

Conception graphique en cartographie

Plan en trois séances :

- Introduction, exemples, ressources et partie théorique.
- Pratique de Canva / InkScape / Affinity sur la base d'exemples, mise en page et dessin
- Travail accompagné sur les projets.

Ressources en épistémologie de la cartographie :

- Fairbairn, D., Gartner, G., & Peterson, M. P. (2021). *Epistemological thoughts on the success of maps and the role of cartography*. International Journal of Cartography, 7(3), 317–331. <https://doi.org/10.1080/23729333.2021.1972909>
- Fish, C. (2021). *Elements of Vivid Cartography*. The Cartographic Journal, 58, 150 – 166. <https://doi.org/10.1080/00087041.2020.1800160>
- Klettner, S. (2020). Affective communication of map symbols: A semantic differential analysis. ISPRS international journal of geo-information, 9(5), 289.

1. De quoi parle-t'on ?

Du graphisme, de la conception graphique, appliquée à la cartographie et la représentation d'informations scientifiques, pour leur communication. L'efficacité d'un document (carto)graphique c'est sa capacité à transmettre correctement l'information, cette efficacité est améliorée lorsque l'aspect visuel est intéressant, captivant, engageant.

L'aspect esthétique d'un document va donc influencer sur son efficacité.

Cela tout d'abord en éveillant son *intérêt* et en captant son *attention*, puis en lui permettant de mieux lire le contenu, progressivement et dans un certain ordre. Cet aspect visuel, sensible, s'il est perçu comme agréable, constitue donc un jugement esthétique positif. On va pouvoir utiliser les outils de l'approche esthétique pour l'encourager, le développer.

→ Exemples de cartes qui fonctionnent en utilisant fortement sur le plan esthétique (touristiques, publicitaires, sur Scout).

→ Liste de ressources, livres, articles et web (PDF à part).

2. Schéma du modèle conception - lecture

a. La représentation de l'information pour sa communication

Dans le module de cartographie, nous avons vu différents modèles de fonctionnement.

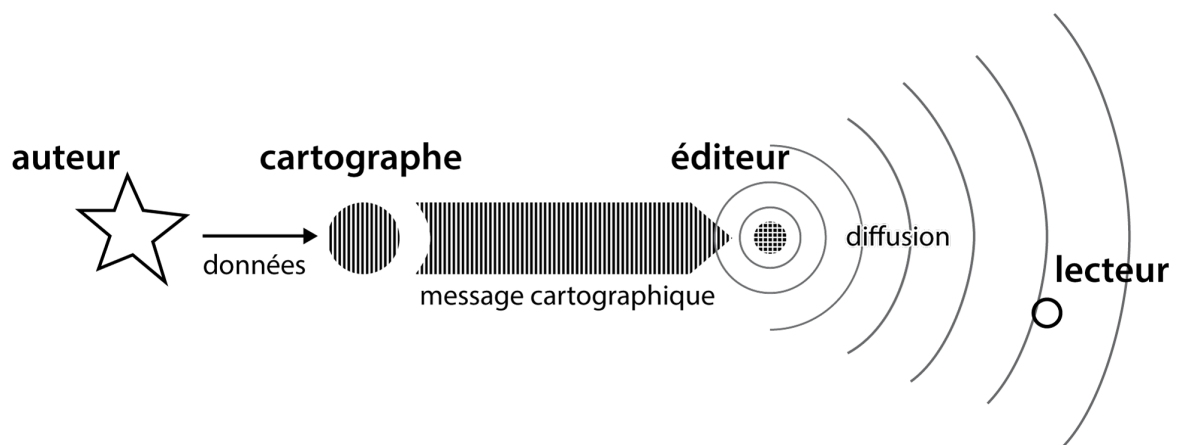


Fig. 1. "Processus de l'information cartographique", A.A. Moles (Moles 1964)

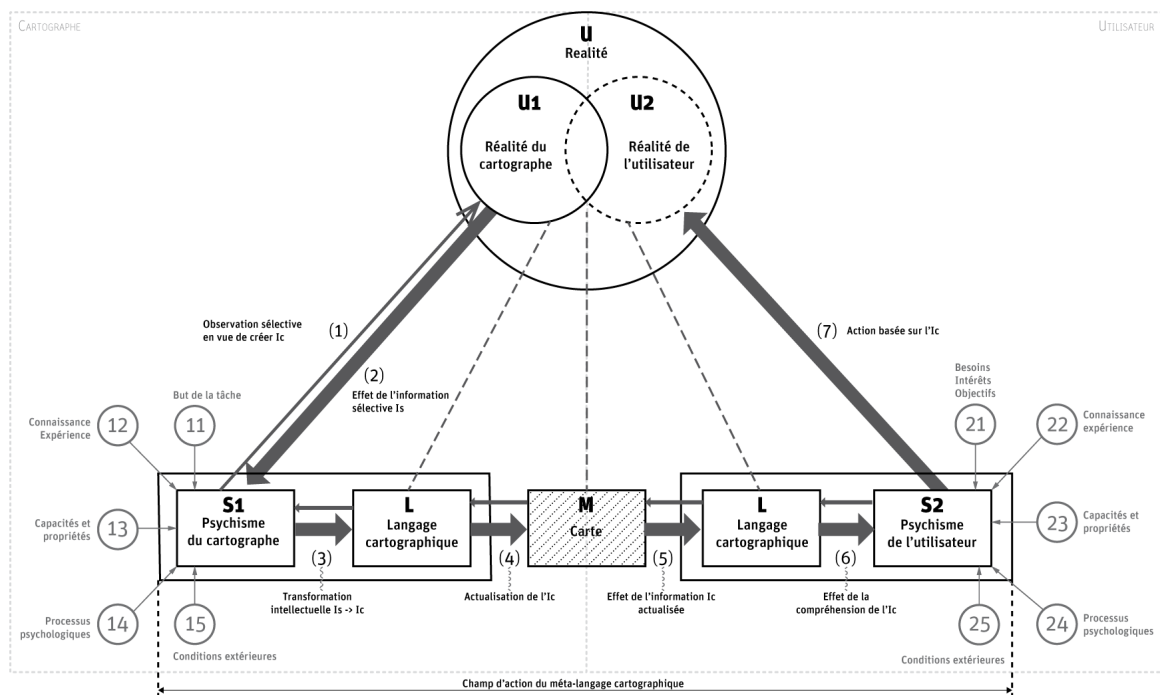


Fig. 2. L'information cartographique, (Koláčný1969)

Dans le module de conception graphique, on va chercher à aller plus loin en jouant aussi sur le fonctionnement esthétique des cartes, c'est à dire leur aspect visuel global puis de leurs éléments, ainsi que sur ce qu'elles évoques chez les lectrices et les lecteurs, notamment en stimulant leur imaginaire.

