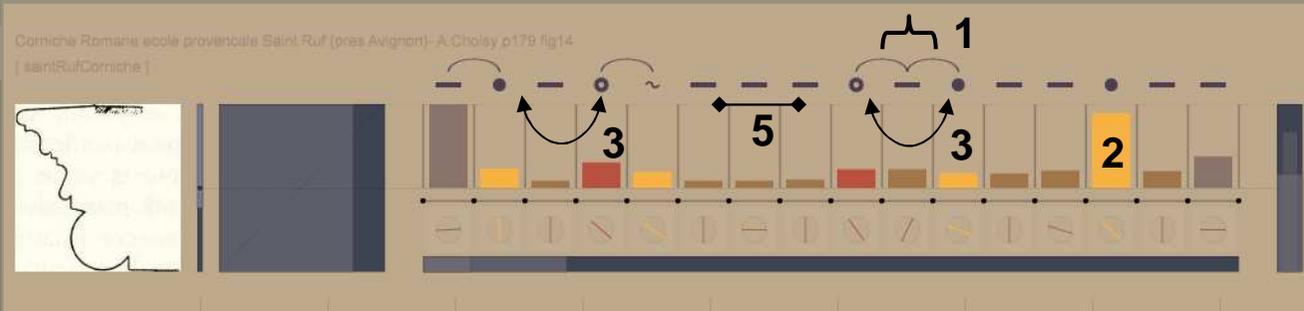
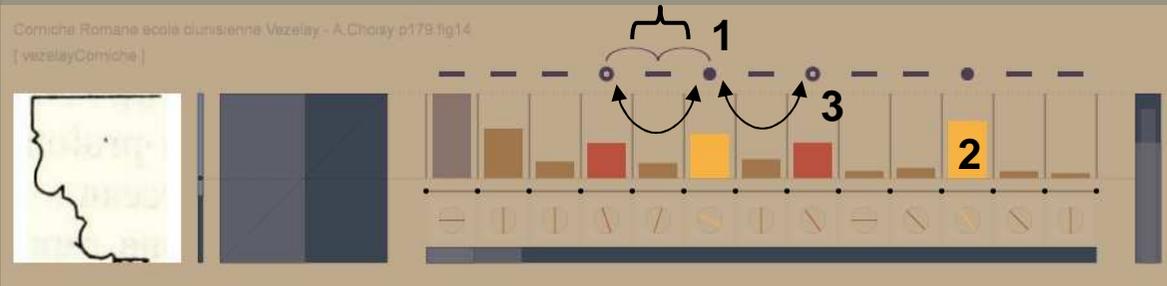


Dispositif d'intégration

// Formalismes visuels // Métaphores // Modèles



T2 . Un cadre méthodologique :: Parenthèse



« La communauté de sentiment décoratif est absolue »

(A Choisy Histoire de l'architecture,t2 p179)

***Là où la représentation
communiqué le résultat
d'un processus cognitif,
la visualisation est un
des moyens de ce
processus.***

T2 . Un cadre méthodologique :: modélisation informationnelle

une démarche intégrant visualisation d'informations et représentation architecturale

Identification et explicitation de 14 règles (+ 1) jouant le rôle de « garde-fous » dans l'étude du lieu architectural.

Une mise à l'épreuve, *illustrée ici par* (objet = propriétés) (infovis = quantité) → lectures comparatives.

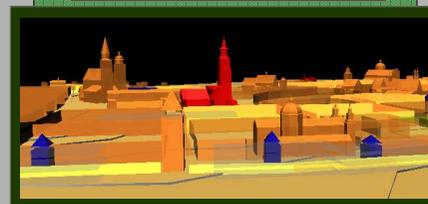
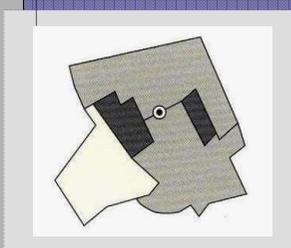
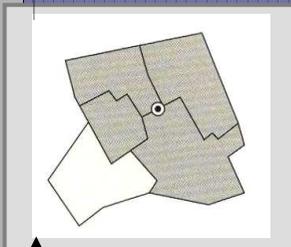
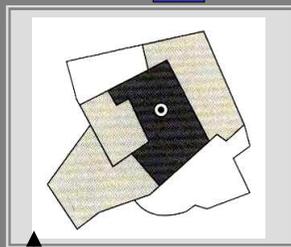
Les quatorze règles (plus une)

- ☐ Chaque donnée sur l'objet sera interprétée afin de pouvoir trier et distribuer l'information résultante en un ou plusieurs niveaux de lecture, appelés échelles informationnelles. 2
- ☐ La représentation de l'objet servira à l'ensemble de données et d'informations qui justifient sa présence dans le temps et le lieu que représente la maquette. 8
- ☐ La forme donnée à l'objet résultera d'une interprétation des données permettant de lui attribuer un degré de vraisemblance lisible dans la maquette. 14
- ☐ Pour chaque objet, la maquette devra signaler ce que nous savons ne pas savoir, et s'interdira une assertion non fondée sur des données. 20
- ⊗ Un modèle théorique décrira de façon structurée les formes architecturales. 26
- ⊗ L'objet figuré dans les maquettes sera instance de ce modèle. 32
- ⊗ L'implémentation du modèle devra permettre la réutilisation, la comparaison et la pérennisation des informations sur les instances. 38
- ⊗ Chaque concept du modèle relèvera d'une échelle informationnelle. 44
- ⚠ La maquette sera la réponse visuelle, incarnée dans l'objet architectural, à une interrogation sur l'état relatif de nos connaissances. 50
- ⚠ La maquette sera recalculée en temps réel pour refléter l'état relatif de nos connaissances. 56
- ⚠ L'apparence donnée à l'objet exploitera un ensemble de codes graphiques à développer pour visualiser les informations le caractérisant. 62
- ≡ L'objet sera figuré avec des niveaux d'abstraction alternatifs en fonction des critères de l'échelle et/ou du degré de complétude de l'étude. 68
- ≡ L'étude de l'objet sera implémentée comme un processus ~~non-cadencé~~ intégrant des informations disjointes. 74
- ≡ Le degré de complétude dans l'étude de l'objet sera exprimé graphiquement en temps réel. 80
- ⊘ Si la maquette ne débouche pas sur un gain d'intelligibilité des informations qu'elle véhicule, alors elle est inutile. 86

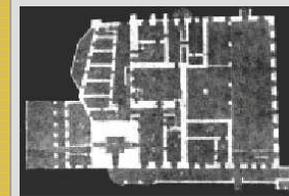
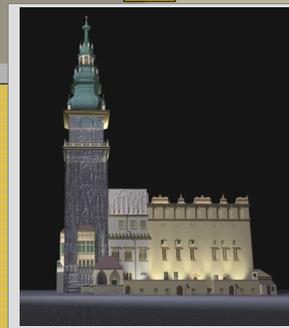
XI

