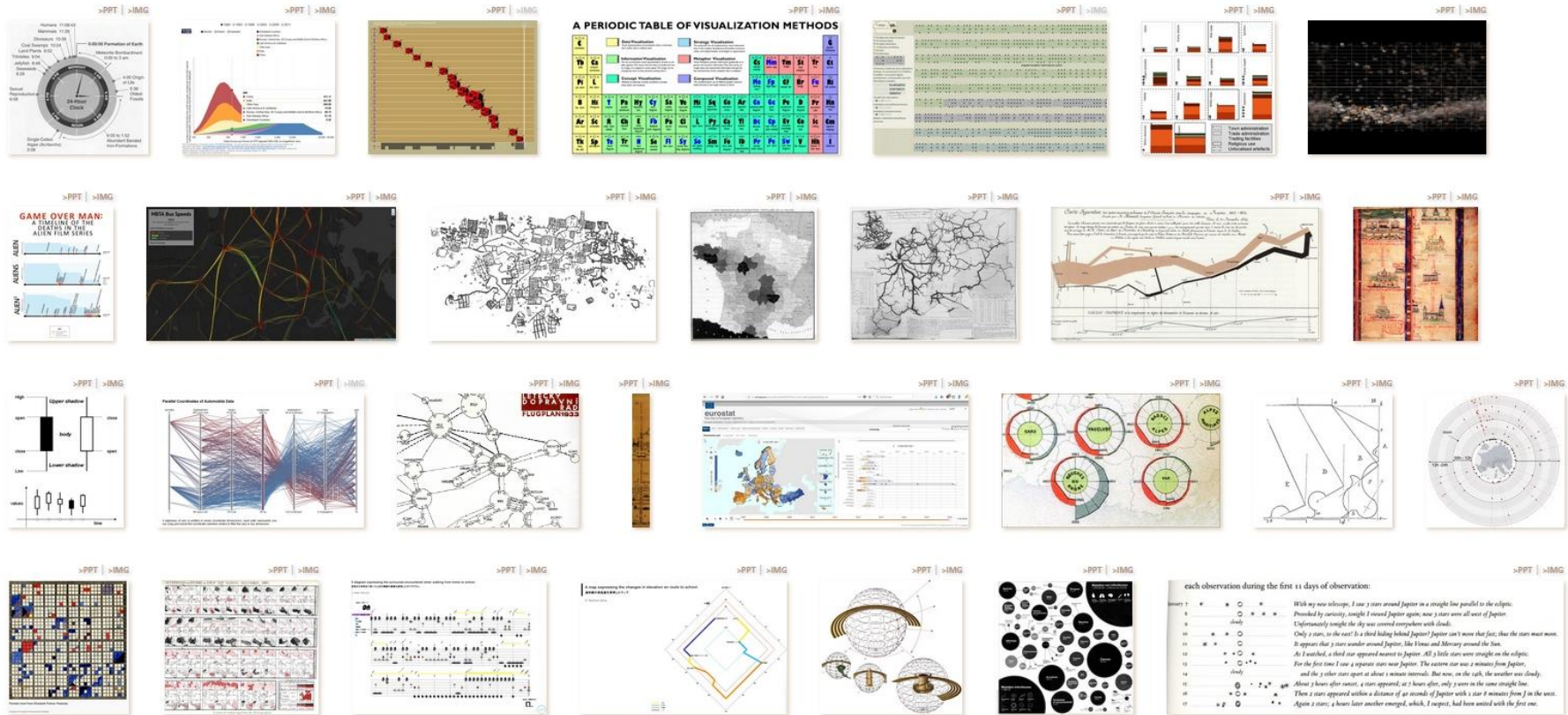


InfoVis [visualisation et abstraction] Fondamentaux et application aux données spatio-historiques



InfoVis [visualisation et abstraction]

Fondamentaux et application aux données spatio-historiques

1. Visualisation de données, d'informations, de connaissances: situation du sujet

Point de départ: perception visuelle

Q1: Qu'est-ce qu'une « visualisation » dans ce contexte?

Q2: Quels sont les services attendus?

Q3: Quel « répertoire de moyens »

Q4: visualisation vs. représentation vs. communication

non abordé: différences entre dataviz/infovis/knowledge viz/visual analytics/ scientific viz; Historique de la discipline; règles de design graphique

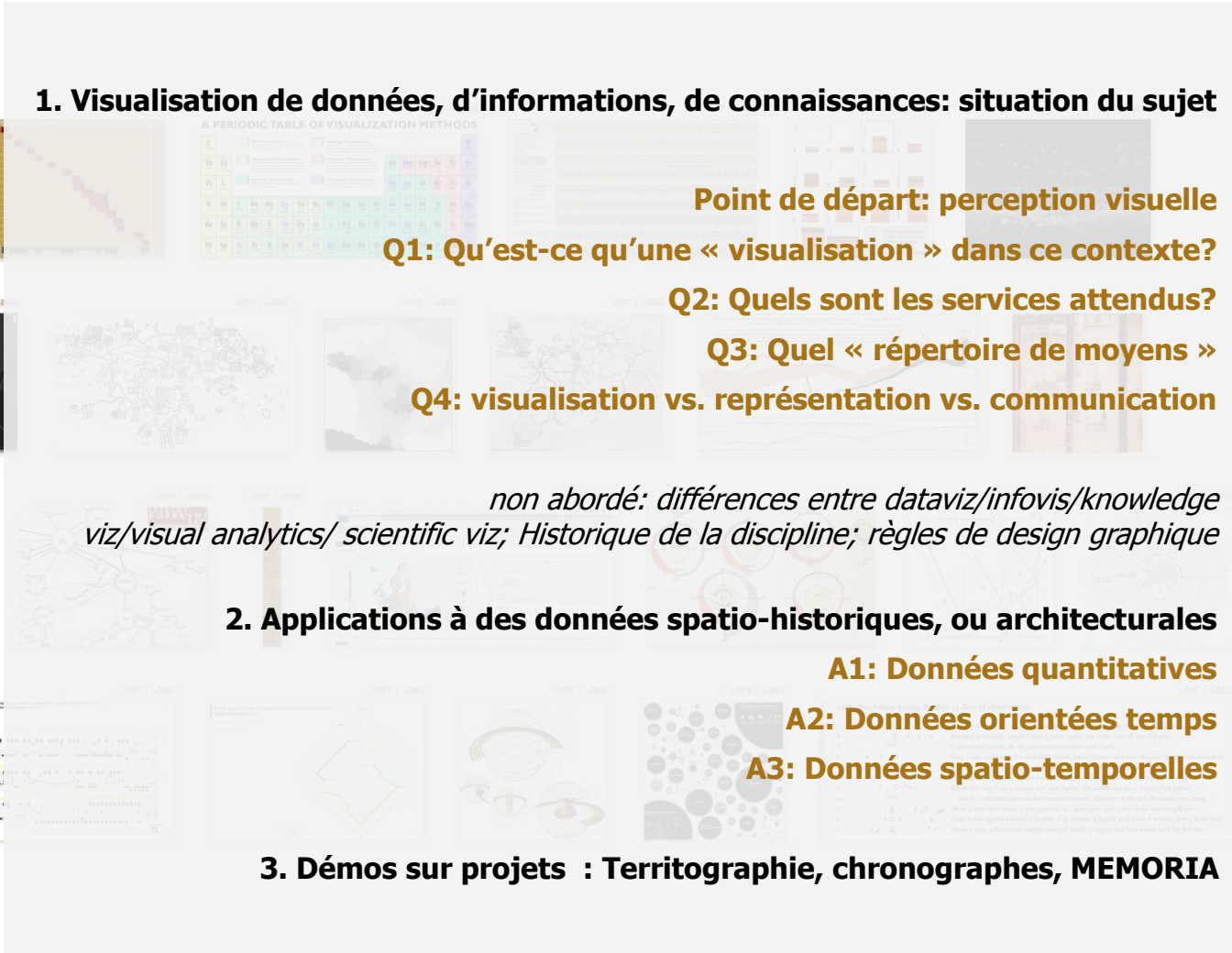
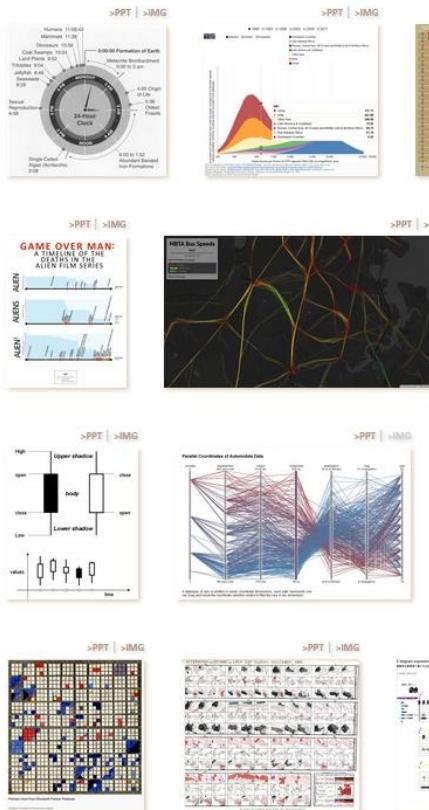
2. Applications à des données spatio-historiques, ou architecturales

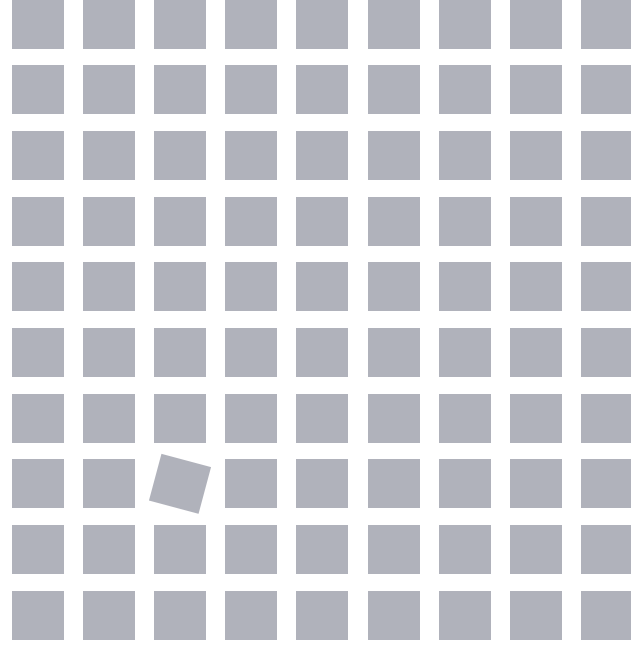
A1: Données quantitatives

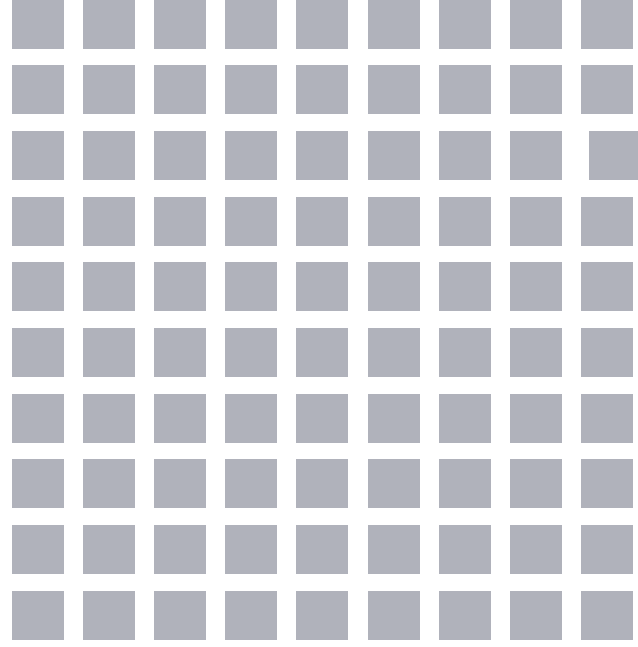
A2: Données orientées temps

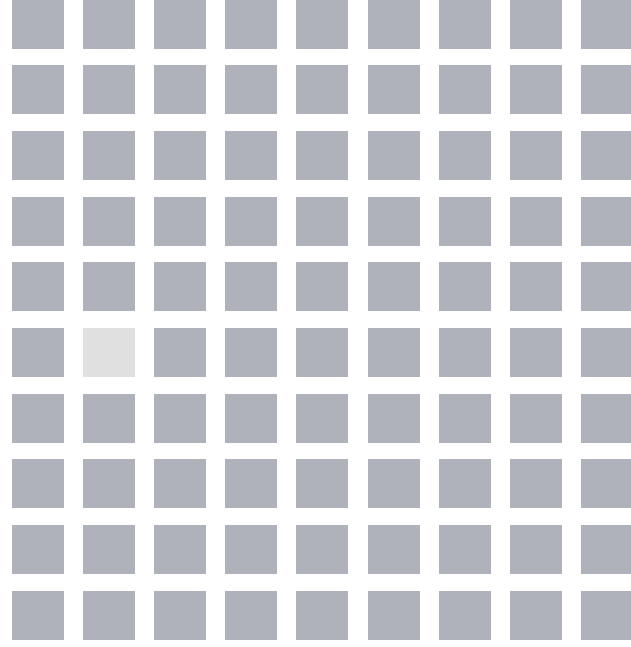
A3: Données spatio-temporelles

3. Démonstrations sur projets : Territographie, chronographes, MEMORIA



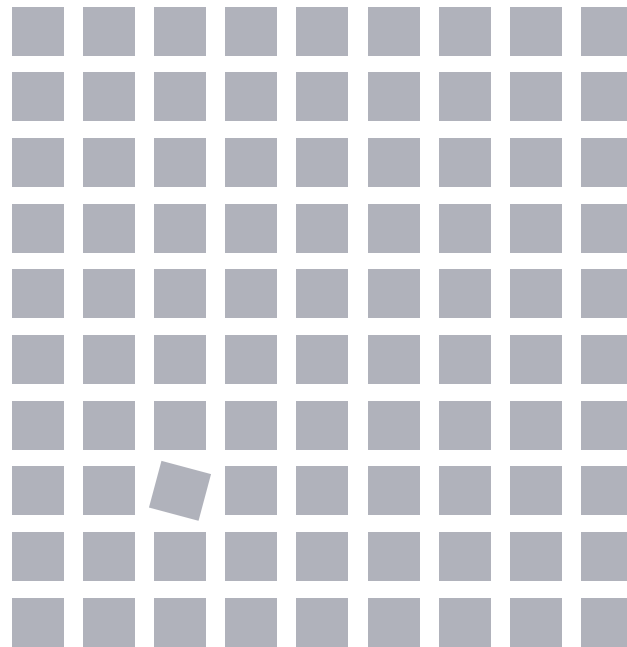






Visualisation (et abstraction) ?

Exploiter notre capacité de perception visuelle pour transmettre une information, délivrée sous une forme abstraite



Que percevons-nous?

Un motif,
une exception

Nombre de carrés facile (et rapide) à lire



Et ici?

Point de départ :

Exploiter notre capacité de perception visuelle pour transmettre une information, délivrée sous une forme abstraite

> Cette capacité n'est pas illimitée – il est souvent nécessaire de la soutenir par un effort d'organisation, de hiérarchisation

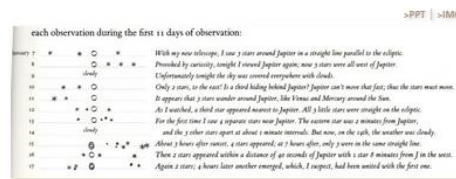
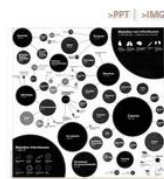
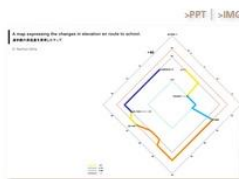
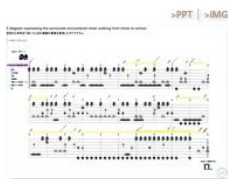
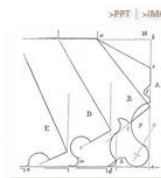
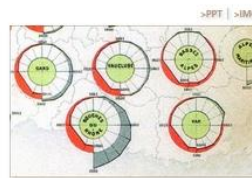
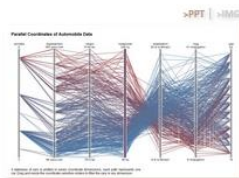
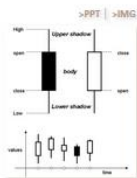
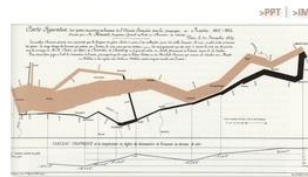
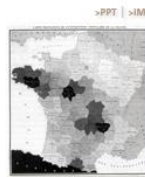
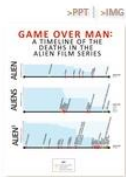
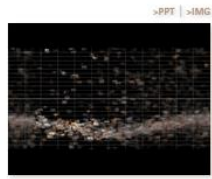
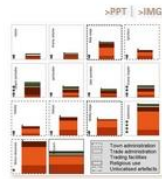
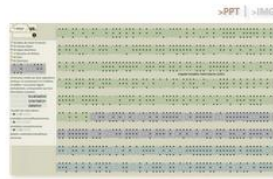
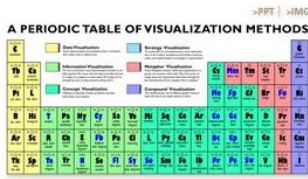
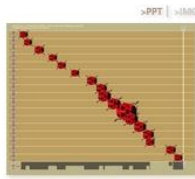
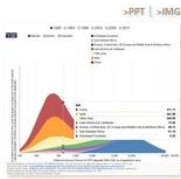


Point de départ :

Exploiter notre capacité de perception visuelle pour transmettre une information, délivrée sous une forme abstraite

> La soutenir par un effort combinant (i) compréhension des données et de leurs relations et (ii) design graphique

Q1. Qu'est-ce qu'une visualisation (au sens où ce terme est utilisé dans le champ InfoVis) ?

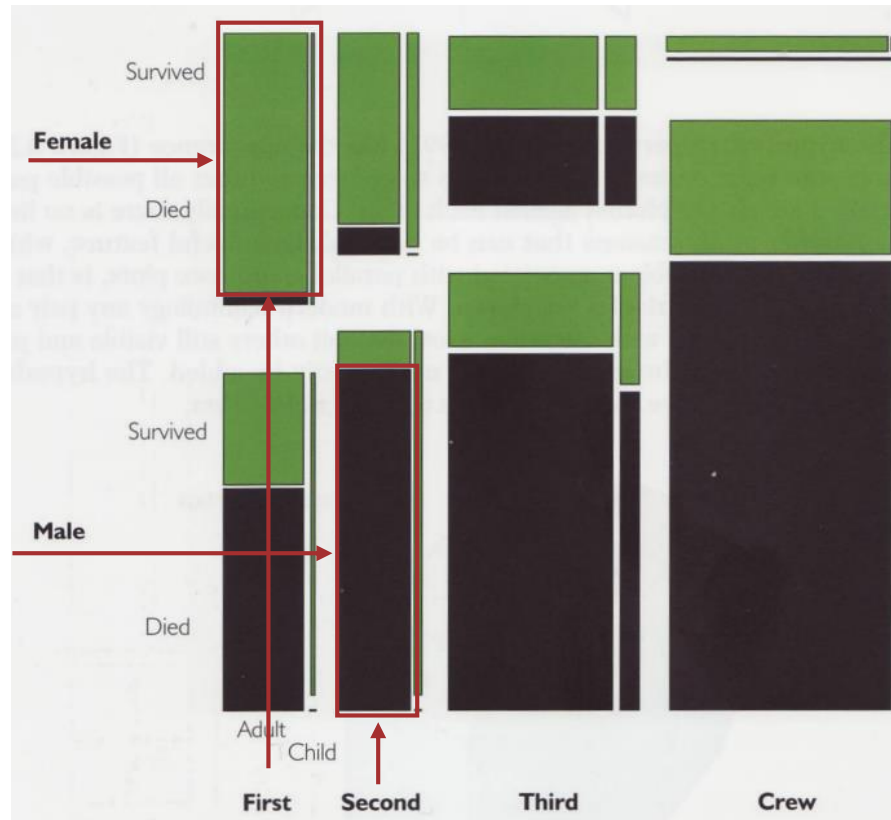




?

Plutôt narratif, fait appel à du déjà connu

Répartition des passagers par sexe, *ont survécu* sont morts



Répartition des passagers par classe (+ équipage), adultes/enfants.
largeur de la colonne = proportion

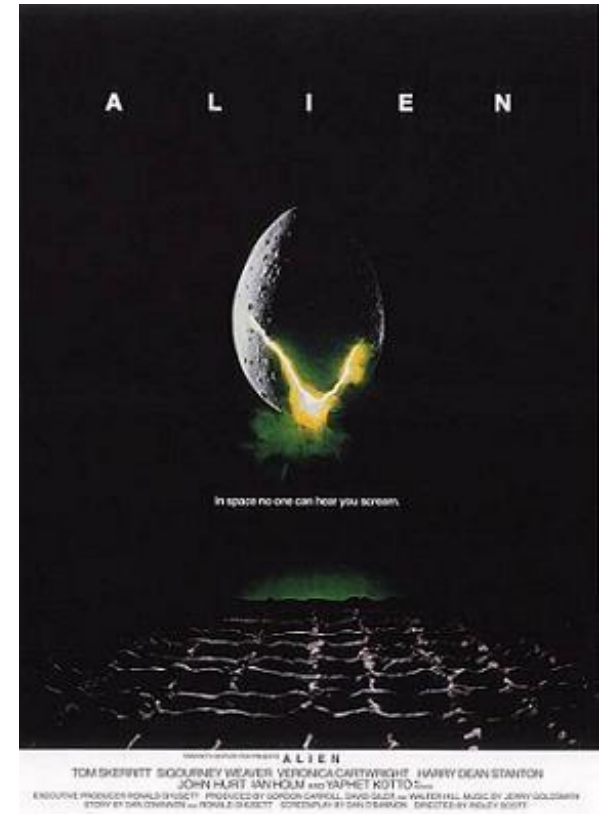
images extraites de différents films
de la série "Alien":



Elles sont, pour sûr, visuelles.



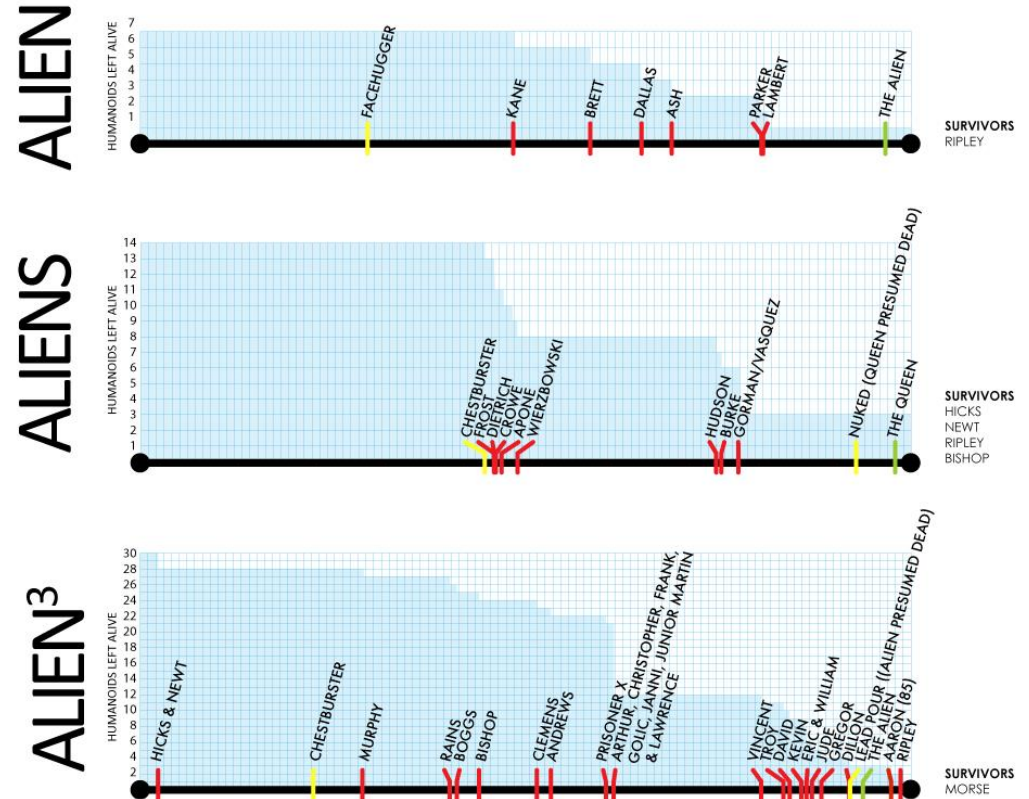
Ce ne sont **pas** des visualisations (au sens infovis).



images extraites de différents films
de la série "Alien":

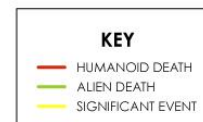


A TIMELINE OF THE DEATHS IN THE ALIEN FILM SERIES



Ceci est une visualisation:

Même sujet,



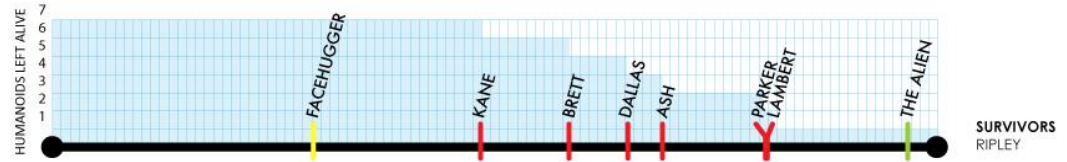
autre vision.

A TIMELINE OF THE DEATHS IN THE ALIEN FILM SERIES

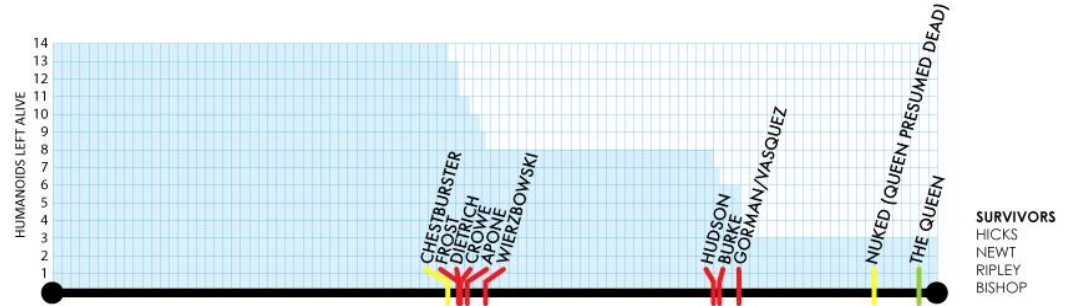
Comparez :

- *distribution dans le temps*
- *densités temporelles*
- *quantités totales*

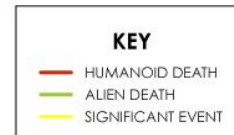
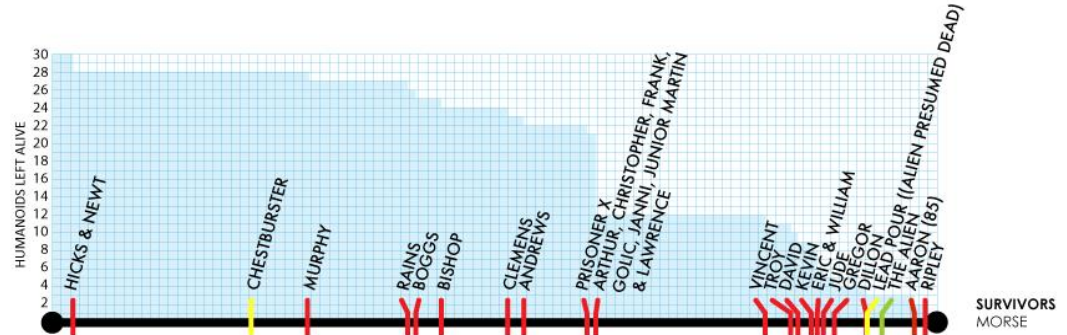
ALIEN



ALIENS



ALIEN³



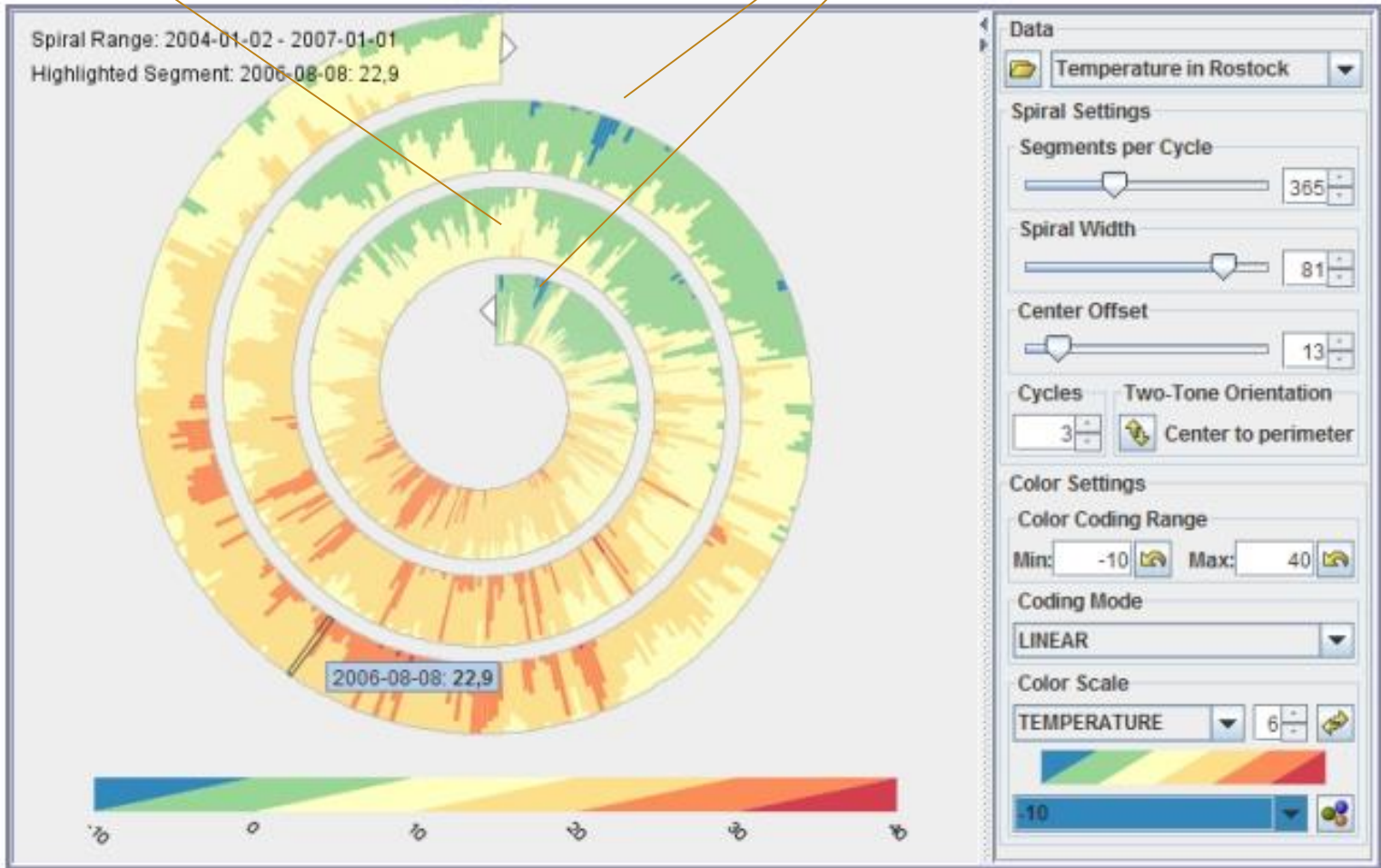


Chaud ou froid?



