

UE 805 :

Sémiologie et communication graphique

2^e séance :

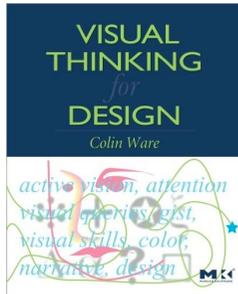
- perception visuelle et sémiotique, bases théoriques
- pratique : découverte d'InkScape et application

2^E SÉANCE : PERCEPTION VISUELLE ET SÉMIOTIQUE

Deux idées à retenir :

- La perception visuelle n'est pas *automatique*, immédiate ou complète.
- On peut faciliter la compréhension d'une illustration en utilisant les principes de la perception et en favorisant une appréciation esthétique.

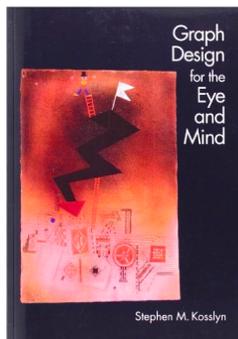
BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE



Colin Ware, *Visual Thinking, for design*, Morgan Kaufmann, 2008



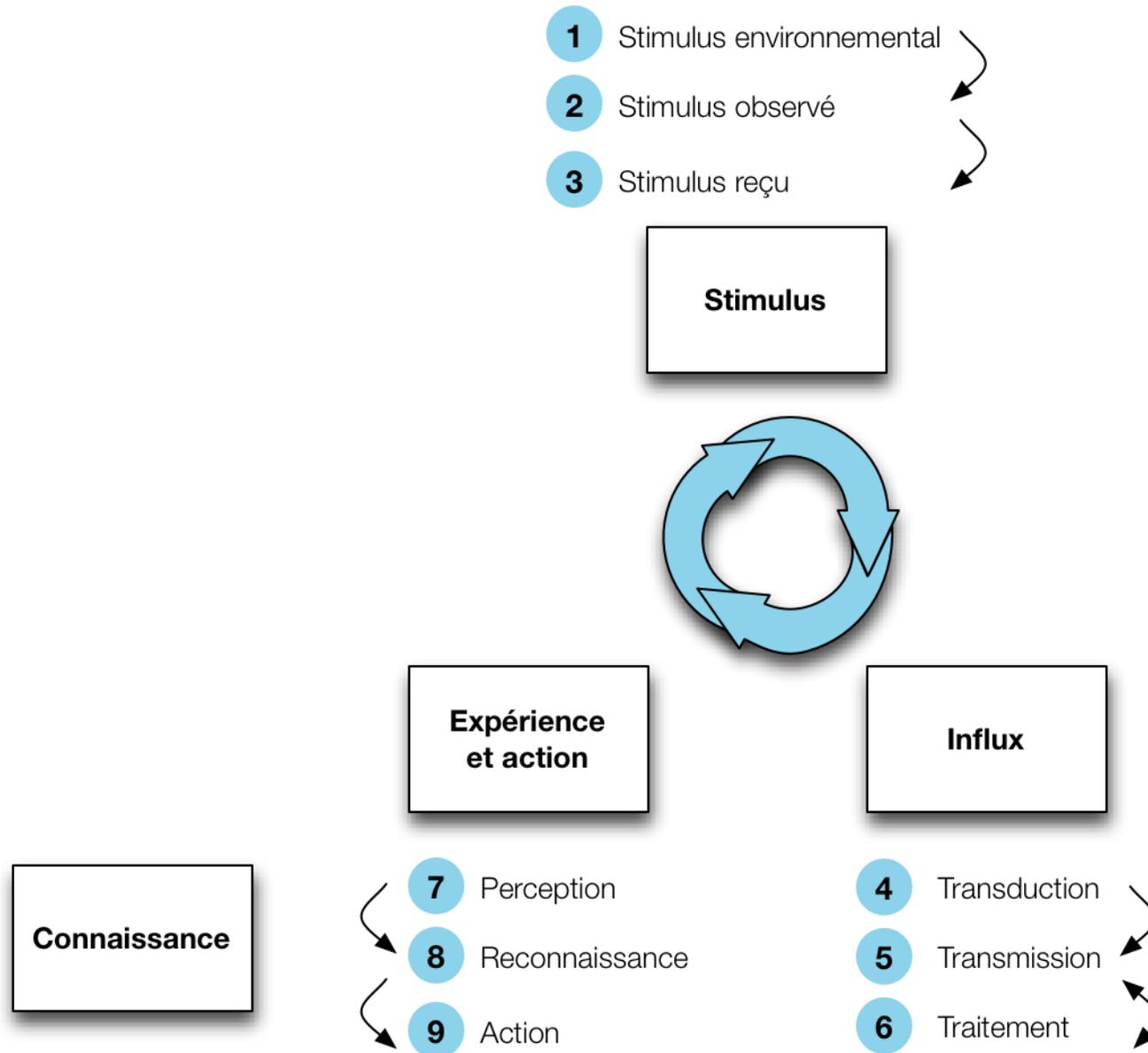
Jacques Bertin (dir.), *Sémiologie graphique*, rééd. EHESS, 2013