visualisation d'informations

représentation géométrique / figurative

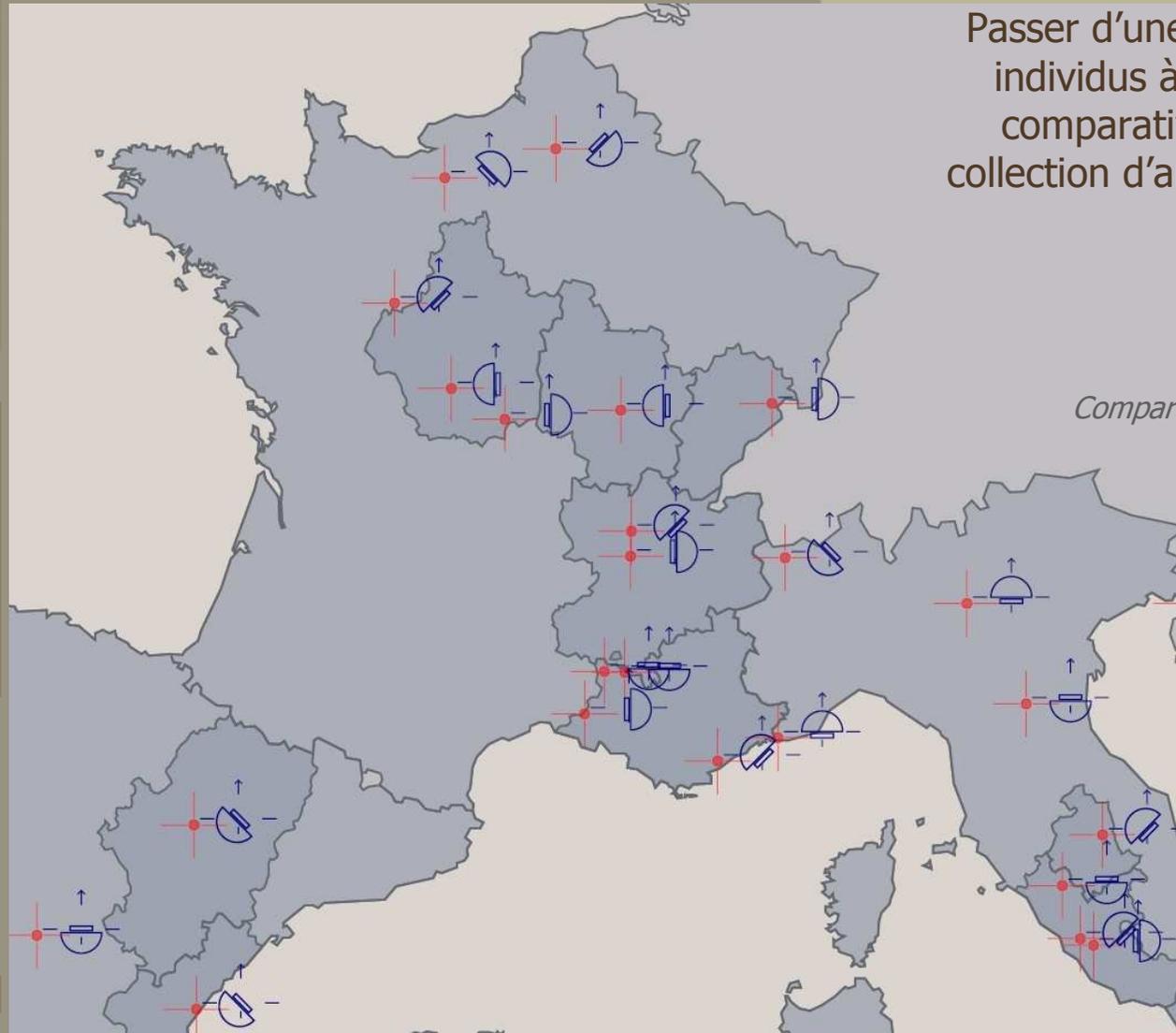


modélisation informationnelle



T2 . Un cadre méthodologique :: mises à l'épreuve

Passer d'une lecture par individus à une lecture comparative dans une collection d'artefacts / de documents.

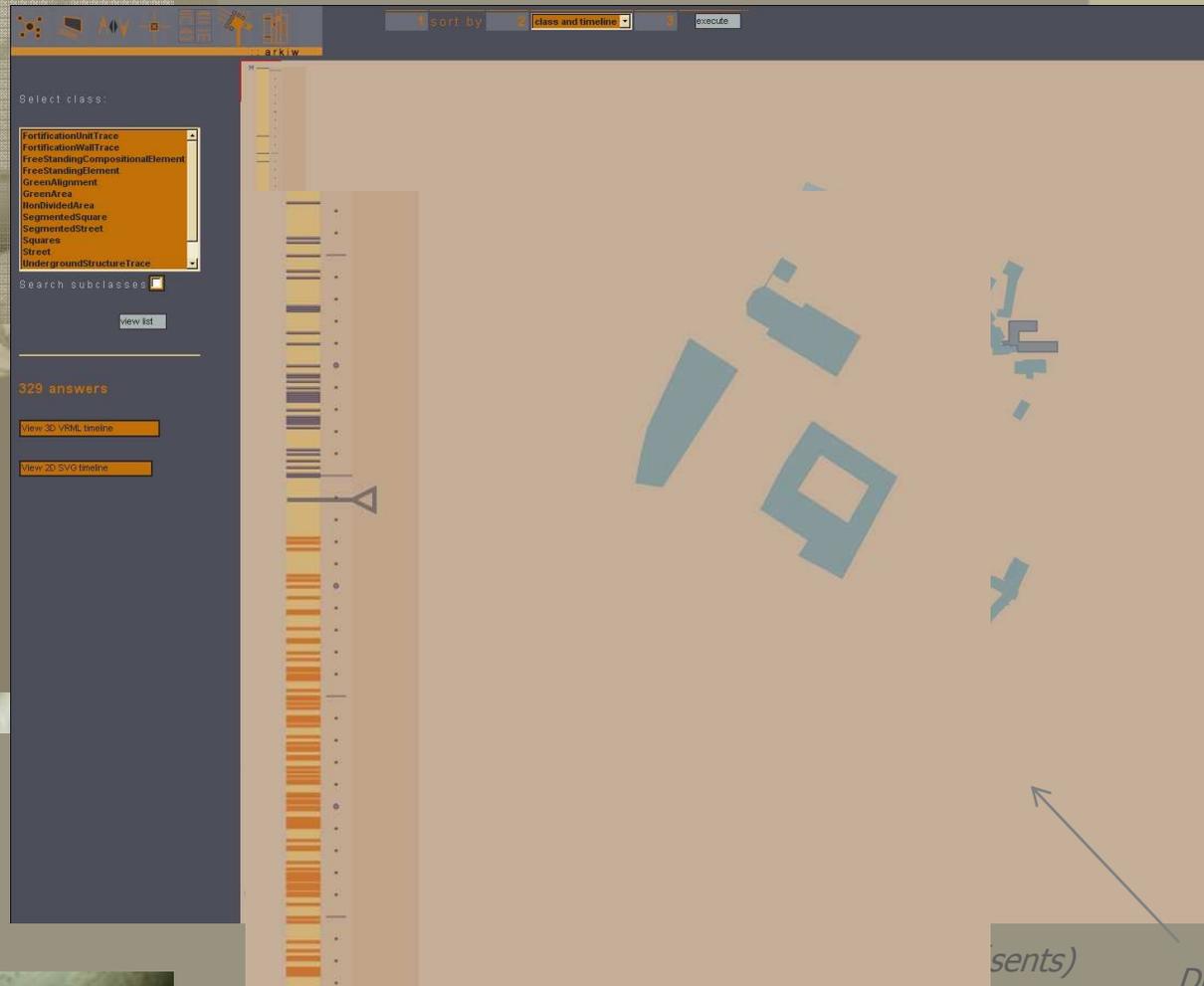


Comparaison spatialisée de propriétés.

T2 . Un cadre méthodologique :: mises à l'épreuve

Lectures comparatives :
bénéficiaire de l'effet
de masse

Un dispositif de
lecture des densités de
changement



sents)

Distribution spatiale des artefacts .

Distribution temporelle des changements sur ces artefacts .