Motif particulier

Motif récurrent



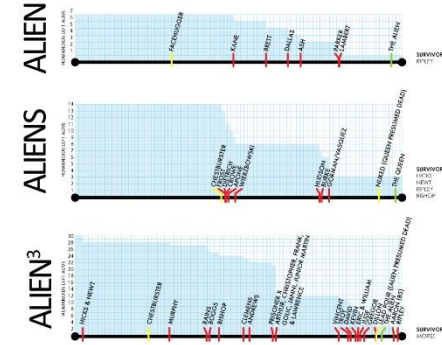
1 cercle = 1an, couleur= gamme de températures



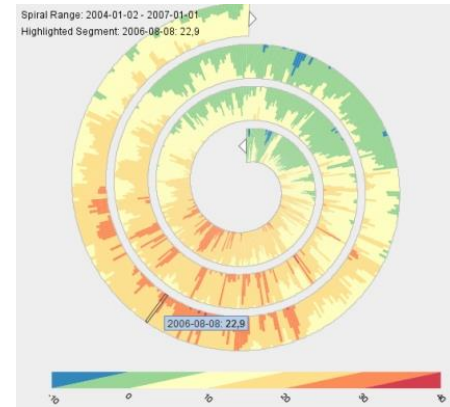
≈ = ?



≈ = ?



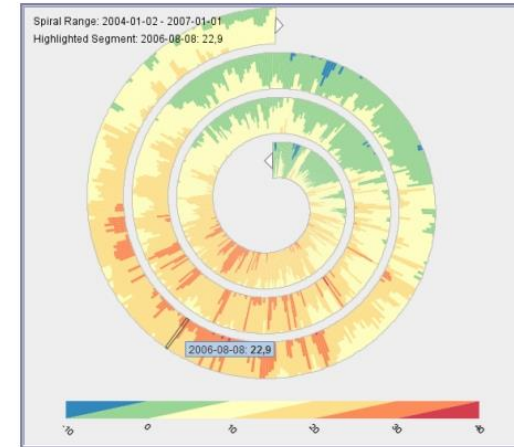
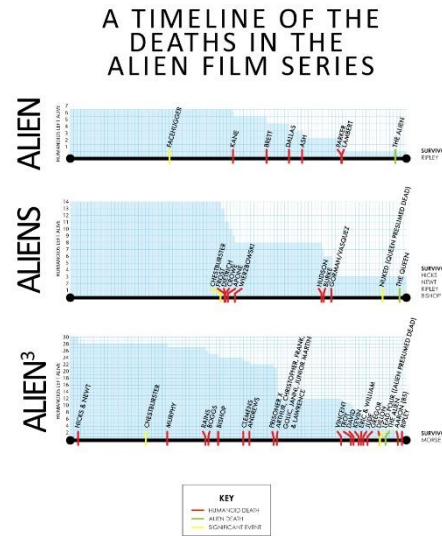
≈ = ?



http://www.ptitblog.net/loisirs/titanic-l-exposition-a-decouvrir-jusqu-au-15-septembre_art9503.html
Images from various Wikipedia pages on the Alien film series
rostock-heute.de bibliolore.org

Mosaic display J. A. Hartigan B. Kleiner 1981
Ici [dans] R.Spence Information visualisation
http://thecitylimit.blogspot.fr/2011/04/game-over-man_21.html
W.Aigner, S.Miksich, H.Schumann,C.Tominski Visualization of time oriented data. Springer-Verlag 2011

Q1. Qu'est-ce qu'une visualisation (au sens ou ce terme est utilisé dans le champ InfoVis) ?



Une visualisation c'est plutôt abstrait

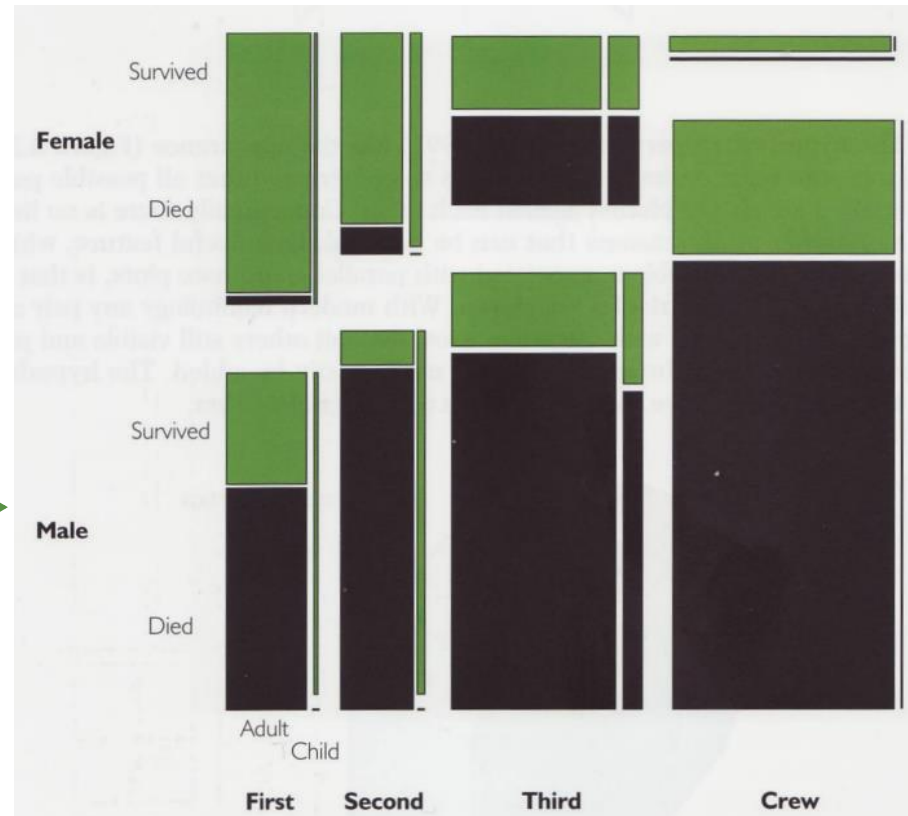
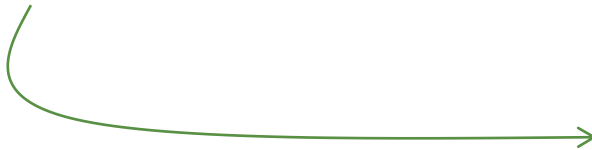
Une visualisation n'est pas une illustration, c'est un forme de tri sur un jeu de données / de paramètres.

> La visualisation est une « activité cognitive »

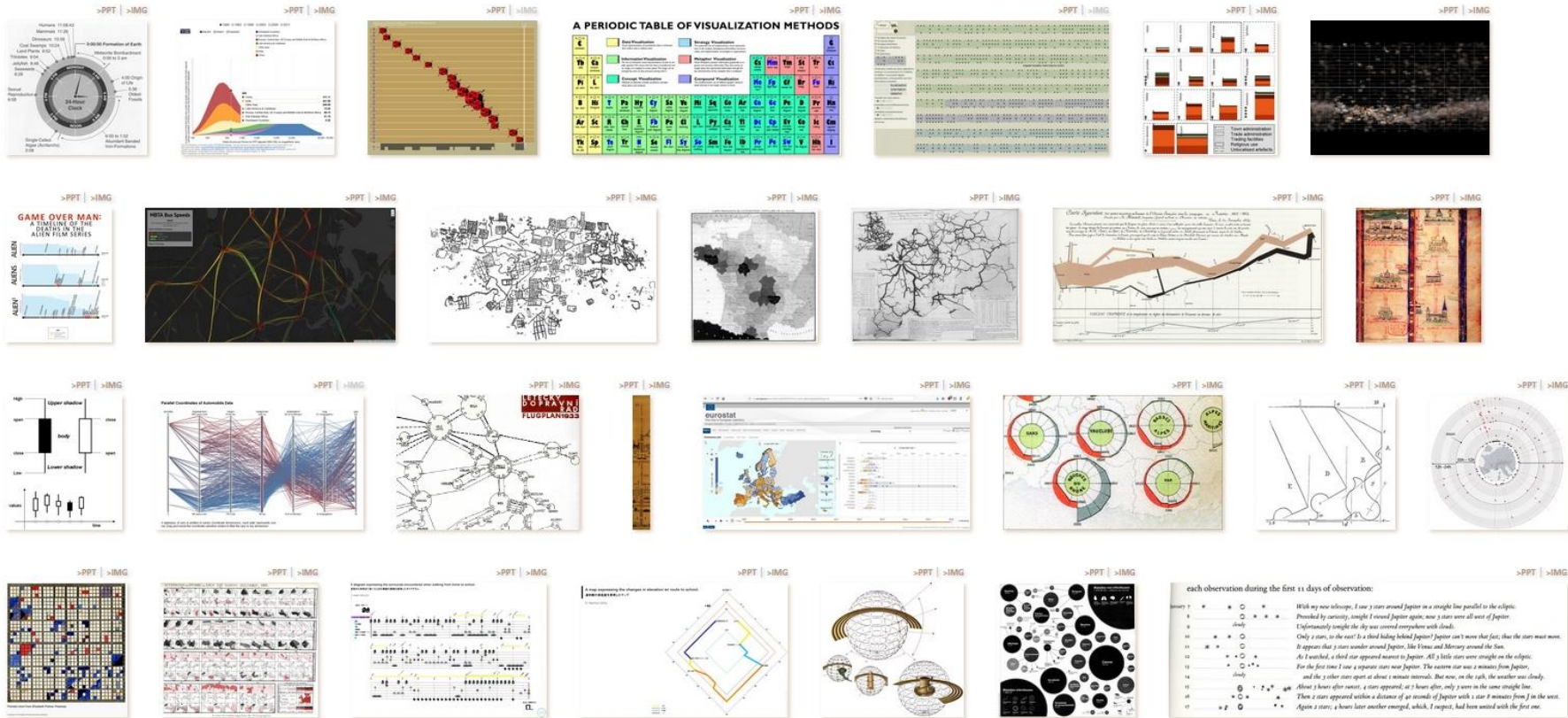
Non pas montrer ce que je sais déjà, mais chercher ce que je ne sais pas encore et qui se trouve dans les données / informations / connaissances que je manipule

Nom, age, sexe, classe, statut
points de vie [0,1]

↓
x 3000



Q2: Quels sont les services attendus?



NOW

Bus locations and speeds for the past 3 hours.

Last update: 6pm

VIEW YESTERDAY (24 hours)

RED: < 10 mph

YELLOW: 10–25 mph

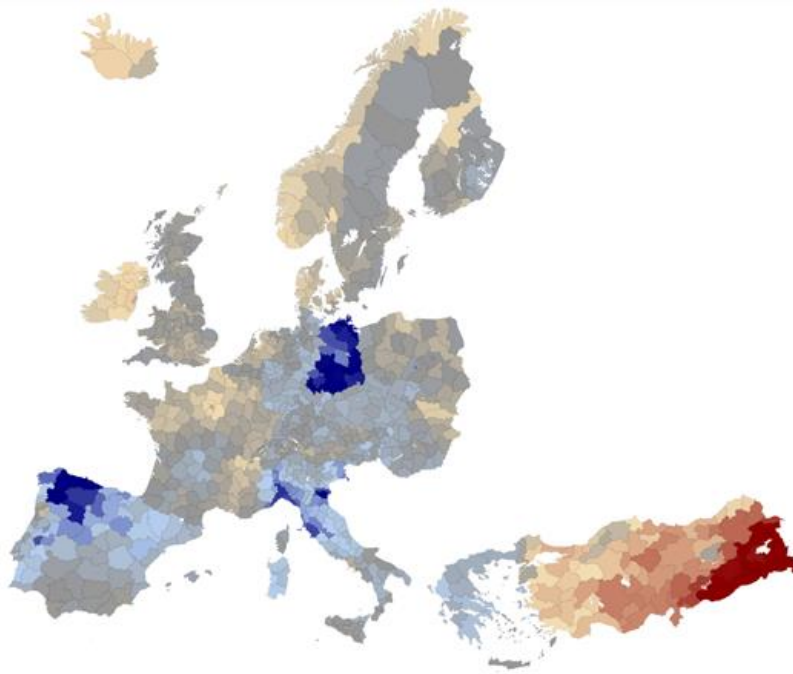
GREEN: > 25 mph

What is this thing?

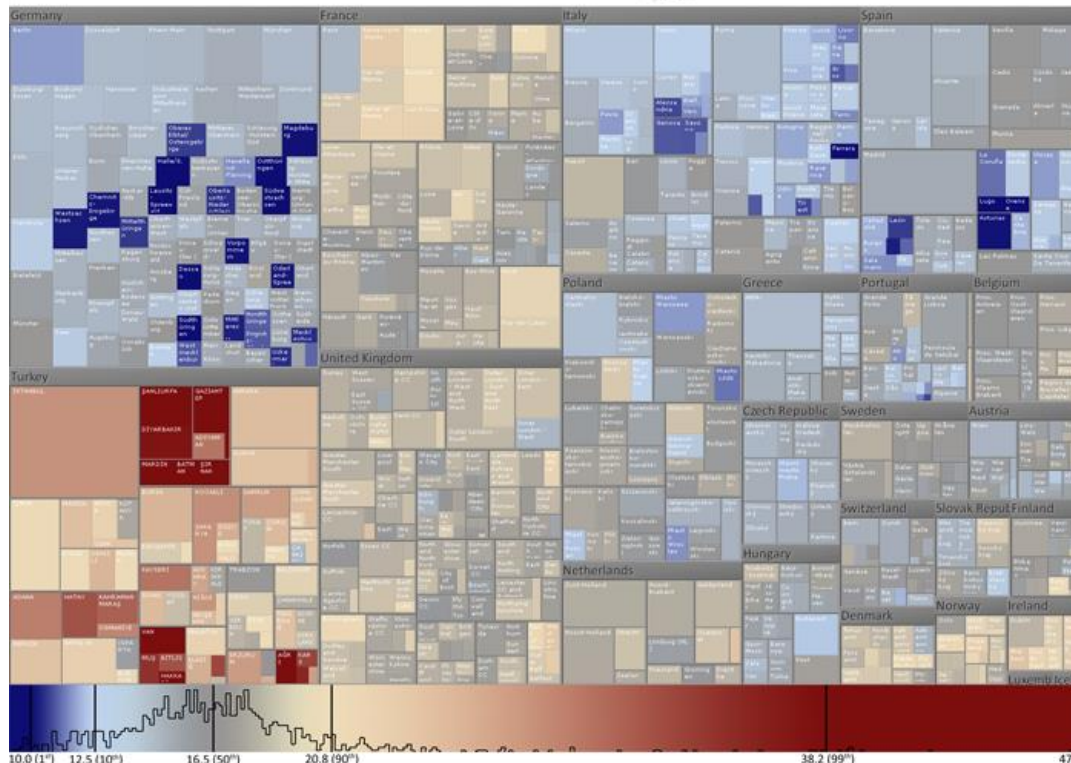


Vitesses des bus (quantités, temps, espace)

Démographie (espace, quantités)



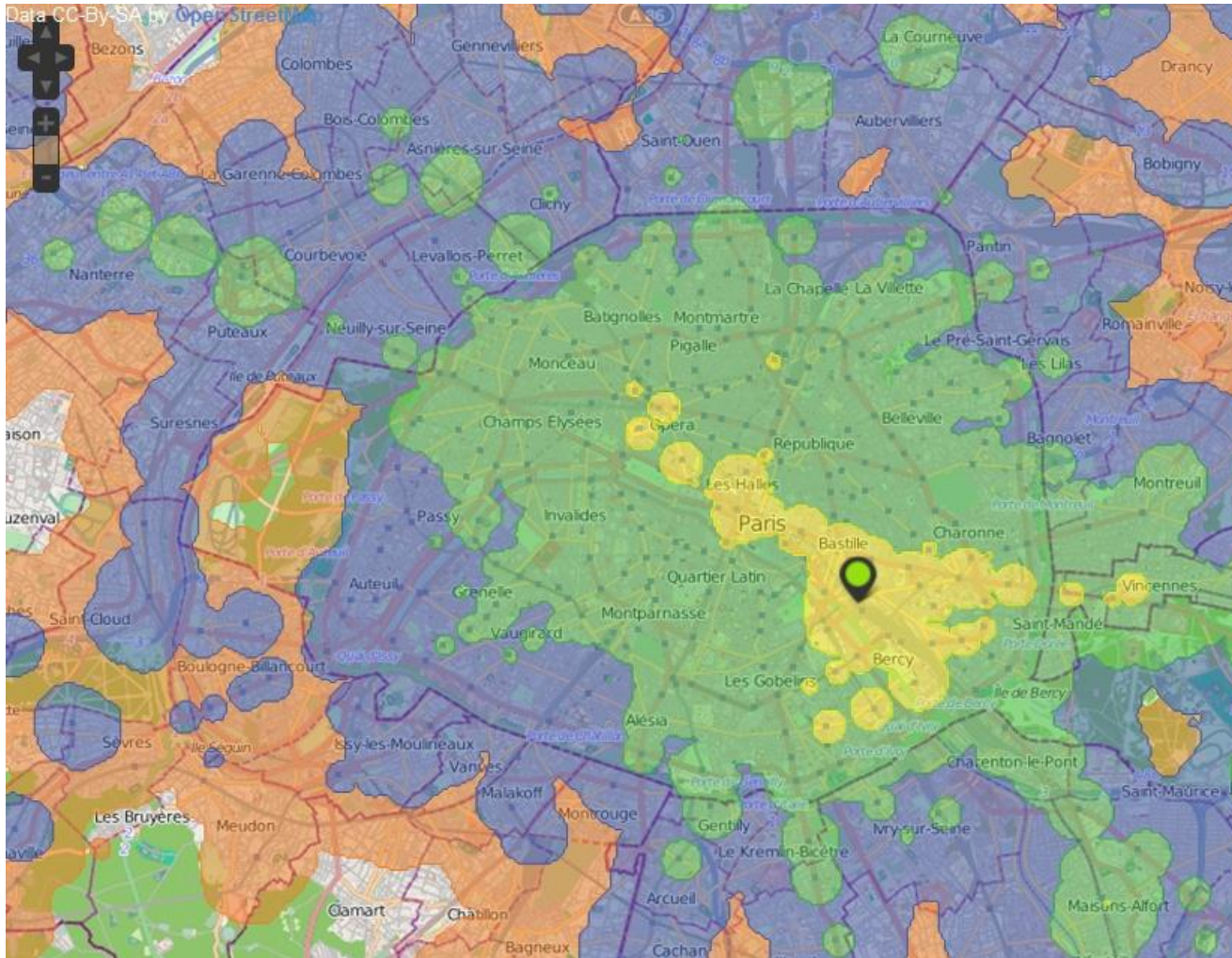
Couleur = natalité



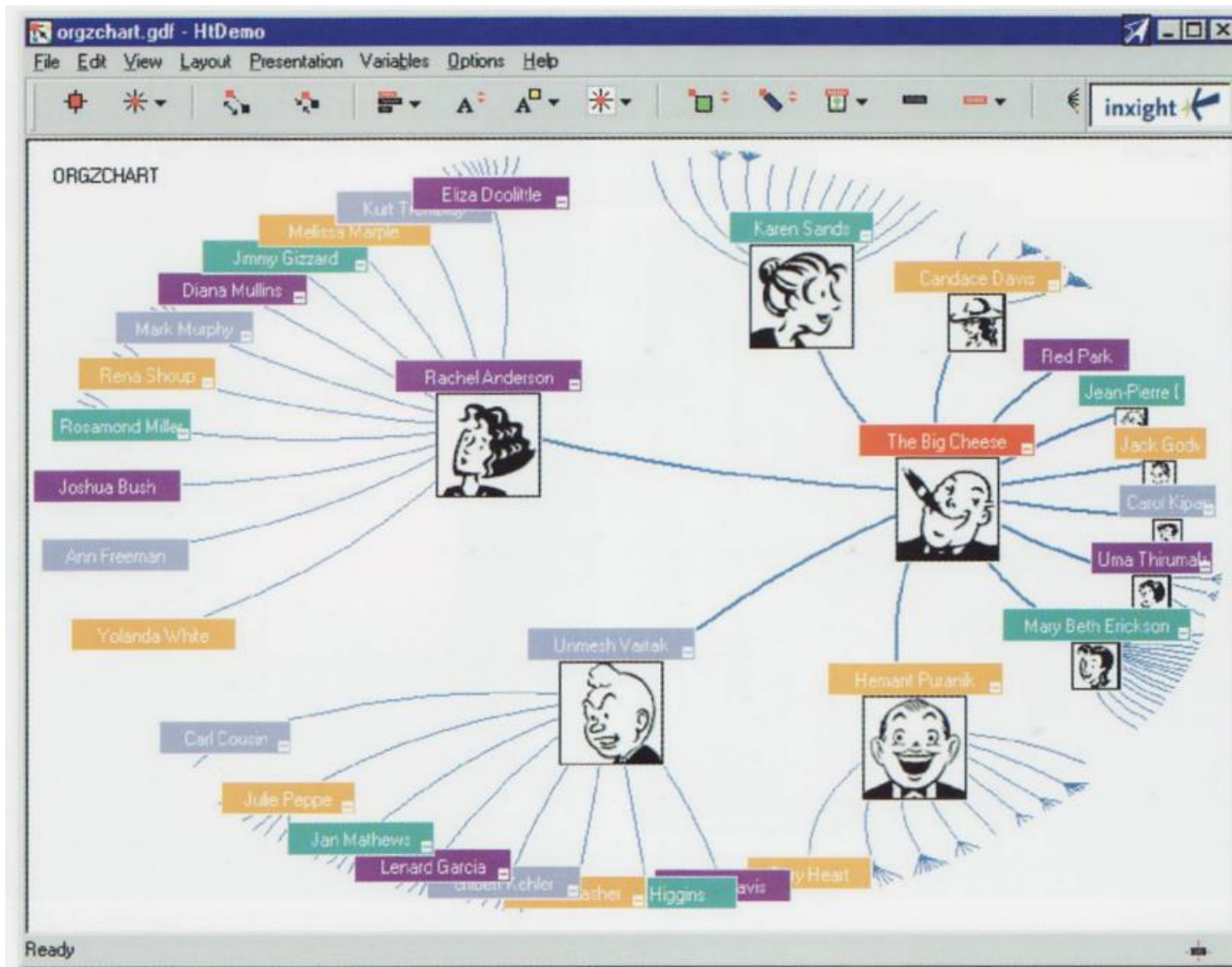
Taille carrés =
quantités absolues

Ratio of children in the European OECD member countries. The colour of each region represents the percentage of the total population that falls within the 0-14 age group. Size in the Treemap shows the size of the total population

Le temps de voyage depuis un arrêt de métro (étant à l'arrêt x, recomposer la carte)

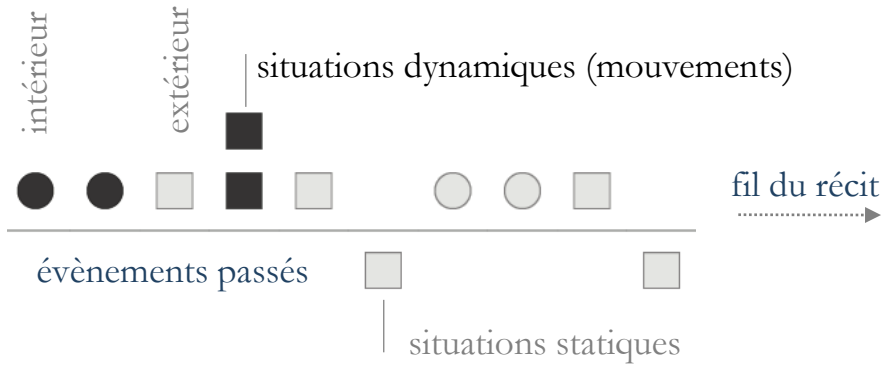


Arbres hiérarchiques (individus, relations)

