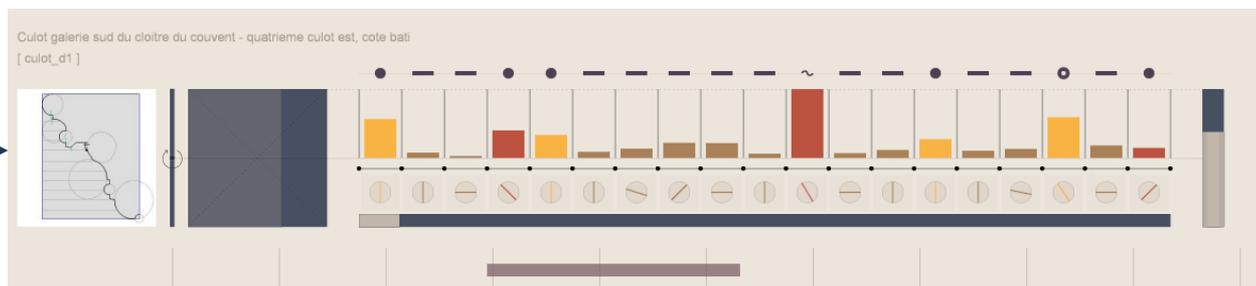
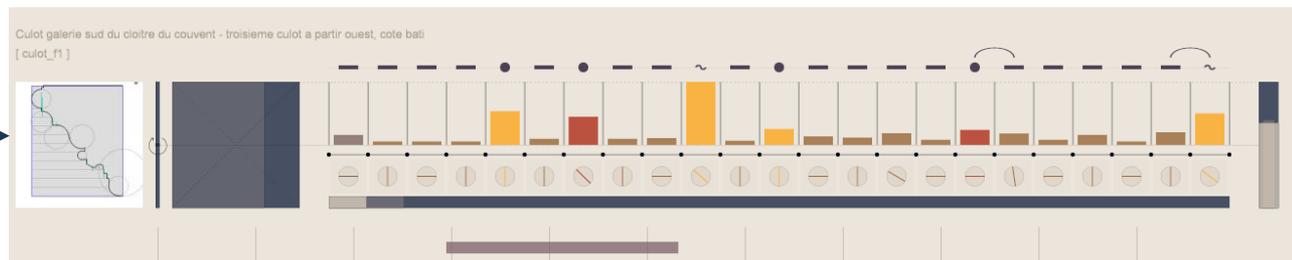


Visualisation des rythmiques de profils architecturaux

. Un instrument visuel pour représenter et comparer des profils, quel que soit l'objet 3D sous-jacent



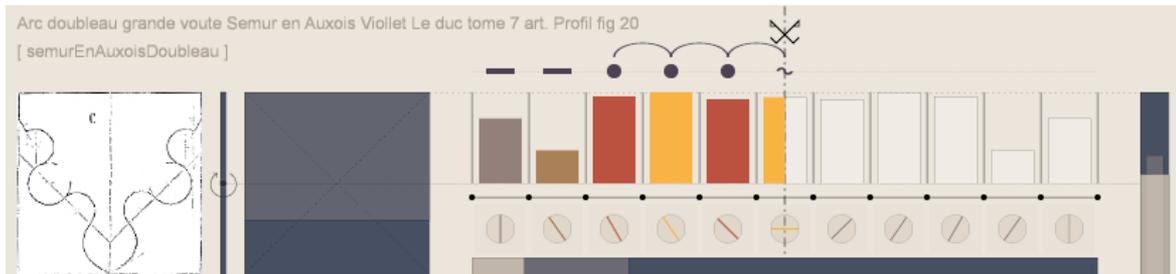
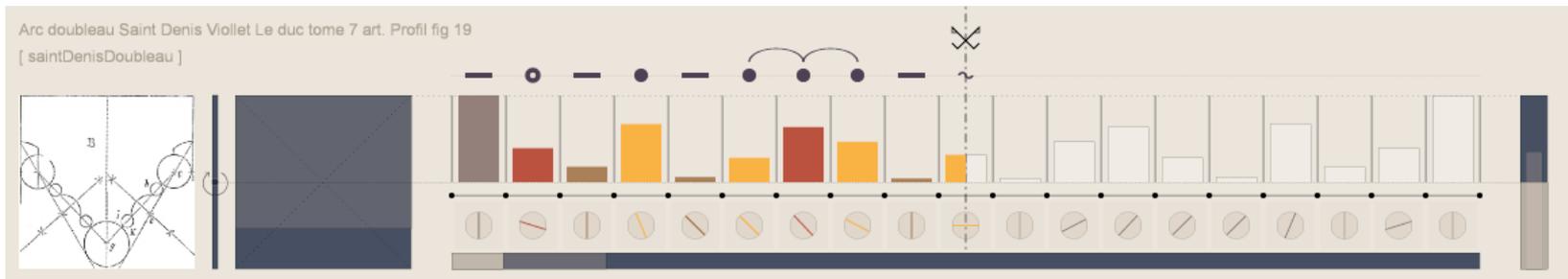
Hypothèse : *serait-il possible de décrire, comparer, classer d'une façon unifiée, sans instrument de relevé, et sans dimensionnement, la composition de profils architecturaux existants (observables in situ) ou ayant existé (connus par archives visuelles seules), correspondant à différents objets 3D élémentaires, à différentes familles stylistiques.*



Protocole ultra-léger de relevé des rythmiques de profils architecturaux

- Un instrument visuel pour représenter et comparer des profils, quel que soit l'objet 3D sous-jacent