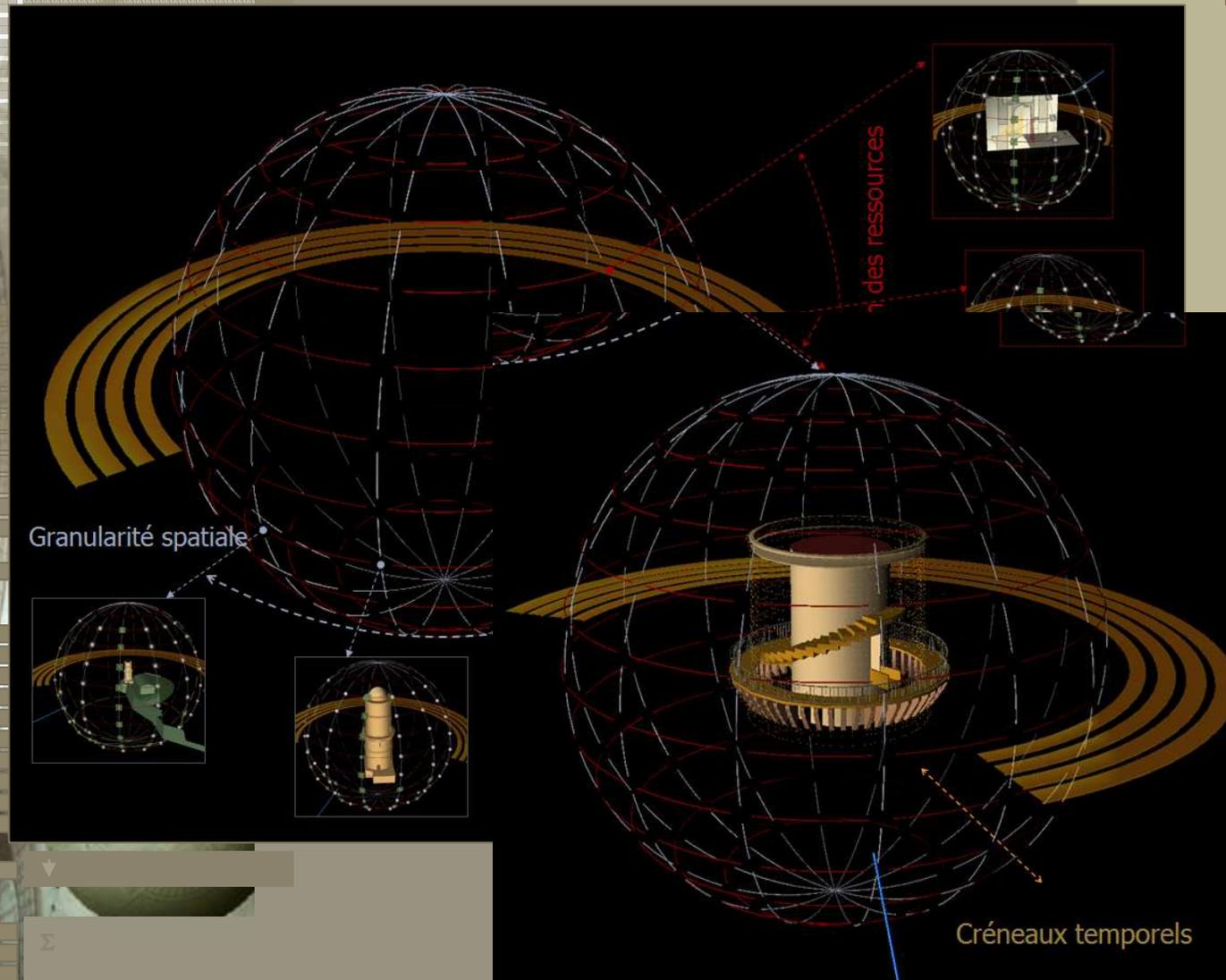
T2 . Un cadre méthodologique :: mises à l'épreuve

Interfacer les sources par les formes: Le dispositif Infosphere et ses deux métaphores visuelles

un dispositif expérimental permettant de trier, de visualiser et de donner accès aux documents en exploitant trois paramètres :

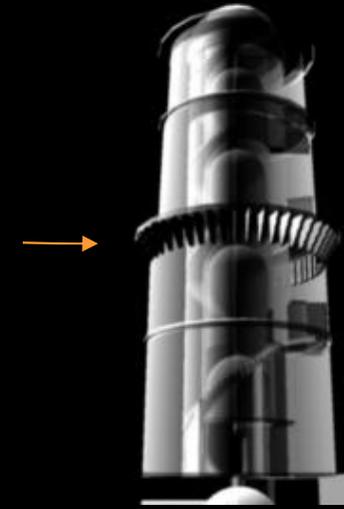
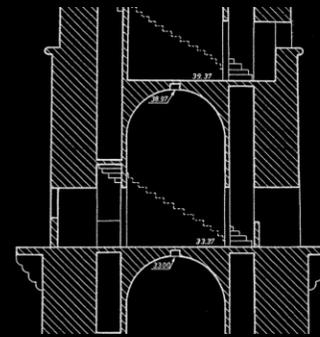
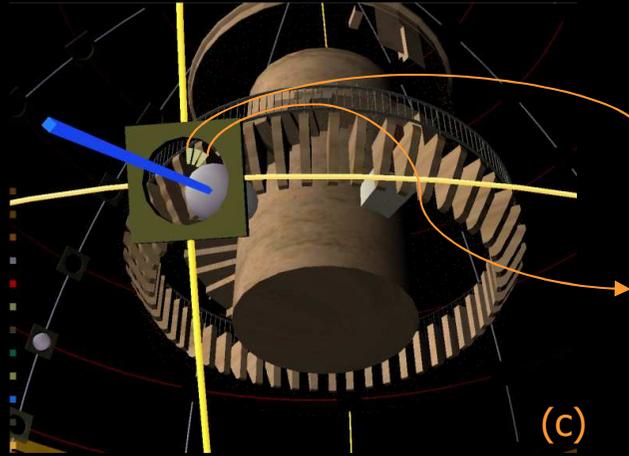
- granularité de l'analyse architecturale,*
- niveau d'abstraction des documents,*
- créneaux temporels concernés;*