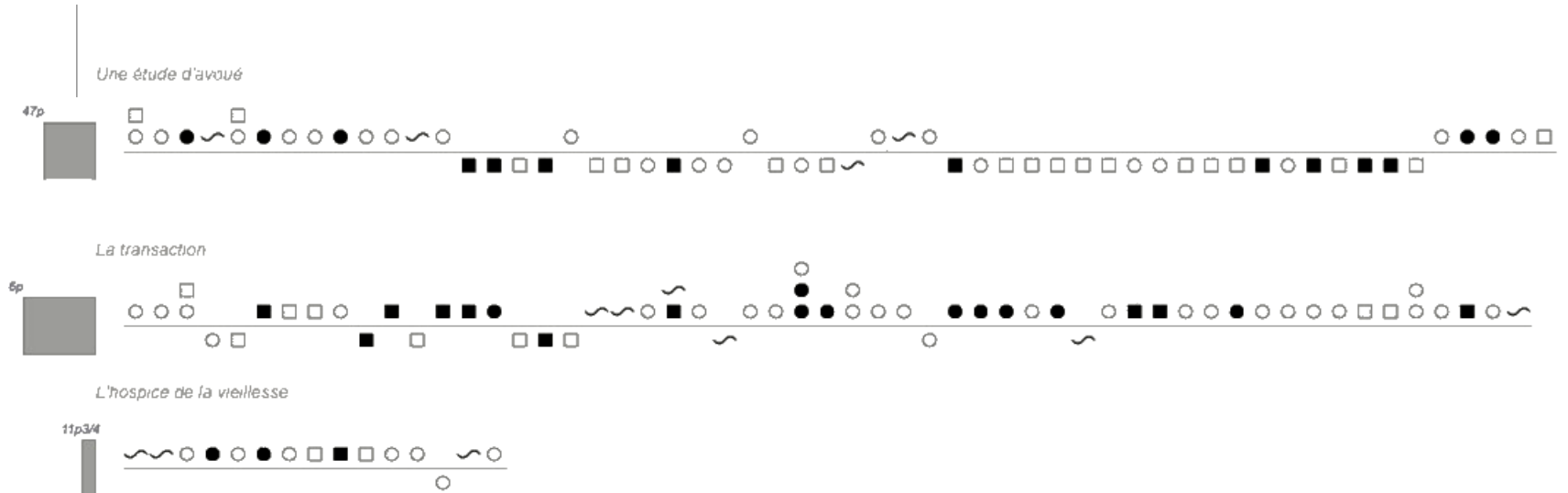


Un récit

(où se déroule l'action, comment elle évolue)



la durée du récit

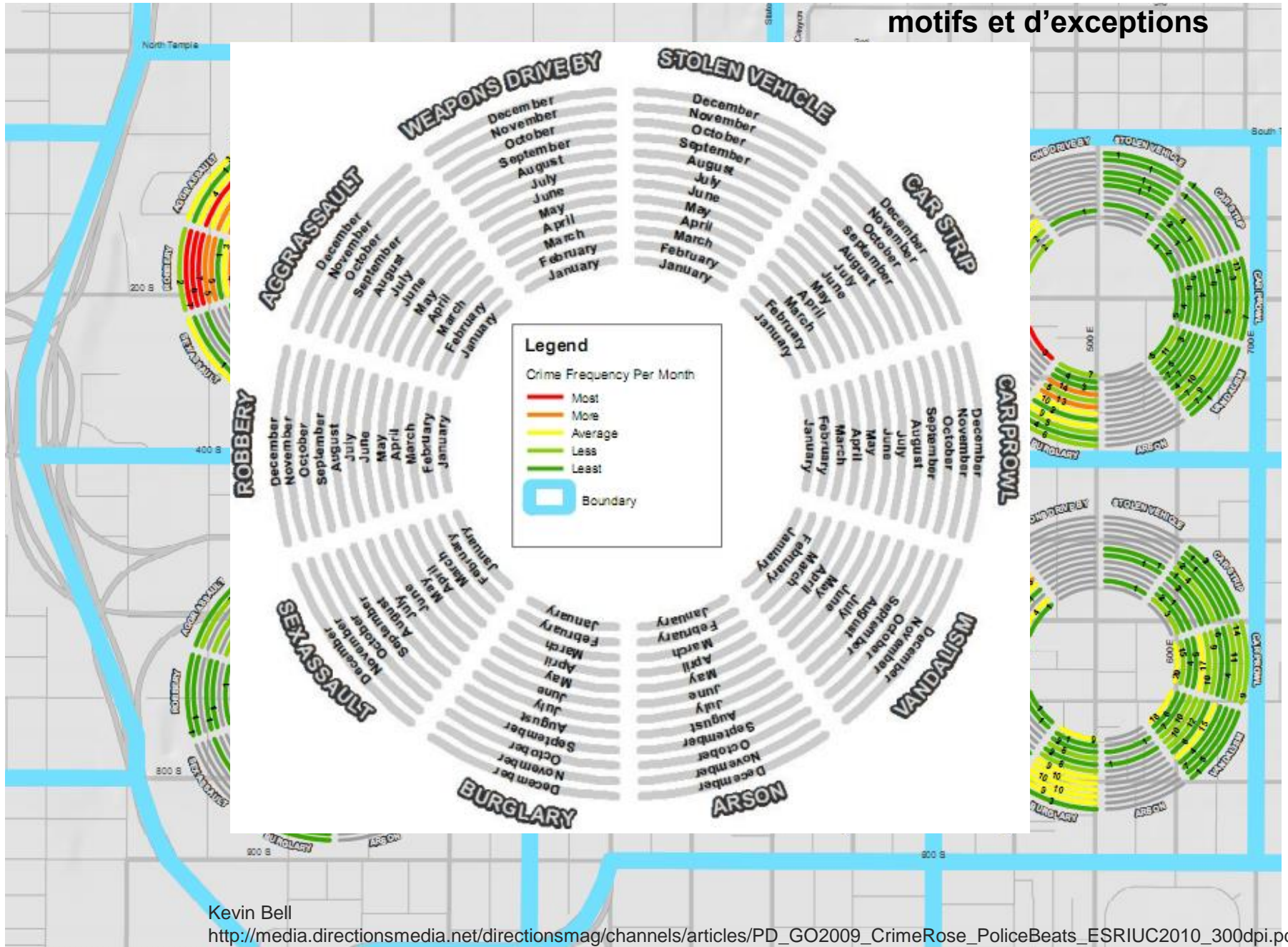


Service : recherche de motifs et d'exceptions



Thermographie aérienne infrarouge de la Communauté urbaine de Bordeaux

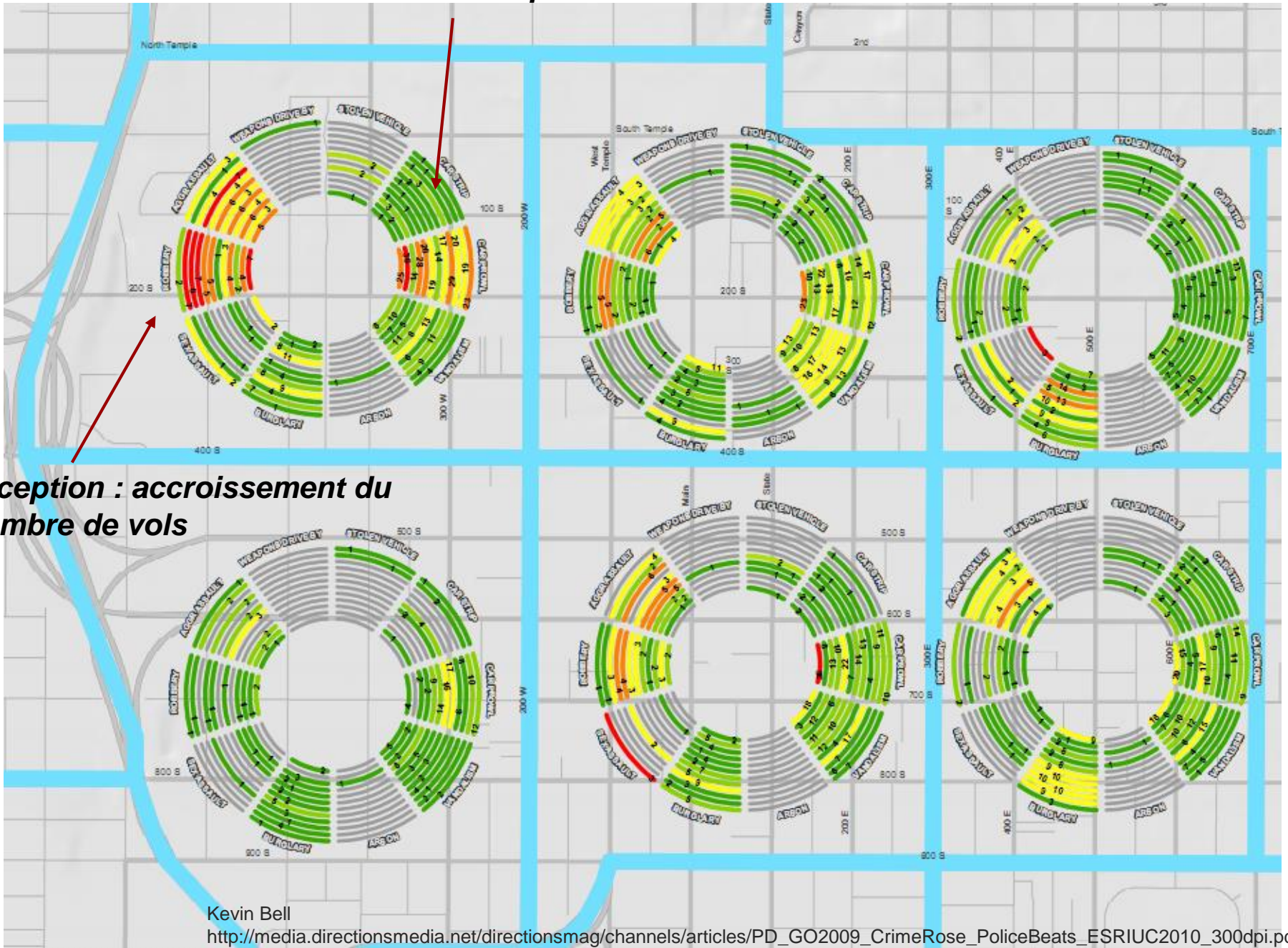
Service : recherche de motifs et d'exceptions



Kevin Bell

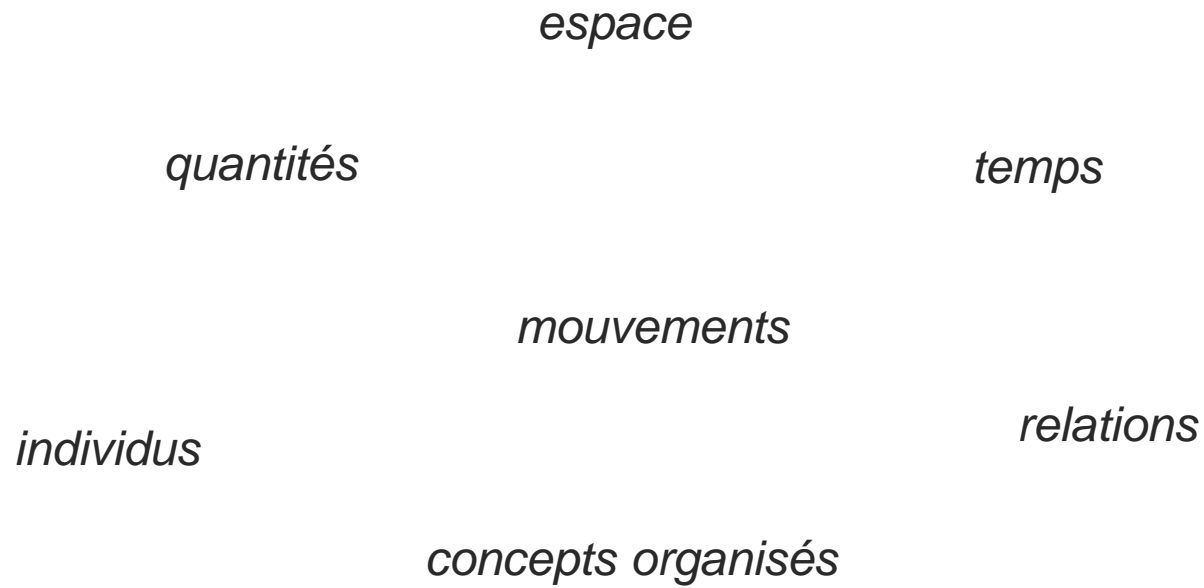
http://media.directionsmag.net/directionsmag/channels/articles/PD_GO2009_CrimeRose_PoliceBeats_ESRIUC2010_300dpi.pdf

Motifs : vols d'accessoires de véhicule en baisse partout



Exception : accroissement du Nombre de vols

Q2: Quels sont les services attendus?



On peut construire une visualisation pour des données, des informations, des connaissances, ...

Q2: Quels sont les services attendus?

Une visualisation rend compte de données, d'informations, de connaissances et les croise

Une visualisation peut mettre en relation des faits, pour analyser dépendances et causalités

= assistance à un travail de fouille et d'analyse

> Une visualisation assiste le raisonnement humain

> Une visualisation rend compte d'un choix de modélisation, *i.e.* d'un choix de tri

> Une visualisation a pour vocation d'aider à la découverte d'informations

Q3: Quel « répertoire de moyens »

Trois unités fondamentales:
Formalismes visuels,
Métaphores,
Modèles

Dispositifs d'intégration



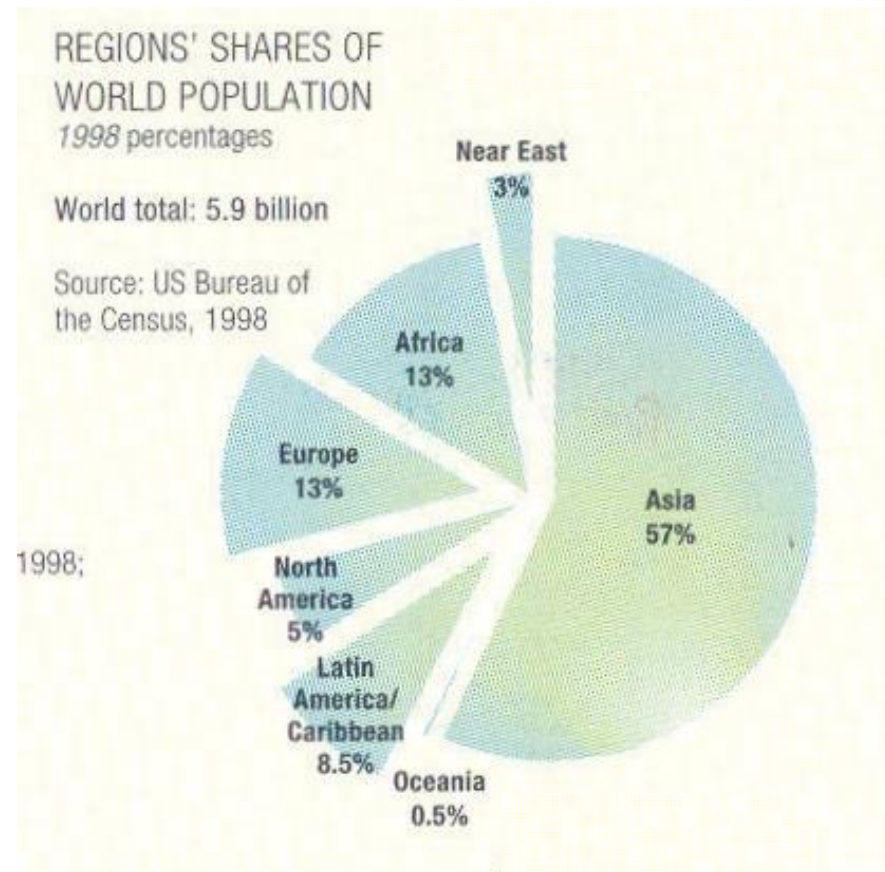
Formalismes visuels

* [...] diagrammatic visual representations displaying information in an abstract way.

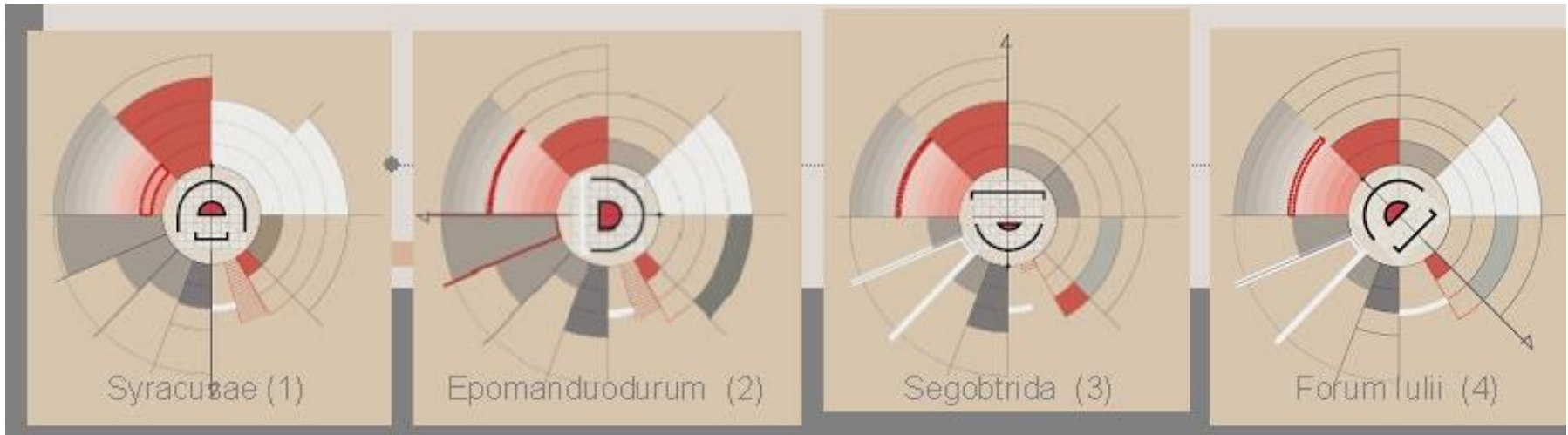
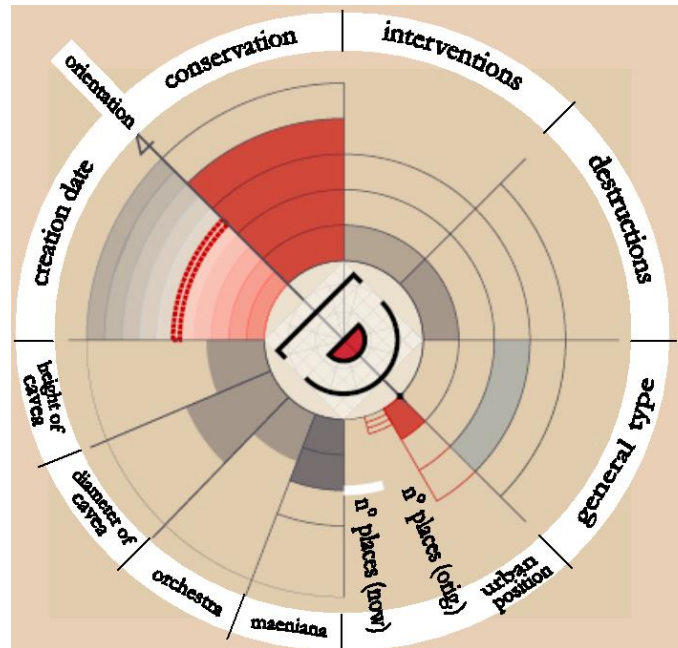
Exemple ?

Exemple le plus classique : pie charts

Une seule donnée, quantitative,
plusieurs individus



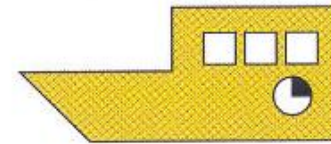
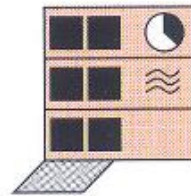
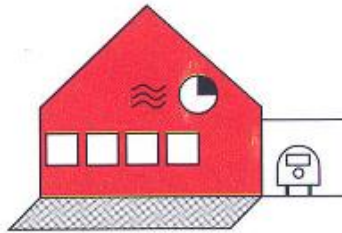
Le même formalisme de base, réinterprété et appliqué à des données hétérogènes



Pas forcément monovarié, pas forcément quantitatif

Passer des chiffres aux lettres: *symbolic encoding*

Multidimensional icons (multivariate data)



house
£400,000
garage
central heating
four bedrooms
good repair
large garden
Victoria 15 mins

Flat
£300,000
no garage
central heating
two bedrooms
poor repair
small garden
Victoria 20 mins

houseboat
£200,000
no garage
no central heating
three bedrooms
good repair
no garden
Victoria 15 mins

Métaphores

[...] use a form of representation based on a real-world equivalent to display information. The semantics used by a visual metaphor are implicitly determined by the real-world equivalent.

Exemple?

A PERIODIC TABLE OF VISUALIZATION METHODS

C continuum															G graphic facilitation						
Tb table	Ca cartesian coordinates															Cs concept skeleton	Mm metro map	Tm temple	St story template	Tr tree	Ct cartoon
Pi pie chart	L line chart															Me meeting trace	Fp flight plan	Cf concept fan	Br bridge	Fu funnel	Ri rich picture
B bar chart	Hi histogram	T timeline	Pa parallel coordinates	Hy hyperbolic tree	Cy cycle diagram	Sa sankey diagram	Ve venn/euler diagram	Mi mindmap	Sq square of oppositions	Co concentric circles	Ar argument slide	Co communication diagram	Gc gant chart	Pe perspectives diagram	D dilemma diagram	Pr parameter ruler	Kn knowledge map				
Ar area chart	Sc scatterplot	R radar chart cobweb	Ch chemoff faces	E entity relationship diagram	Fb feedback cycle diagram	Pa pareto chart	Cl clustering	L layer chart	Py minto pyramid technique	Ca cause-effect chains	Tl toulmin map	Dt decision tree	Cp cpm critical path method	Ev evocative knowledge maps	Co concept map	Ic iceberg	Cm cognitive mapping				
Tk takey box plot	Sp spectrogram	Te tensor diagram	Tr treemaps	N nassi shneiderman diagram	Se semantic network	Fl flow chart	Sy system dyn./loop diagrams	So soft system modeling	Sm synergy map	Fo force field diagram	Ib ibis argumentation map	Pr process event chains	Pe pert chart	Sw swim lane diagram	V 'tee diagram	Hh heaven 'u' bell chart	I informal				

Data Visualization
Visual representations of quantitative data in schematic form (either with or without axes)

Strategy Visualization
The systematic use of complementary visual representations in the analysis, development, formulation, communication, and implementation of strategies in organizations.

Information Visualization
The use of interactive visual representations of data to amplify cognition. This means that the data is transformed into an image, it is mapped to screen space. The image can be changed by users as they proceed working with it.

Metaphor Visualization
Visual Metaphors position information graphically to organize and structure information. They also convey an insight about the represented information through the key characteristics of the metaphor that is employed.

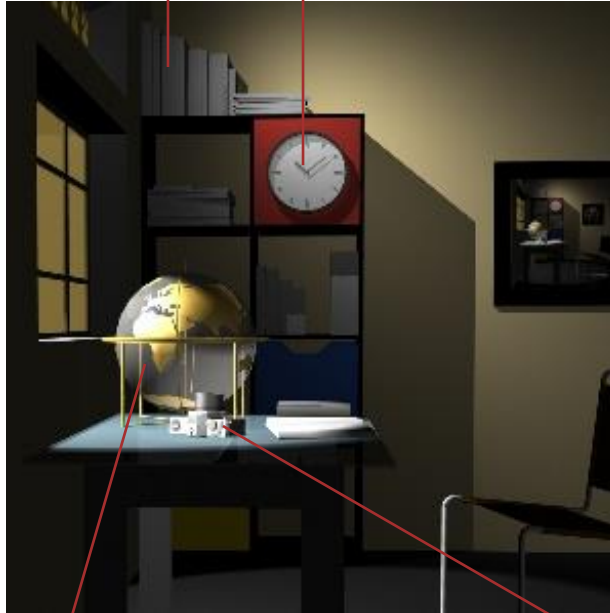
Concept Visualization
Methods to elaborate (mostly) qualitative concepts, ideas, plans, and analyses.

Compound Visualization
The complementary use of different graphic representation formats in one single schema or frame.

“3 métaphores en une” (plus interface que visualisation)

Sort by authors

Sort by date

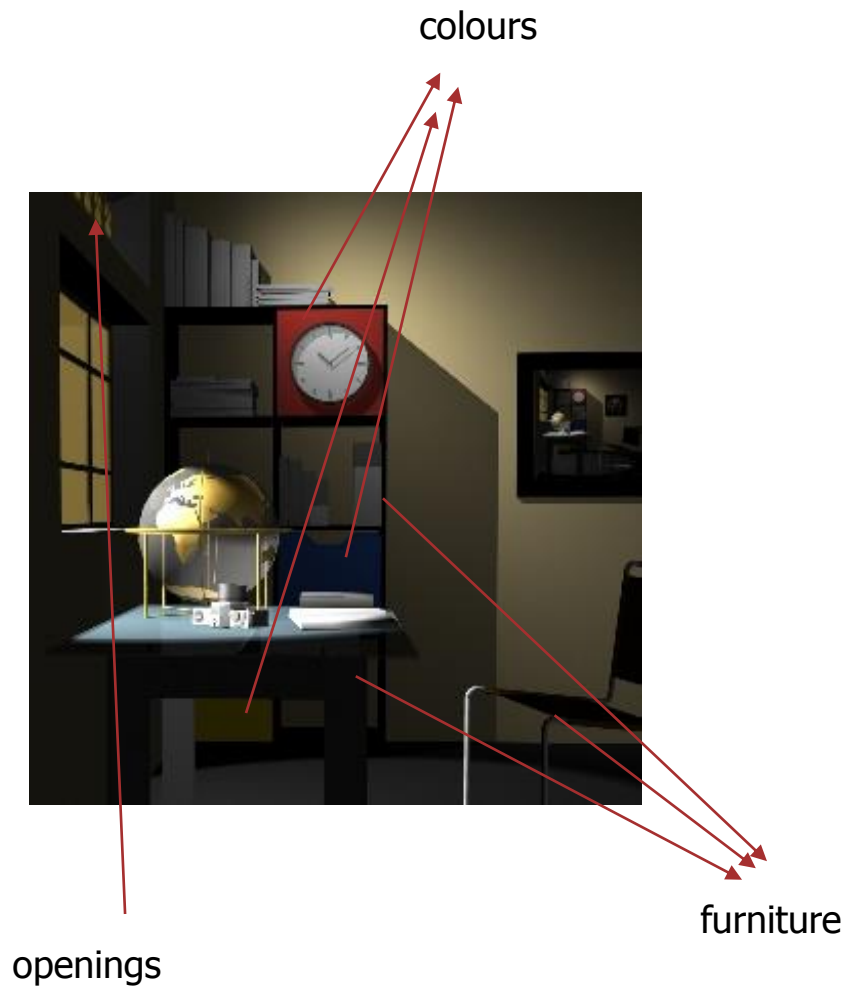


Sort by localisation

Sort by icons

Requête par métaphore:
Quelle requête derrière quel
objet?

“3 métaphores en une” (plus interface que visualisation)



Une métaphore des codes architecturaux du « mouvement moderne » au 20^{ème} s.

Méthodes, concepts, techniques

“3 métaphores en une” (plus interface que visualisation)

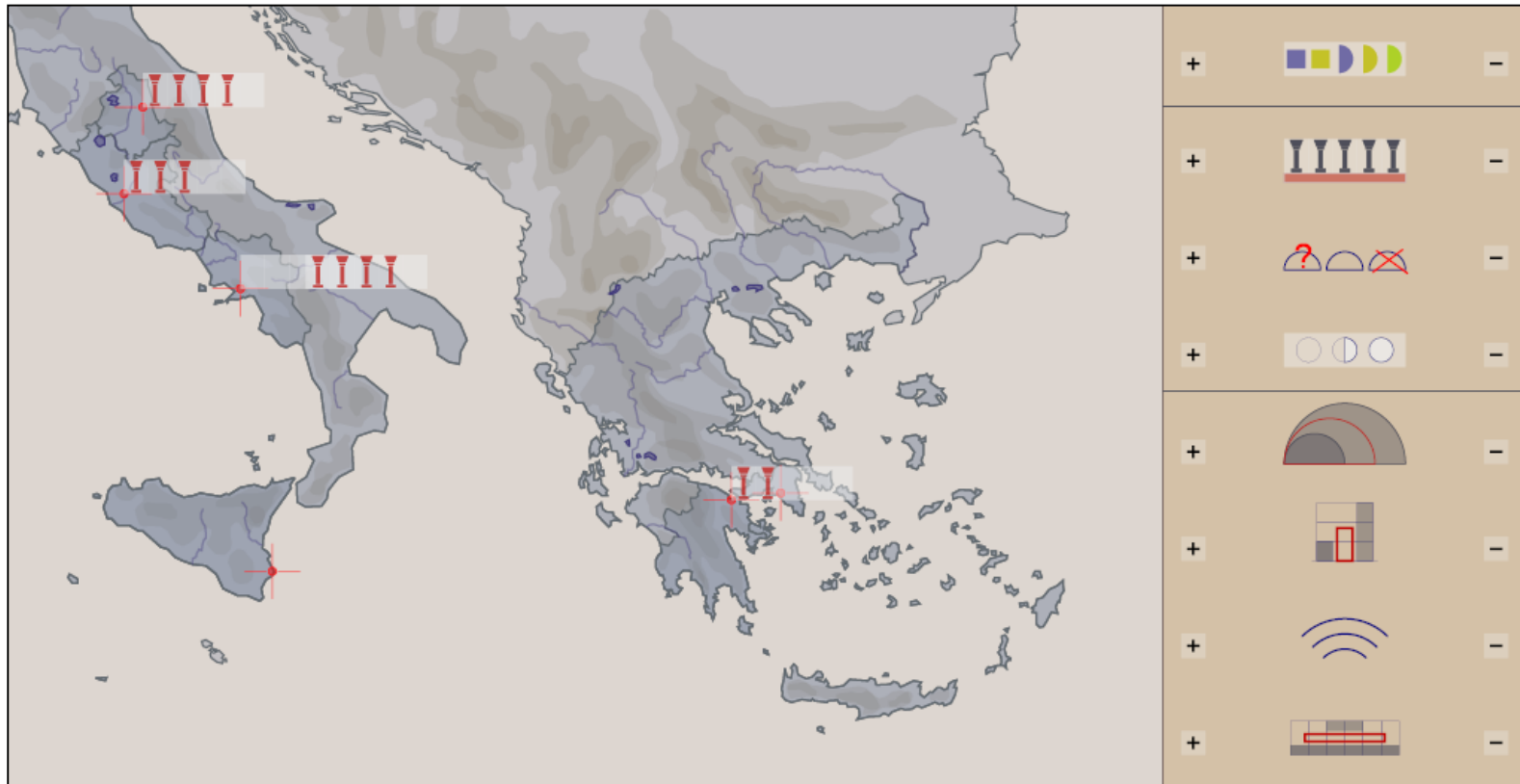


Métaphore de la notion
même de patrimoine

J. Vermeer, « The geographer »

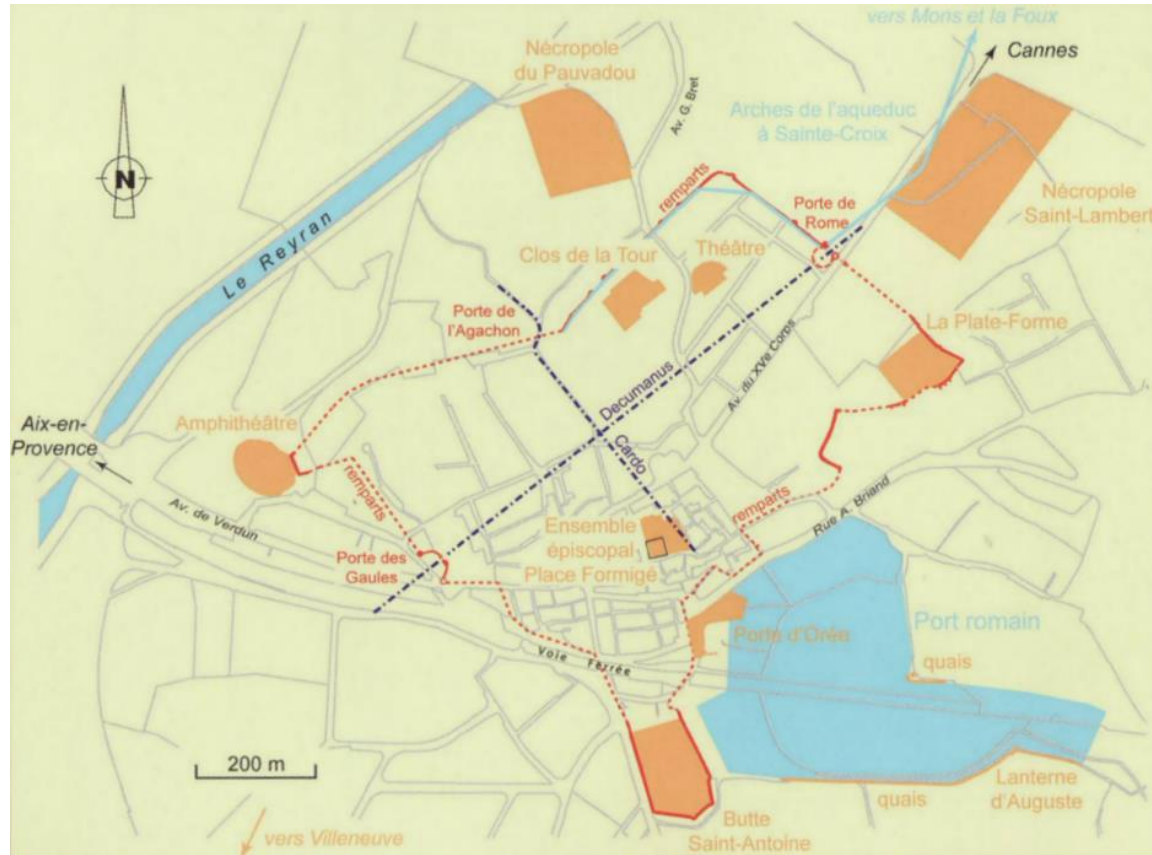
www.map.archi.fr/UIA (aut)

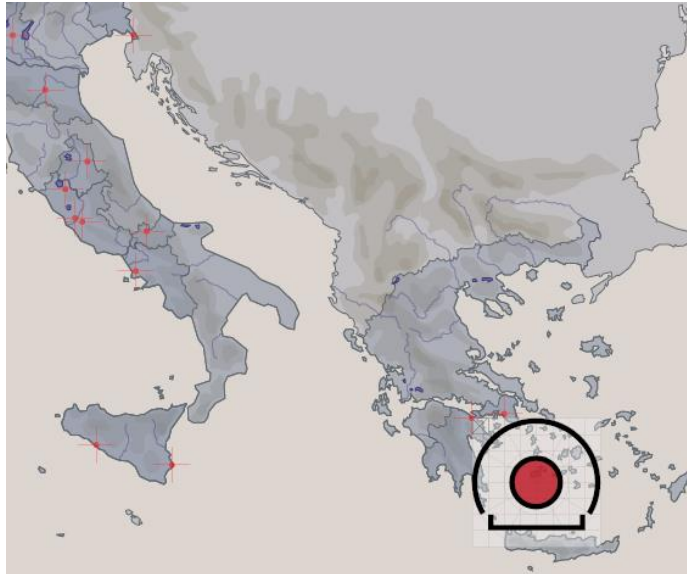
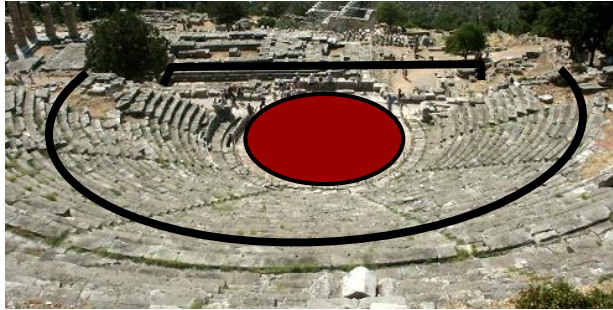
Visualisation de l'état de conservation de théâtres antiques



Modèles

* [...] visual models are applied in cases where the information to be presented is itself based on a real-world equivalent [...].