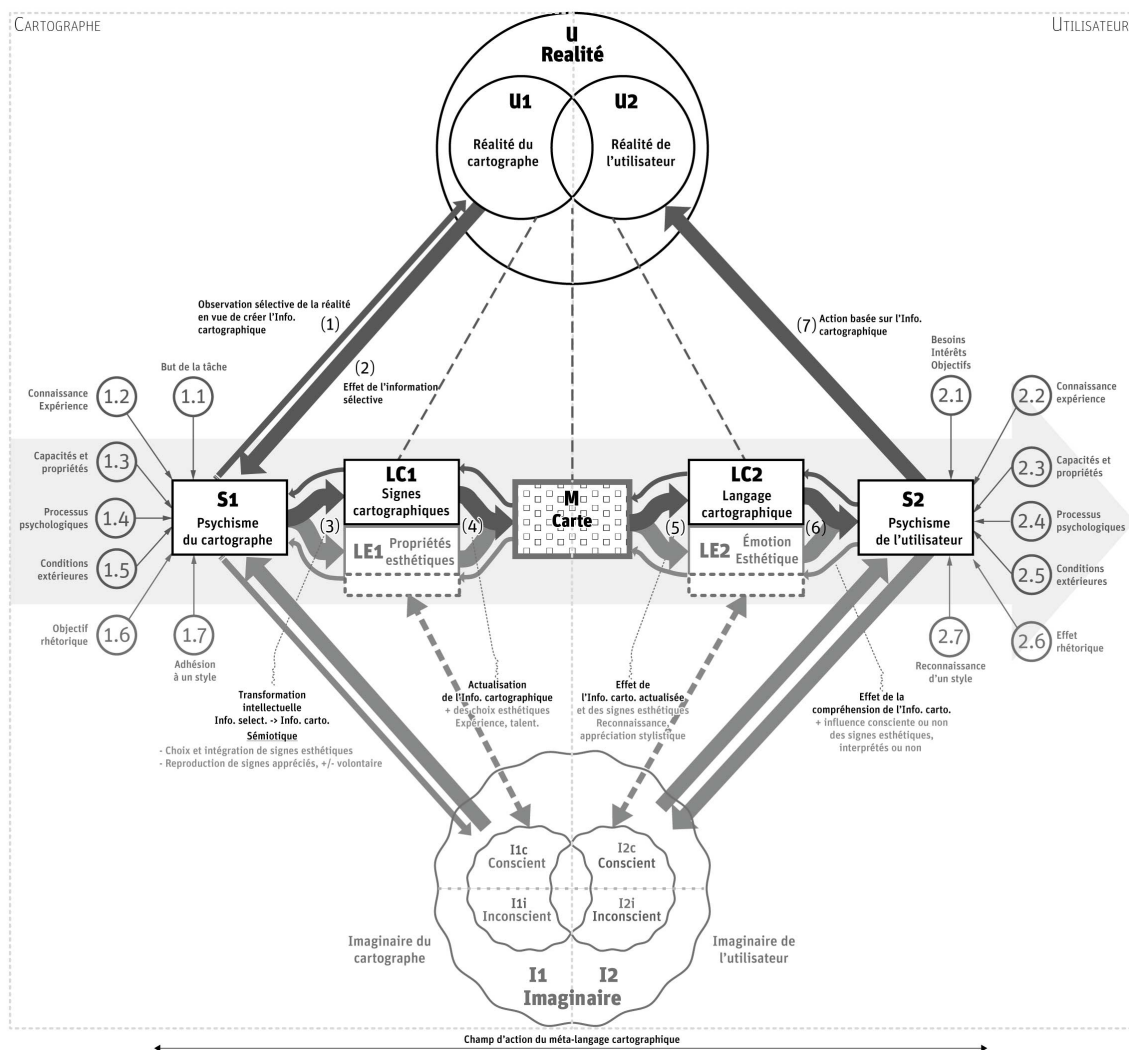
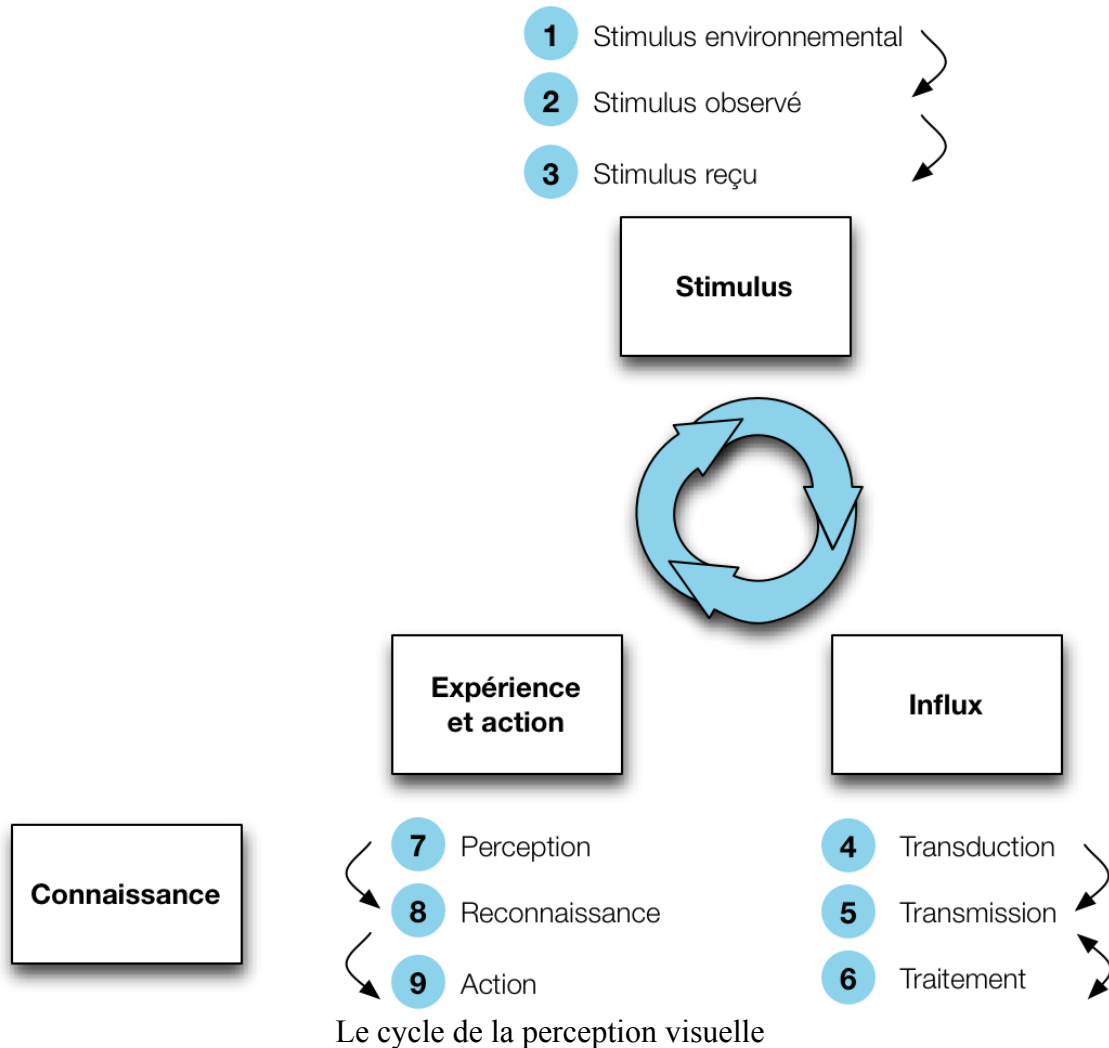