Hypothèse : *serait-il possible de décrire, comparer, classer d'une façon unifiée, sans instrument de relevé, et sans dimensionnement, la composition de profils architecturaux existants (observables in situ) ou ayant existé (connus par archives visuelles seules), correspondant à différents objets 3D élémentaires, à différentes familles stylistiques.*



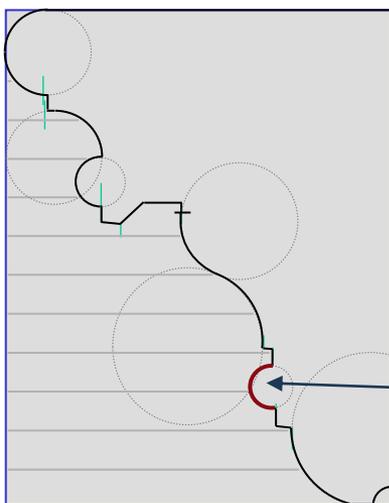
Terminologie

Profil : section 2D sur l'objet, composé d'un ensemble de moulures ramenée à leur expression en 2D, des **segments**

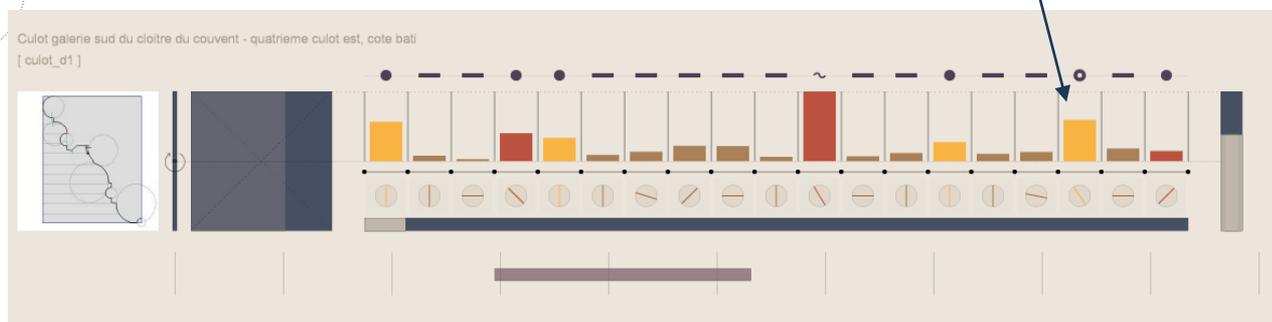


Objet [3D]

Moulure: composant 3D atomique, exprimée en 2D par un **segment**



Appelés **segment** dans l'analyse des rythmiques

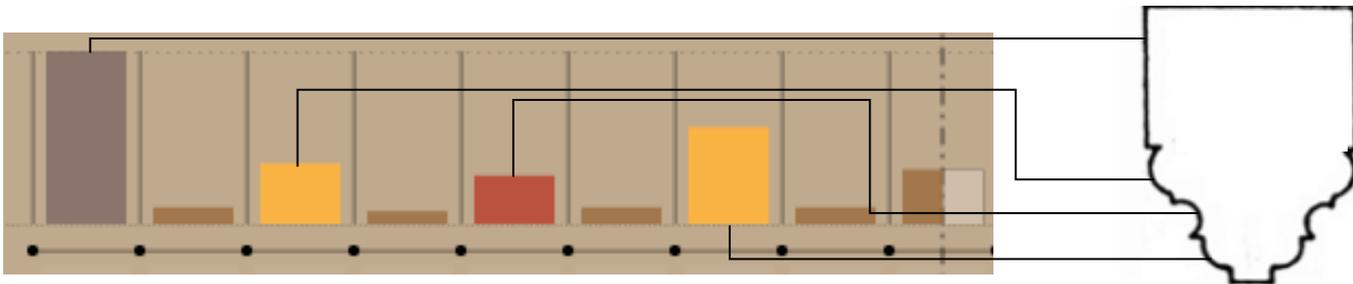
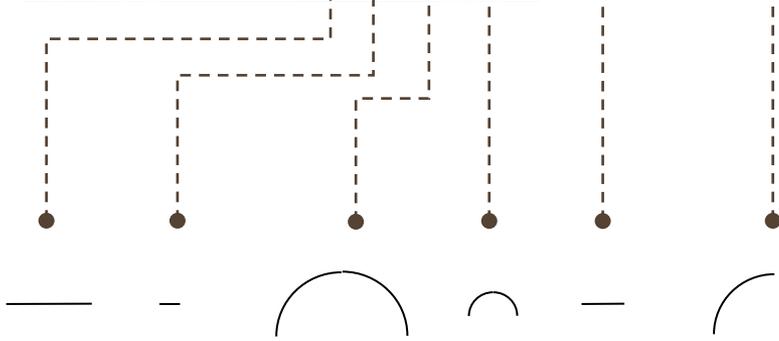


Principe



L'idée: si , à la place d'un objet dans l'espace, je pouvais aligner les composants de son profil un par un?