matérialisés sur trois axes

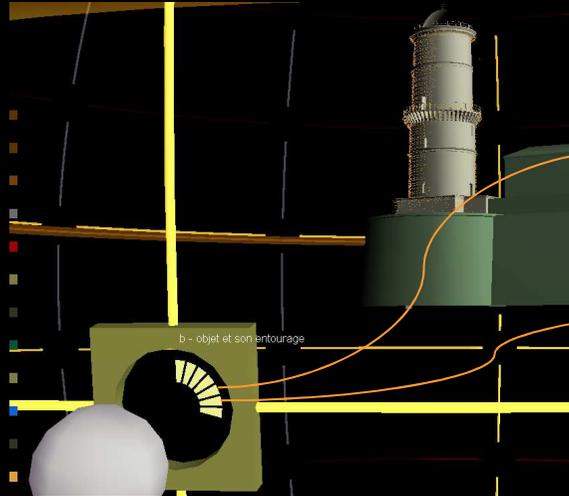


T2 . Un cadre méthodologique :: mises à l'épreuve

Sph
docu
Sph
des
mais
dans
Sph
docu
pour

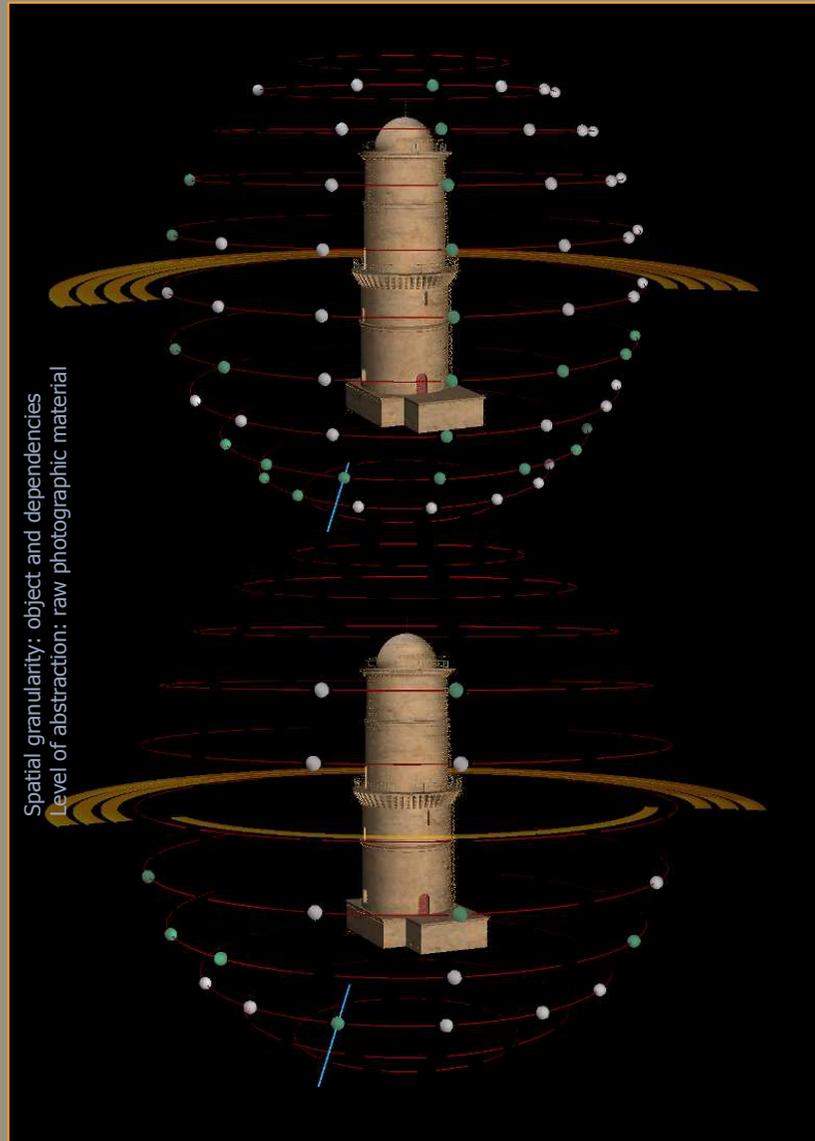


Spatial granularity: groups of architectural primitives



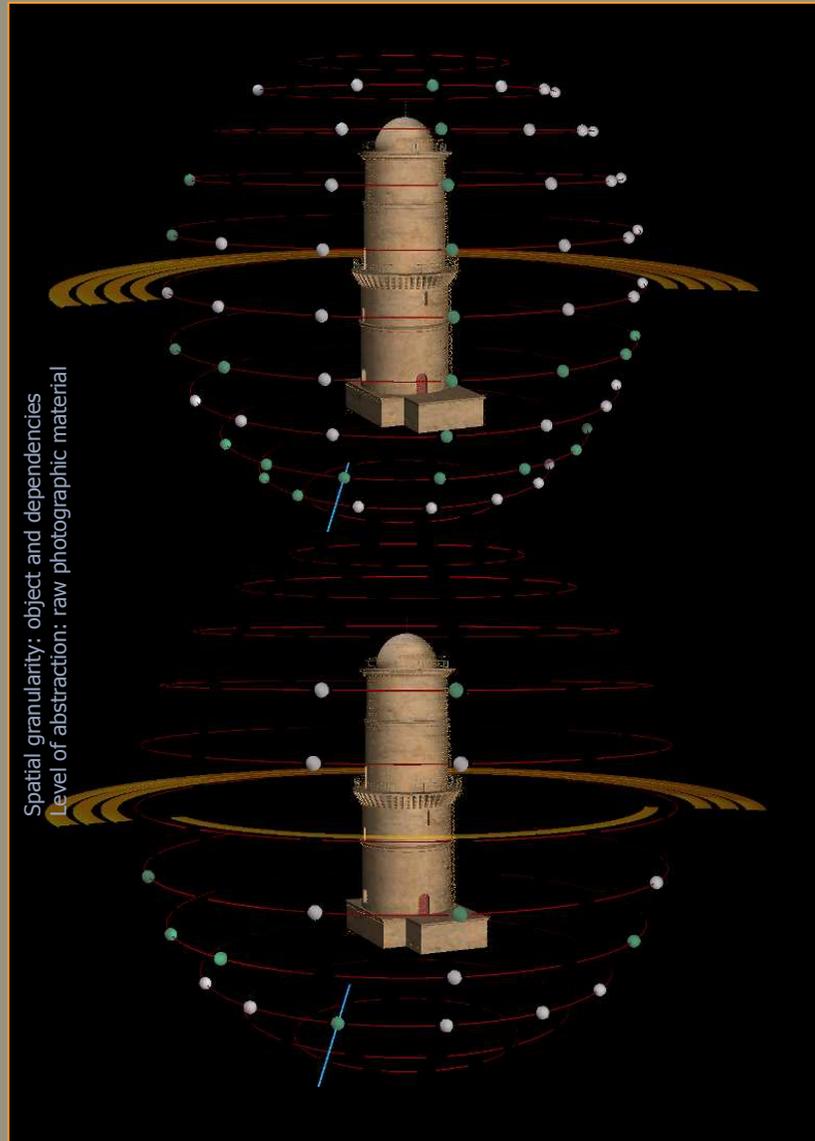
primitives architecturales

T2 . Un cadre méthodologique :: mises à l'épreuve



*Une vue synthétique et comparative du
"statut documentaire" d'un artefact
pour les périodes contemporaine et
XIXème siècle*

T2 . Un cadre méthodologique :: limites et enseignements



Bénéfices du cumul de cas,
des lectures comparatives.

Mais aussi limites de la
maquette pour rendre
compte de la variable temps,
pour caractériser des motifs
d'évolution, ...

**Comment rendre mieux
compte de notions que la
maquette figurative a du
mal à véhiculer – temps,
contextes, rythmique,
etc?**

T3 . lectures de motifs :: principes

Intégrer à l'évaluation de la démarche par nouvelles exigences:

Faire lire patterns et exceptions, au-delà des motifs spatiaux

Contextualiser pour assister l'explication des patterns et exceptions

Dispositifs de lecture comparative de motifs, alternative au support spatialisé « maquette » (qu'il complète mais ne remplace pas)

Un support visuel au raisonnement pour comparer les propriétés « spatiales » du bâti - rythmes, proportions, composition. Rapports de proportion / aspect apparaissent différents, mais rythmique identique

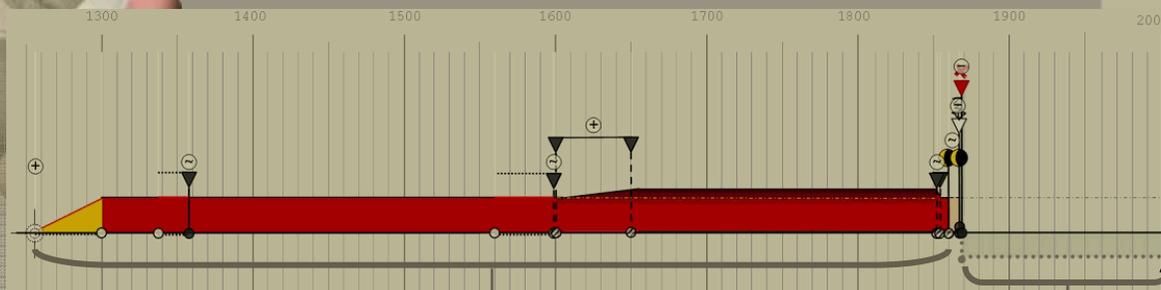
T3 . lectures de motifs :: **chronographes**

Trois objectifs:

Décrire non seulement des états mais aussi des changements

Proposer un support visuel pour raisonner sur ces changements

Encourager les comparaisons



T3 . lectures de motifs :: **chronographes**

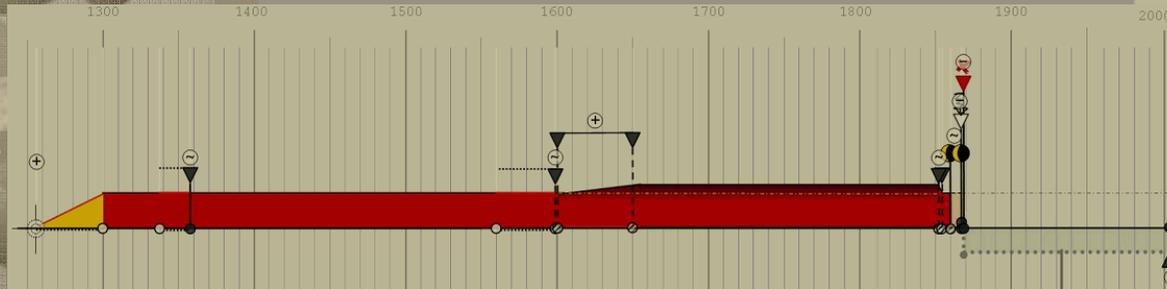
Une grille d'analyse

3 notions

1. *États vs transitions.*
2. *Evolution vs cycles de vie.*
3. *Artefact, core object, segment.*

sept transitions et états apparaissant à l'intérieur d'un cycle de vie (abandon, decay, annexation, demolition, modification, secession and segmental anaesthesia)

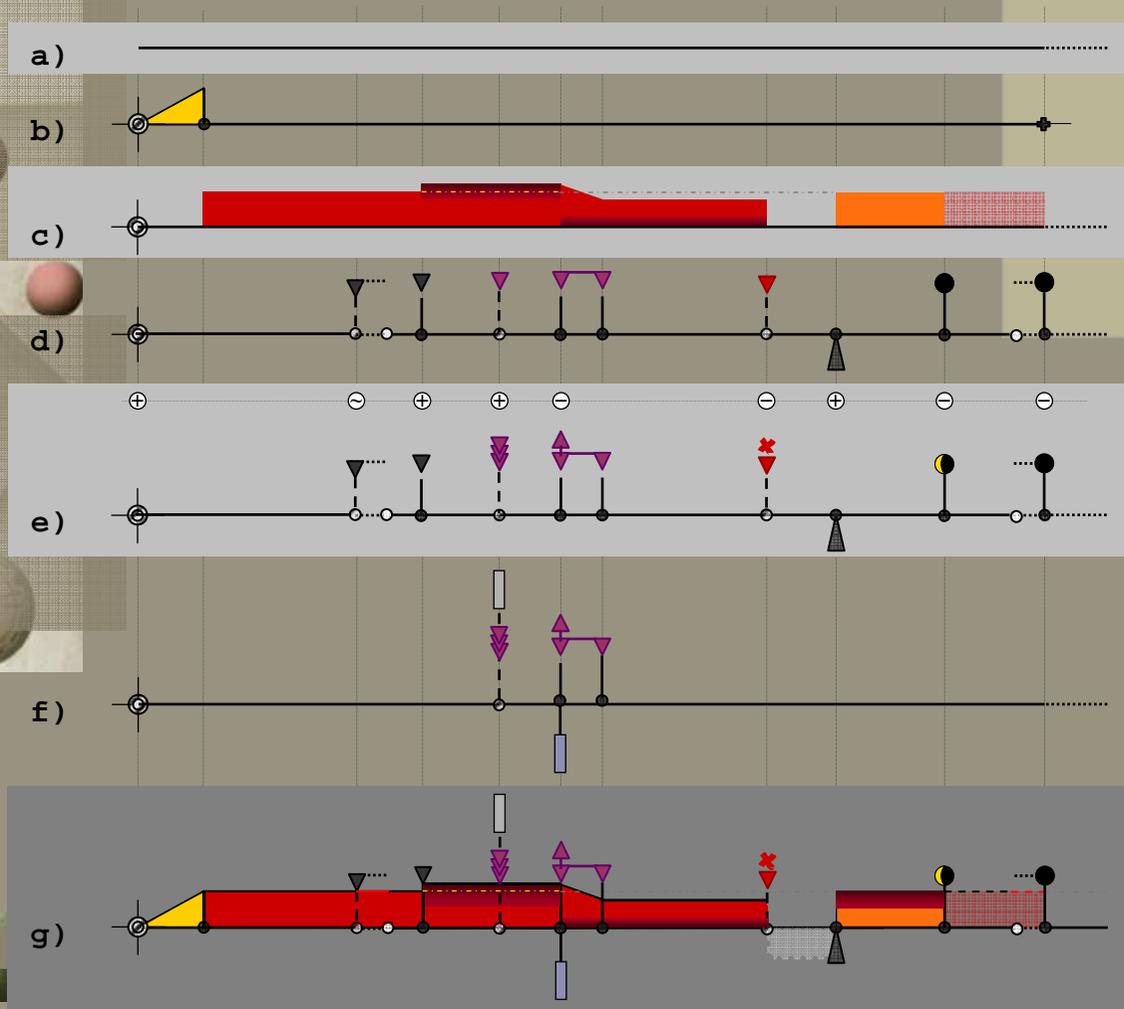
Huit états/ transitions et états initiant ou clôturant un cycle de vie (creation, extinction, hibernation, internment, merge, reincarnation, split and translocation)



T3 . lectures de motifs :: **chronographes**

Une grille d'analyse et un dispositif graphique de "raisonnement visuel"

Diachrogramme
Variogramme
Chronologie d'attributs

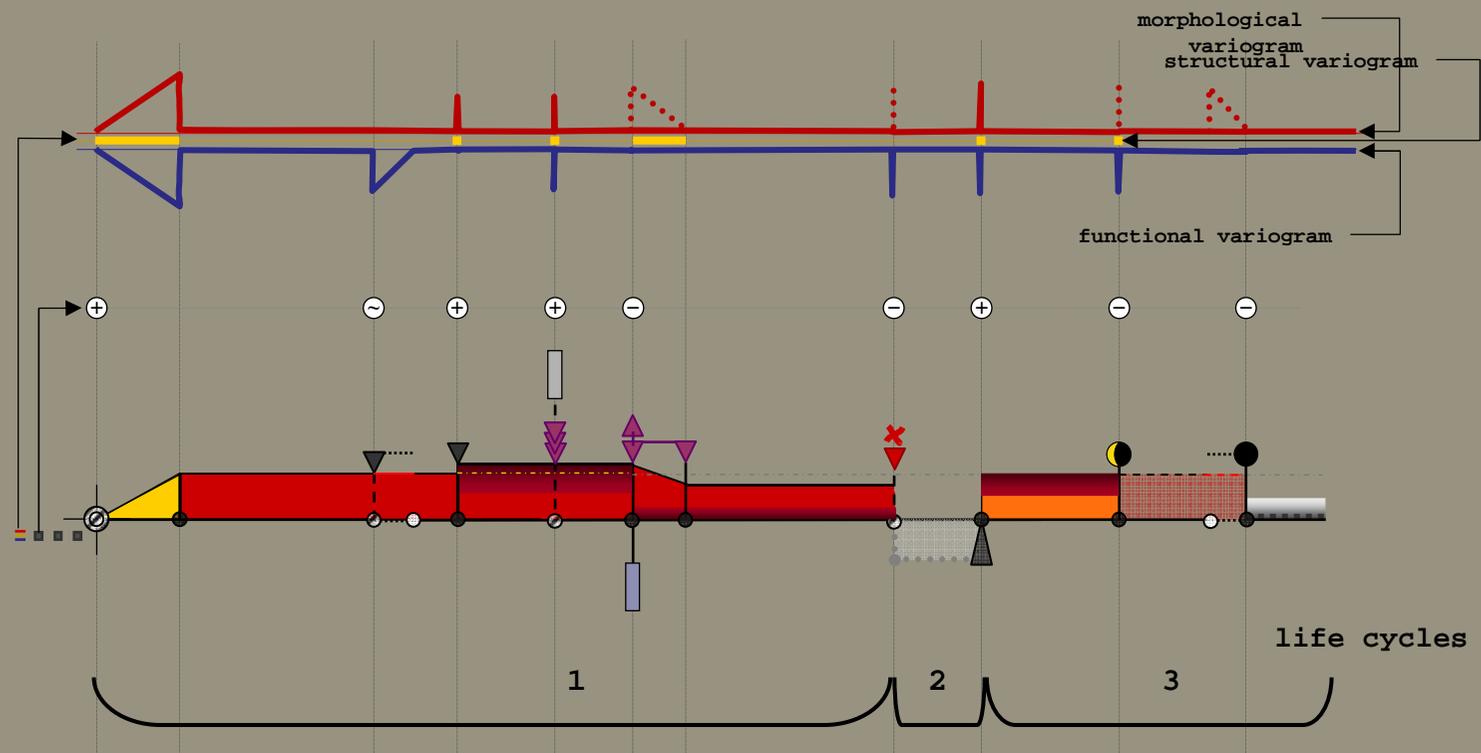


Les diachrogrammes présentent l' évolution d'un artefact le long d'un axe de temps, avec un jeu d'indicateurs visuels représentant la succession de transitions et d'états , combinés en cycles de vies.