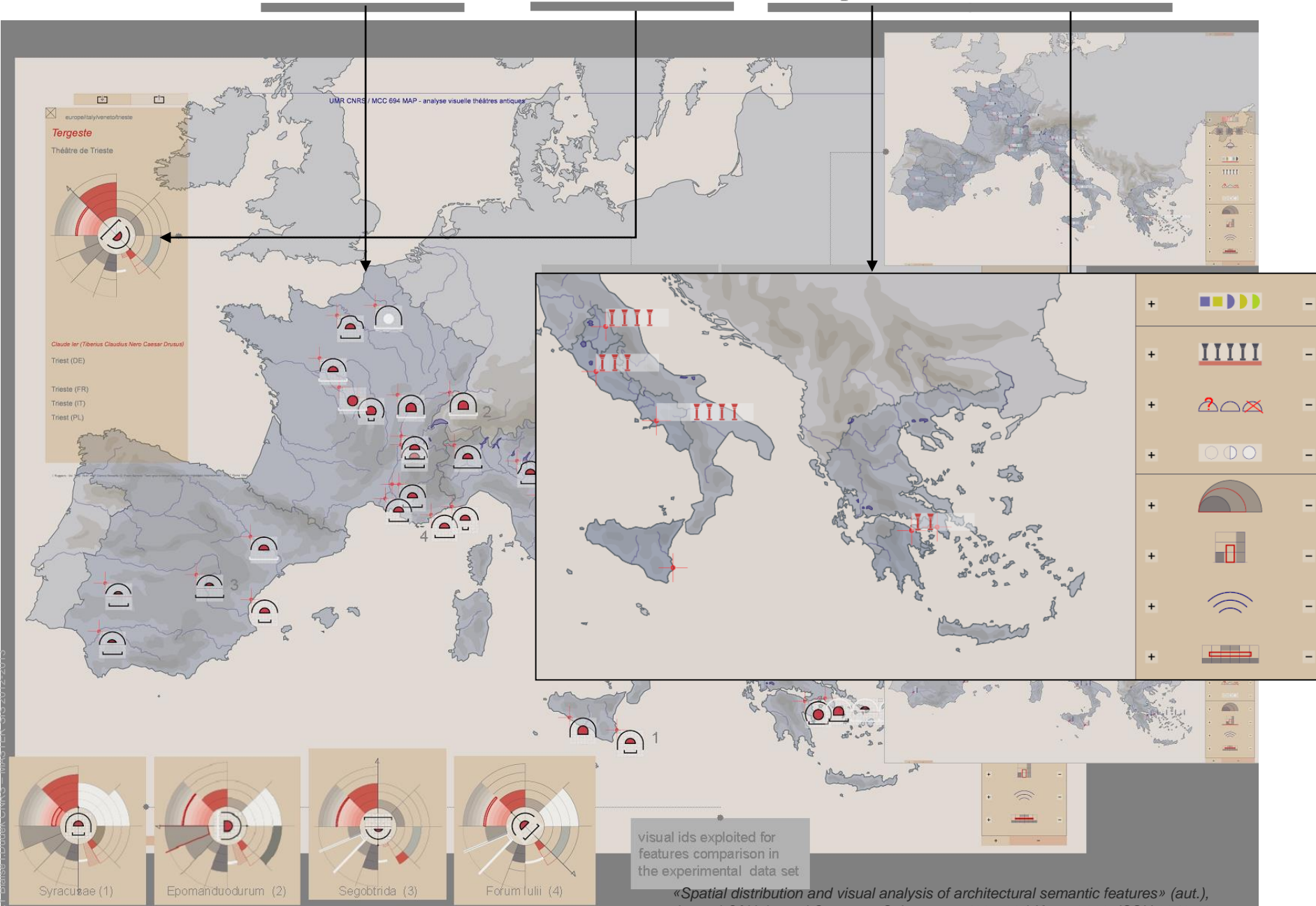


Typologie de plan

Master visualisation

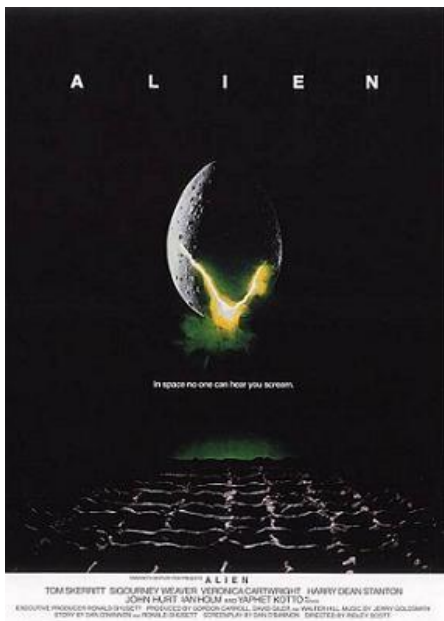
[...] In most cases, the combined use of formalisms, metaphors and models will be required. Usually, one master visualisation will be employed [...].

Master visualisation // Formalisme visuel // Métaphores // Modèles

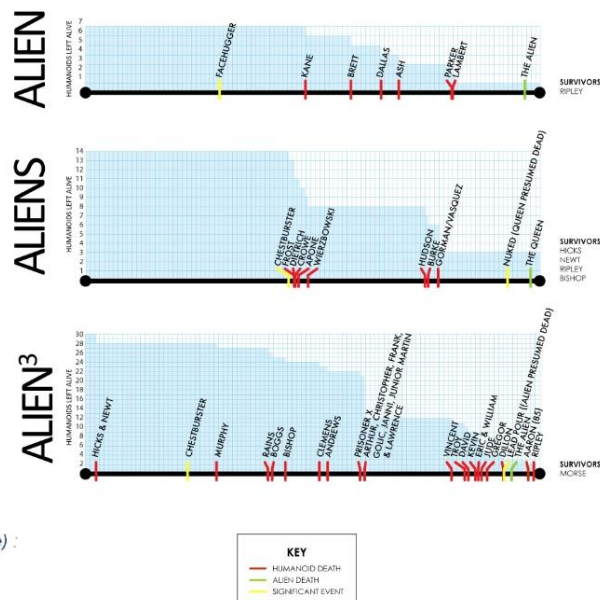


M. Brisseret-Durieux, CNRS - MASTER-SIS-2014-2013

Q4: visualisation vs. représentation vs. communication



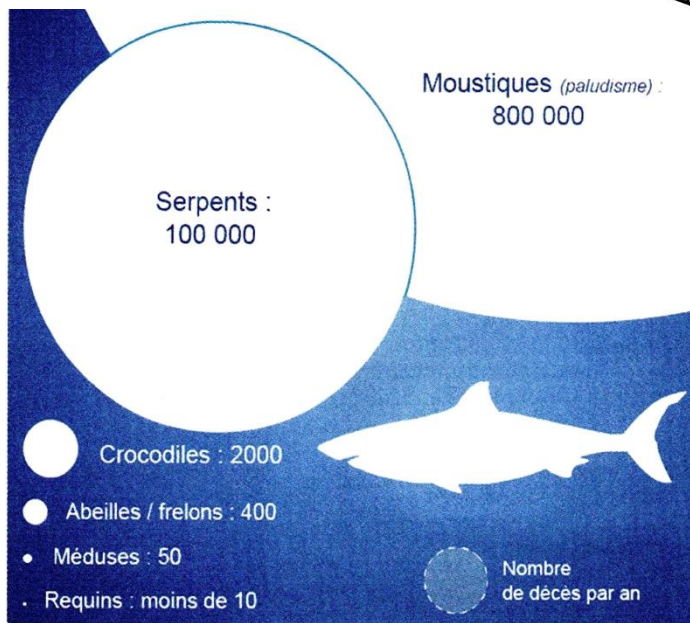
A TIMELINE OF THE DEATHS IN THE ALIEN FILM SERIES



Representation ou visualisation ?

Visualisation ou communication visuelle?

Quelques indices



R. Spence* defines visualisation as a *cognitive activity*, and its potential value as *gaining insight and understanding*. The purpose of a visualisation is to assist the human expert in the analysis of data, and in particular complex and abstract data sets.

The specific aim of a **visualization** is to reveal so far unknown relations within the data set (**reveal unknown – analysis purposes**), whereas a more **general representation** basically shows what we already know (**show known – communication purposes**)**.

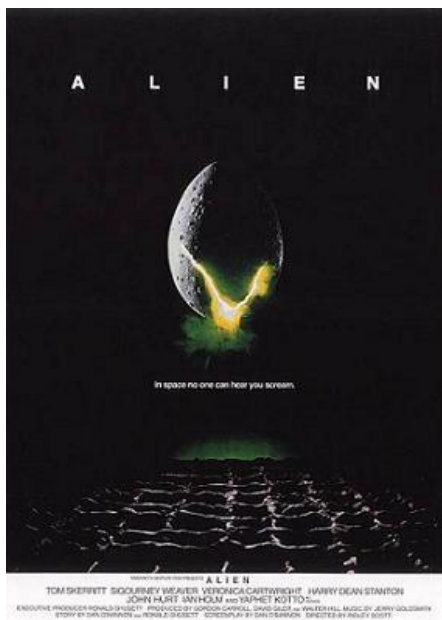


D'un côté, des artifices de **communication visuelle facilement différenciables du « **monde du raisonnement objectif** »**

Le monde de la visualisation = Le monde du raisonnement objectif?

* R.Spence *Information Visualization*
Addison Wesley 2001

** JK. Rod, *The third choice*,
[on-line] <http://193.55.107.3/semiogra/rod/rod.htm>

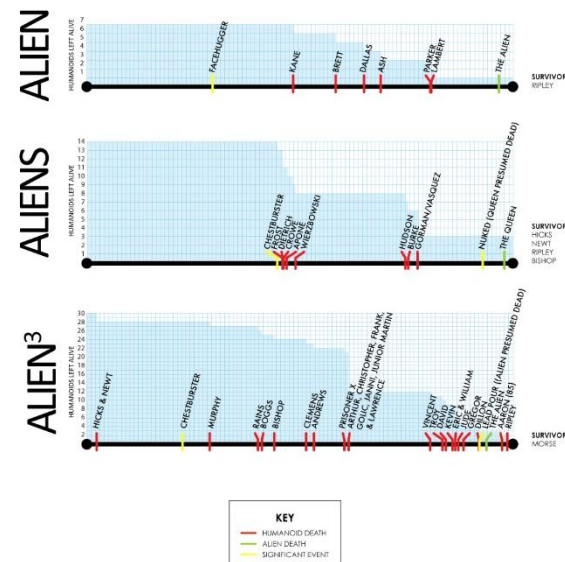


Communication Visuelle, “illustre” les aliens.

Ceci renvoie à des impressions.

Ceci est une histoire.

A TIMELINE OF THE DEATHS IN THE ALIEN FILM SERIES



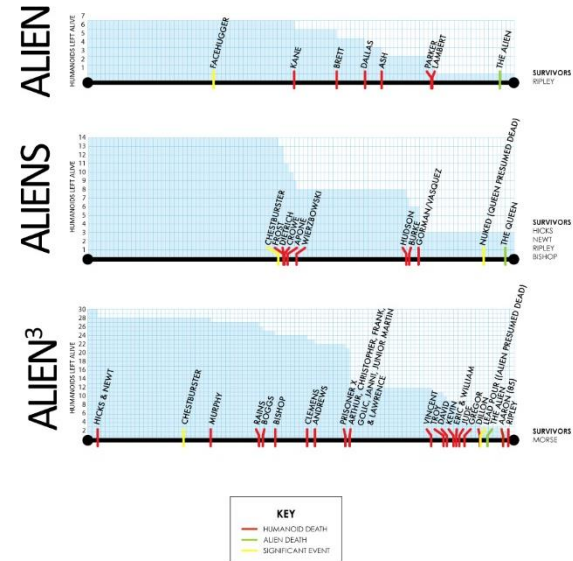
Visuel, nous renseigne sur la structure des films.

Ceci renvoie à du raisonnement.

Ceci est un jeu de faits sur la construction d’une histoire.

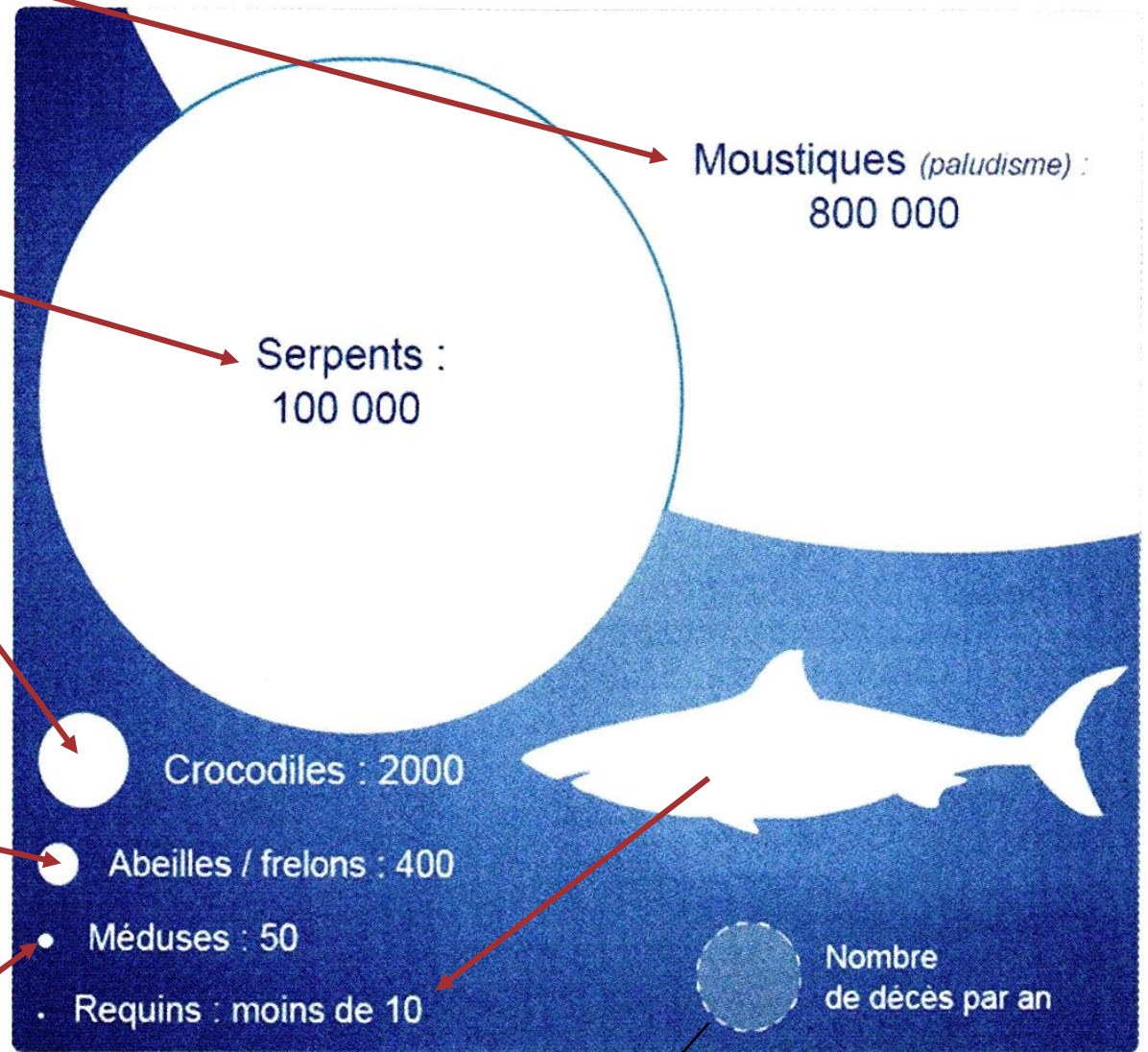


A TIMELINE OF THE DEATHS IN THE ALIEN FILM SERIES



subjectif vs. objectif?

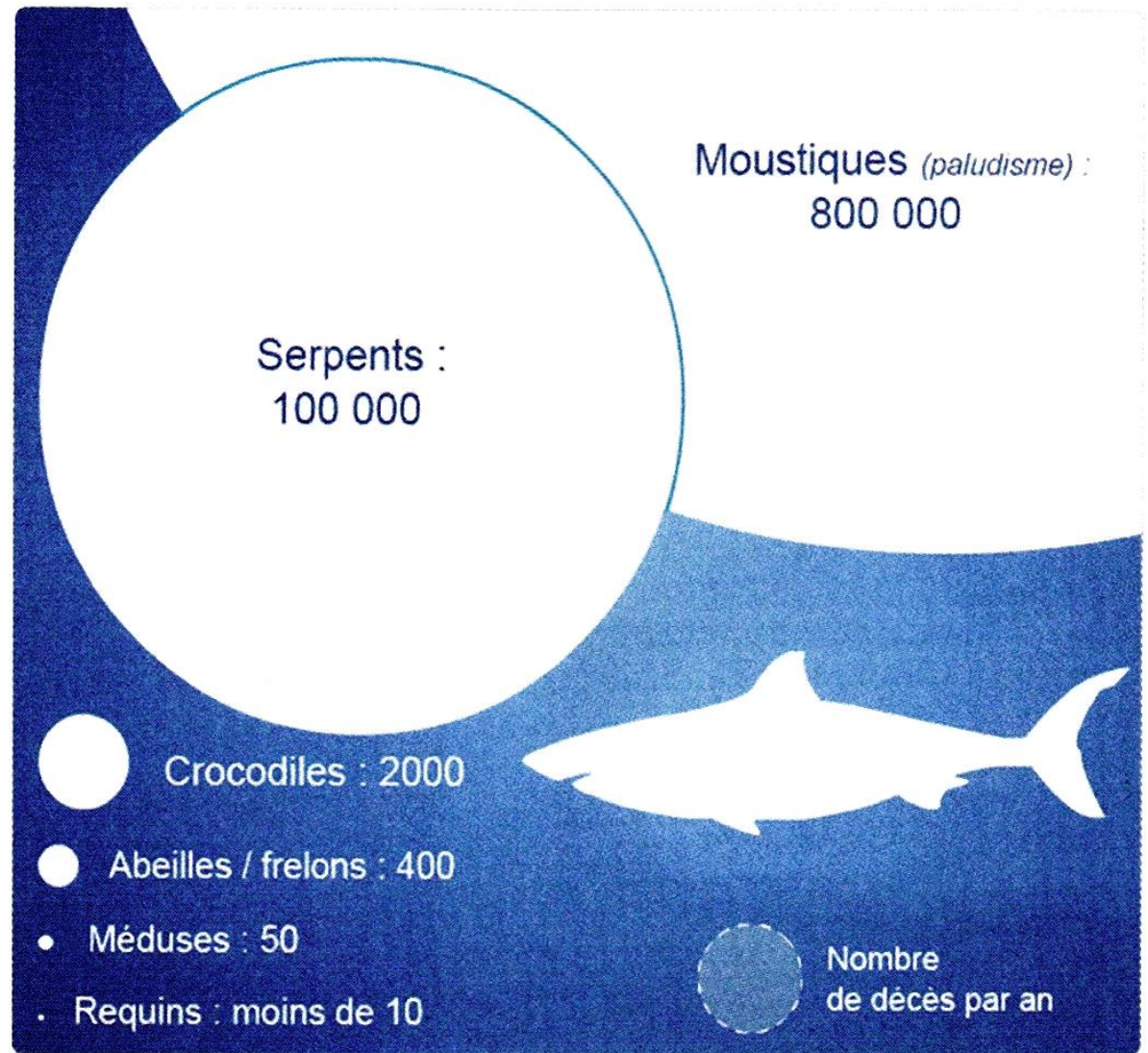
> Pas si simple



Taille cercle: nombre de morts

On a bien ici des faits.

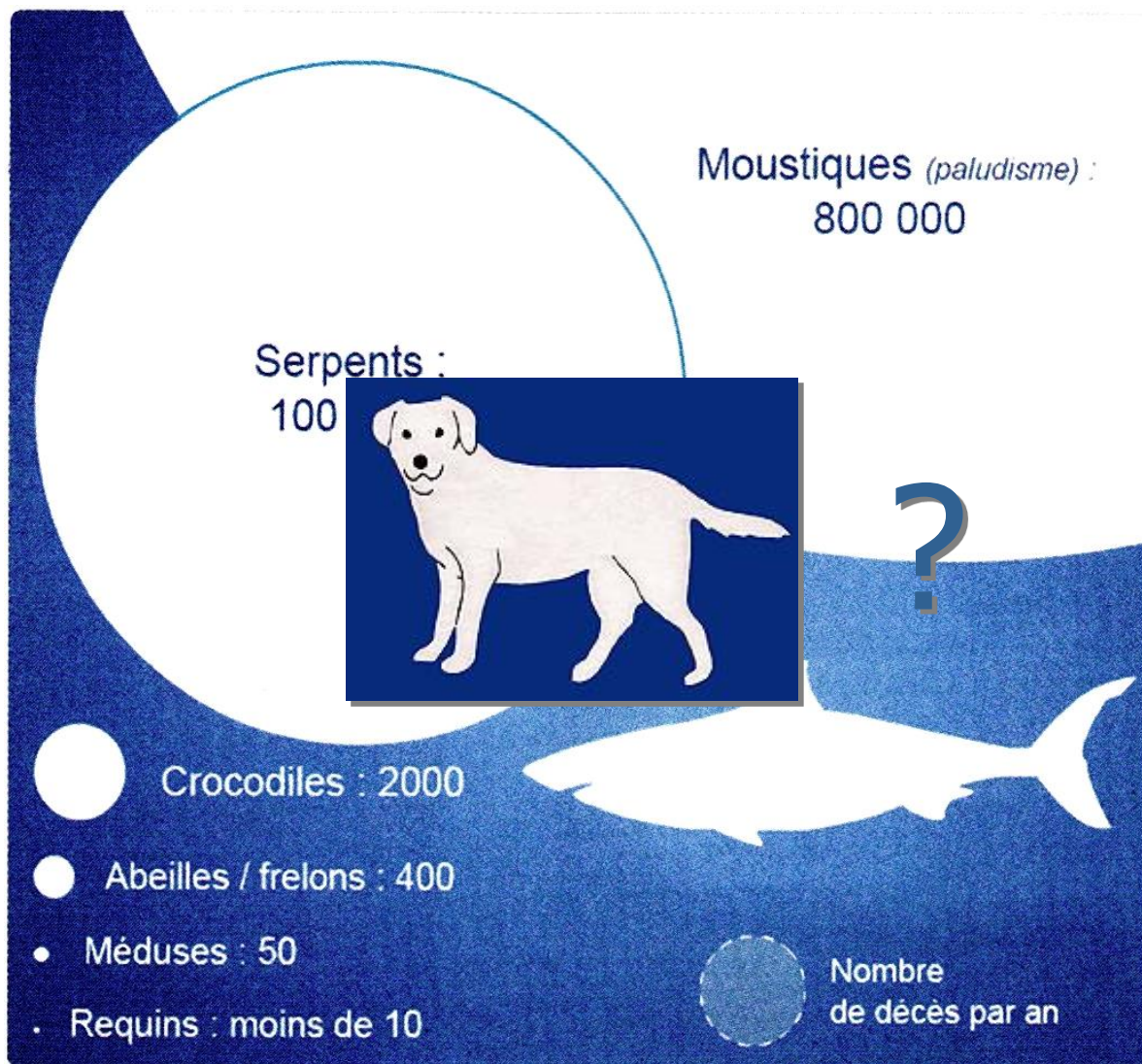
Oui, mais...



500 000 personnes mordues chaque année, en France seulement (1.5 mort).

31 morts des suites d'attaques de chien aux Etats-Unis en 2011

68% des enfants morts des suites d'une attaque de chien avait moins d'un an.