On pourrait alors comparer les objets entre eux, les composants entre eux, analyser les rythmes et proportions, et réutiliser cette grille d'analyse sur différents objets



Fondamentaux du modèle

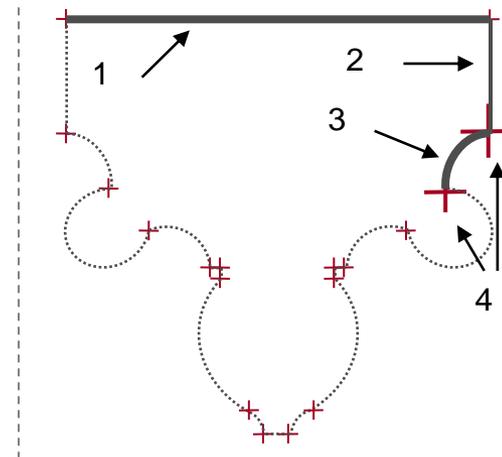
a) Profil = liste de segments entre points de contrôle (inversion de courbes)

. Segments du profil

- 1 – contact segment
- 2 – unmoulded segment
- 3 - moulded segment

Les segments sont compris entre :

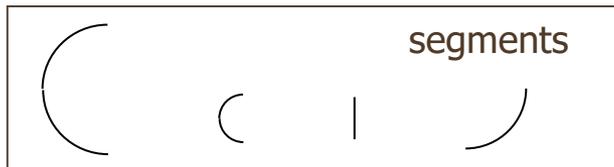
- 4 – control points



Fondamentaux du modèle

a) Profil = liste de segments entre points de contrôle (inversion de courbes)

La description du profil, un *Container*, comprend un jeu de paramètres qualitatifs et quantitatifs associés à l'objet, appelées **données générales** (cf. page 12)



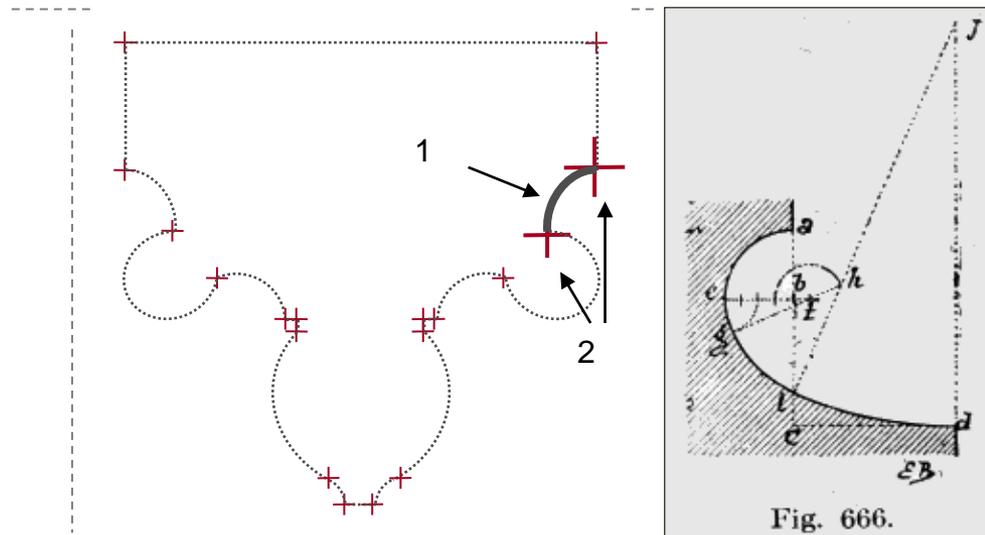
- Time slot
- Toponymy
- Optional geometric input
- Elements of architectural semantics
Style, 3D-shape generation mode,
symmetry, ontology, material

Fondamentaux du modèle

- Type de segment (contact / **moulded**/ un-moulded)
- Nom canonique (tore, quart-de-rond, **cavet**, filet, etc. – échelle lexicale)
- Points de contrôle (**2**)
- Concavité et complexité: échelle numérique (0 : plate , **1** : **canonique**, 2 monocentrée non canonique, 3 complexe -multicentrée; le signe différencie concave [-] et convexe [+])

a) Profil = liste de segments entre points de contrôle (inversion de courbes)

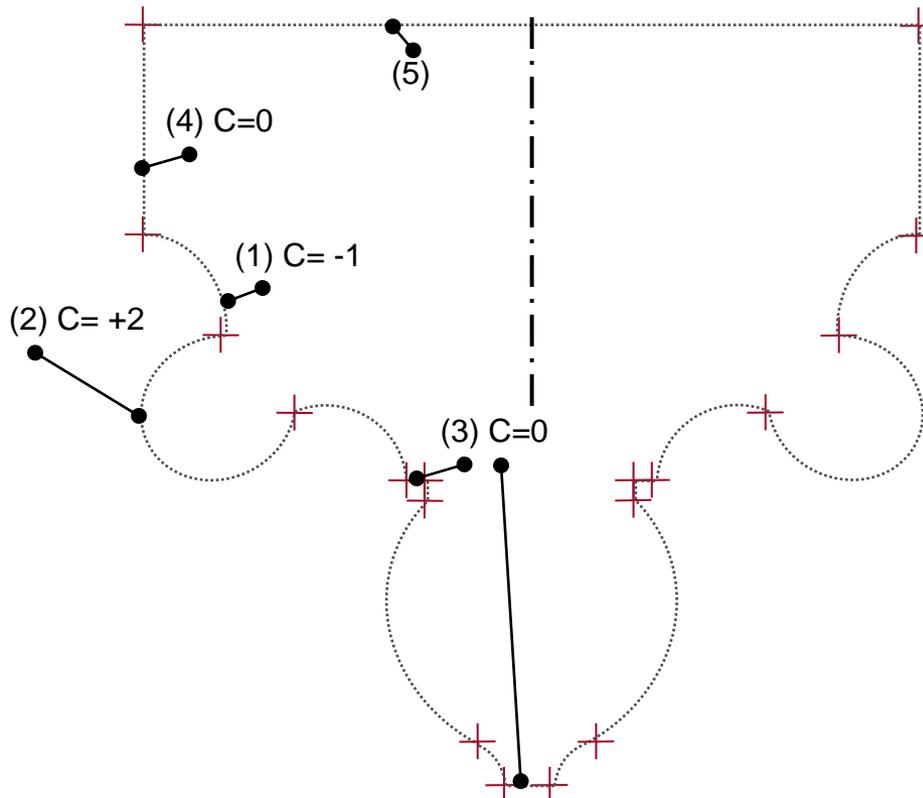
b) Chaque segment est décrit par un jeu de paramètres propres