T3 . lectures de motifs :: **chronographes**

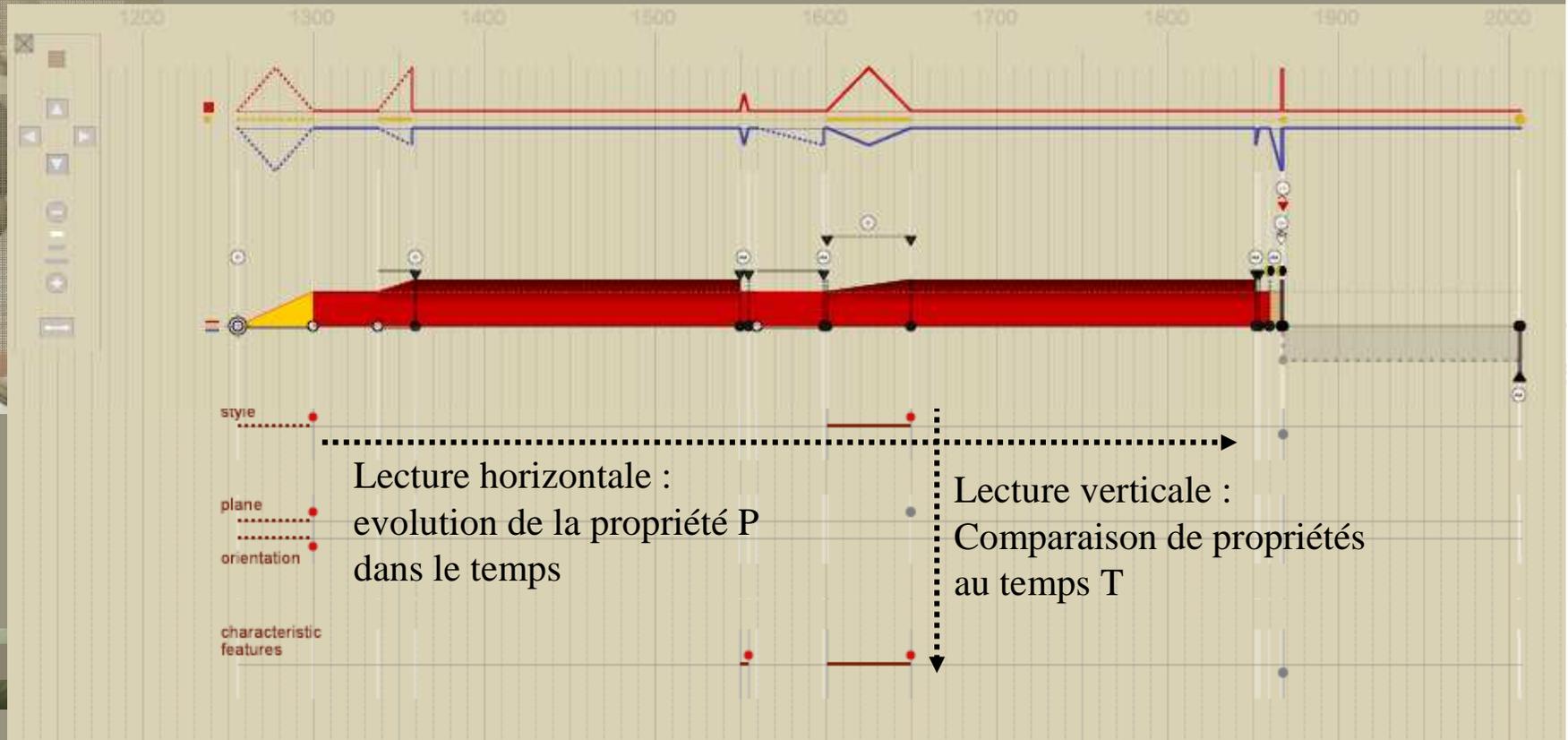
Les variogrammes détaillent la nature des changements (intensité et durée) :

- *changements morphologiques.*
- *changements structurels.*
- *changements fonctionnels.*



T3 . lectures de motifs :: **chronographes**

Des chronologies d'attributs pour détailler les impacts des changements sur des propriétés individuelles (qualitatives ou quantitatives) de l'artefact



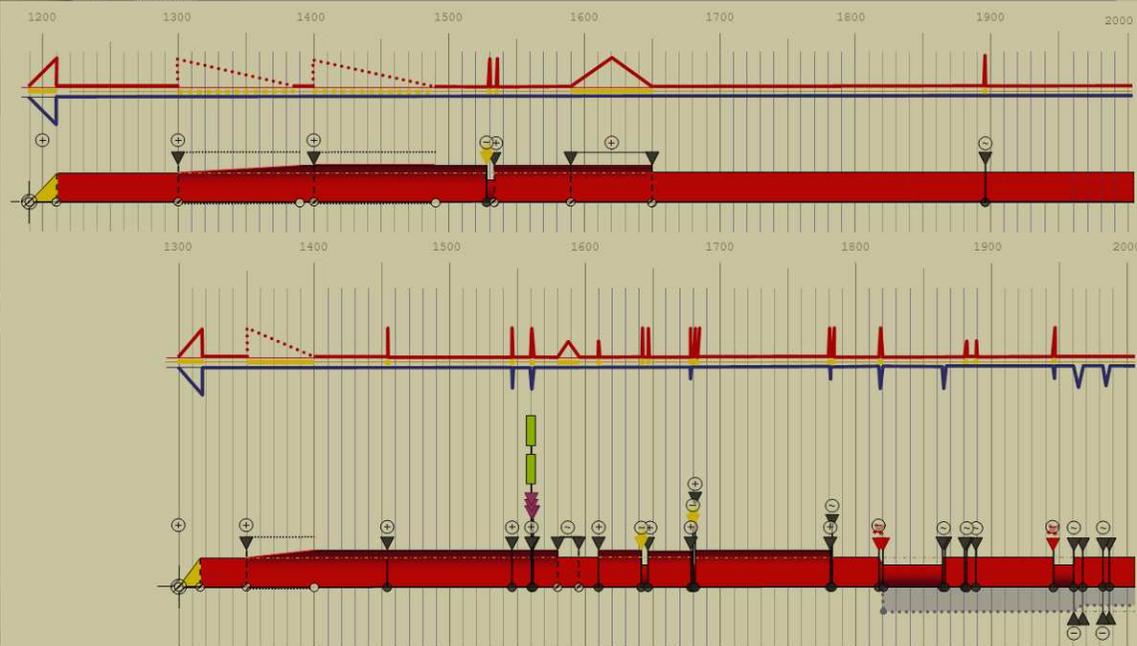
T3 . lectures de motifs :: **chronographes**

Une grille d'analyse et un dispositif graphique de "raisonnement visuel"