Fig. 3. Schéma de Koláčný complété par l'imaginaire (LJ 2020)

Pour ce faire, il faut d'abord bien comprendre comment fonctionne la perception visuelle et le rapport avec l'appréciation esthétique et l'imaginaire.

3. Principes de perception visuelle

a. Cycle de la perception



Points à noter :

- la perception visuelle est très partielle, incomplète, et imprécise ;
- c'est un processus systémique, avec des flux et des échanges, pas instantané comme une photographie ;
- elle met en jeu l'expérience et la cognition ;
- certaines formes visuelles sont cependant détectées presque instantanément.

Pour bien illustrer les problèmes de la perception visuelle, il suffit de tester quelques illusions d'optique :

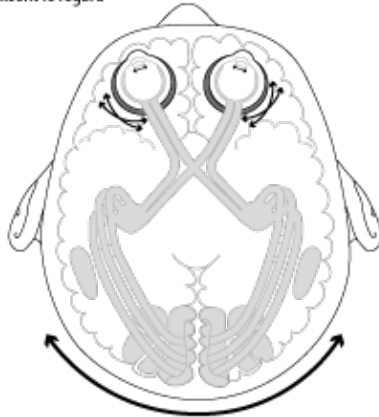
- Site d'Akiyoshi Kitaoka : <https://www.ritsumei.ac.jp/~akitaoka/index-e.html>
- Site de Michael Bach : <https://michaelbach.de/ot/>

On va s'intéresser surtout aux étapes 6 et 7 à propos de ces formes faciles à lire.

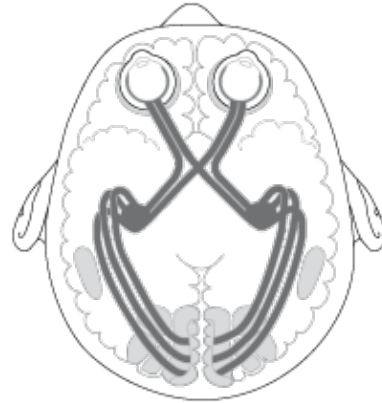
b. Détecteurs

Les détecteurs sont des zones de neurones spécialisés dans le repérage de certains motifs ou configurations, cf. les étapes 3, 4 et 5 du schéma ci-dessous.

1- La tête tourne, les muscles oculaires orientent et focalisent le regard



2- Les nerfs optiques transmettent aux aires V1



3- Traitement des éléments simples en motifs
V1 -> V2



4- Traitement des motifs en objets
V2 -> V3, V4 et Cortex Latéral Occipital



5- Identification des objets et recherche de motifs
V4 -> Cortex Inféro-temporal



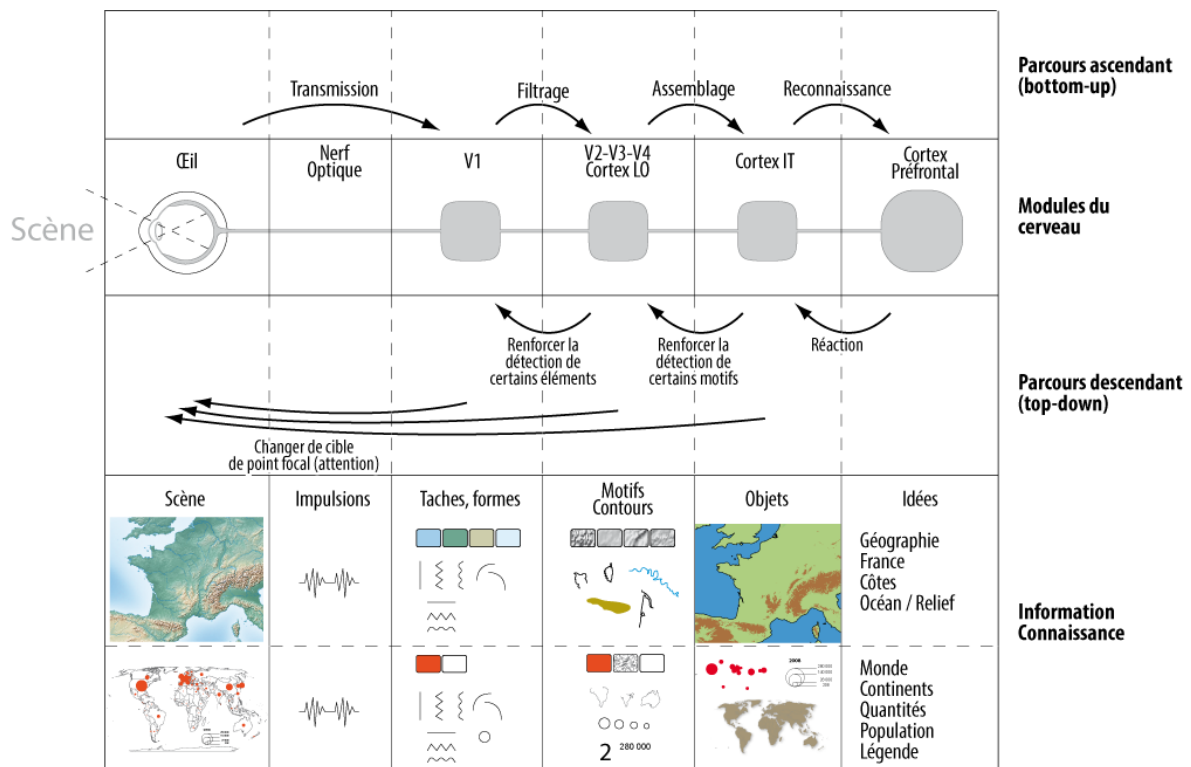
6- Recherche d'une action en réponse
CI -> Cortex Préfrontal



c. Les deux parcours de la perception

Sensation, détection, reconnaissance = parcours ascendant.