Fondamentaux du modèle

a) Profil = liste de segments entre points de contrôle (inversion de courbes)

b) Chaque segment est décrit par un jeu de paramètres propres



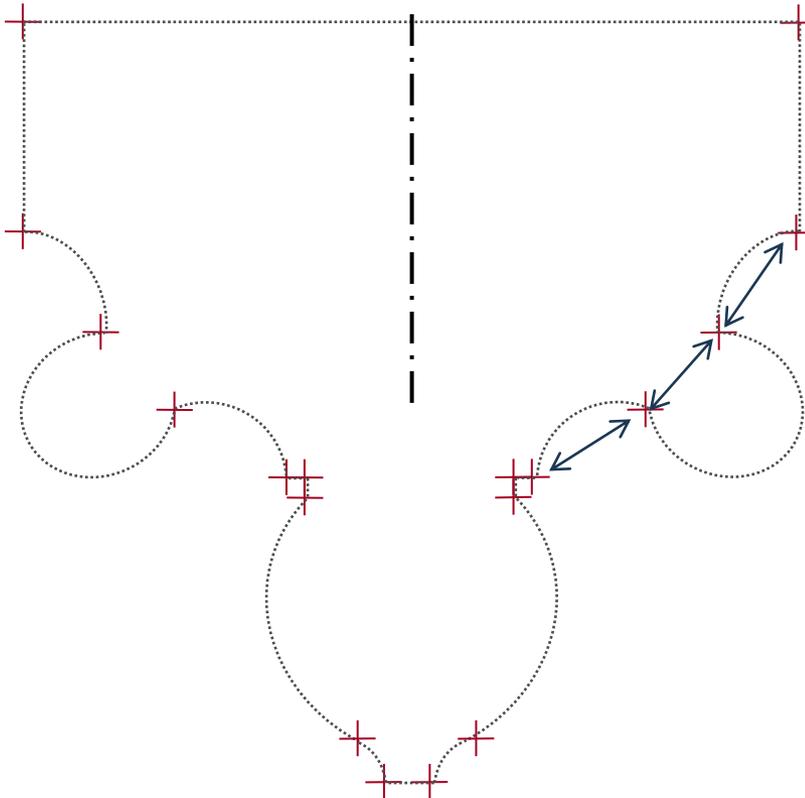
Exemple concret

- (1) canonique, concave : -1
- (2) Non-canonique, convexe, +2
- (3) Plate, 0
- (4) Unmoulded, Plate, 0
- (5) contact

Fondamentaux du modèle

a) Profil = liste de segments entre points de contrôle (inversion de courbes)

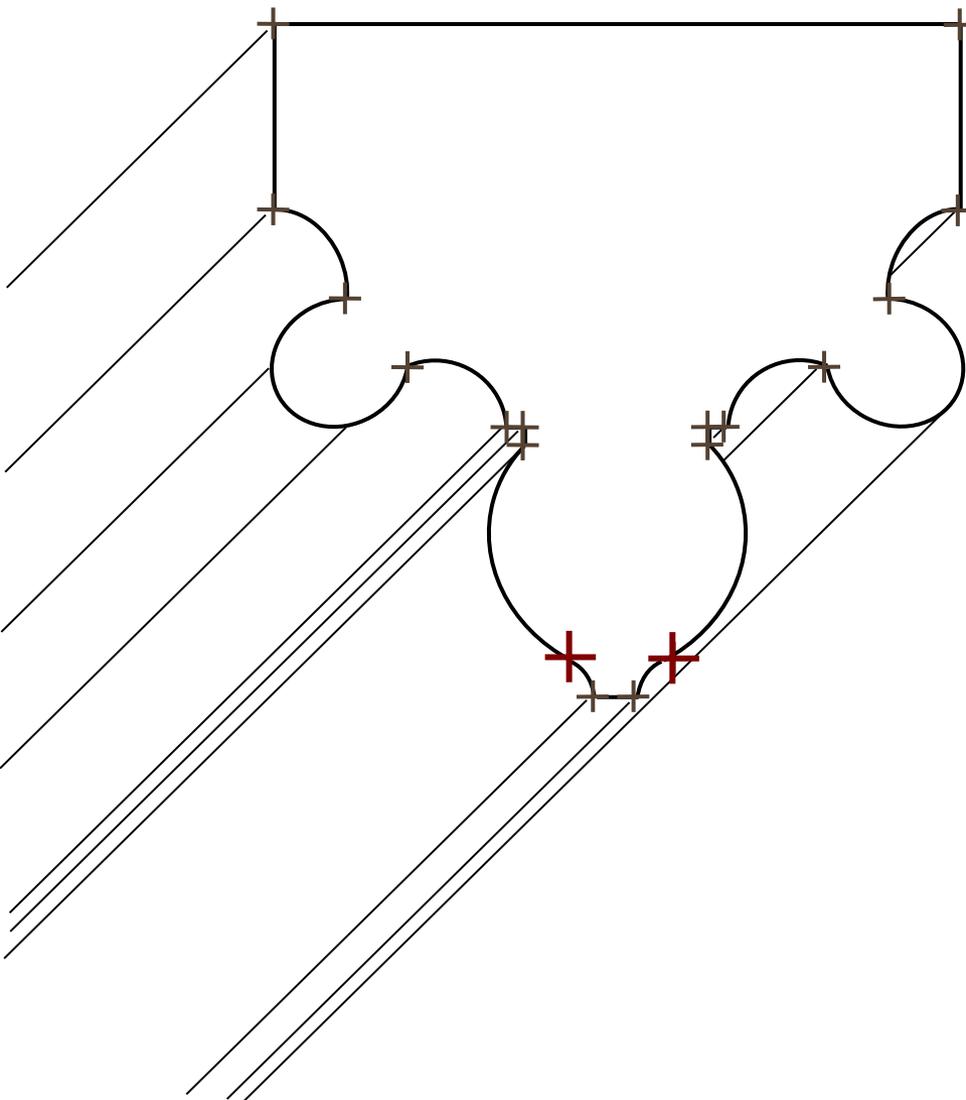
b) Chaque segment est décrit par un jeu de paramètres propres