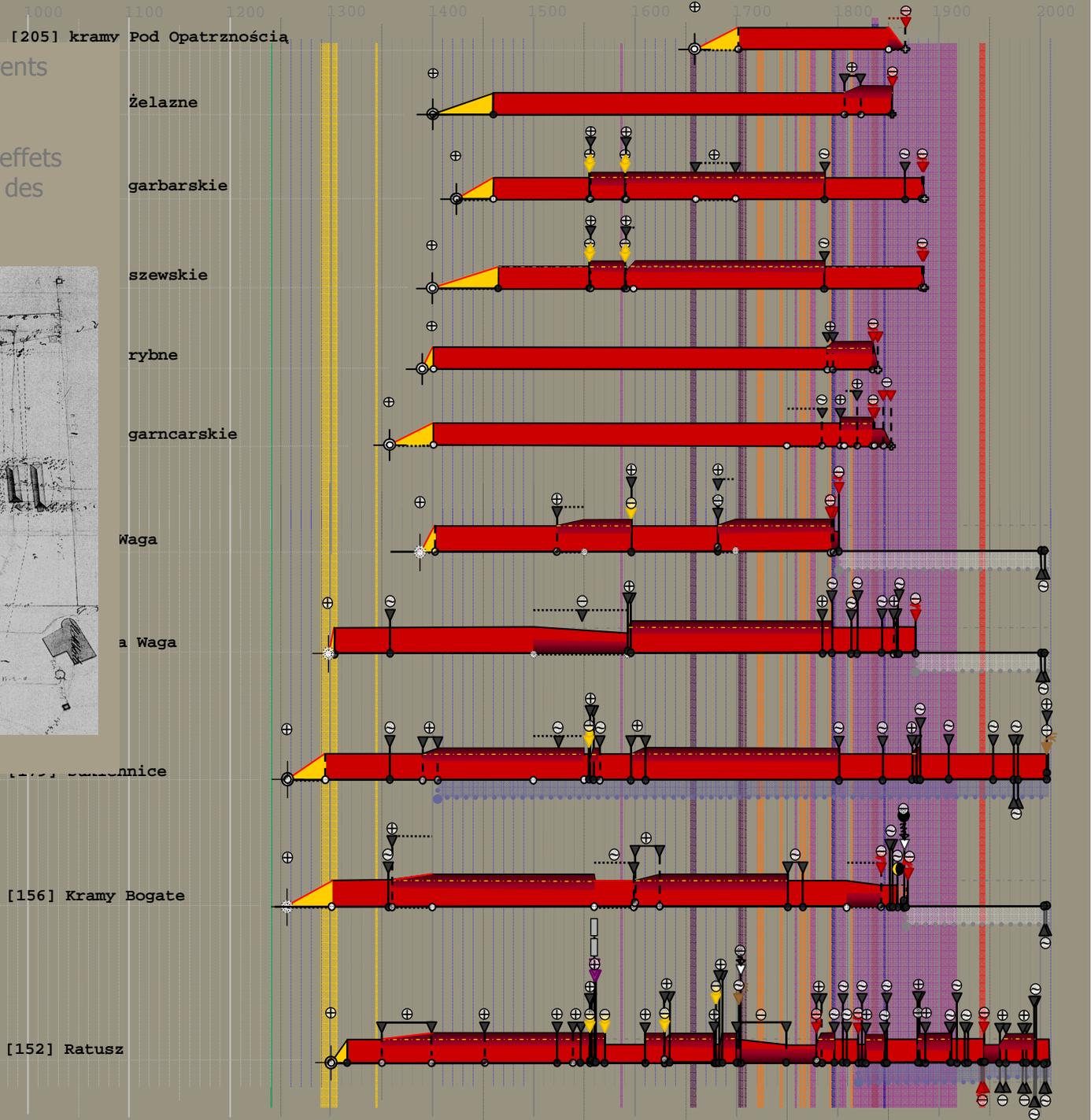
Quel raisonnement?

Visualisation comparative de chronologies

Par exemple , mise en lumière d'éléments de contexte



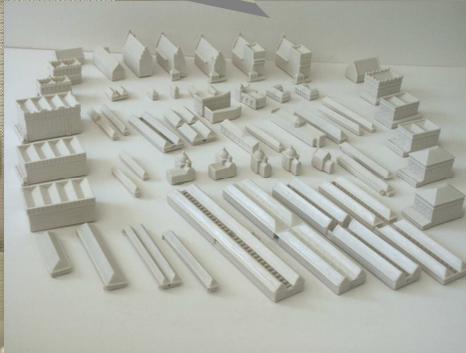
Comparer les évolutions de différents objets pour lire des régularités, des incohérences, et expliciter des rapports causes/effets (contigüités, propagation au sein des familles typologiques, ...)



Σ

T3 . lectures de motifs :: **chronologie tactile**

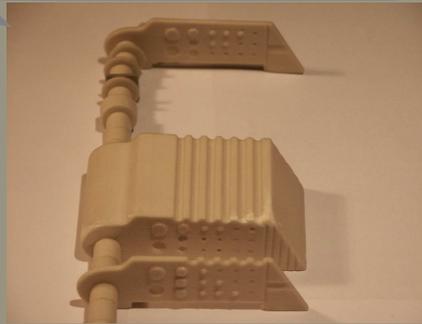
Le jeu de possibles



Un même lieu, différentes combinaisons du bâti au cours du temps



Codification tactile des dates, durées et certitude



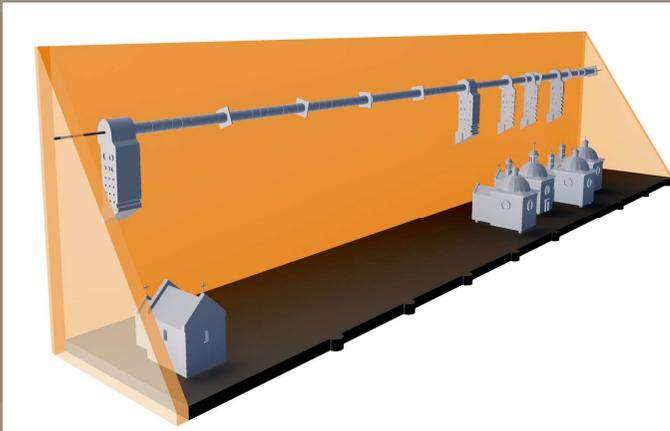
Combiner représentation spatiale et chronologie

Faire comprendre par des moyens tactiles les évolutions du lieu et ses motifs particuliers

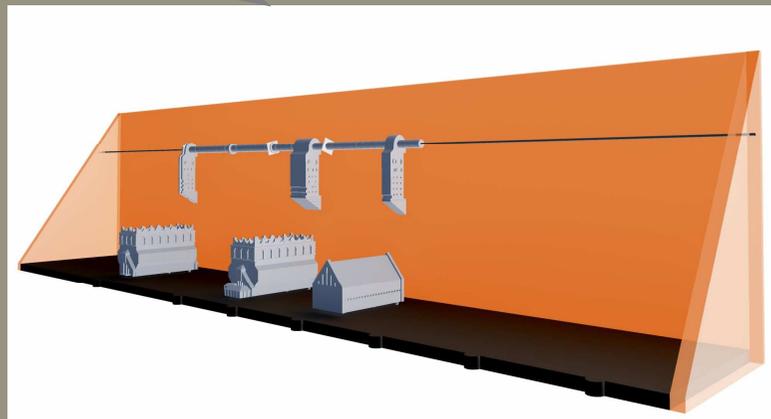
Le dispositif Tactichronie (demande de Brevet FR 0955726 CNRS)

- dispositif tactile permettant à des voyants de comprendre les transformations du bâti en manipulant un jeu de formes alternatives, différenciables au toucher.

T3 . lectures de motifs :: **chronologie tactile**



Propositions muséographiques combinant temps et espace pour faire lire densité, durée, chronologie des changements



Réalisé avec Céline Bourdier

Combiner représentation spatiale et chronologie

Faire comprendre par des moyens tactiles les évolutions du lieu et ses motifs particuliers

Le dispositif Tactichronie (demande de Brevet FR 0955726 CNRS)

- dispositif tactile permettant à des voyants comme à des non-voyants de comprendre les transformations du bâti en manipulant un jeu de formes alternatives, différenciables au toucher.