Amorçage, réglage et focalisation de l'attention = parcours descendant.



4. Principes de conception

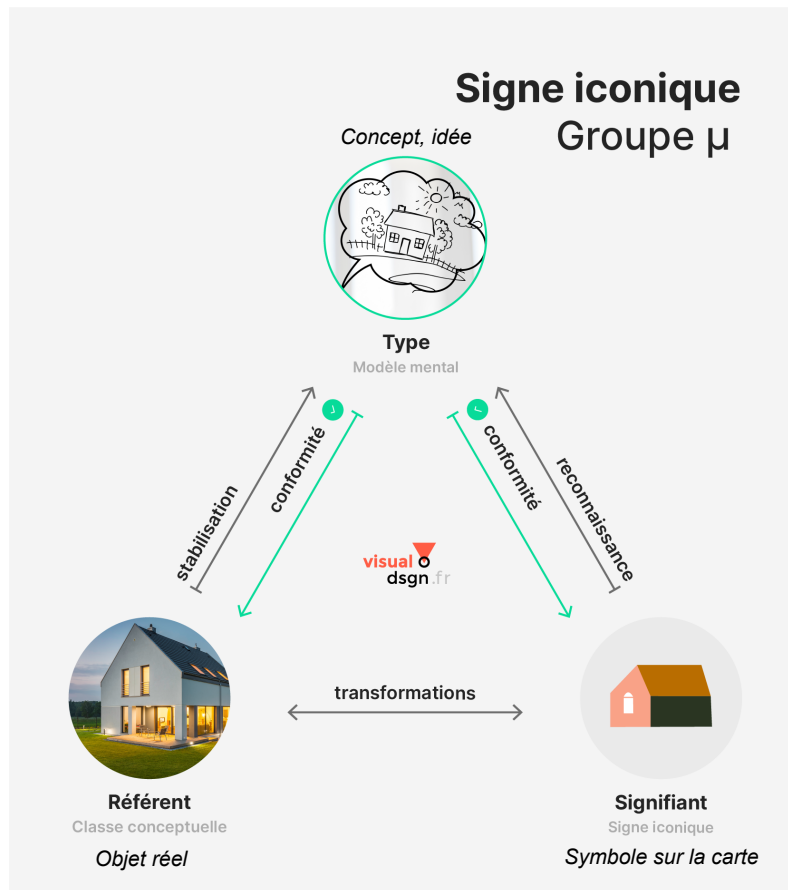
Ce fonctionnement de la perception visuelle va avoir des conséquences sur la manière dont on va percevoir des documents infographiques comme des cartes, donc sur les principes selon lesquels on doit les concevoir pour que la perception soit efficace.

- Planche 1 : les éléments visuellement saillants, l'effet « pop-up ».
- Planche 2 : la perception des couleurs et leur harmonie.
- Planche 3 : les roues chromatiques RVB et CMJN.

Pour aller plus loin, il faut maintenant s'intéresser à l'interprétation des images et à leur appréciation, positive ou négative, essentiellement subjective, mais que l'on peut encourager en s'intéressant aux propriétés esthétiques.

Sémiologie visuelle

La sémiologie, qui étudie le fonctionnement des signes, est née à partir de l'étude du langage (structuralisme), puis s'est développée sur les signes visuels (photographie, arts...).



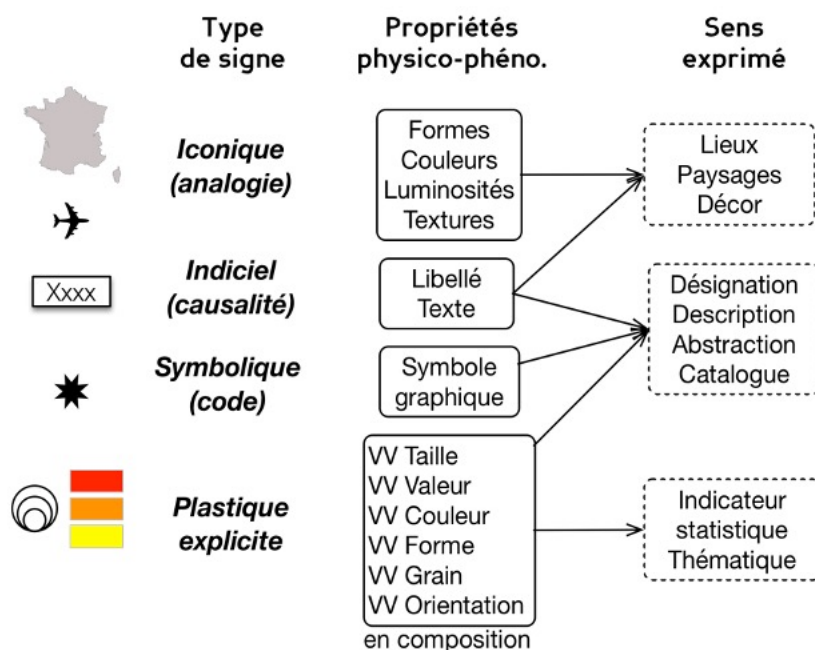
Les travaux du groupe μ ont permis de construire une base scientifique sur l'expression des signes visuels, qui tient compte de leur fonctionnements explicite et implicite. On va résumer ces travaux dans les parties suivantes.

Propriétés esthétiques

Comment faciliter la survenance de propriétés esthétiques ? Mieux décrire les formes graphiques qui en sont à la base pour déterminer les types de conception qui conviennent.