Les longueurs des segments sont comptés « en ligne droite » entre points de contrôle:

Elles ne représentent pas le développé de l'objet mais la distance la plus courte entre points d'inversion de courbure: c'est un choix de modélisation.

Fondamentaux du modèle

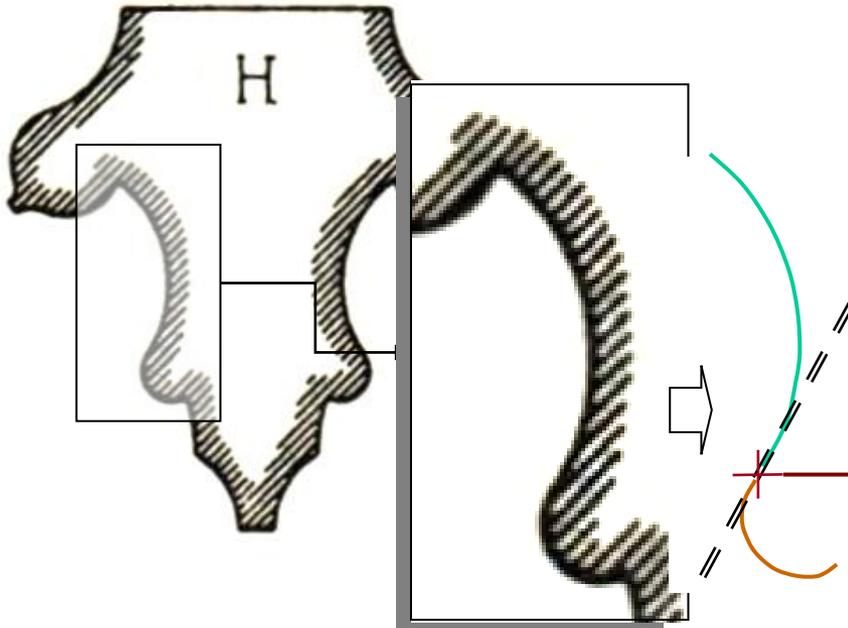


a) Profil = liste de segments entre points de contrôle (inversion de courbes)

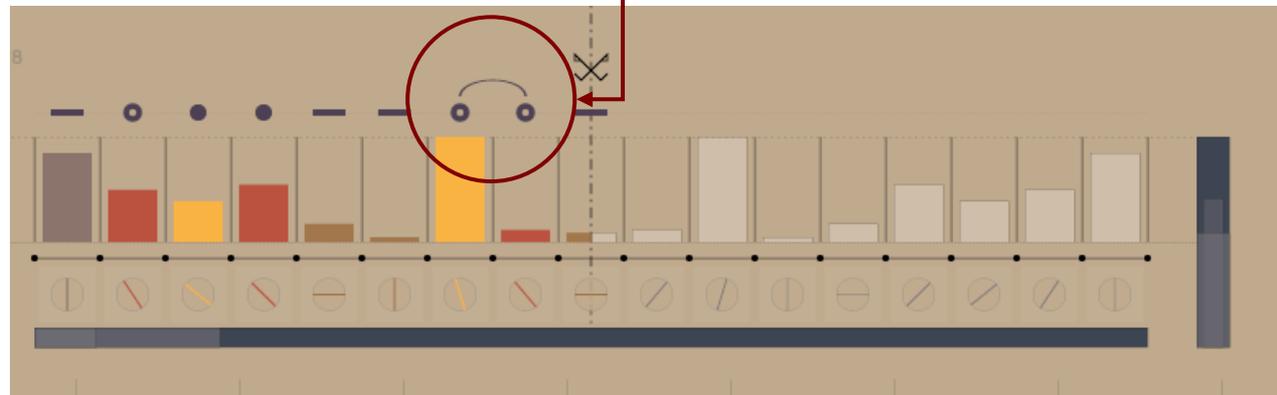
b) Chaque segment est décrit par un jeu de paramètres propres

Les points de contrôles correspondent le plus souvent à des sommets , SAUF....