DAMENHYPOLITE

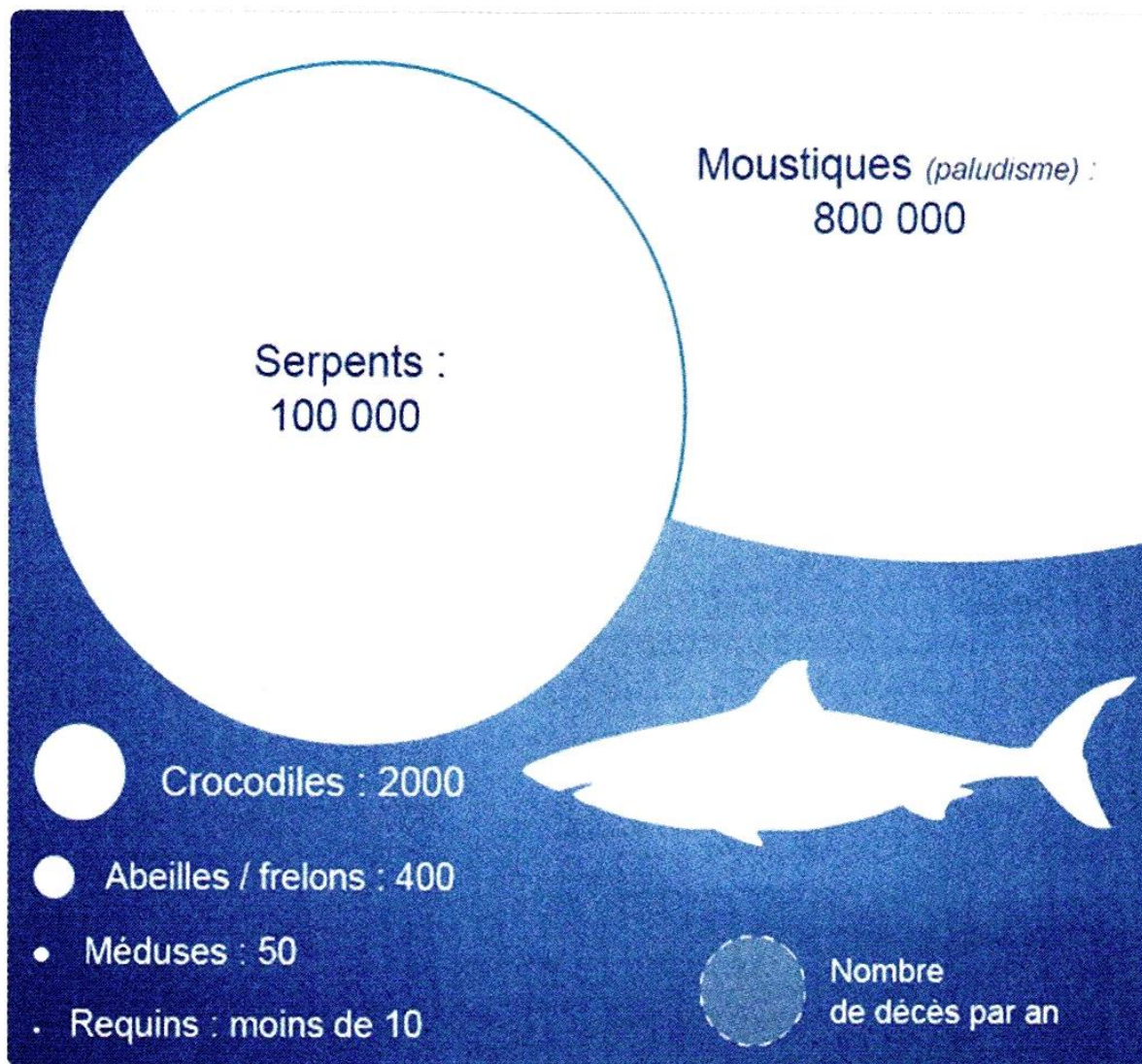
Voici aussi des faits.

<http://dcav.blogspot.fr/2011/09/statistiques-sur-les-morsures-mortelles.html>

<http://museliere.free.fr/morsures.htm>

Ceci n'est pas un graphique à propos des **"animaux tueurs"** mais à propos de **"quelques animaux dangereux, sans compter les animaux domestiques"**

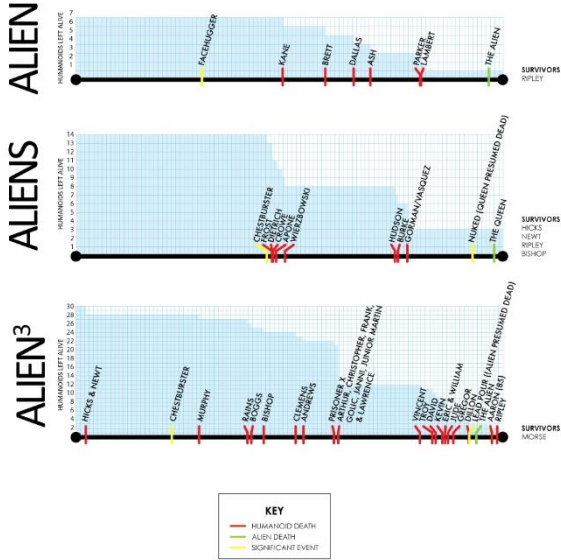
Ceci est **une selection** de faits.





Subjectif “par nature”

A TIMELINE OF THE DEATHS IN THE ALIEN FILM SERIES



Subjectif si incomplet, ou si des opinions sont “habillées” en faits

Image from various Wikipedia pages on the Alien film series

http://thecitylimit.blogspot.fr/2011/04/game-over-man_21.html

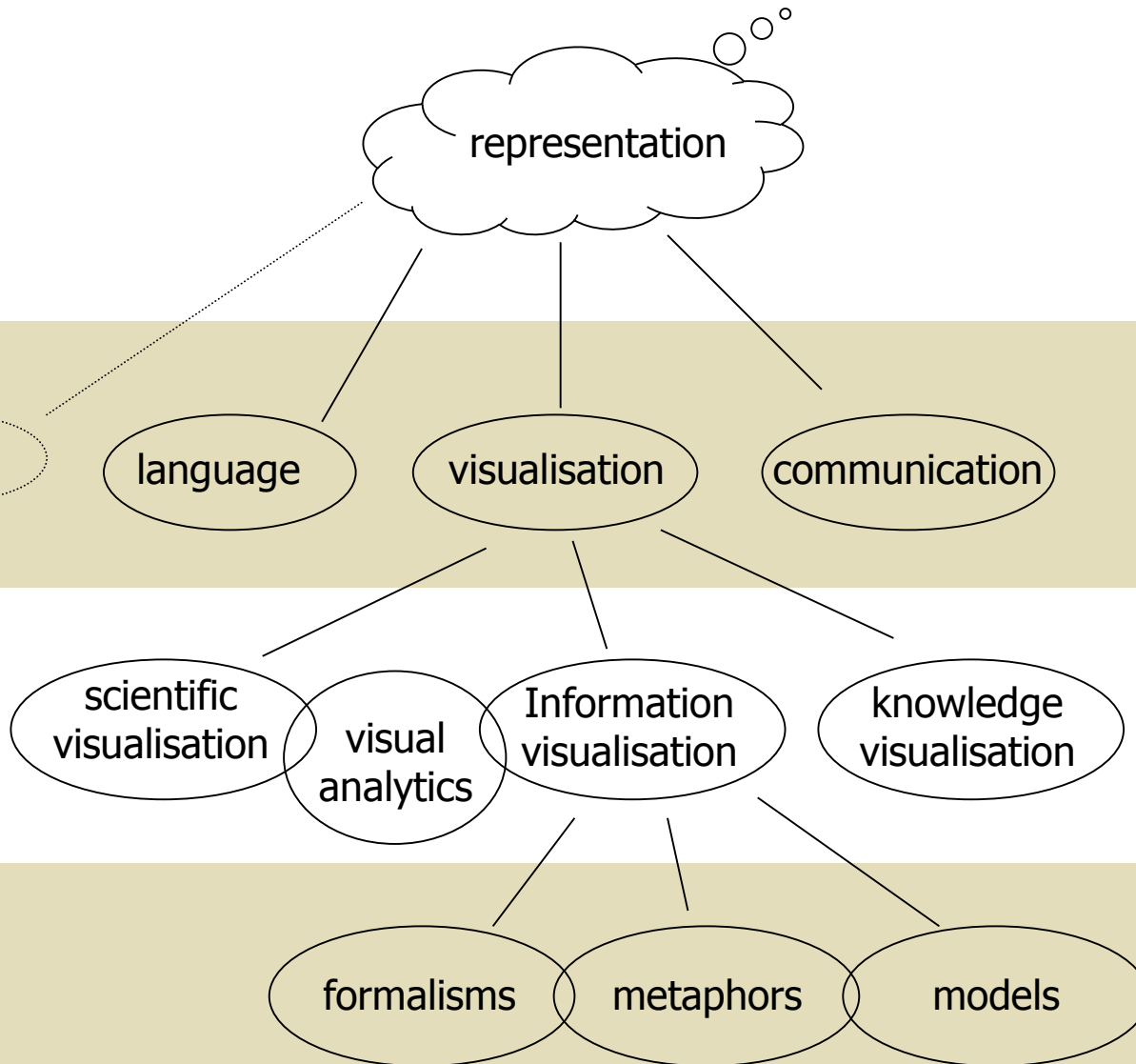
Visualisation, représentation, etc.

Le besoin
convey some thought

L'objectif
a systems of signs / an
audience / a moment in
the analysis

Les données
Quantity / type

Les outils visuels
Families of solutions



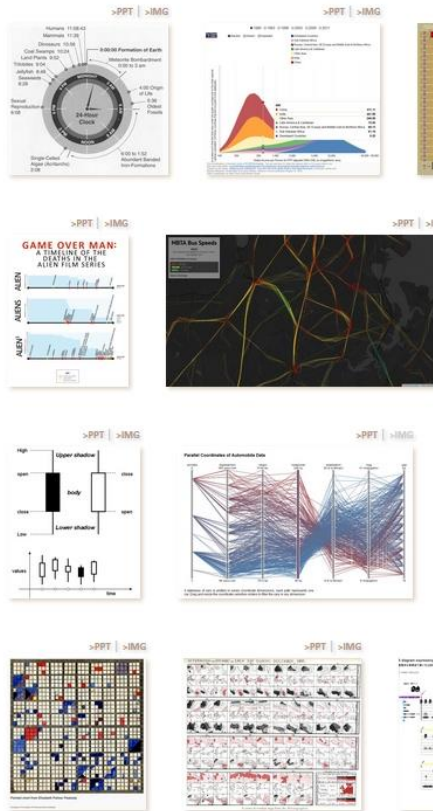


Parenthèse importante: la visualisation aujourd'hui n'est plus « faire un dessin », fut-il efficace, mais plutôt construire un dispositif visuel fortement interactif et le plus souvent calculé au vol, voire animé.

Les images présentées dans cette collection sont pour beaucoup des captures d'écran réalisées à partir de tels dispositifs.

InfoVis [visualisation et abstraction]

Fondamentaux et application aux données spatio-historiques



1. Visualisation de données, d'informations, de connaissances: situation du sujet

Point de départ: perception visuelle

Q1: Qu'est-ce qu'une « visualisation » dans ce contexte?

Q2: Quels sont les services attendus?

Q3: Quel « répertoire de moyens »

Q4: visualisation vs. représentation vs. communication

non abordé: différences entre dataviz/infovis/knowledge viz/visual analytics/scientific viz; Historique de la discipline

2. Applications à des données spatio-historiques, ou architecturales

A1: Données quantitatives

A2: Données orientées temps

A3: Données spatio-temporelles

3. Démonstrations sur projets : Territographie, chronographes, MEMORIA



A1: Données quantitatives (dimensionnelles) simples

- Question posée: sur une collection de chapelles rurales (region PACA), comment étudier les relations entre:
 - a) rapport de proportion (largeur / hauteur) de la façade
 - b) rapport de proportion (largeur / hauteur) des clocher-murs couronnant ces façades

A1: Données quantitatives (dimensionnelles) simples



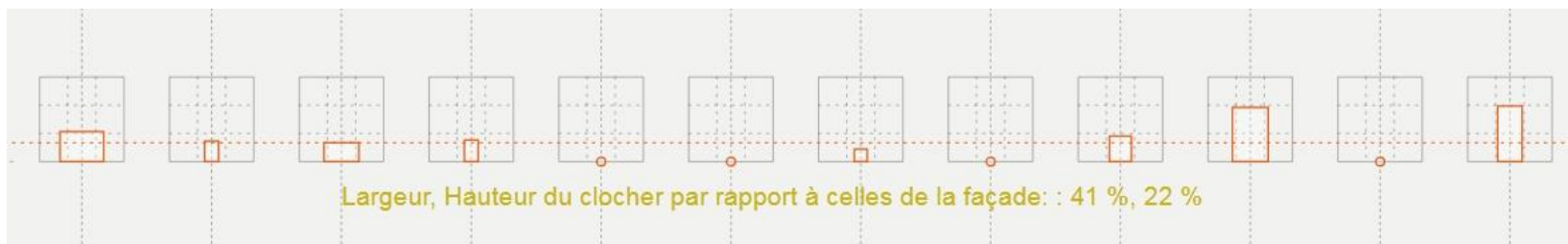
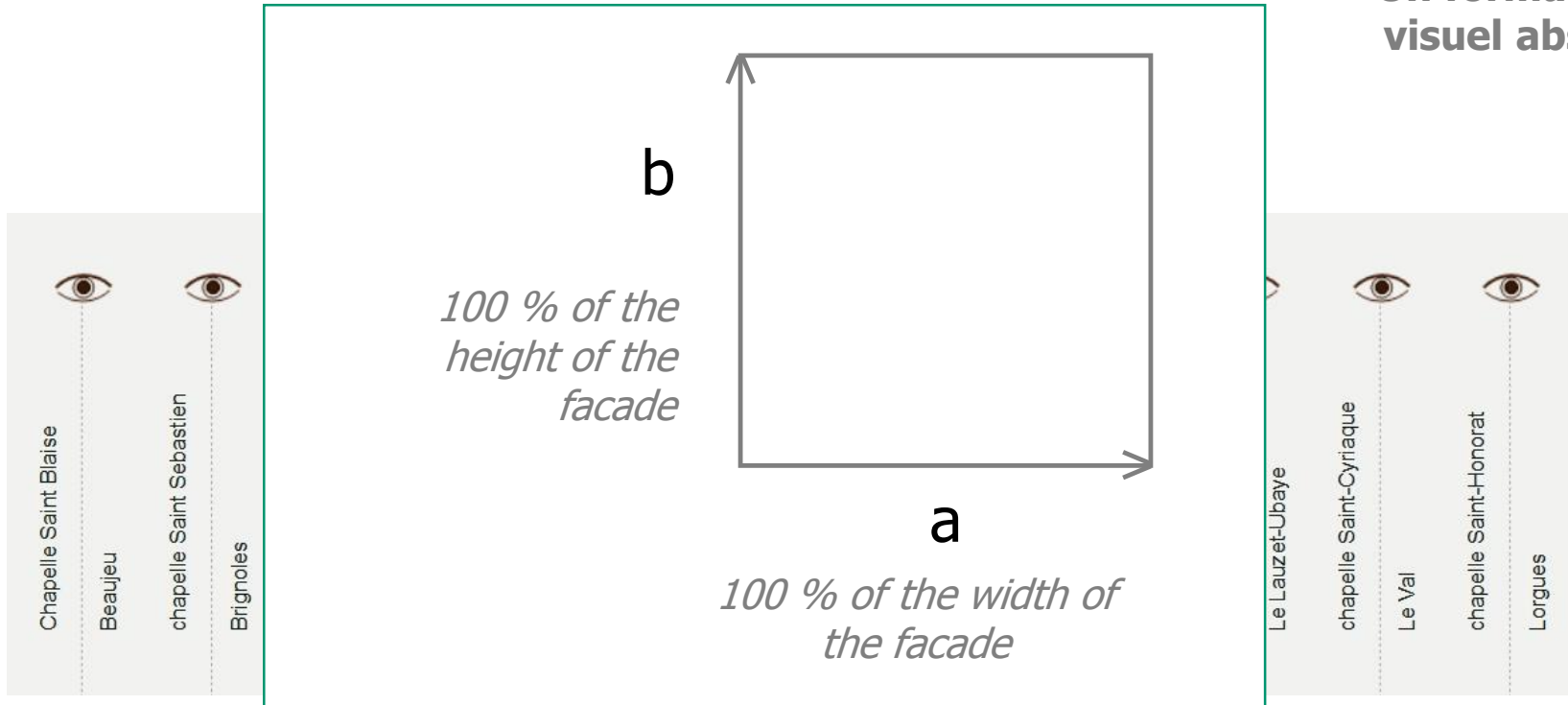
Clocher plus élancé que la façade



Facade et clocher sensiblement de même proportion?

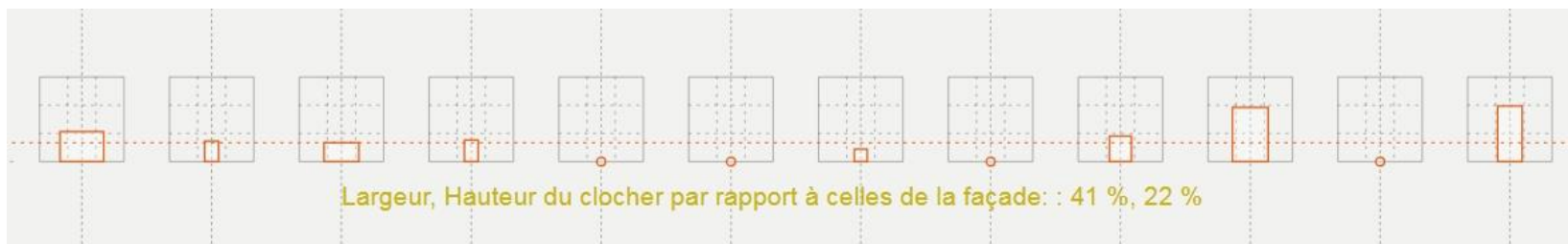
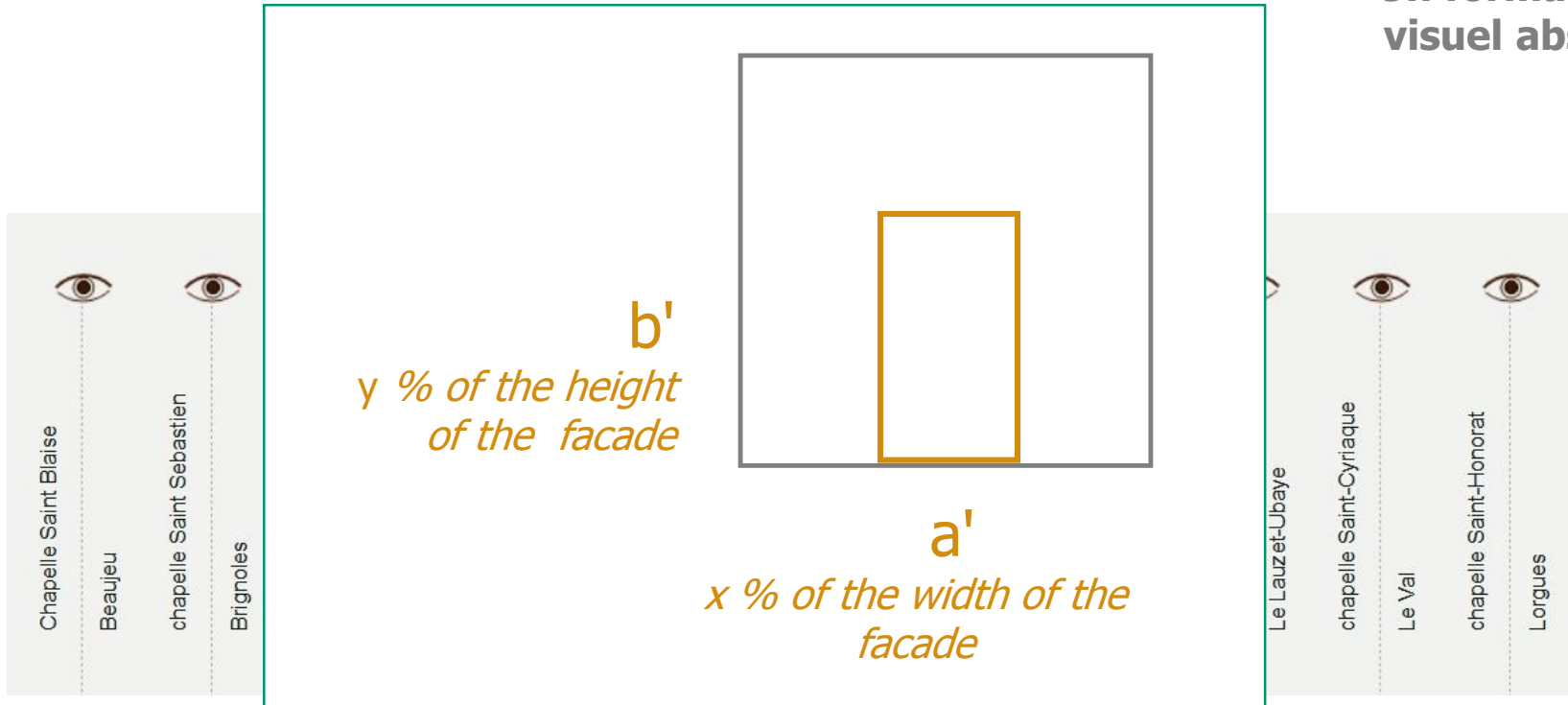
Visualisation de ratios, édifice par édifice

Un formalisme
visuel abstrait



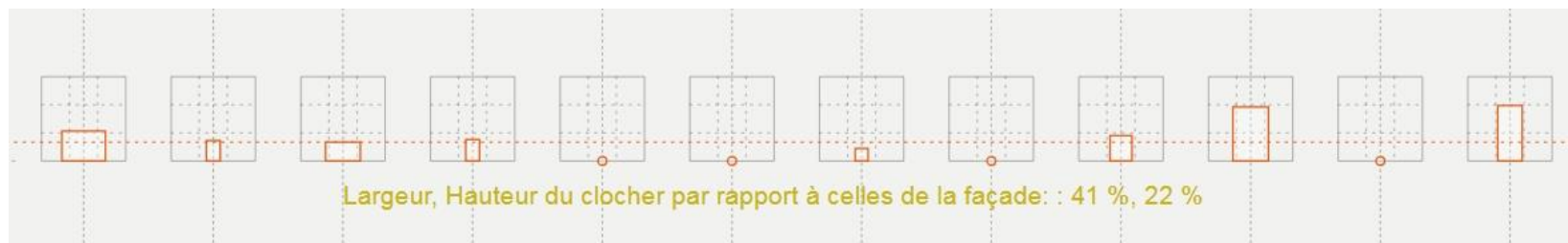
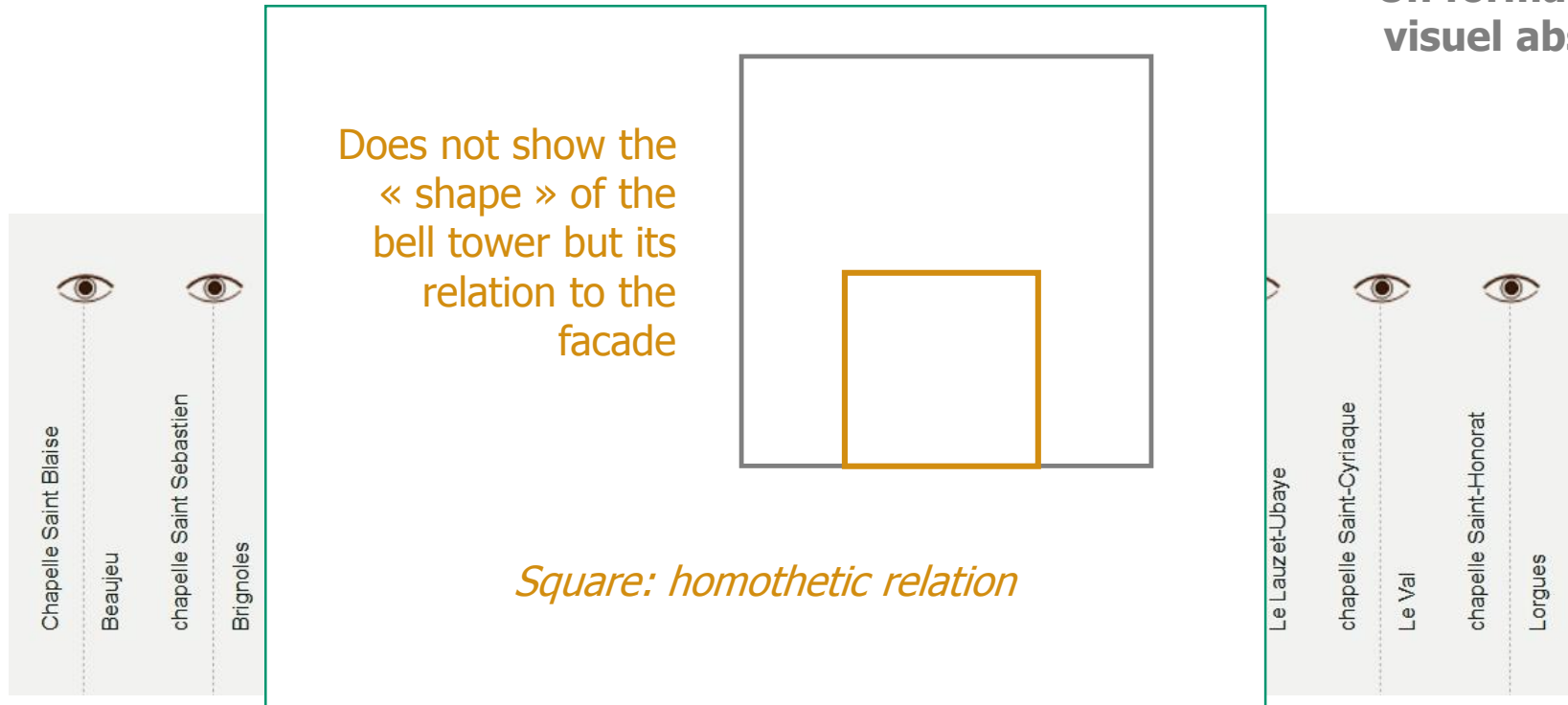
Visualisation de ratios, édifice par édifice

Un formalisme
visuel abstrait



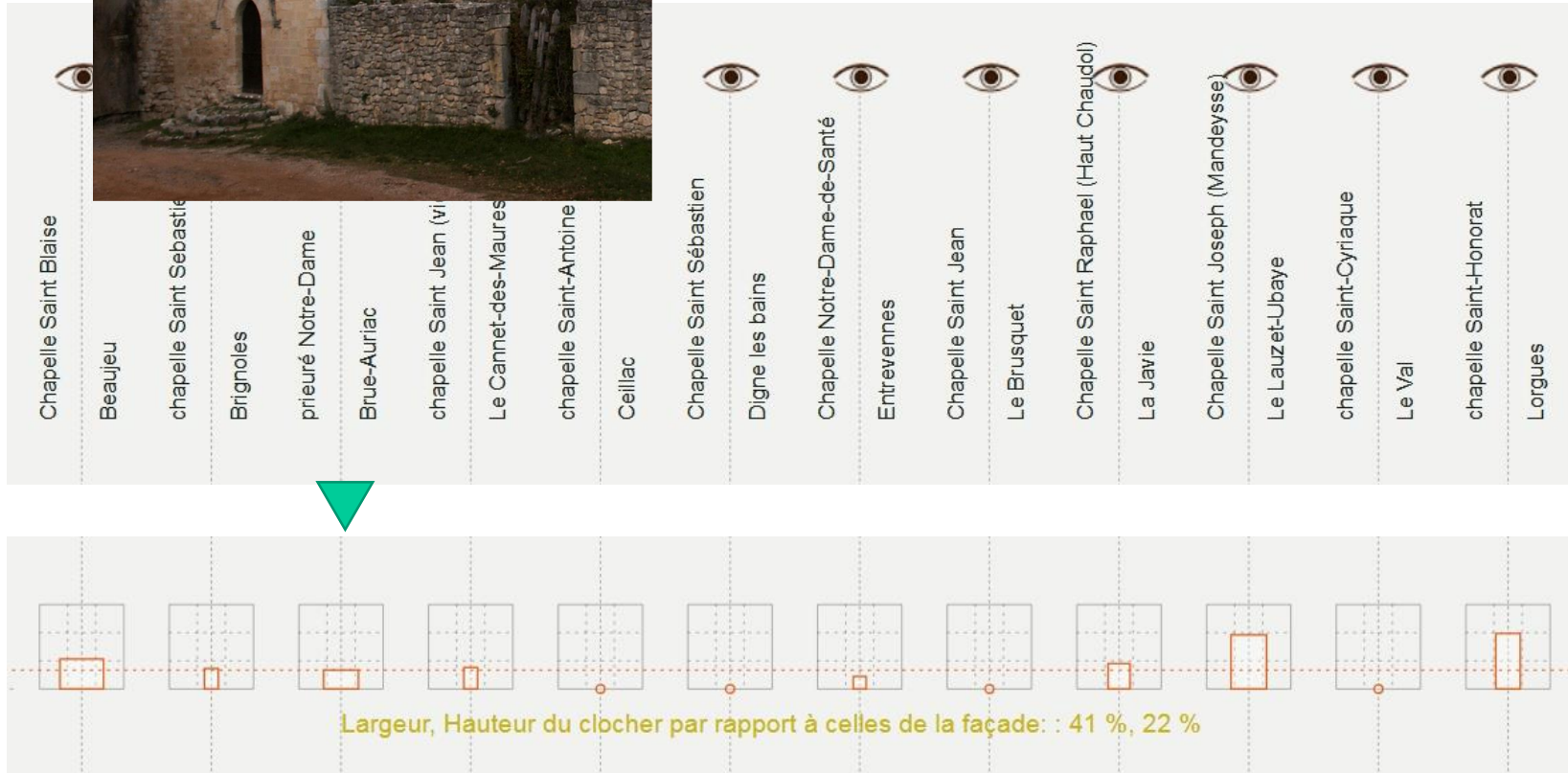
Visualisation de ratios, édifice par édifice