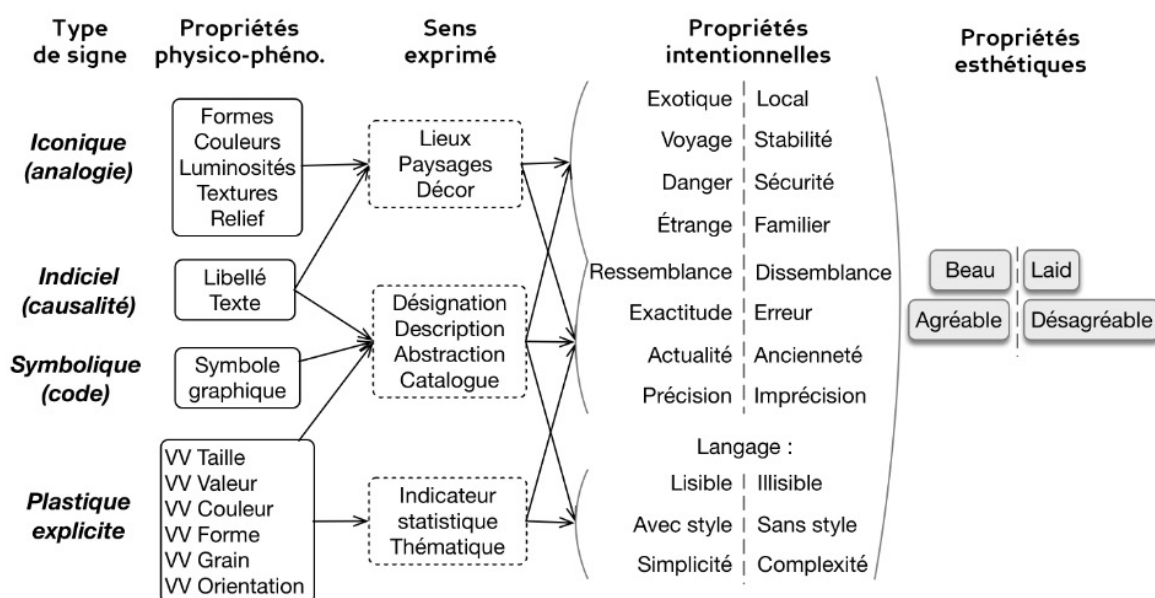
→ Un catalogue de propriétés, reliant formes, impressions et appréciations, selon un double gradient en opposition.

→ Ensuite il faut trouver les moyens de reproduire les types de formes et de composition dans la représentation.



Les signes explicites (intentionnels) en cartographie

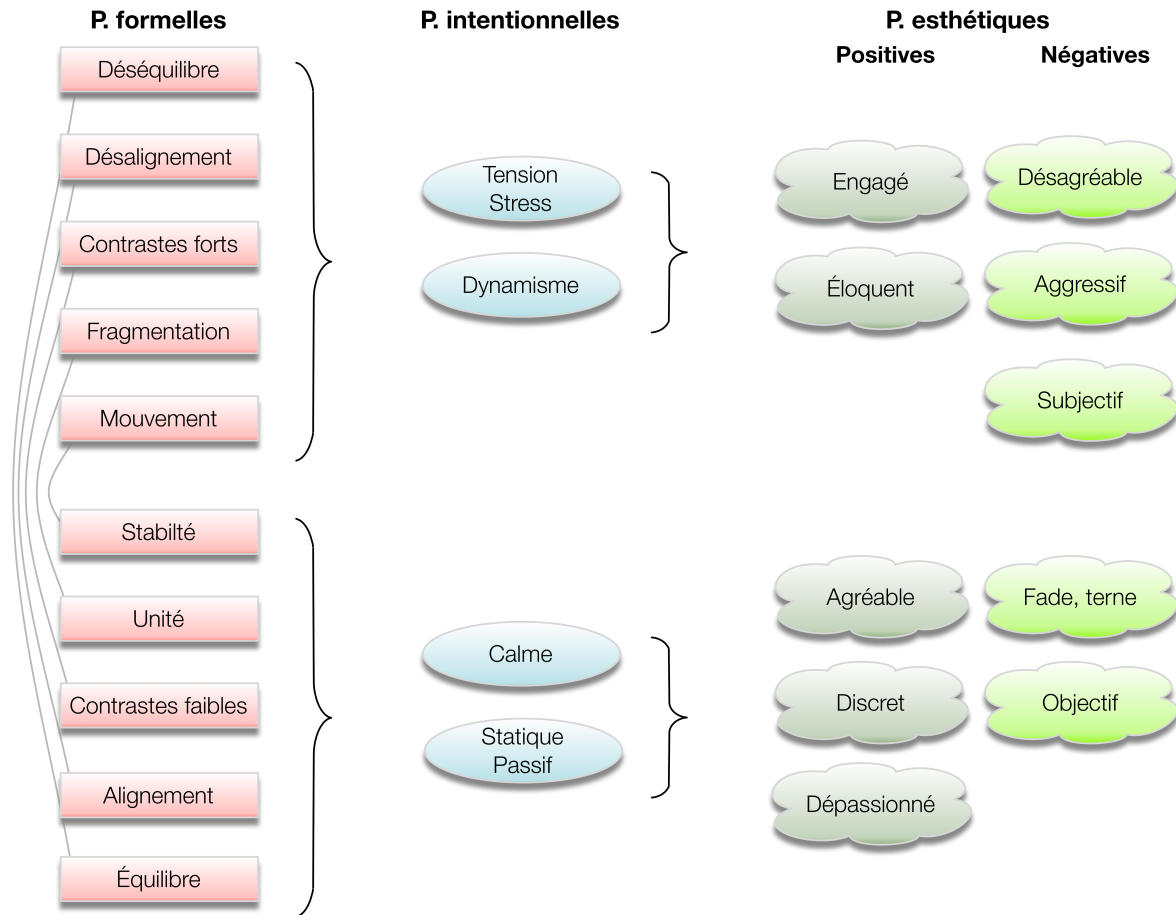
Les signes peuvent se regrouper en quatre catégories selon leur mode de fonctionnement (à gauche). Ces catégories se distinguent par les propriétés matérielles, graphiques, de leurs signifiants. On retrouve les variables visuelles (VV, appelées aussi rétinienne) de J. Bertin dans la catégorie des signes plastiques : ce sont des caractéristiques plastiques (dessinées, matérielles) qui varient graphiquement pour exprimer le sens.