Fondamentaux du modèle



- a) Profil = liste de segments entre points de contrôle (inversion de courbes)
- b) Chaque segment est décrit par un jeu de paramètres propres
- c) Des ligatures expriment les tangences significatives



Instrument visuel

(a) Représentation figurative

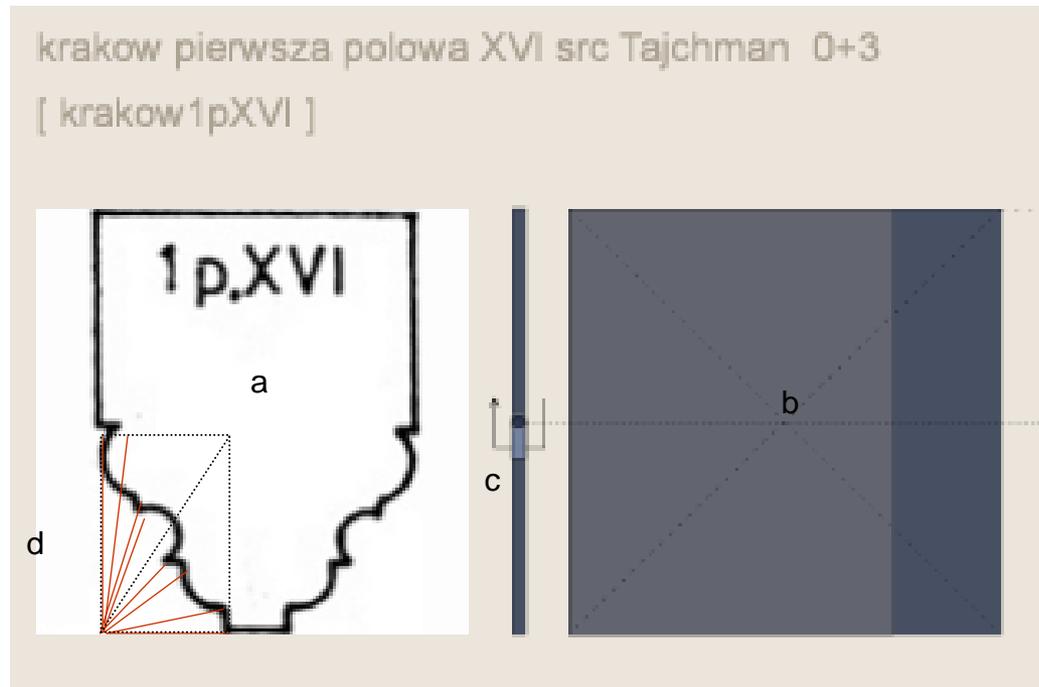
(b) proportion (comparaison proportion profil/carré)

(c) Mode d'obtention de l'objet

(d) Un ratio exprimant "de combien le profil diffère de son rectangle englobant", autrement dit la proportion de matière enlevée

Partie données générales:

Analyse des proportions globales



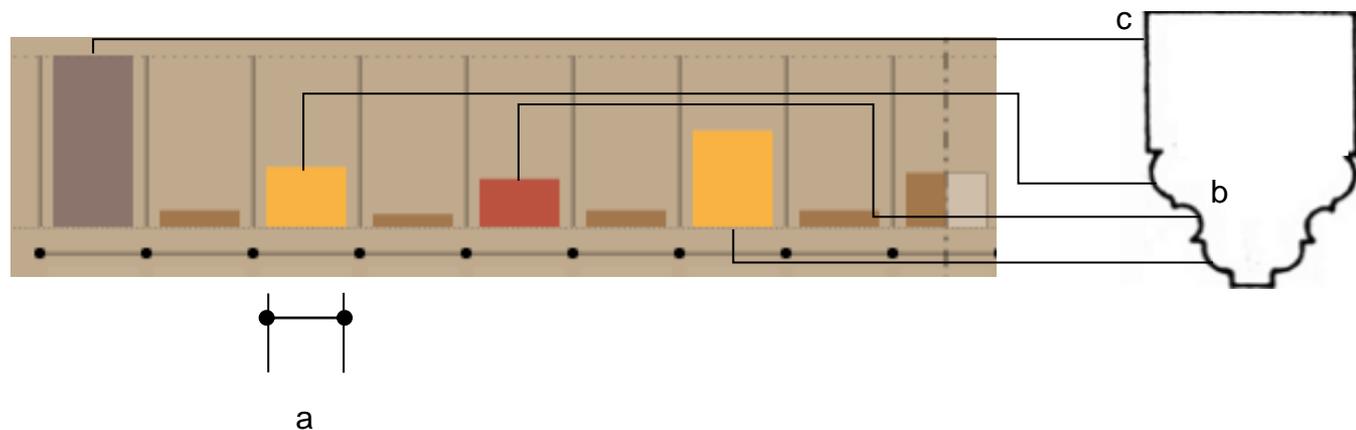
Instrument visuel

Analyse des proportions globales

Partie Analyse de chaque segment

- (a) Les segments sont représentés par des rectangles de largeur fixe
- (b) Les couleurs portent l'info concavité:
Yellow :: *convex*
Red :: *concave*
Brown :: *flat*
- (c) Les segments "Unmoulded" sont représentés en gris

Séquençage des composants – segments individuels



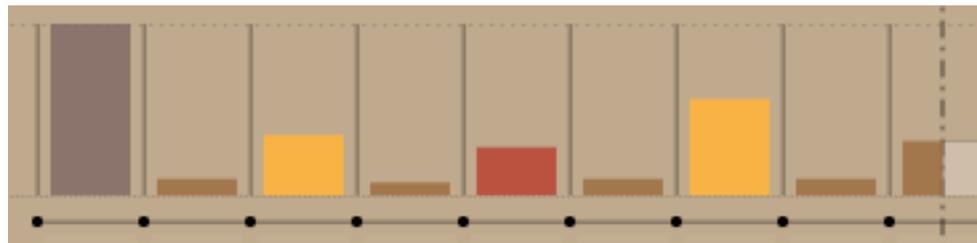
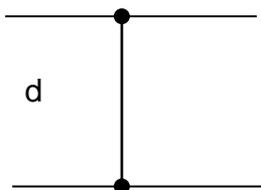
Instrument visuel

Analyse des proportions globales

Partie Analyse de chaque segment

**Séquençage des composants –
segments individuels**

(d) La hauteur des rectangles exprime un rapport de proportion par rapport au plus long segment.