Stephen M. Kosslyn, *Graph design for the eye and mind*, Oxford University Press, 2006.

INTRODUCTION À LA SÉMIOLOGIE VISUELLE :

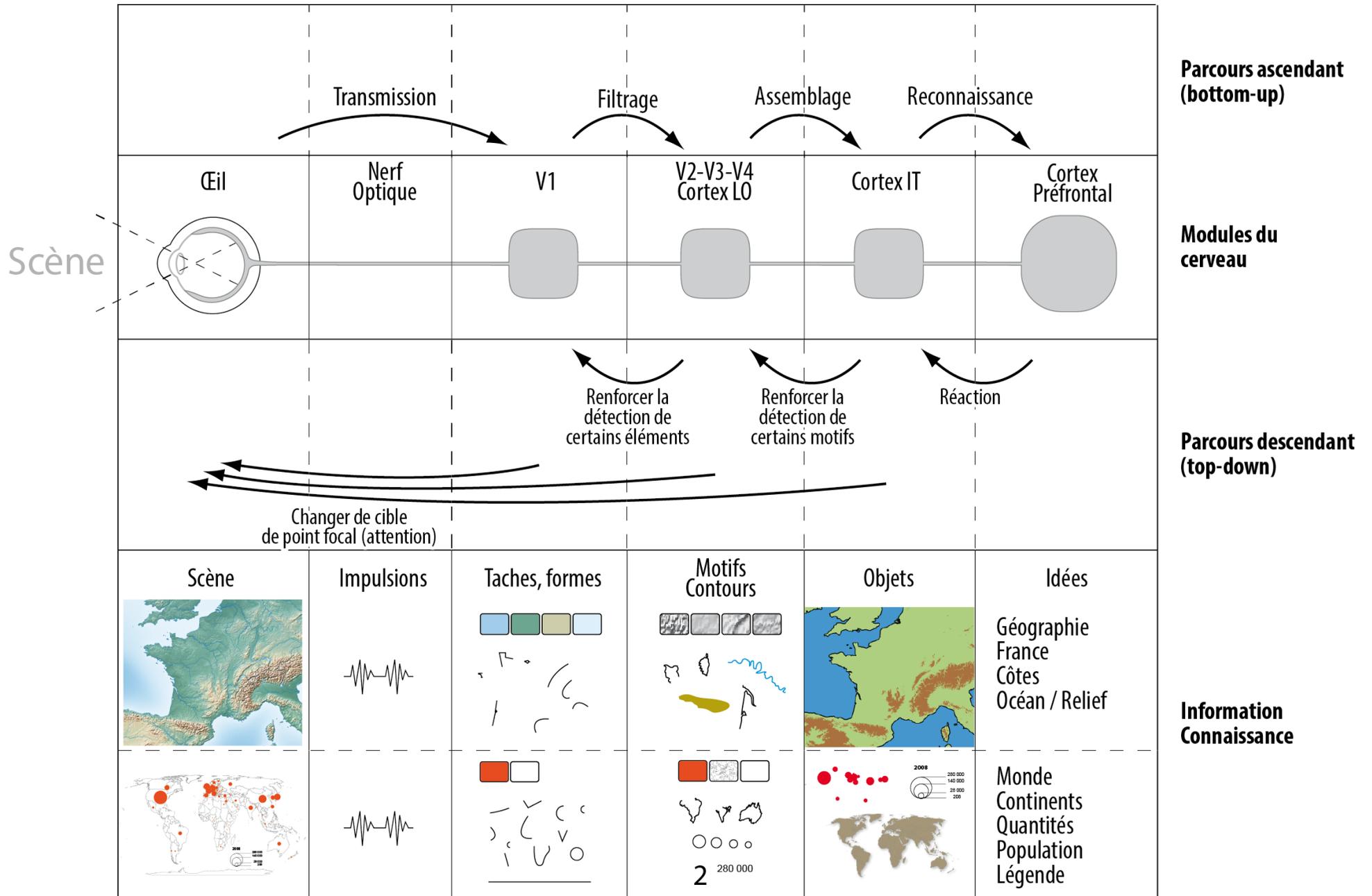
1- LA PERCEPTION



PERCEPTION VISUELLE

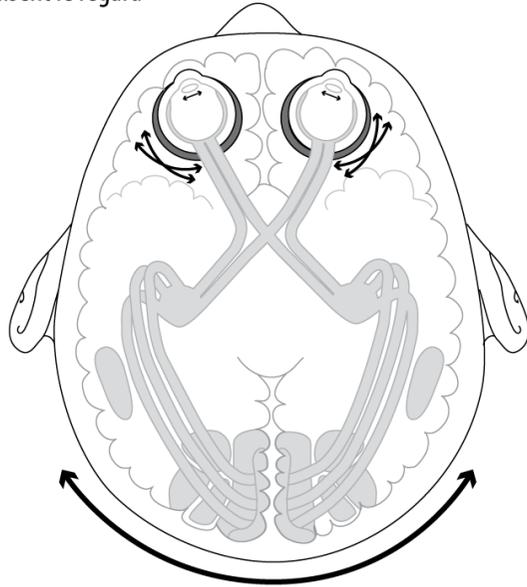
Le cerveau est **équipé** et **entraîné** pour détecter rapidement et quasi automatiquement **certaines formes