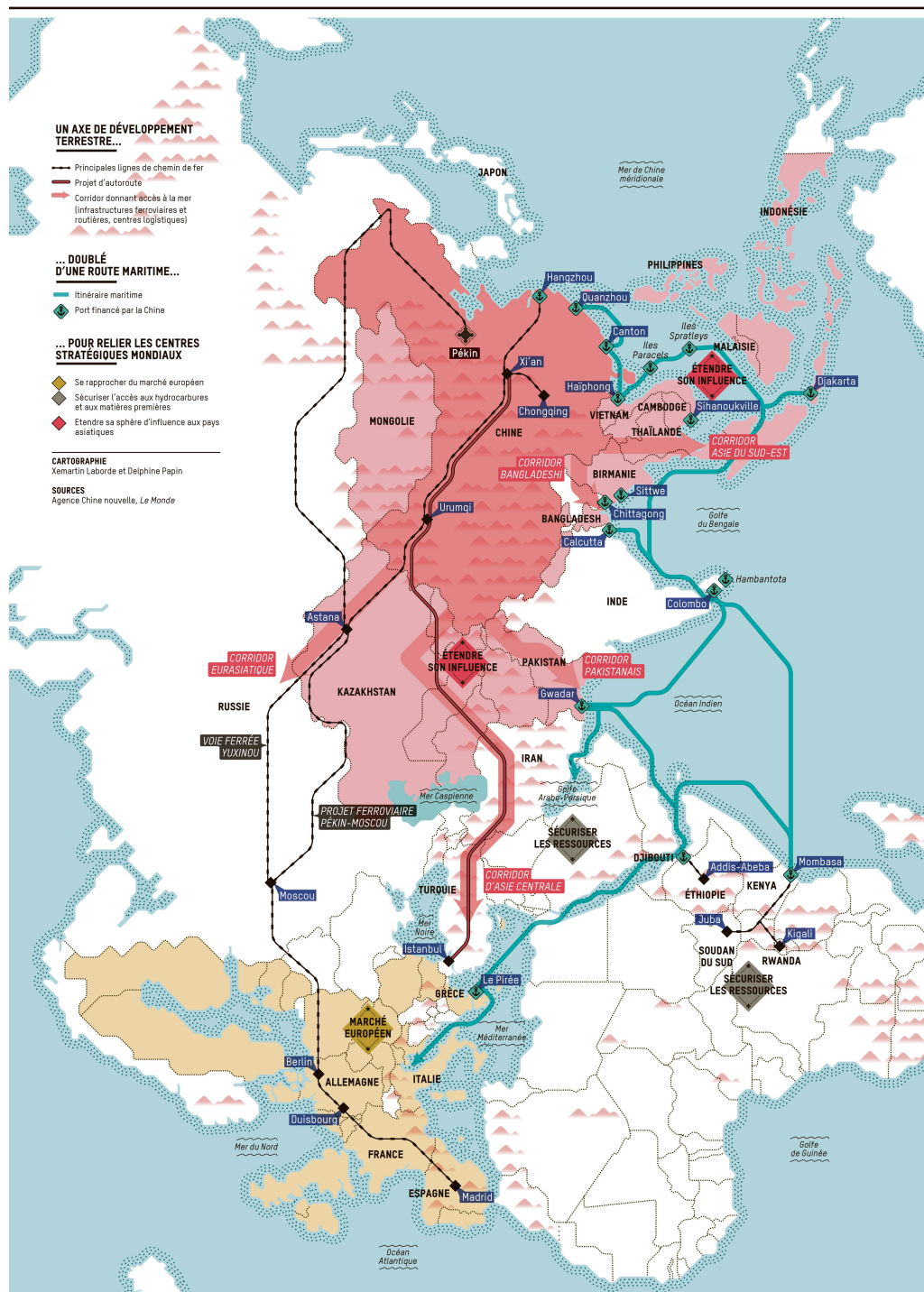
Cependant, cette analyse est incomplète, car il manque toute une catégorie de signes, plus subtils, mais très importants pour l'analyse esthétique : les signes plastiques implicites.