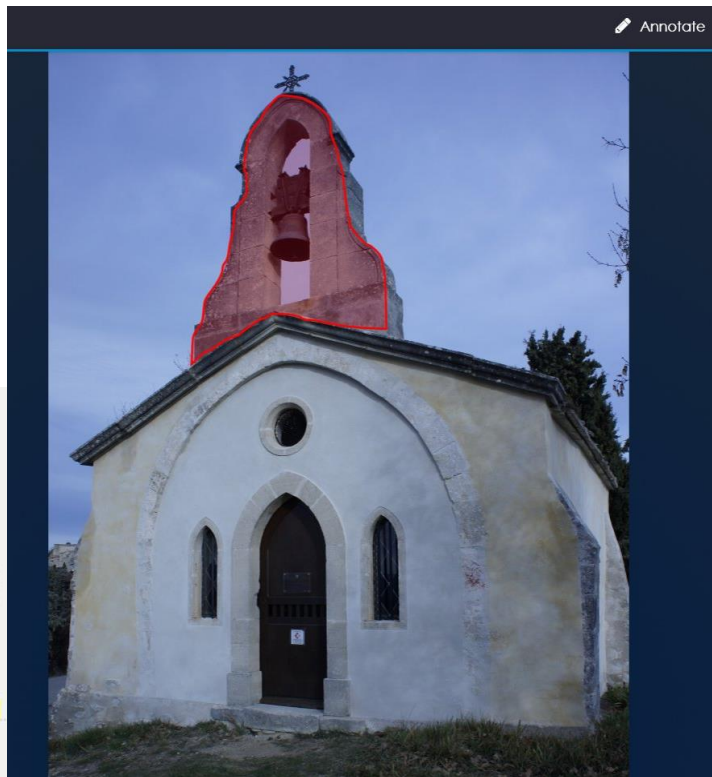
Un formalisme
visuel abstrait





Lecture d'un individu





Annotate

Chapelle Saint Pierre
Barres

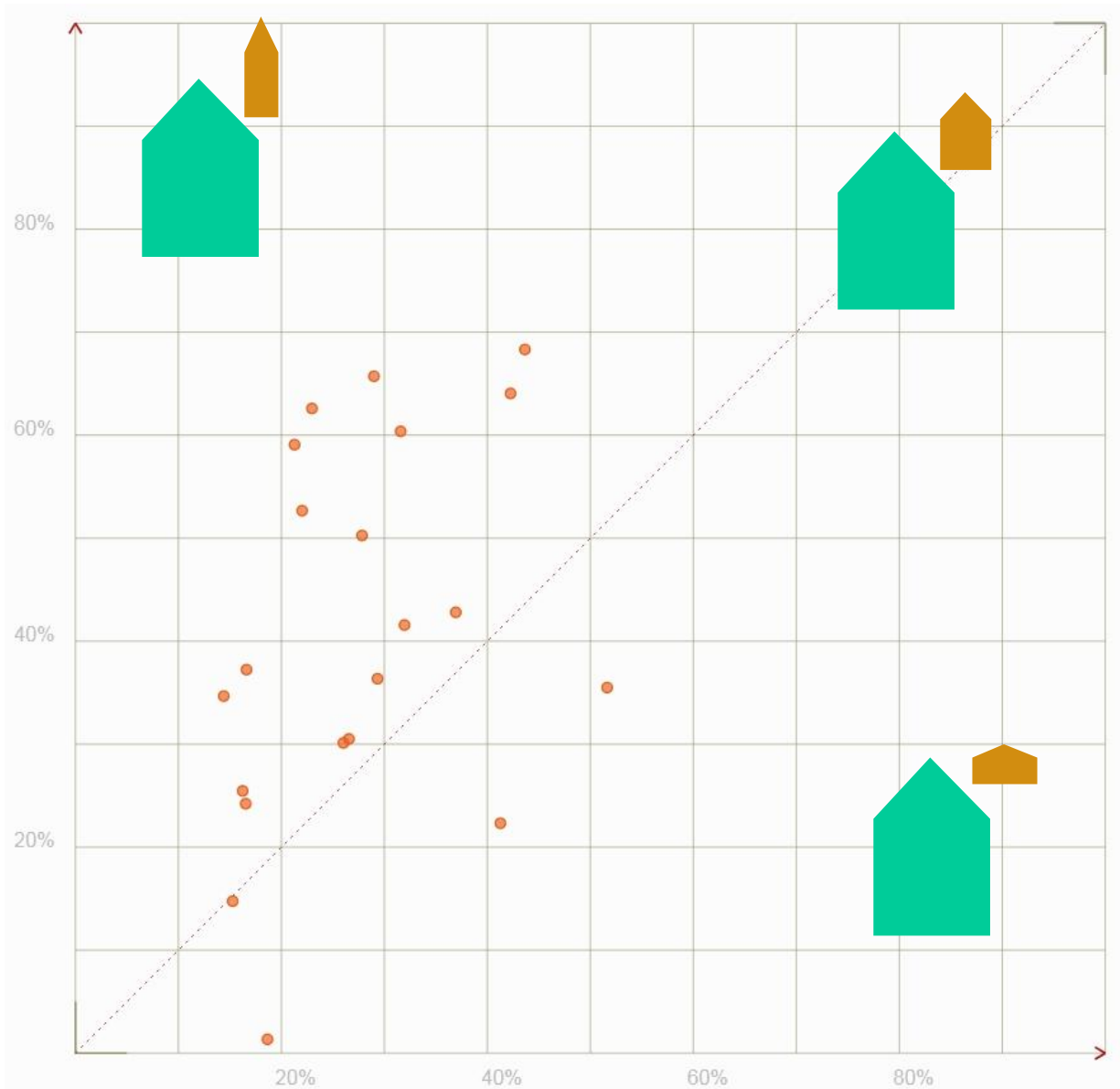


exception

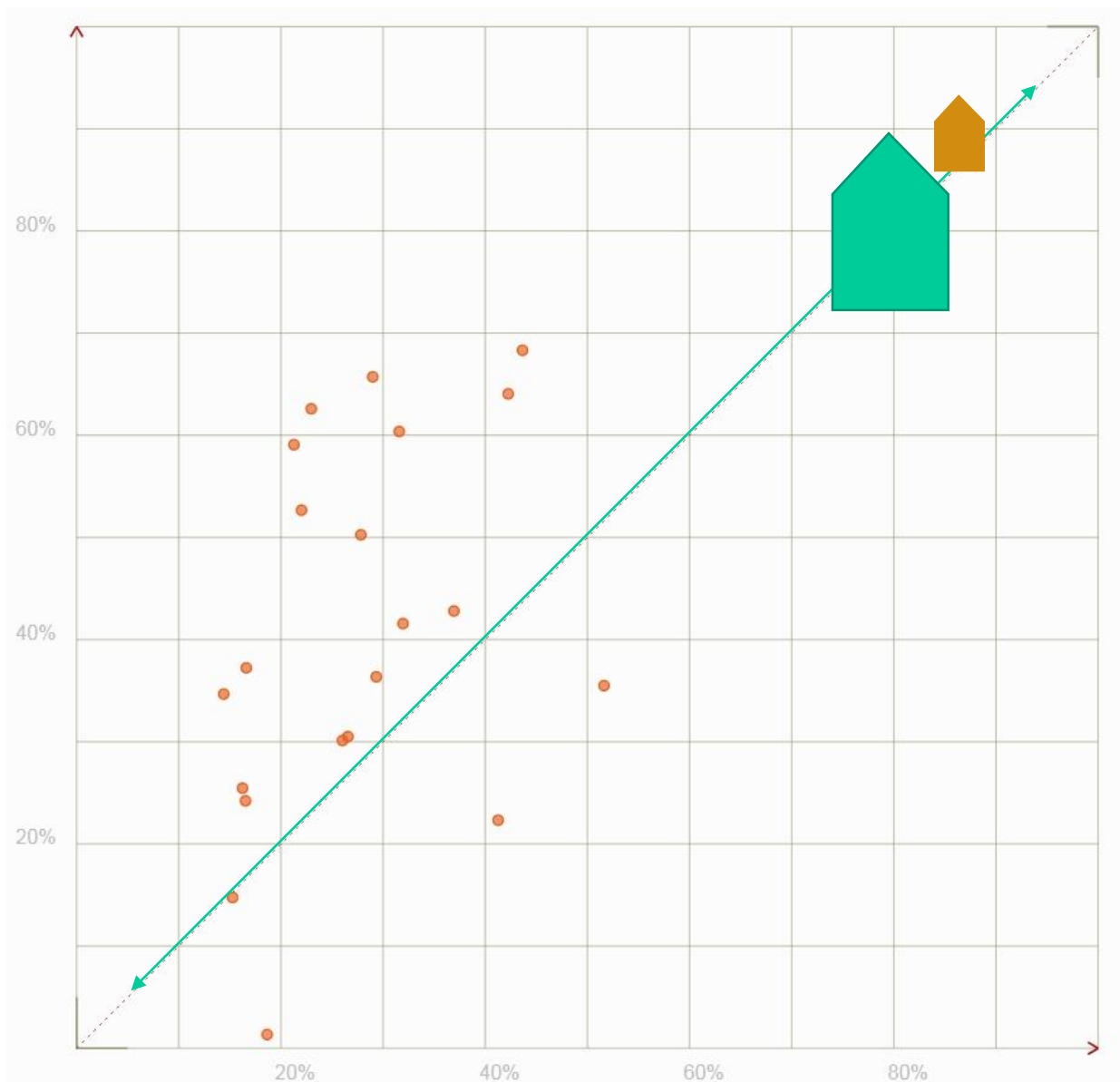


trends, similarities

Même question, mais lecture de la collection



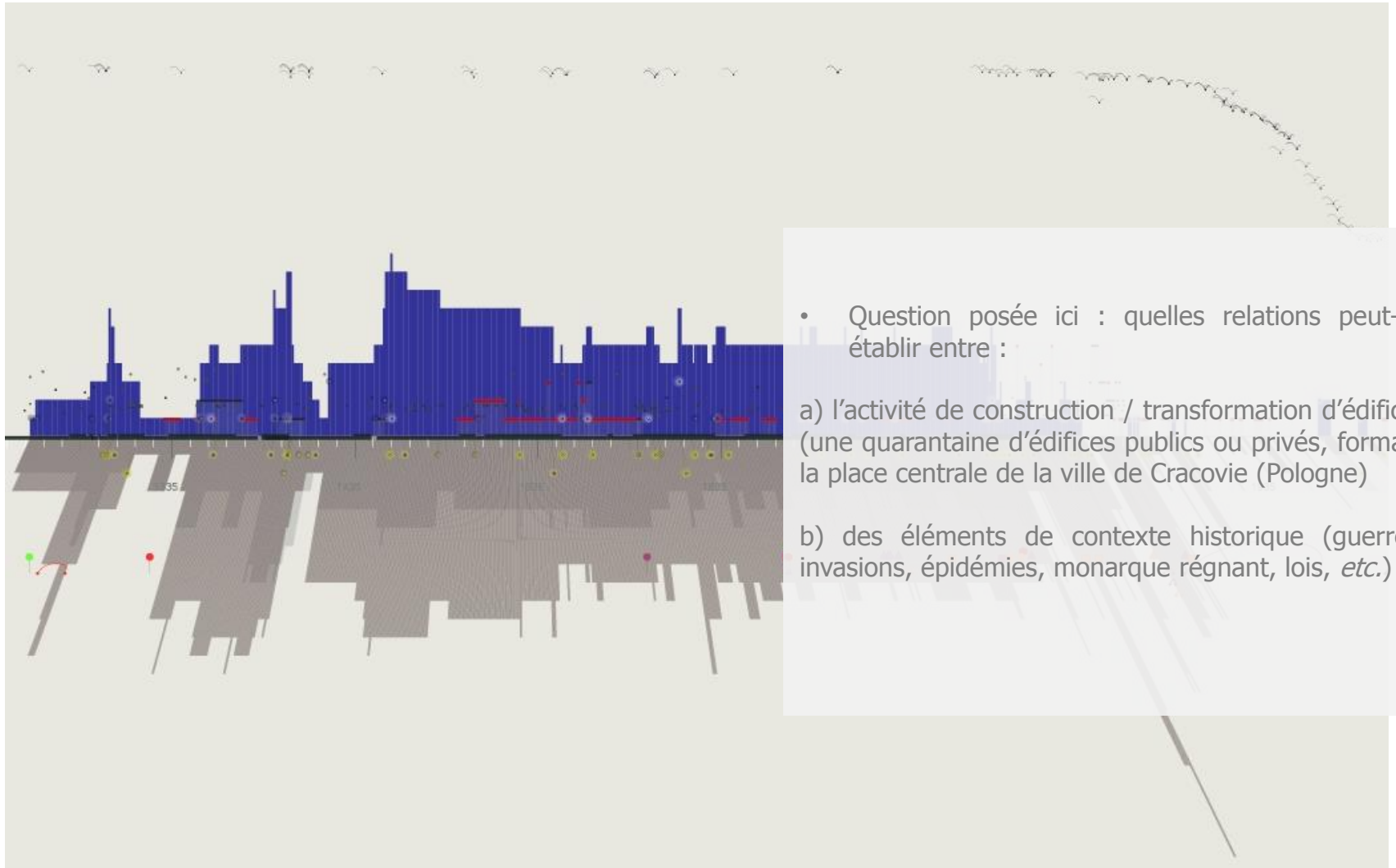
A distribution plot
on bell tower
proportions in
comparison to
façade proportions



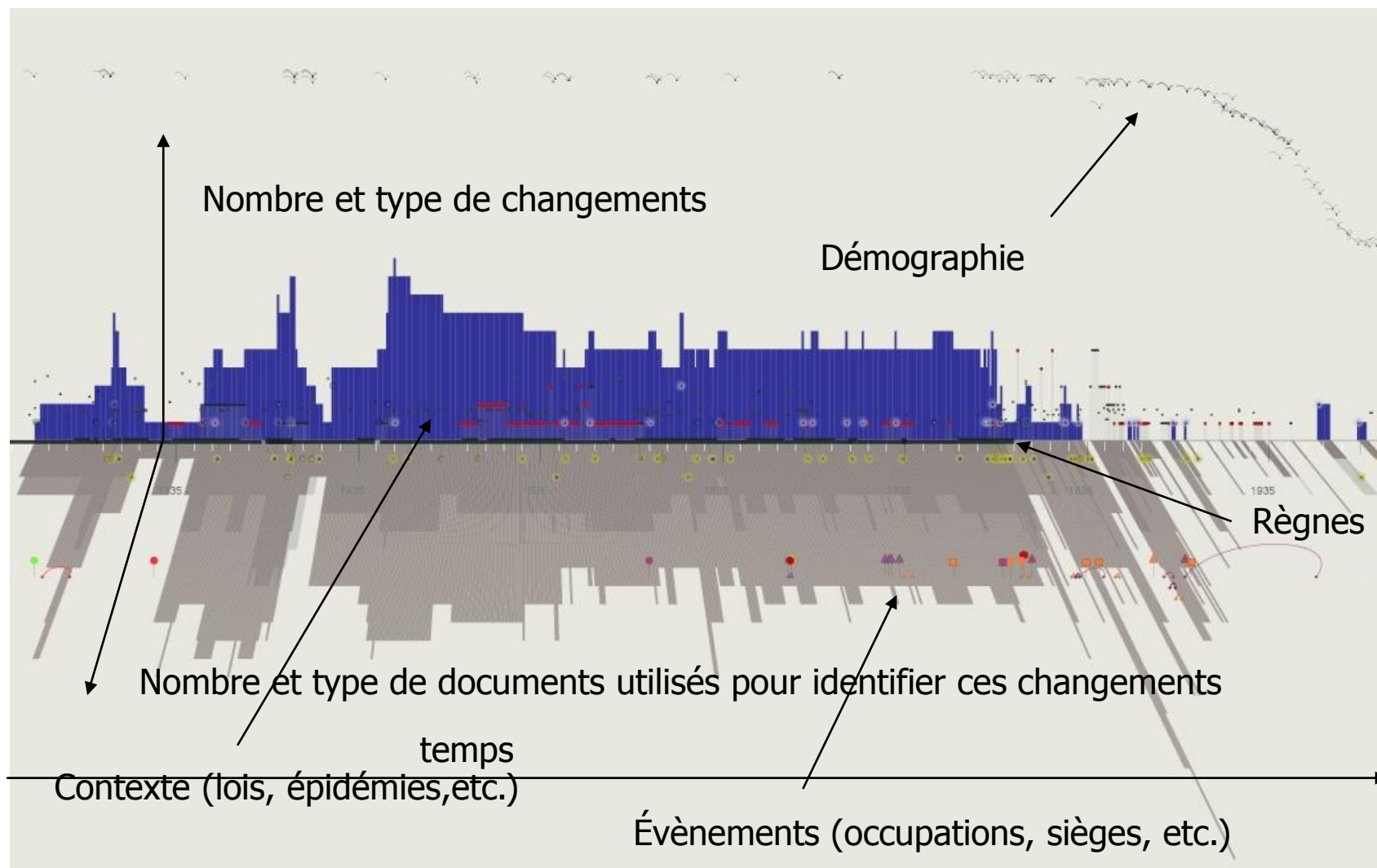
A distribution plot
on bell tower
proportions in
comparison to
façade proportions

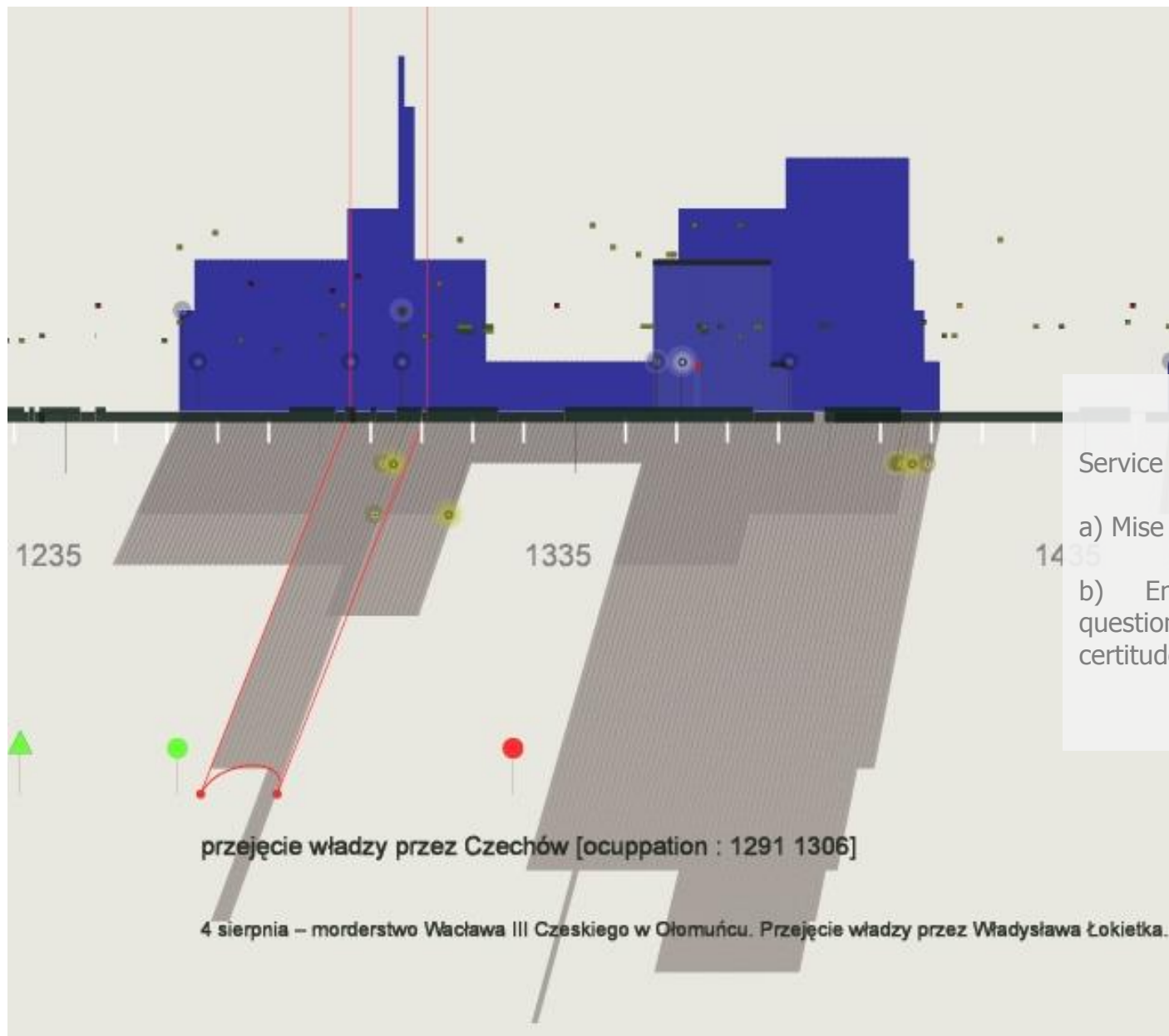
This diagonal:
homothetic
relations
(A most unusual
situation)

A2: Données orientées temps



- Question posée ici : quelles relations peut-on établir entre :
 - a) l'activité de construction / transformation d'édifices (une quarantaine d'édifices publics ou privés, formant la place centrale de la ville de Cracovie (Pologne))
 - b) des éléments de contexte historique (guerres, invasions, épidémies, monarchie régnant, lois, *etc.*)

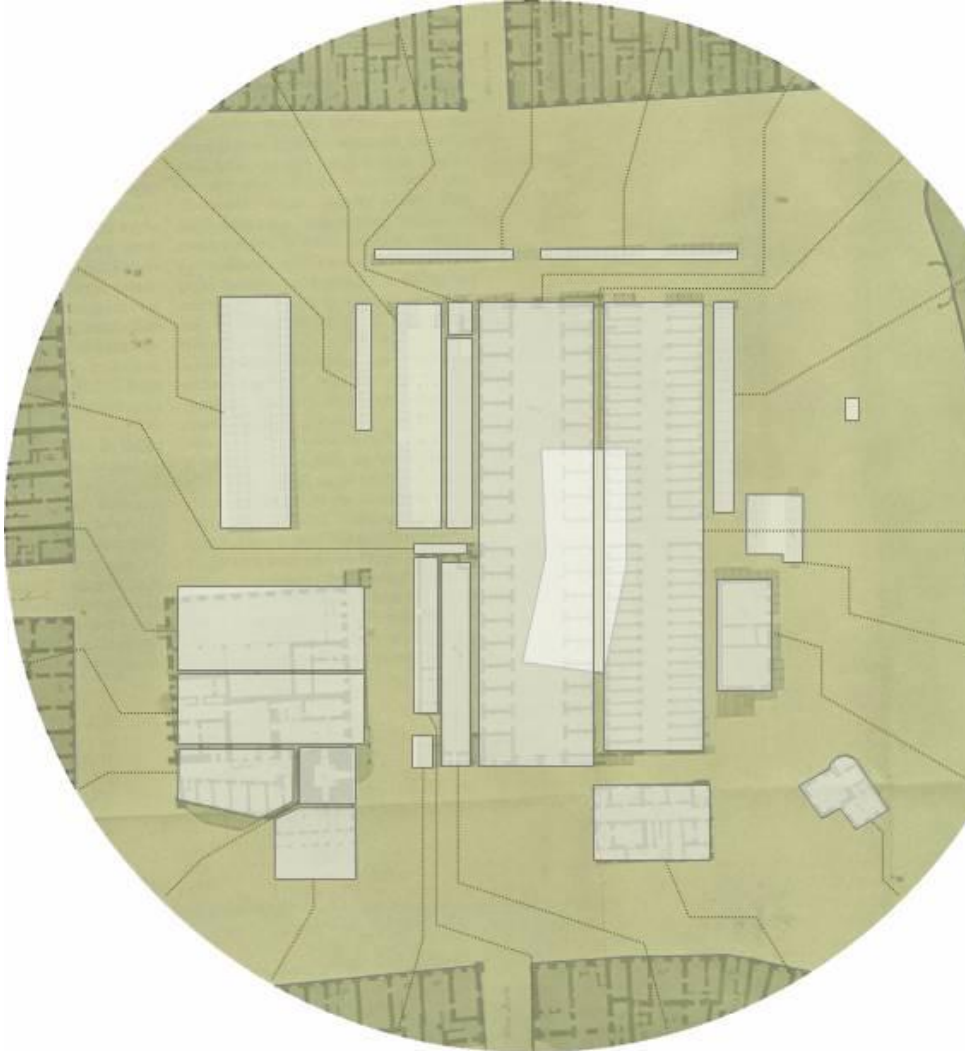




Service rendu:

- a) Mise en corrélation de données.
- b) Emergence de nouvelles questions, remise en cause de certitudes ou d'intuitions.

A3: Données spatio-temporelles

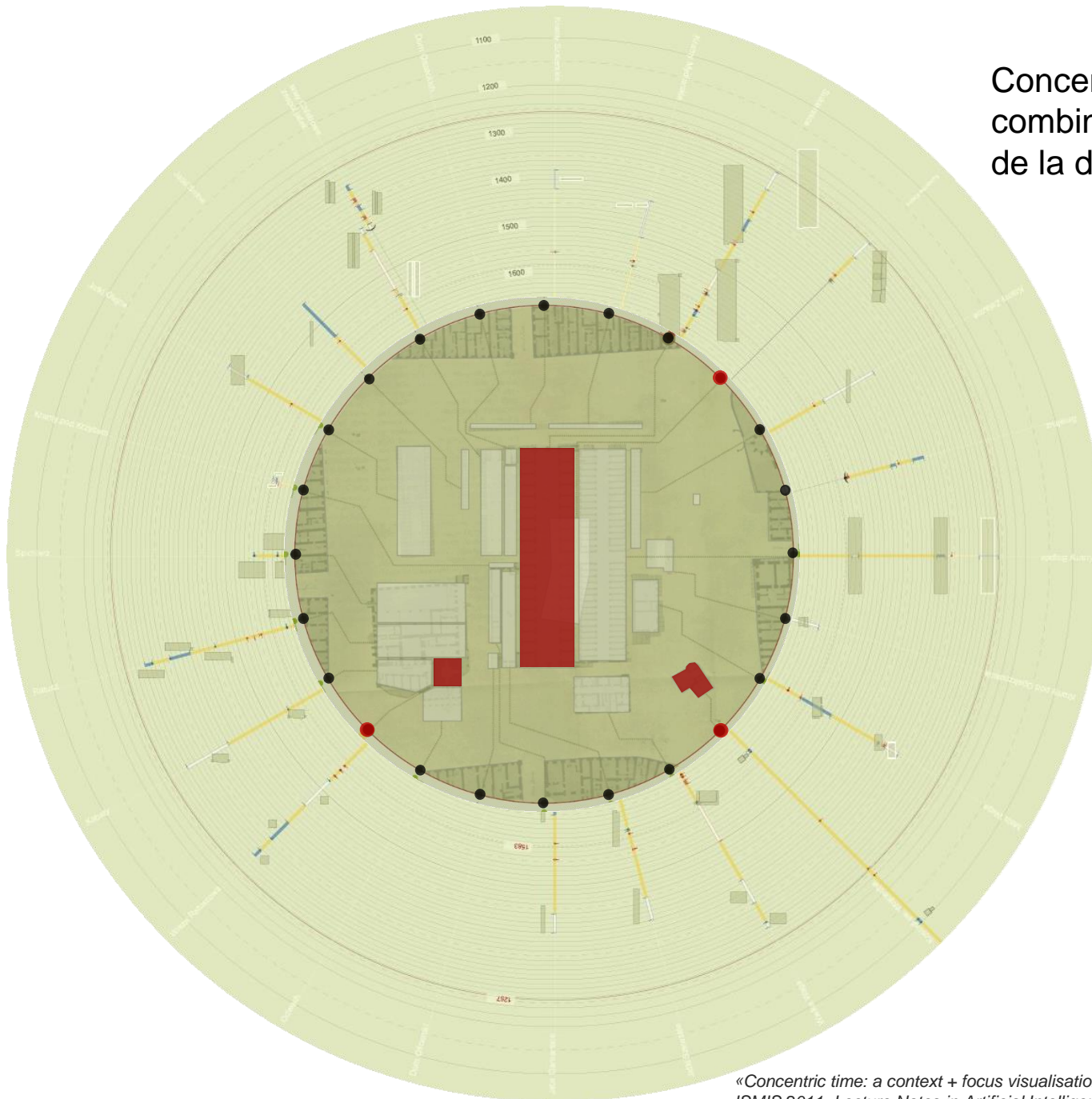


“Concentric time” : dispositif d’intégration combinant un modèle (cartographie) et des formalismes visuels – appliqué sur 25 édifices au centre du *Rynek Główny* (Cracovie, Pologne).