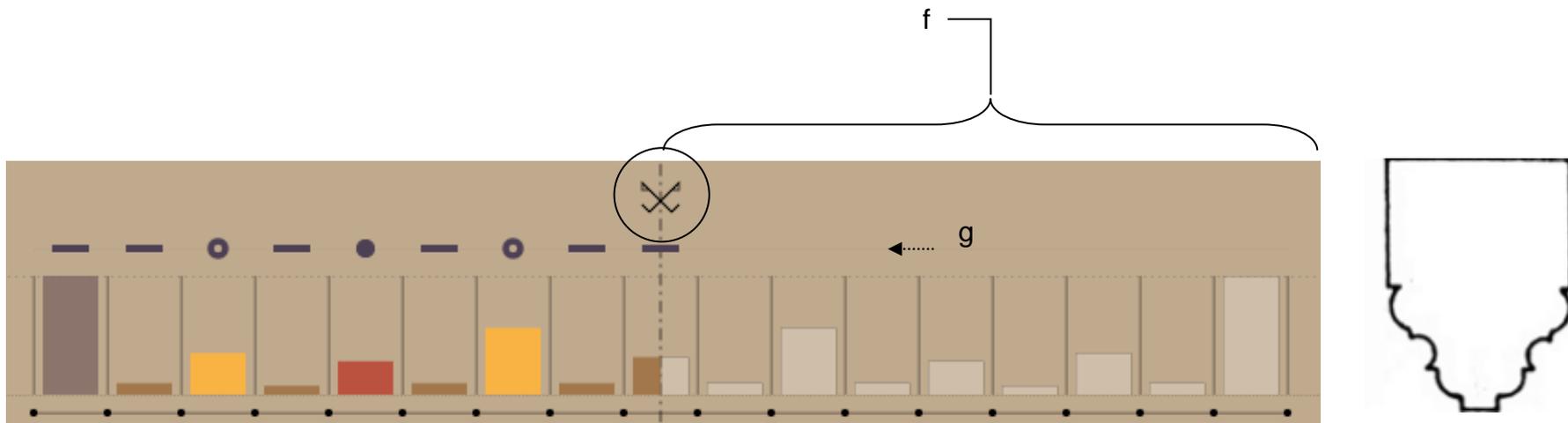
Instrument visuel

Analyse des proportions globales

Partie Analyse de chaque segment

**Séquençage des composants –
segments individuels**

(f) Dans **une composition symétrique**, un symbole "axe" est ajouté, et le côté droit de la visualisation contient des rectangles blancs



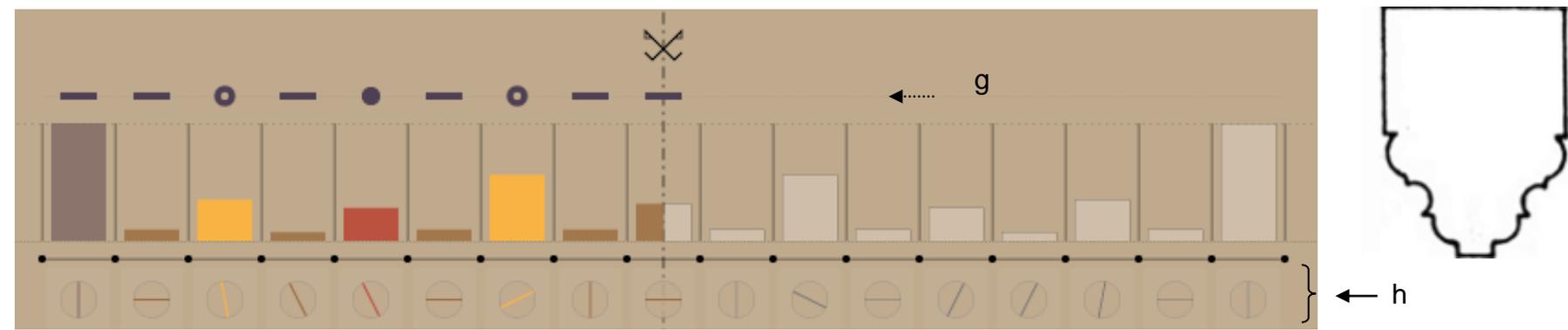
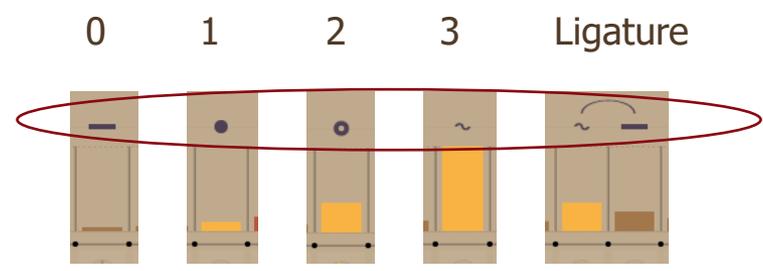
Instrument visuel

Analyse des proportions globales

Partie Analyse de chaque segment

Séquençage des composants – segments individuels

(g) Une suite de symboles placés au dessus des rectangles correspondant à chaque segment expriment le rythme et complexité de la mouluration :

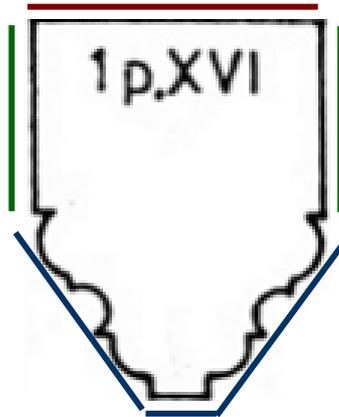


(h) Une ligne de symbole exprime l'orientation des segments.