Influences :: qui plus que où

Un travail sous influences pluridisciplinaires

Transformation/intégration de legs dans un moment où l'outil renouvelle les possibles

F. De Saussure

J. Bertin

F. Guizot

N. Davies

E. Viollet le Duc

F. Rastier

R. Spence

C.J. Minard

J. Tajchman

E.R. Tufte

P. Boudon

J. Cuisenier

C. Alexander

J.M. Pérouse de Montclos

J.M. Bocheński

Enseignements, constats, conclusion

Des progrès technologiques significatifs
(relevé, S.I, K.M, représentation, etc.)

Intégration possible modélisation et
représentation architecturale / visualisation
d'informations, permettant de :

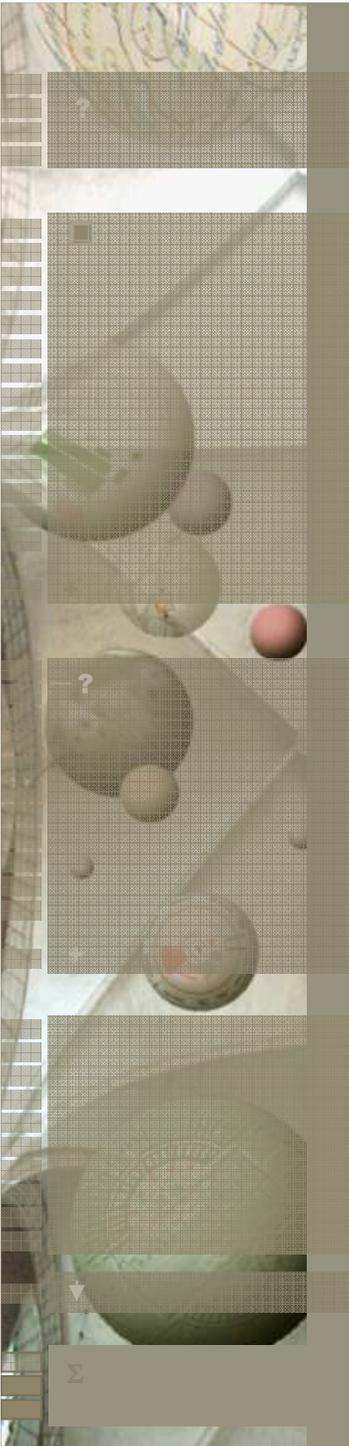
*Capitaliser, comparer, apprendre du
cumul et du croisement de cas*

*Maximiser le potentiel de réutilisation
et d'économie sur le long terme*

*Assister le raisonnement (par des
moyens visuels)*

*Mieux analyser, mieux faire
comprendre, mieux partager*

A condition de ?



Enseignements, **constats**, conclusion

Cloisonnement disciplinaire persistant

Un omniprésence de l'outil se traduisant par un esprit de synthèse souvent défaillant:

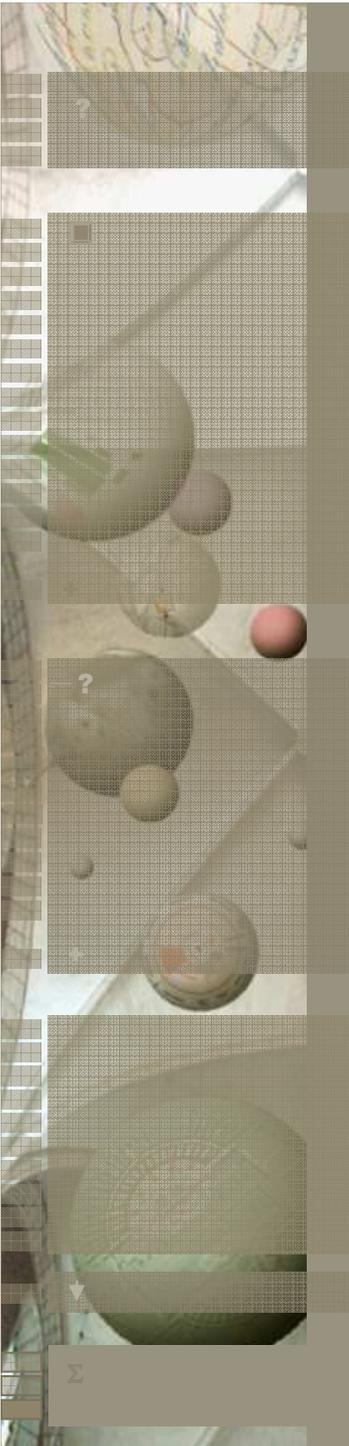
*Absence de Méthode
d'intégration intrants / analyse
/ extrants.*

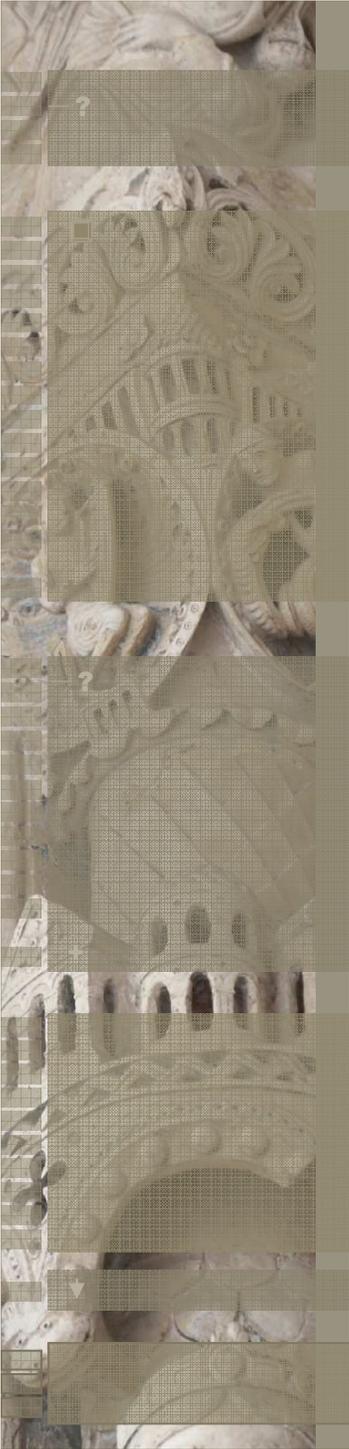
*Absence d'effort de cumulation
et de comparaison sur le long
terme.*

*Souci de pérennisation et de
multi-exploitation timides :
multiplication irrationnelle des
efforts individuels.*

*Absence de démarche
systématique d'évaluation.*

**Placer l'objet d'étude avant la
discipline**





Enseignements, constats, **conclusion**

Pouvons-nous réellement mettre à profit les avancées technologiques et méthodologiques pour observer, analyser, faire connaître et réinvestir notre héritage de façon plus rationnelle, plus économe, plus pérenne?

Pour répondre à cette interrogation, investiguer une démarche d'inventaire architectural « raisonné », pluridisciplinaire, devant aboutir à un chaînage opérationnel entre des outils, des démarches, des disciplines dispersées.

un chaînage opérationnel, des priorités :

- méthode d'observation et de capture du réel robuste, abordable et systématique.
- Structuration des extrants aux protocoles de relevé autour de concepts architecturaux univoques.
- Système d'informations pérenne prenant en compte données lacunaires et incertaines.
- Effort de contextualisation interdisciplinaire du lieu – matérialisant les liens du bâti au lieu et au temps de son émergence et de son évolution.
 - Effort de cumulation et de comparaison - effet de masse nécessaire à l'étude de motifs (patterns) et à la mise en évidence de discordances.
 - Effort de synthèse et de visualisation – pour tirer les enseignements du croisement de cas, et les réinvestir dans l'étude.
 - Exigences de rationalité (multi-exploitation), de pérennisation et de valorisation



F. De Saussure

J. Bertin

M. Barrué

F. Guizot

N. Davies

E. Viollet le Duc

F. Rastier

R. Spence

C.J. Minard

J. Tajchman

E.R. Tufte

J. Cuisenier

P. Boudon

C. Alexander

J.M. Pérouse de Montclos

J.M. Bocheński