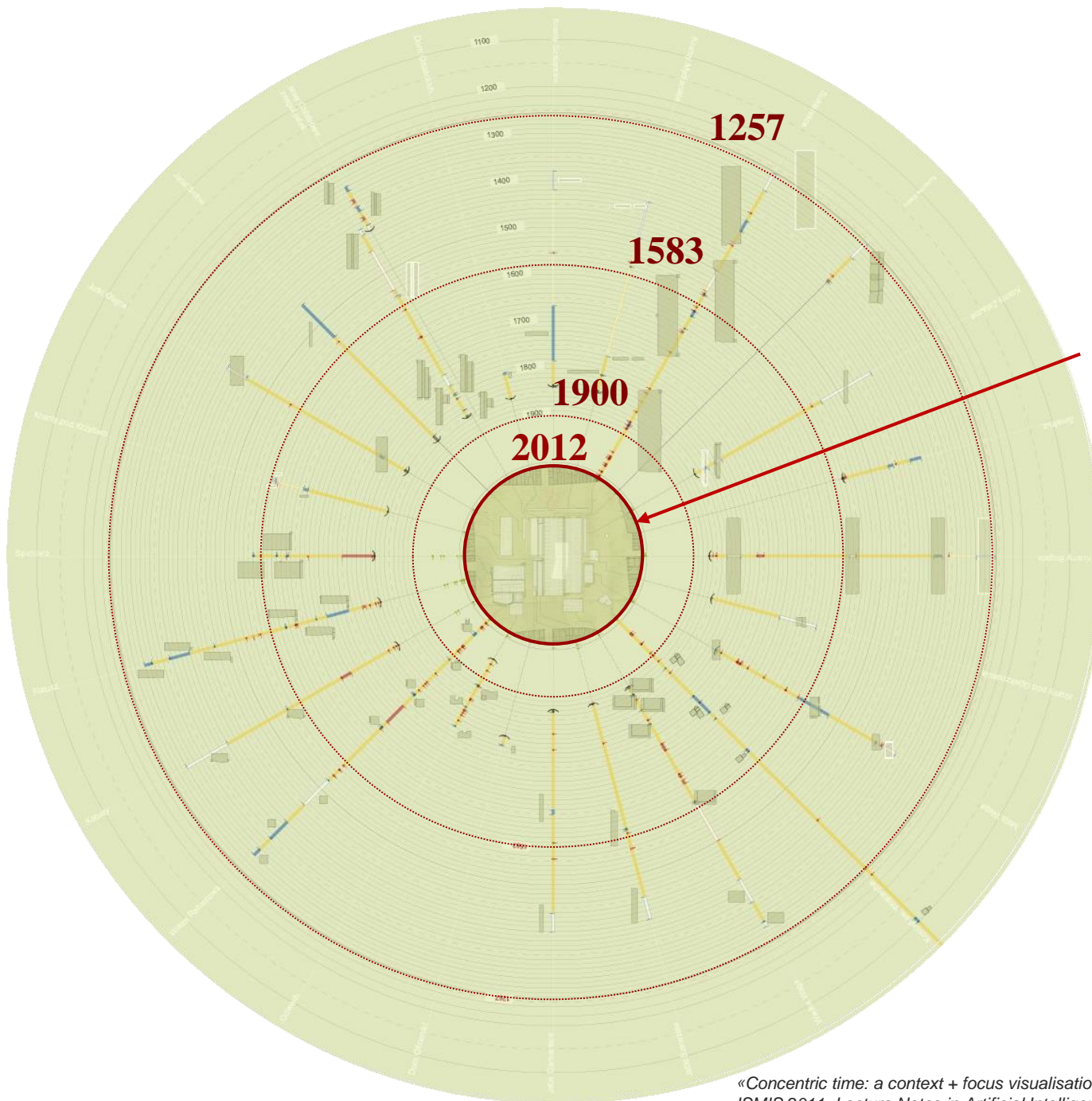
Question posée ici :

- Parmi ces édifices, lesquels ont évolué le plus souvent?
- Les évolutions d’un édifice impactent-elles ses voisins?

Concentric time:
combiner lectures du temps et
de la distribution spatiale

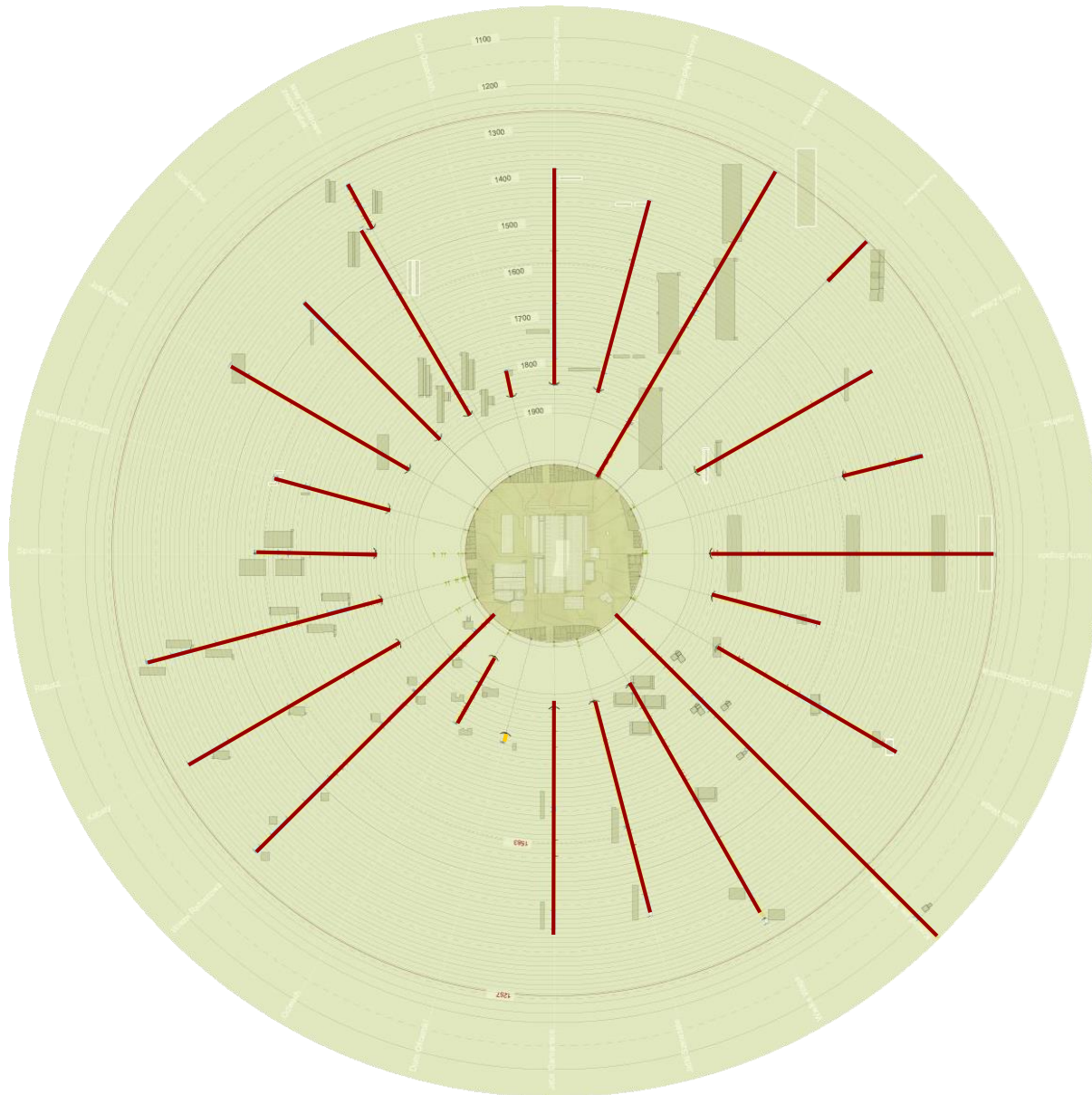


au centre, la
distribution
spatiale

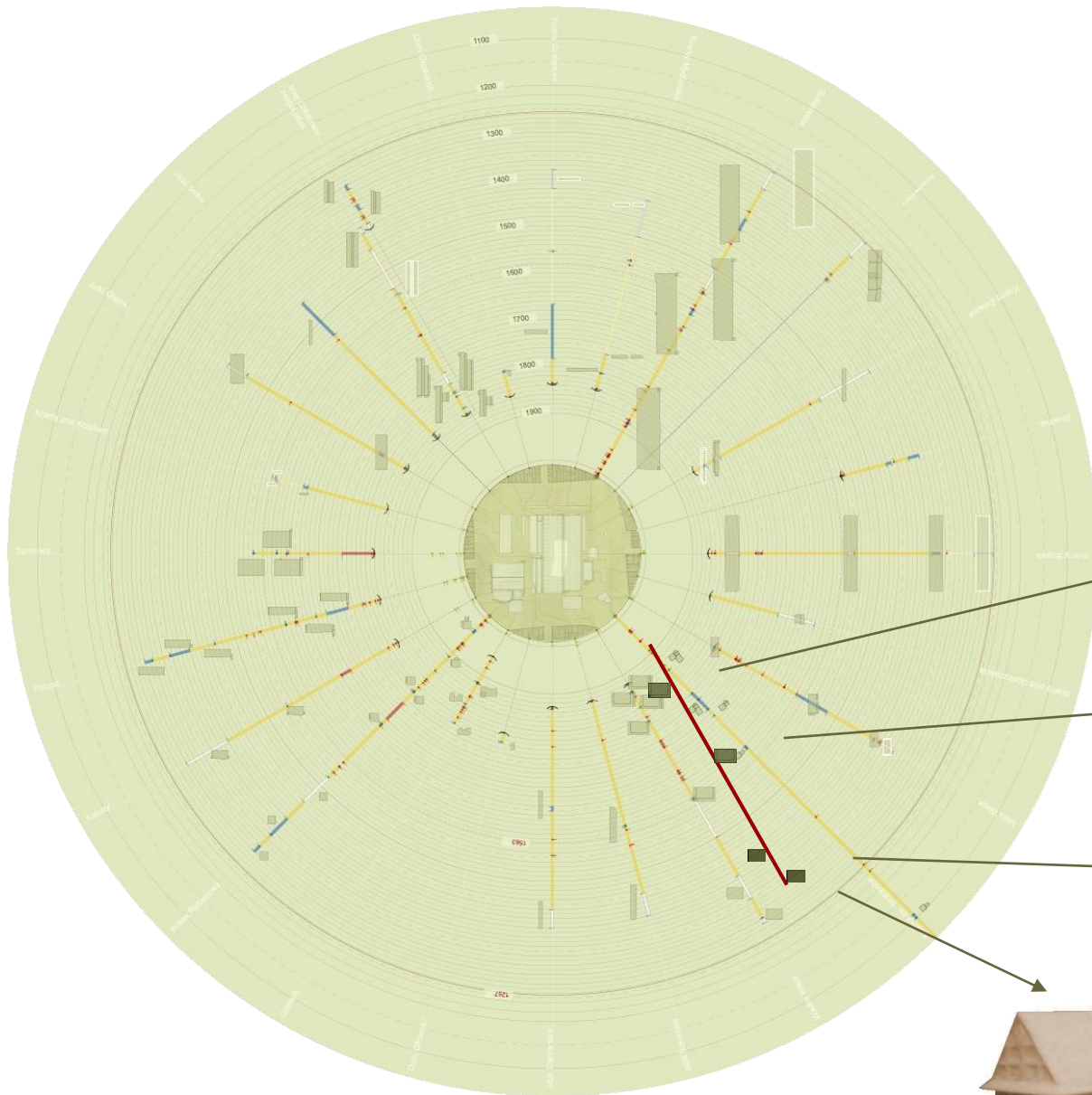


temps

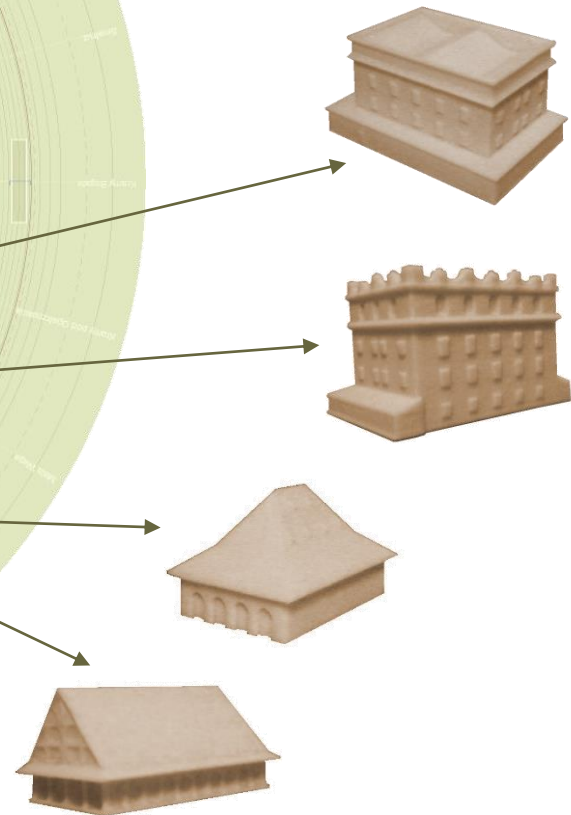
radialement, la
distribution
temporelle des
changements
intervenues



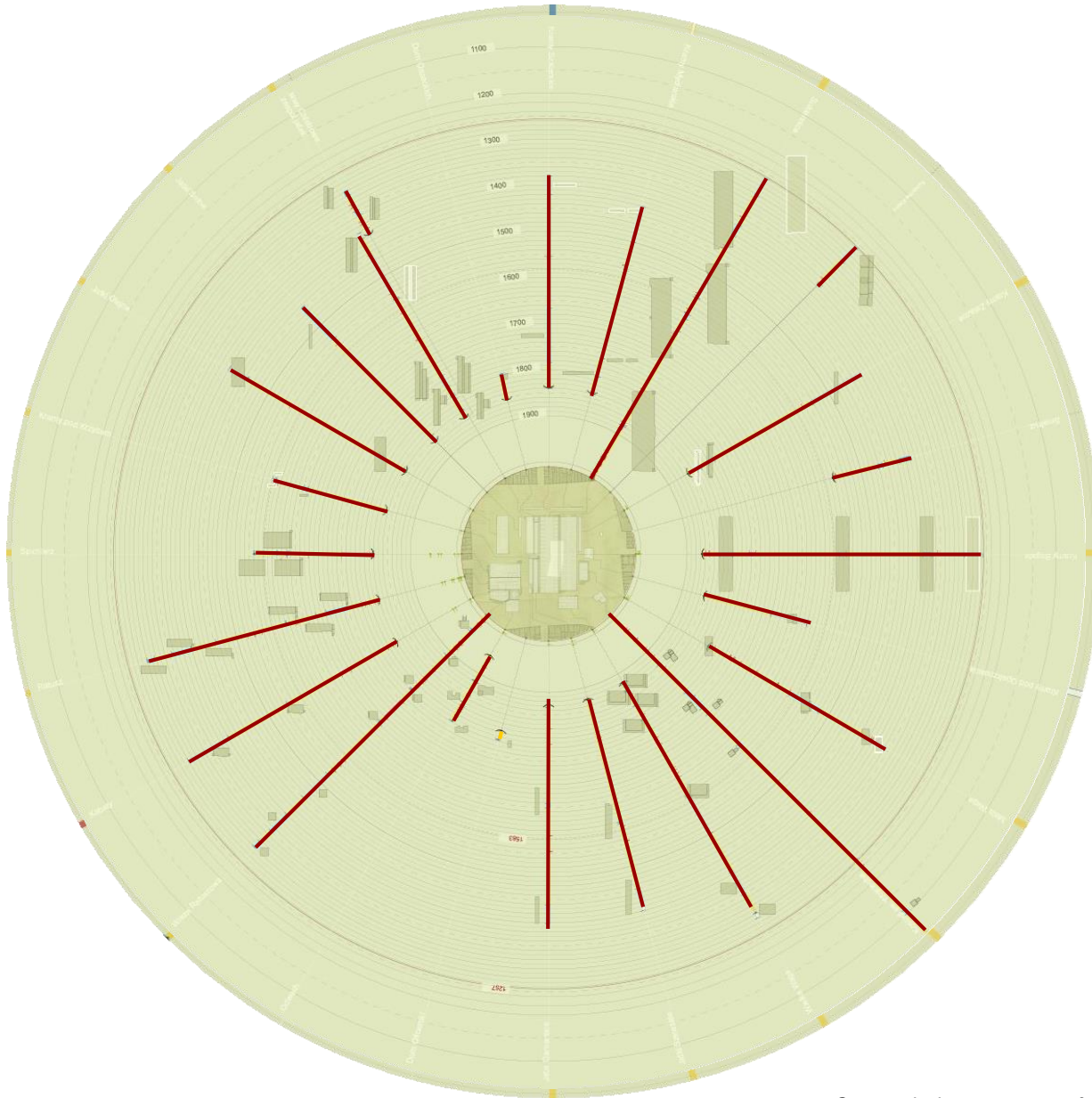
A chaque édifice correspond une position, puis une radiale fixant la durée de vie totale, le long de laquelle sont reportés les transformations



un contour est dessiné
aux côtés de chaque
transformation de type
morphologique (bleu)

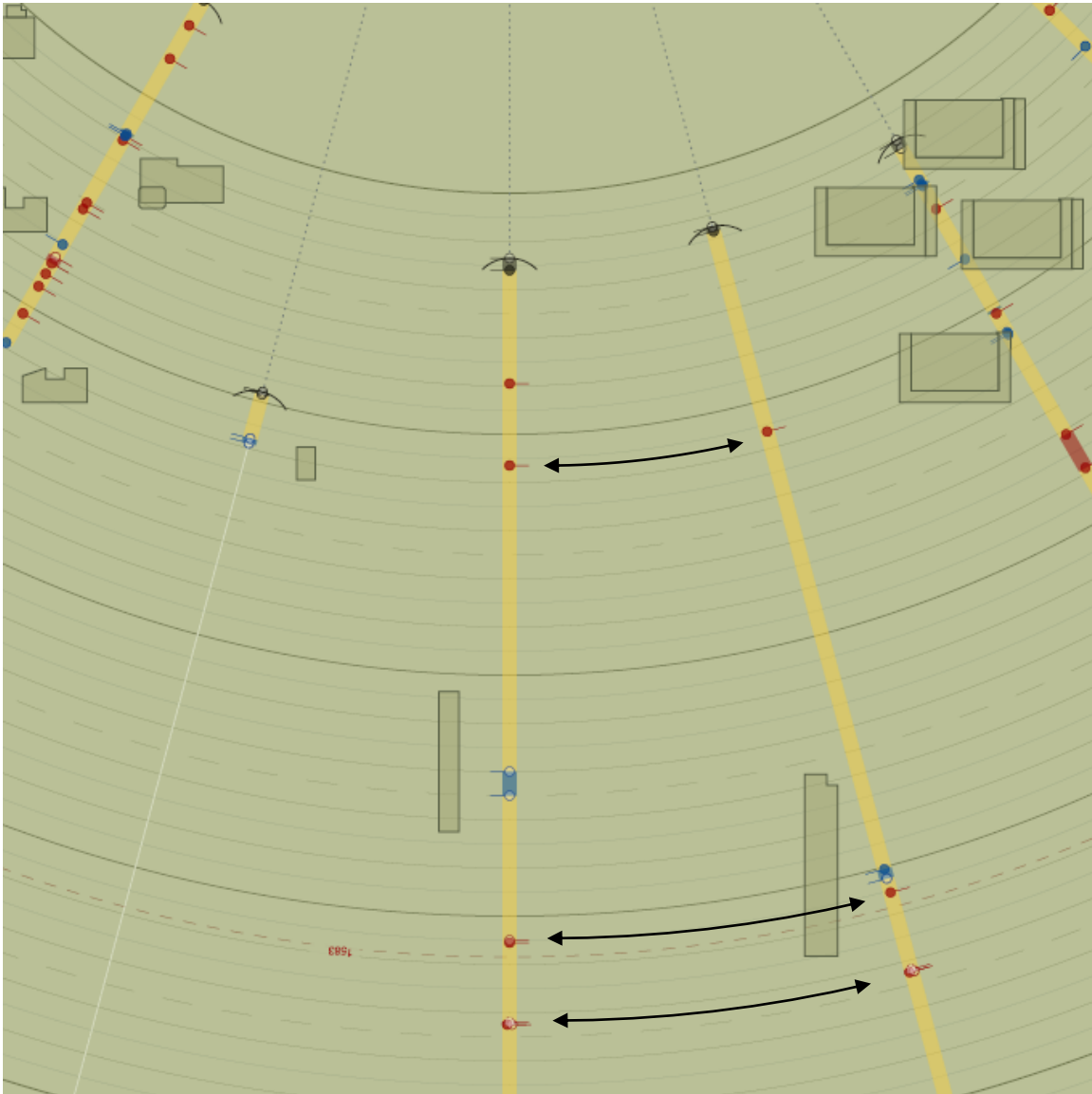


Lecture de motifs
> *context view*
(*vue d'ensemble*)

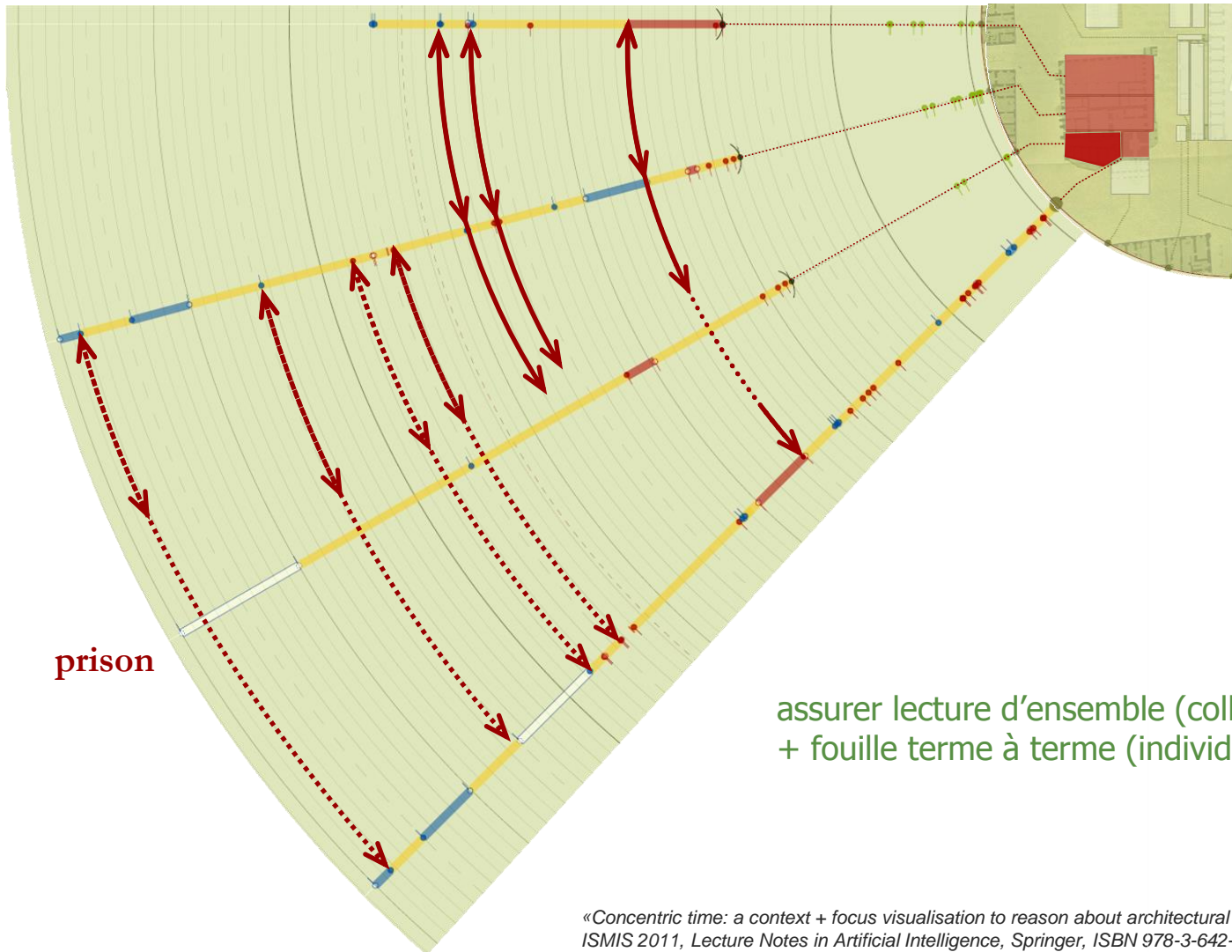


Comparaisons édifice à édifice

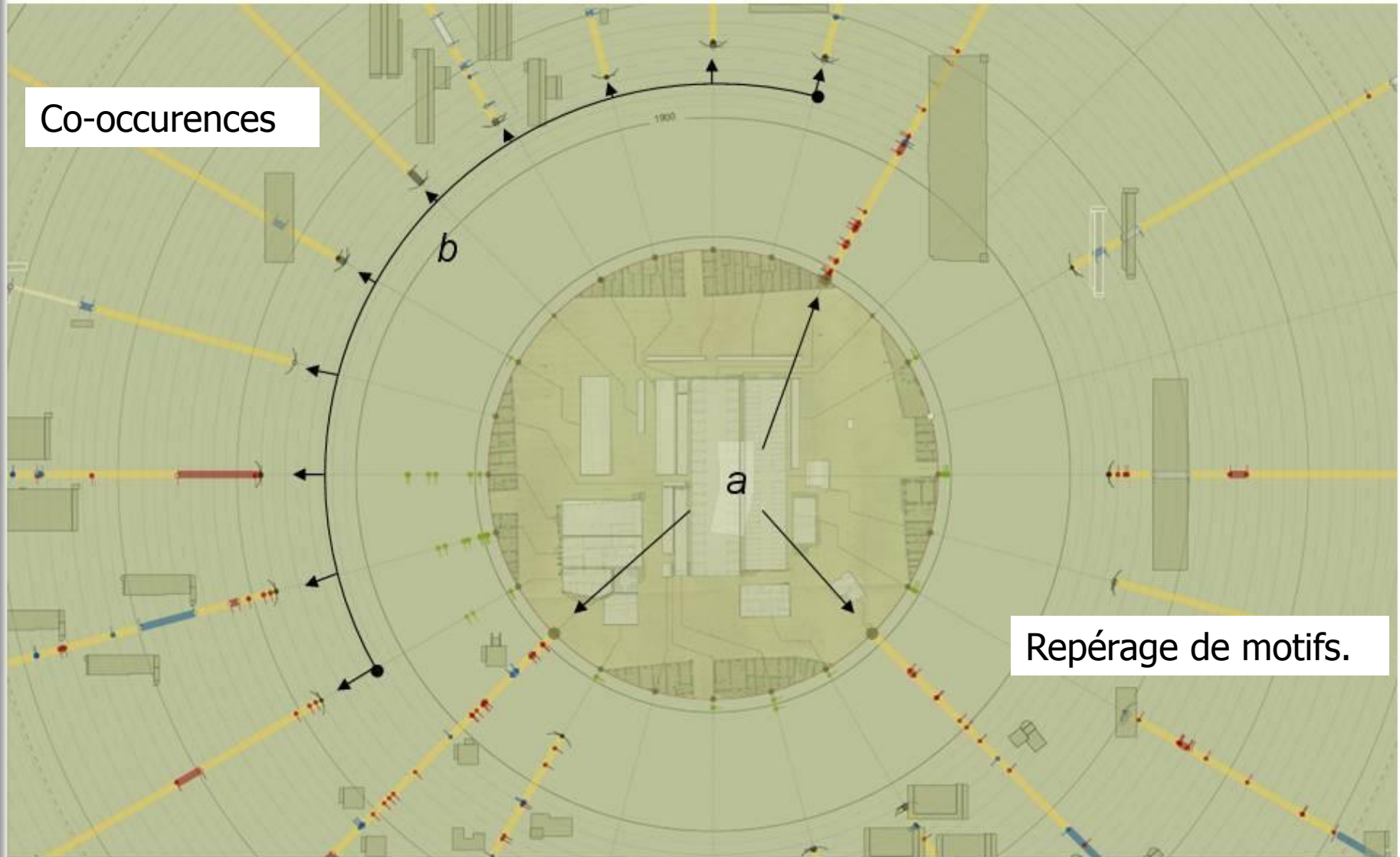
> *focus view*
(fouille terme à terme)



Comparaisons édifice à édifice >focus view (fouille terme à terme)



Co-occurrences



Repérage de motifs.

InfoVis [visualisation et abstraction]

Fondamentaux et application aux données spatio-historiques

1. Visualisation de données, d'informations, de connaissances: situation du sujet

Point de départ: perception visuelle

Q1: Qu'est-ce qu'une « visualisation » dans ce contexte?

Q2: Quels sont les services attendus?