Instrument visuel

(i) Nombre de segments
 contact/unmoulded/moulded

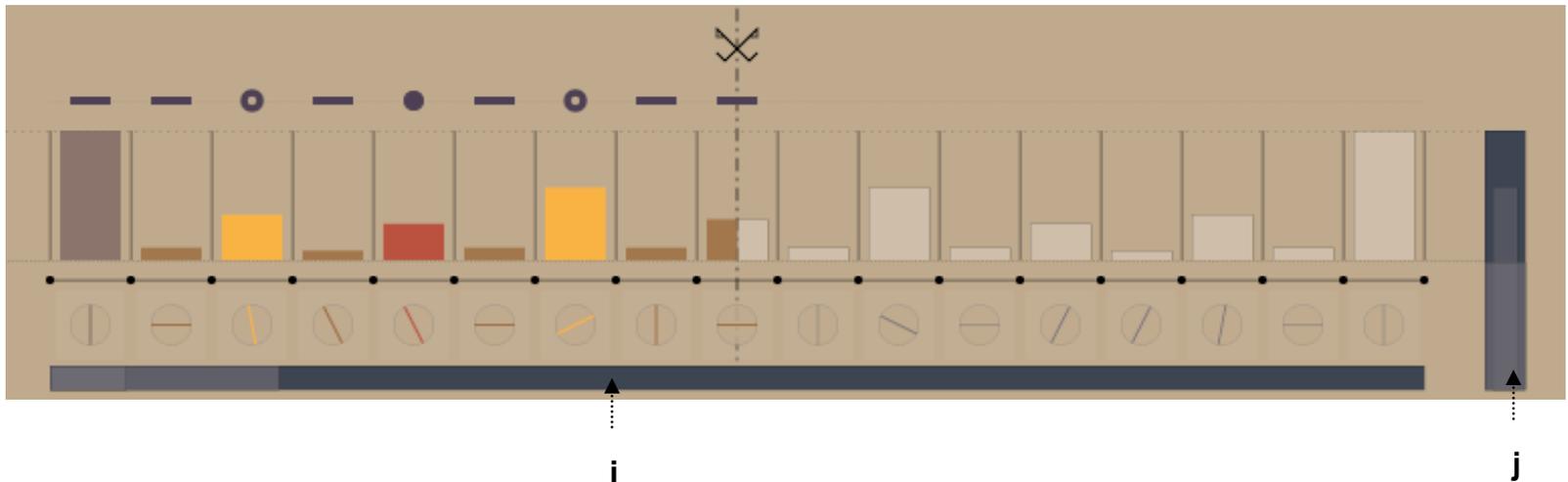
(j) Longueurs des segments
 unmoulded/moulded
 comparées à overall length



Analyse des proportions globales

Analyse de chaque segment

Analyse cumulative - longueurs / nombre de composants

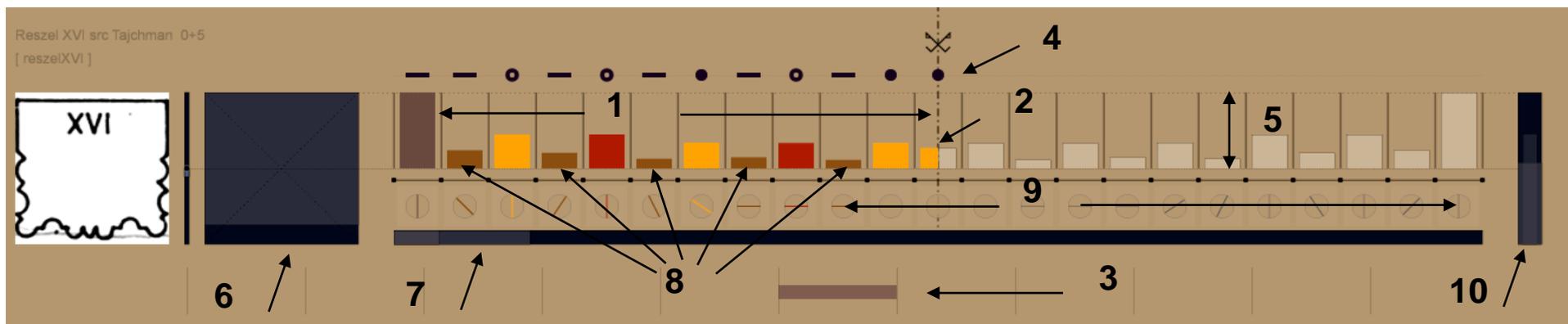


Dans les deux cas un rectangle bleu foncé ajusté en dimension soit à la longueur soit à la hauteur représente un total (nombre total de segments ou longueur totale) et les rectangles plus clairs les valeurs contact / unmoulded pour le premier cas et unmoulded / moulded dans le second

Instrument visuel

en résumé

- (1) Nombre/concavité des segments
- (2) Type sur l'axe
- (3) datation



- (4) Rythme / complexité segment / ligatures
- (5) Proportions de chaque segment par rapport au plus long
- (6) Proportion rectangle englobant
- (7) Quantité / pourcentage de segments "unmoulded"
- (8) Nature / Proportion des transitions entre segments
- (9) Orientation des segments
- (10) Analyse de longueurs

Exemple de mise en comparaison