Quelques ressentis potentiels, basés sur des propriétés formelles

La tension et l'équilibre

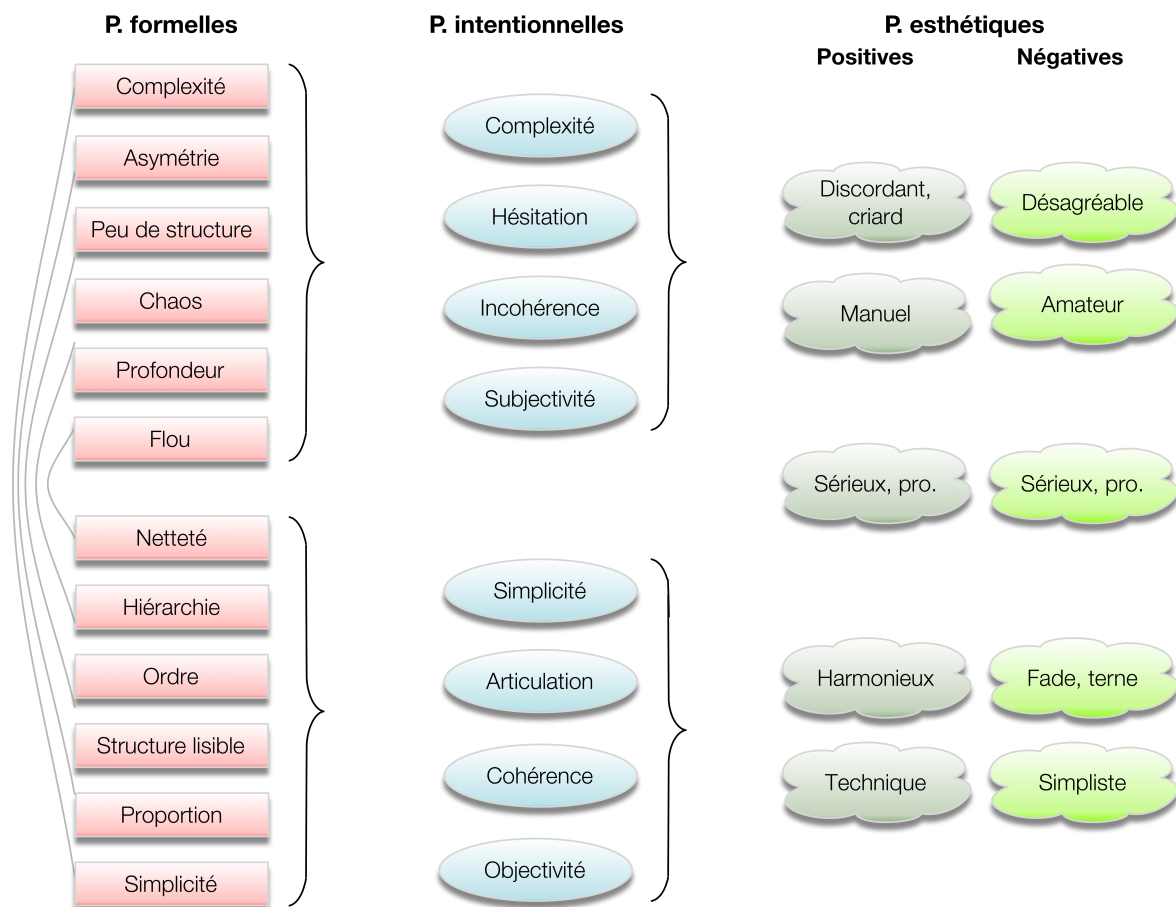


Exemple : « Les routes de la soie », X. Laborde, Le Monde, 2017



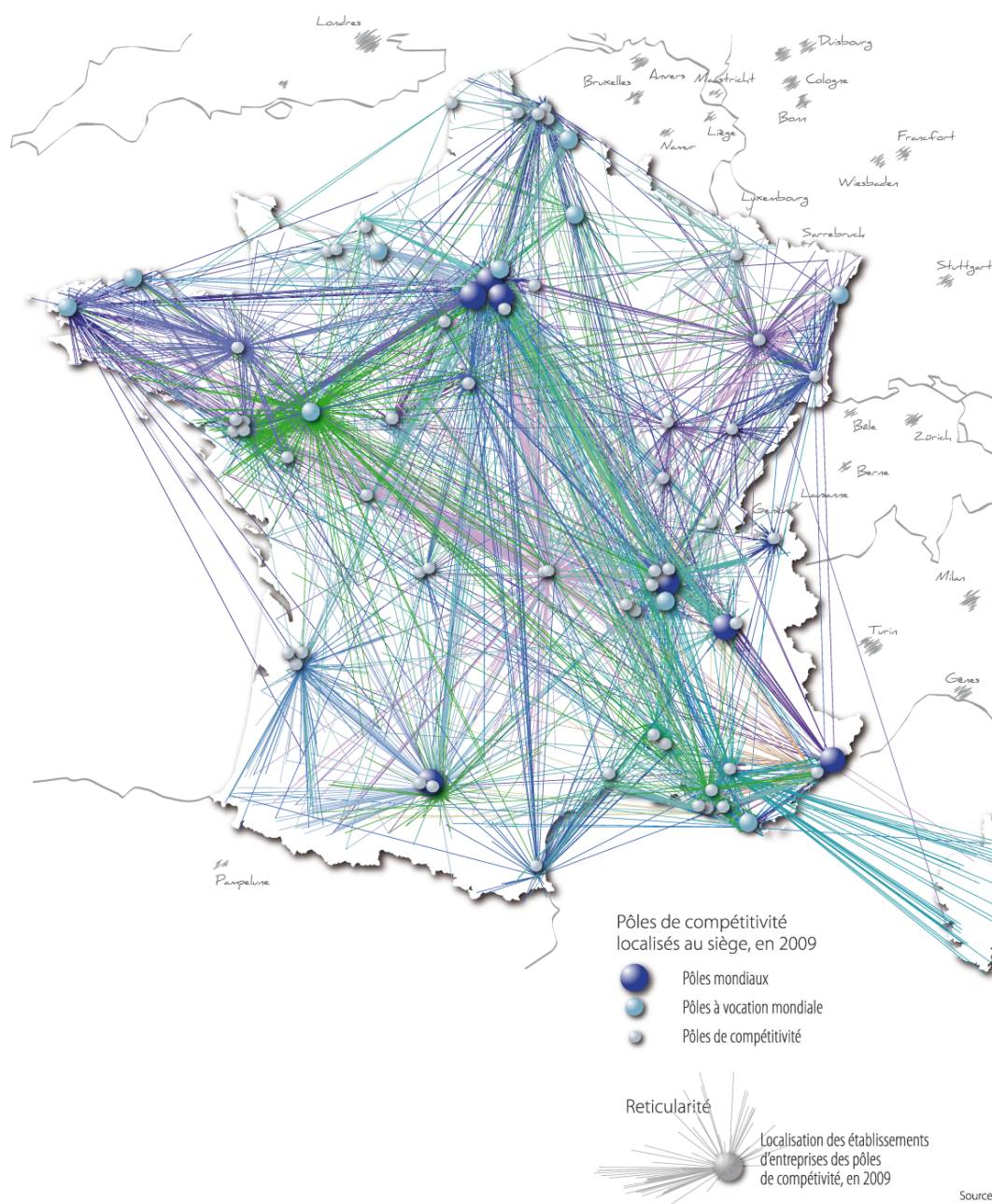
Tension par l'orientation, les flèches, les couleurs, les textures.

La simplicité / complexité



Exemples :

- Complexité graphique explicite, les pôles de compétitivité dans l'Atlas Territoires 2040, par S. Cordobès et K. Hurel (page suivante).
- Simplicité d'un schéma d'aménagement du territoire, impression de lissage, le SRADDT de Bourgogne en 2014.



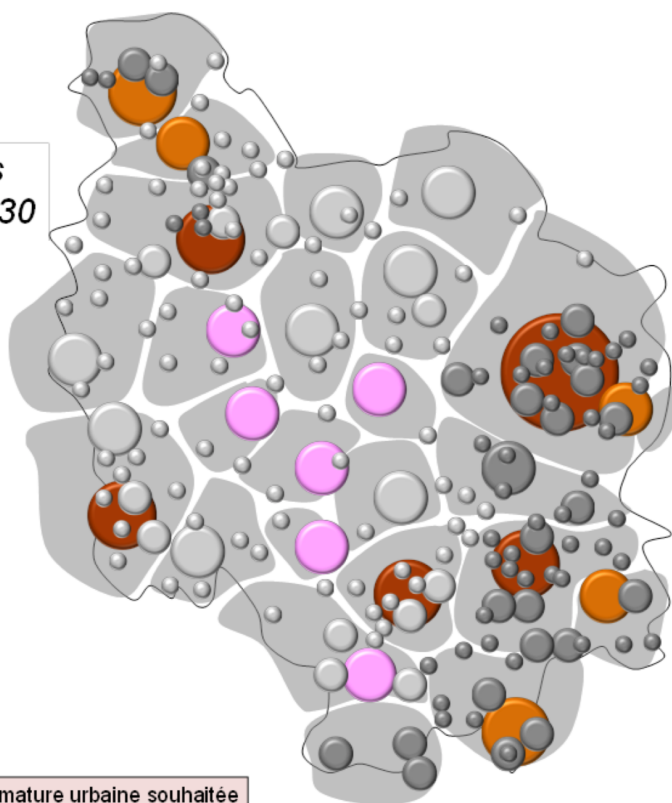
Fonds cartographiques : Francièmes © Tous droits réservés
Réalisation : Datar - Territoires 2040 - Stéphane Cordoba & Karine Hurel