Q3: Quel « répertoire de moyens »

Q4: visualisation vs. représentation vs. communication

non abordé: différences entre dataviz/infovis/knowledge viz/visual analytics/scientific viz; Historique de la discipline

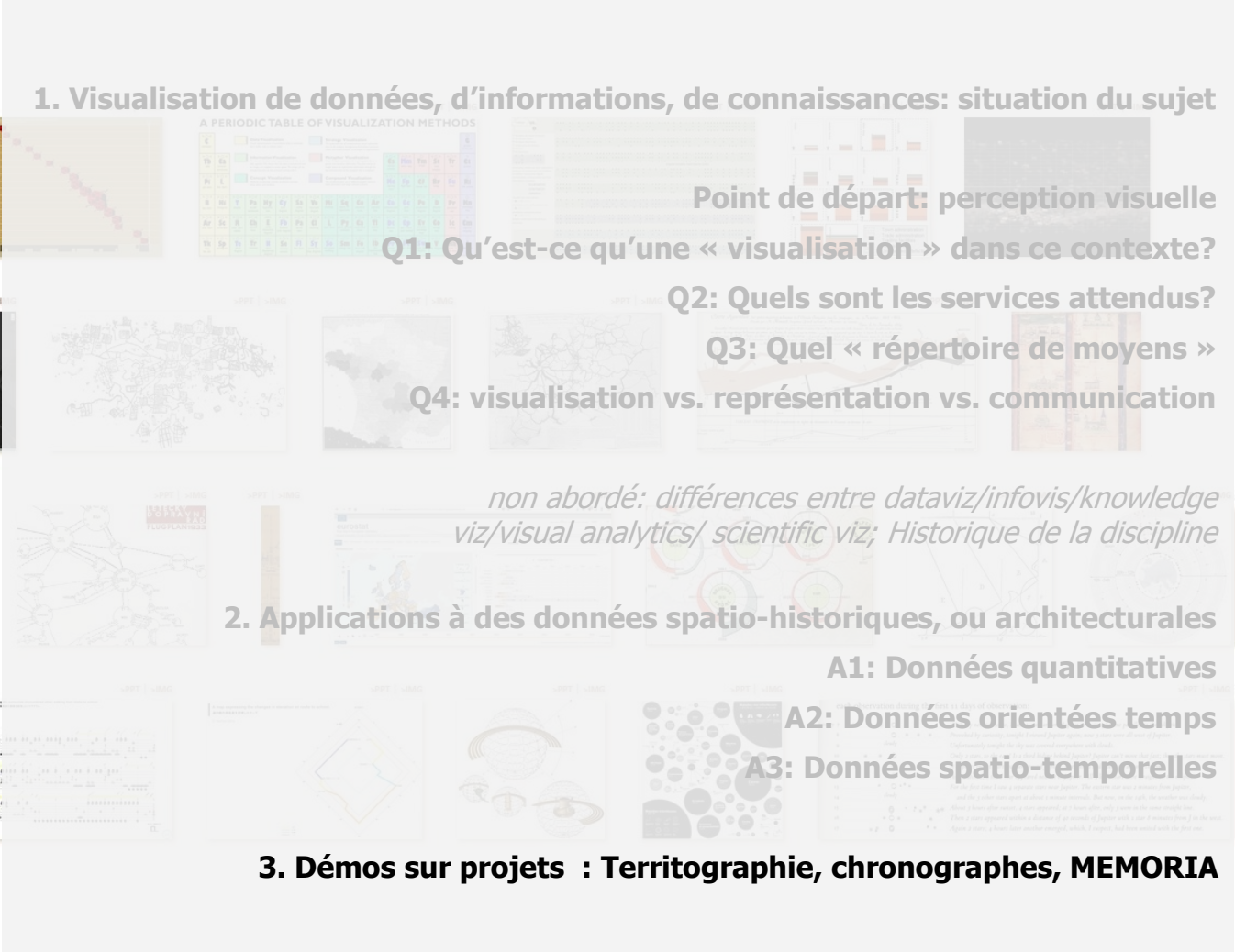
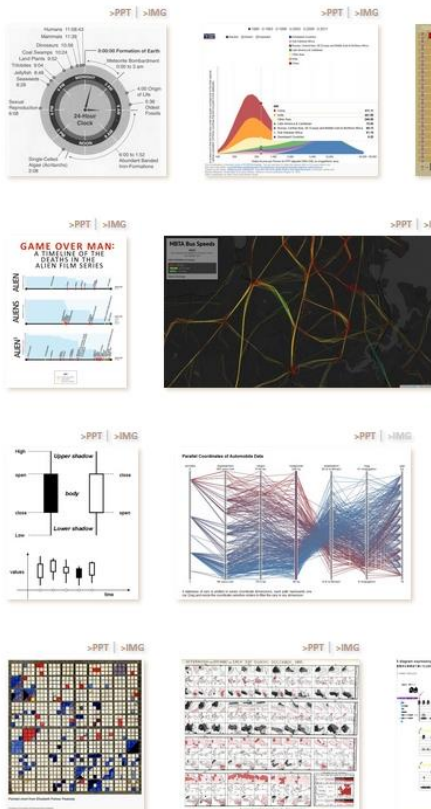
2. Applications à des données spatio-historiques, ou architecturales

A1: Données quantitatives

A2: Données orientées temps

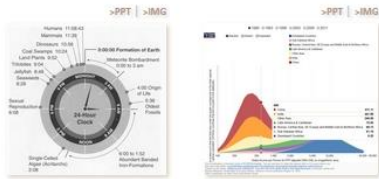
A3: Données spatio-temporelles

3. Démonstrations sur projets : Territographie, chronographes, MEMORIA



InfoVis [visualisation et abstraction]

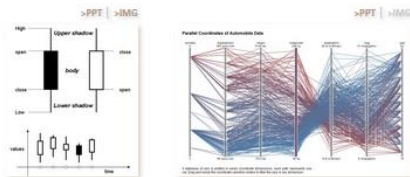
Fondamentaux et application aux données spatio-historiques



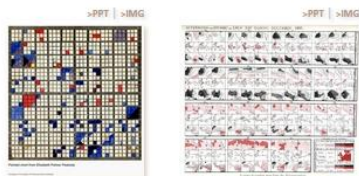
http://territo-graphie.map.cnrs.fr/analysis/index_analyses.html



http://anr-sesames.map.cnrs.fr/chronographs/js_chronographs_site/index.php



<http://memoria-dev.gamsau.archi.fr/is/enter.php>



3. Démonstrations sur projets : Territo-graphie, chronographes, MEMORIA

InfoVis [visualisation et abstraction]

Références / repères bibliographiques

Points de repères bibliographiques

W.Aigner, S.Miksch, H. Schumann, C.Tominski
Visualization of time-oriented data. Springer HCI series (2011)

R.Spence
Information Visualization Addison Wesley 2001

E.R Tufte
The visual display of quantitative information , Graphic Press, Cheshire 2001
Envisioning Information, Graphic Press, Cheshire 1990
Visual Explanations, Graphics Press, Cheshire 1997
Beautiful evidence, Graphics Press, Cheshire 2006

J.Bertin
Semiology of graphics : diagrams, networks, maps , Ann Arbor, Mich. : UMI, 2007.

S.K. Card, J.D. Mackinlay, B. Shneiderman
Readings in information visualization: using vision to think - Morgan Kaufmann, 1999

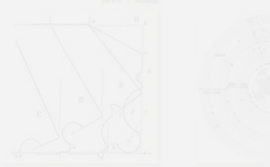
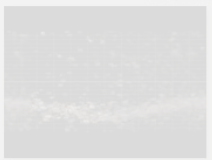
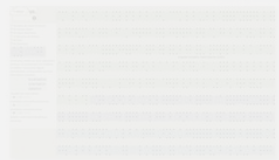
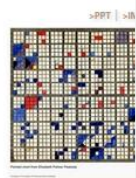
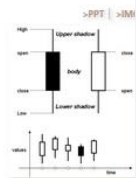
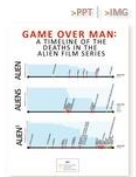
G.Palsky
Des chiffres et des cartes. La cartographie quantitative au XIXe siècle CTHS 1996

J. Maeda.
No simplicity without complexity, In G.Schuller, Designing universal knowledge, Lars Muller Publisher 2008

P.Muehrcke,
Concepts of scaling from the map readers point of view The American cartographer 3, n°2, 1976

L.Sanders, (Ed)
Models in Spatial Analysis, ISTE London 2007

Pak Chung Wong, J. Thomas.
Visual Analytics IEEE Computer Graphics and Applications, Volume 24, Issue 5, 2004



InfoVis [visualisation et abstraction]

Références / repères bibliographiques

Ressources en lignes, répertoires d'exemples

W.Kienreich

Information and knowledge visualisation: an oblique view, MiaJournal vol0, 2006

<http://www.infovis-wiki.net/index.php>

M. Friendly

Milestones in the history of thematic cartography, statistical graphics, and data visualization".

<http://www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/milestone.pdf>

<http://datavis.ca/milestones>

<http://www.datavis.ca/papers/hbook.pdf>

InfoVis wiki

http://www.infovis-wiki.net/index.php?title=Main_Page

Glossaire InfoVis wiki

<http://www.infovis-wiki.net/index.php?title=Category:Glossary>

Visualization of Time-Oriented Data - book overview and survey

<http://www.timeviz.net/>

Approche historique de la visualisation de données - Emergence de la visualisation de données comme discipline

<https://journodev.tech/approche-historique-de-la-visualisation-de-donnees/>

Infovis Examples

<http://www.dia.uniroma3.it/~infovis/links.php?label=infovisexamples>

D.Keim, J.Kohlhammer, G.Ellis, F.Mansmann (Eds).

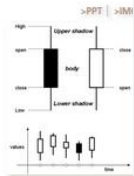
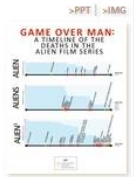
Solving problems with Visual Analytics - Eurographics digital library <http://diglib.org>, 2011

Ten Simple Rules for the Care and Feeding of Scientific Data

<https://journals.plos.org/ploscompbiol/article?id=10.1371/journal.pcbi.1003542>

infovis.info

<http://www.infovis.info/>



Quelques travaux mentionnés (auteurs)

Projet Territographie

http://territographie.map.cnrs.fr/parcours/index_parcours.html

Concentric Time: Enabling Context + Focus Visual Analysis of Architectural Changes

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00656010>

Spotting temporal co-occurrence patterns: the historySkyline visual metaphor

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01494750/document>

Proportions vs dimensions: shedding a different light on the analysis of 3D dataset

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02928189/document>

Exercises in unstyling texts. Formalisation and visualisation of a narrative's [space, time, actors, motion] component

http://www.map.cnrs.fr/BlackWhite/PubSc/Exercices_in_unstyling_texts.pdf

Analysing citizen-birthed data on minor heritage assets: models, promises and challenges

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02278798>

Exploring Visually the Known and the Ill-Known about Krakow's Centre Urban Evolution: An Information Visualisation Perspective

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02515830>

Spatial distribution and visual analysis of architectural semantic features

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00267011>

Architectural transformations on the Market Square in Krakow - A systematic visual catalogue

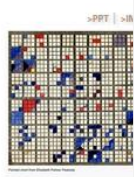
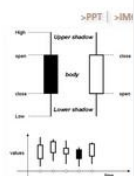
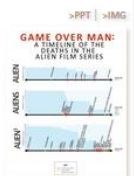
<http://www.map.cnrs.fr/visualCatalogue/index.html>

Représentation dynamique des temporalités des territoires (J.Y. Blaise, L. Kaddouri, P.A. Davoine, H. Mathian, C. Saint-Marc)

<http://www.map.archi.fr/jyb/puca/>

ET Modys 2012 - mesures visuelles de recouvrement interdisciplinaire

<http://www.map.archi.fr/modys/visualResults.htm>





A3: Démo concrète sur un projet : « Territographie »

Qu'est ce que *Territographie*?

- ✗ Programme d'inventorisation portant sur des petits patrimoines
- ✗ Programme d'animation culturelle ou territoriale, mettant en valeur des patrimoines (même si cet objectif est sous-jacent)



TERRITOGRAFIE

Projet de recherche exploratoire:

- à l'intersection des sciences humaines (patrimoniales) et des sciences de l'information
- associant l'UMR MAP (CNRS/MC) et le Mucem, avec le soutien de la région PACA
- au départ projet incitatif inscrit dans un temps court (fin 2015 - début 2018)
- construit sur une question d'ordre méthodologique:

Dans quelle mesure la démarche de « science participative » peut-elle contribuer à renouveler la connaissance et l'étude de petits patrimoines



Qui dit (ou peut dire) quoi à propos de ces petits patrimoines (en dehors du cercle des acteurs traditionnels de l'inventorisation), et pourquoi ?

Comment relayer ces efforts de documentation, et pour quelle plus-value scientifique ou sociétale ?

http://territographie.map.cnrs.fr/parcours/index_parcours.html

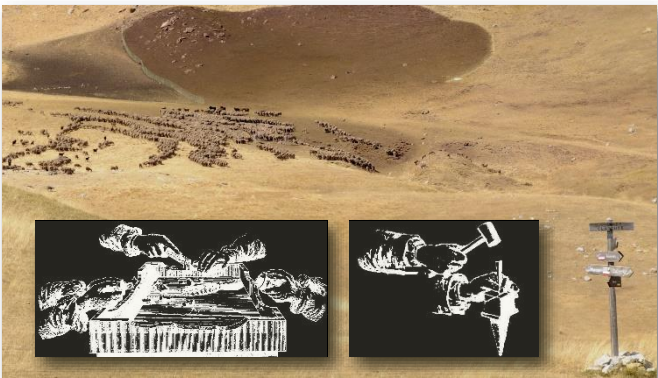
Méthode de travail: (1) rassembler données et informations sur trois collections



Chapelles rurales : référencer, relayer des informations pour mieux localiser et comparer chronologies, savoir-faire, et usages.



Collection agriculture et élevage: rendre compte des pratiques (fabrication, usages, échanges) derrière un jeu d'objets.



Artisanats et métiers: documenter par des modalités d'exercice dans l'espace et le temps (lieux, outils, transmission)

Méthode de travail: (2) augmenter ces collections par des e-sources

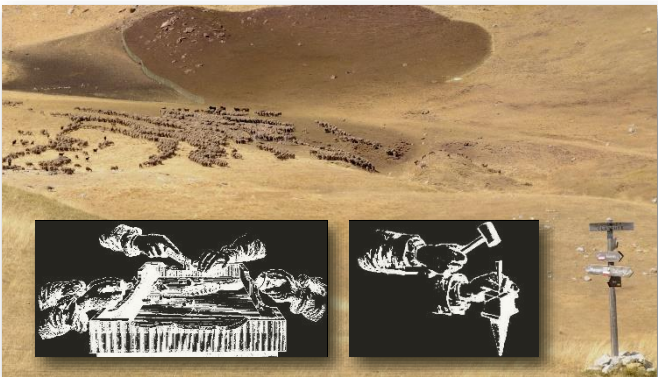


Trois « **collections** » très différentes mais une démarche commune



Des « **items** » que nous identifions et décrivons de façon sommaire, puis auxquels **nous associons des références externes** (ressources sur la toile)


Pas de captation de données, ou de reformatage des références externes: les données restent chez leur producteur.



Dans la mesure du possible, ces « **items** » sont **localisés dans le temps et l'espace** (chronographie, cartographie)

En corollaire de ce programme, une activité spécifique de « visualisation » au sens InfoVis

< accueil
< parcours des collections
< modes de contribution
analyses visuelles des données



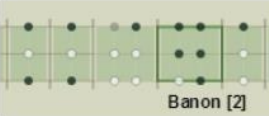
Selection du type de visualisation

Origine des données moissonnées sur la toile



visualisation très simple : chaque carre est une ressource sur la toile répertoriée dans e projet, la couleur identifie l'origine de l'information (site personnel, associatif, service public, etc.).

Qualité des données moissonnées



La qualité des données varie t'elle selon l'édifice ou la commune? Pour chaque édifice trois points alignés verticalement portent indication sur la "qualité" des informations obtenues - localisation - orientation. Les édifices sont groupés par commune.

Distribution par commune et département



Tous les édifices sont-ils également documentés? Pour chaque point, correspondant à une commune, on comptabilise ici les édifices présents et pour chacun le nombre de ressources répertoriées sur la toile.

Quantification des édifices renseignés



Qui parle de quoi? Chaque "producteur d'informations" sur la toile est associé à un décompte du nombre d'édifices qu'il contribue à documenter. Ce décompte est fait département par département.

Corrélation surface, altitude et densités



Analyse des altitudes des communes et édifices Pour chaque commune un rectangle représente la surface (paramètre largeur) et les altitudes (centre de la commune, altitude moyenne, etc.). Les édifices présents sont distribués dans ce rectangle, faisant lire densités et répartition en altitude.

Distribution spatiale et longévité



Distribution spatiale et longévité L'ensemble des édifices est distribué dans l'espace sur un fond cartographique, pour chacun un jeu de paramètres, et en particulier la longévité, est affichable pour lire / comparer des motifs dans et entre communes.

http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/index_analyses.html

De façon générale, une phase de lecture critique et d'interprétation des données « brutes »

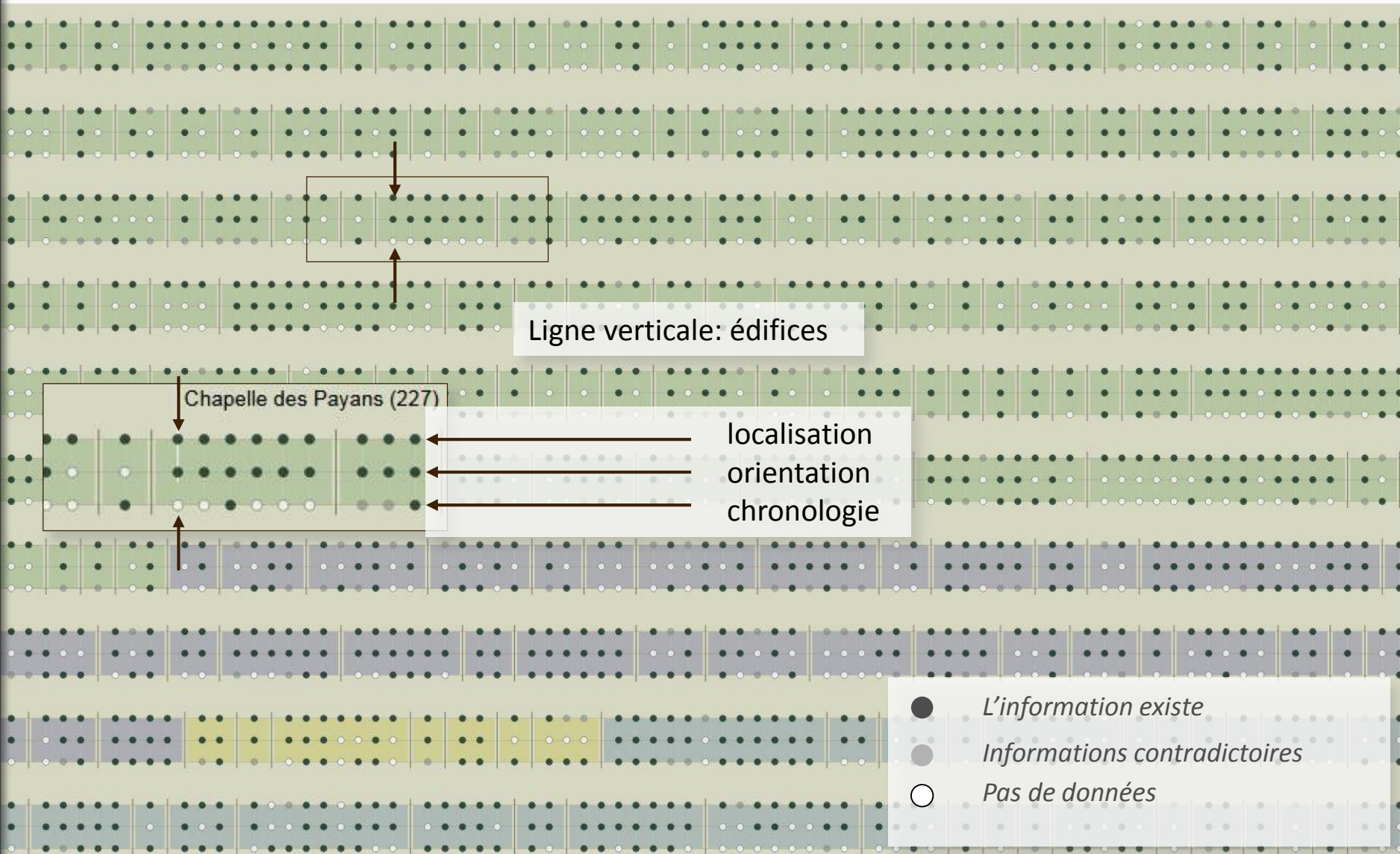
Comparer, corréler, lire la collection (1426 édifices, chapelles rurales) plutôt que l'individu

Un exemple : évaluer la « qualité » des indices recueillis

Rectangles: communes

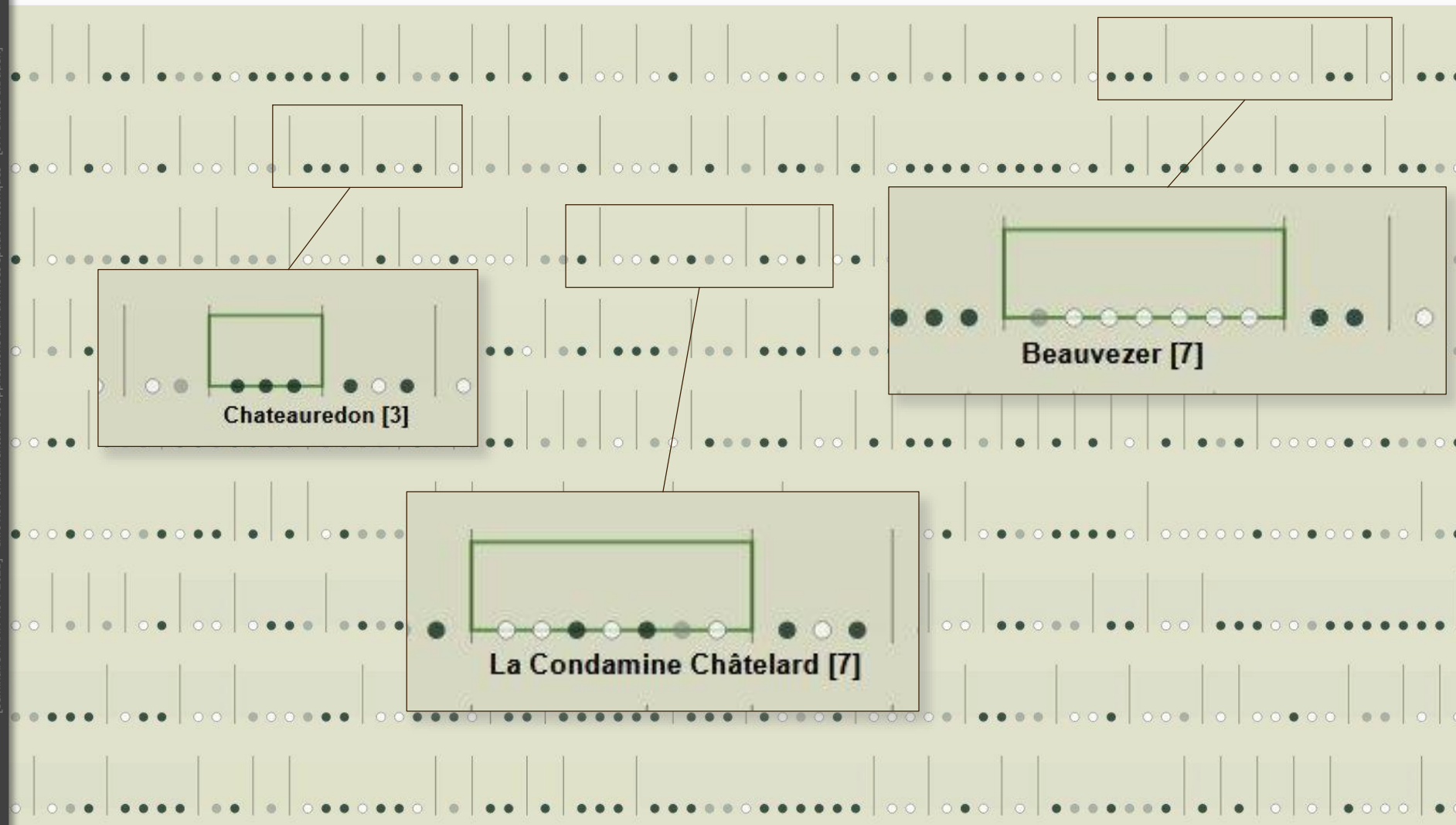
Couleurs: départements

Jausiers [6]

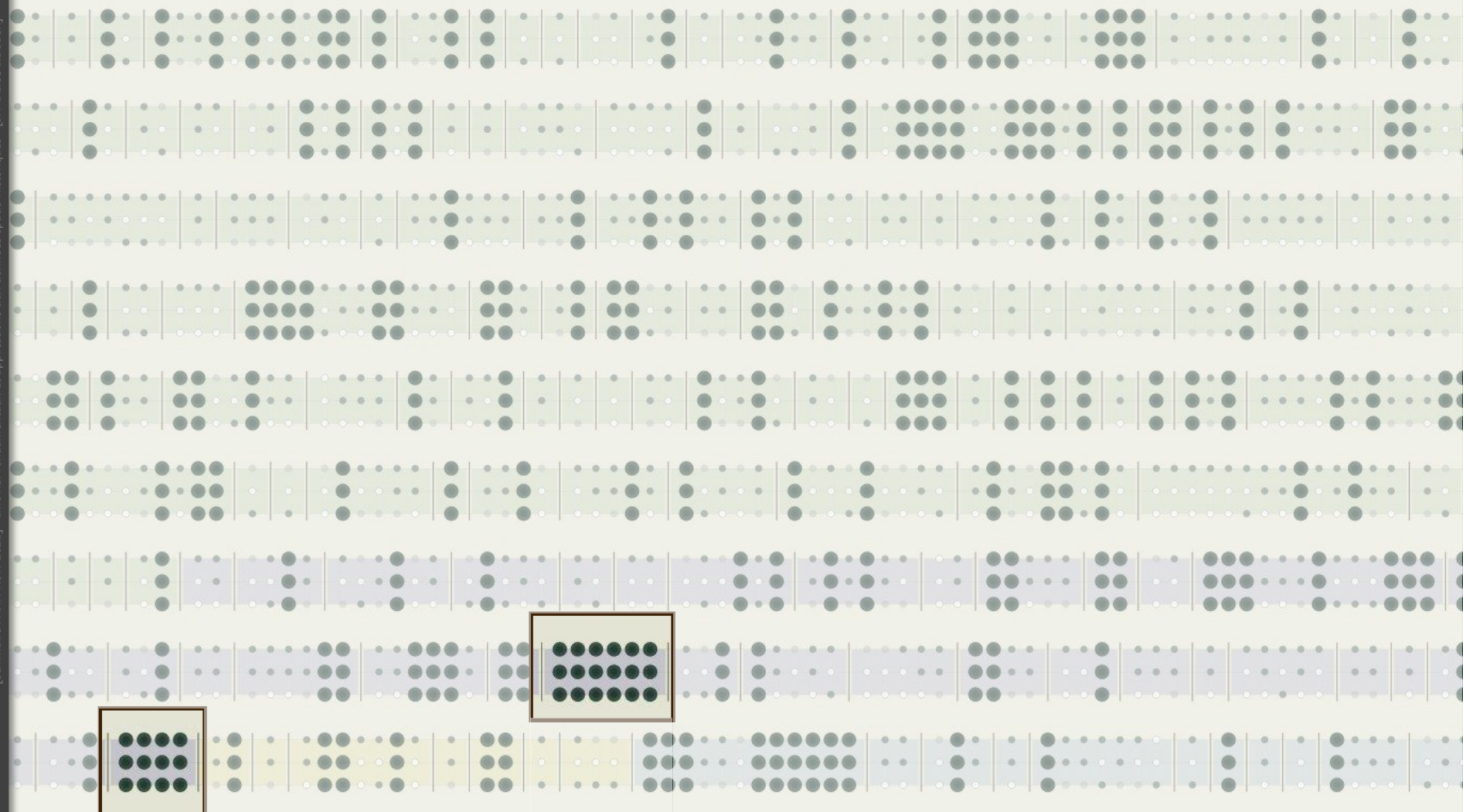


Cartographie générale de la « qualité » des indices recueillis

- L'information existe
- Informations contradictoires
- Pas de données



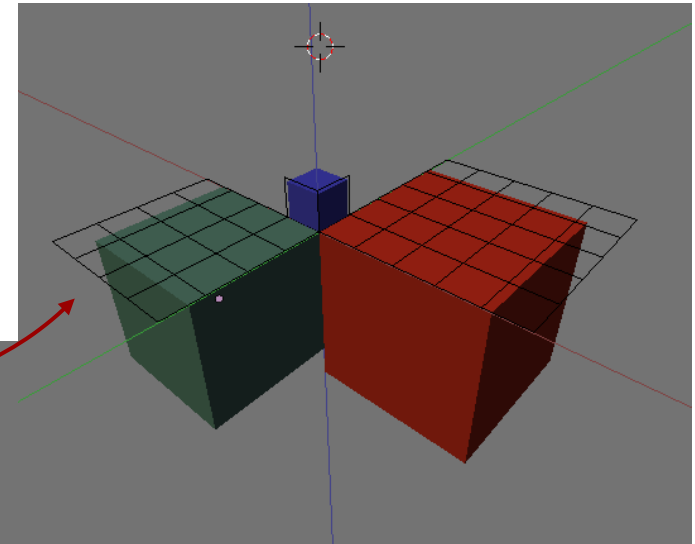
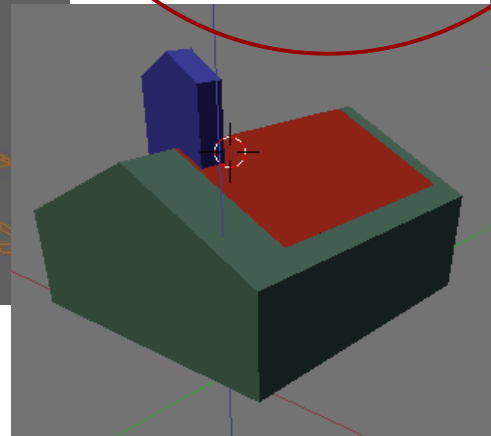
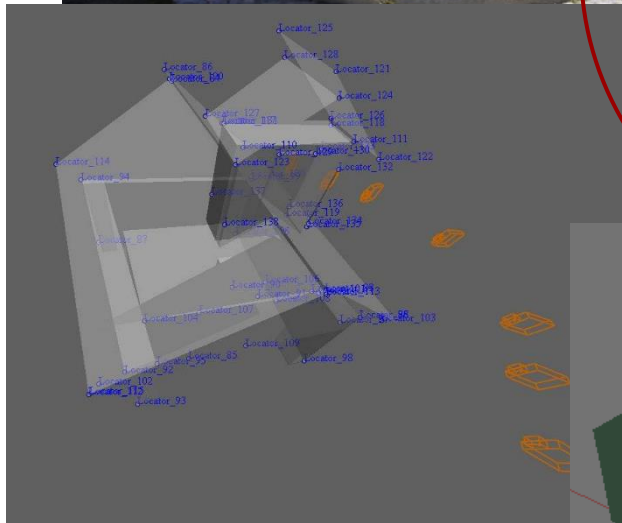
Filtrage sur la donnée « datation »



Détection de motifs



http://territographie.map.cnrs.fr/parcours/index_parcours.html



Simplification des volumes