Source : Datar, 2009

Hierarchisation de l'armature urbaine

Des priorités différenciées pour atteindre l'objectif à 2030

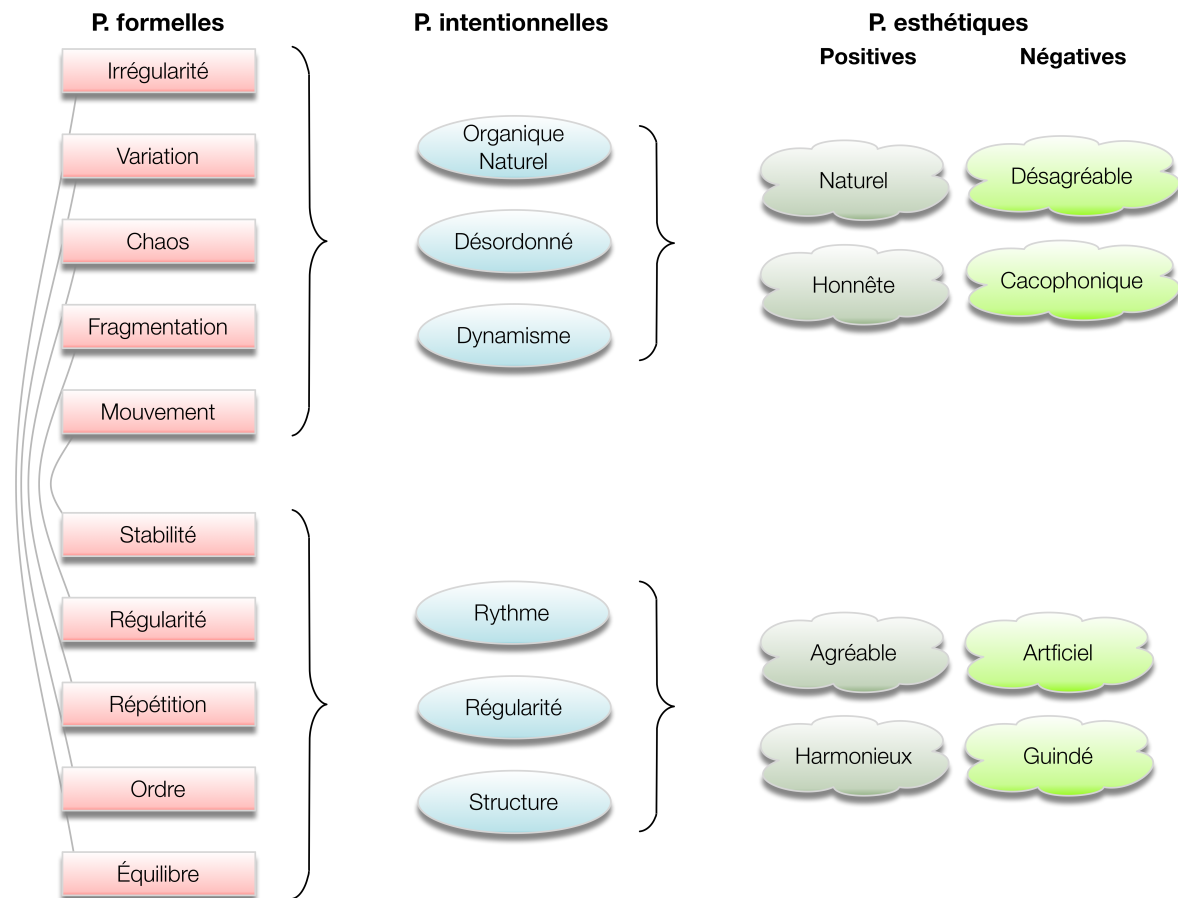
-  Fonctions métropolitaines à renforcer
-  Fonctions structurantes à conforter dans la dynamique métropolitaine
-  Fonctions structurantes à affirmer
- Fonctions structurantes à consolider**
 -  Dans un contexte de dynamique résidentielle positive
 -  Dans un contexte de faible dynamique résidentielle



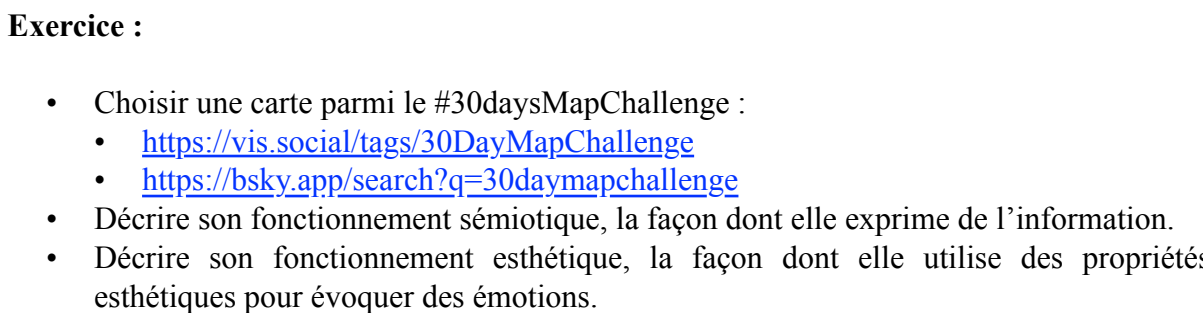
Cette carte ne représente pas l'armature urbaine souhaitée à l'horizon 2030, mais identifie les priorités d'évolutions spécifiques aux différents pôles de l'espace régional.

Réalisation : RCT 2014.

Le rythme / le chaos



Exemple : « Five years of drought » (5 ans de sécheresse, page suivante), par John Nelson.
<https://adventuresinmapping.com/2016/07/12/five-years-of-drought/>



Exercice :

- Choisir une carte parmi le #30daysMapChallenge :
 - <https://vis.social/tags/30DayMapChallenge>
 - <https://bsky.app/search?q=30daymapchallenge>
- Décrire son fonctionnement sémiotique, la façon dont elle exprime de l'information.
- Décrire son fonctionnement esthétique, la façon dont elle utilise des propriétés esthétiques pour évoquer des émotions.