graphiques**, car elles aident à comprendre son environnement et à s'y déplacer.

La détection de certaines formes est renforcée par l'apprentissage, par exemple la lecture des lettres.

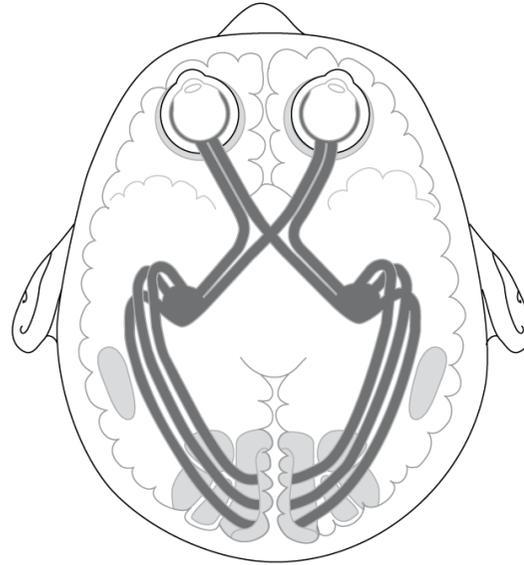


Vision :le parcours ascendant

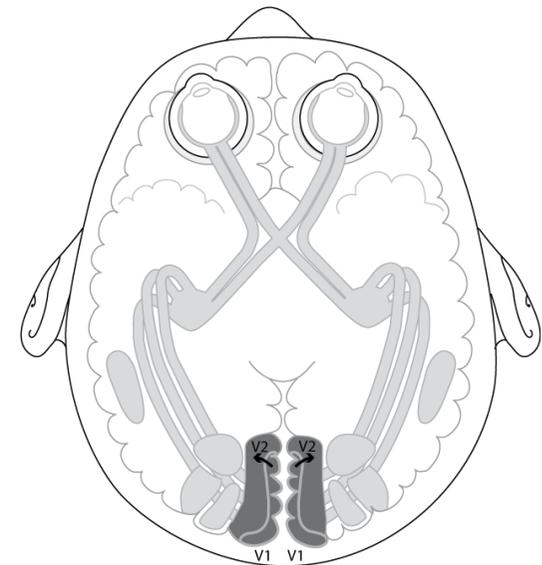
1- La tête tourne, les muscles oculaires orientent et focalisent le regard



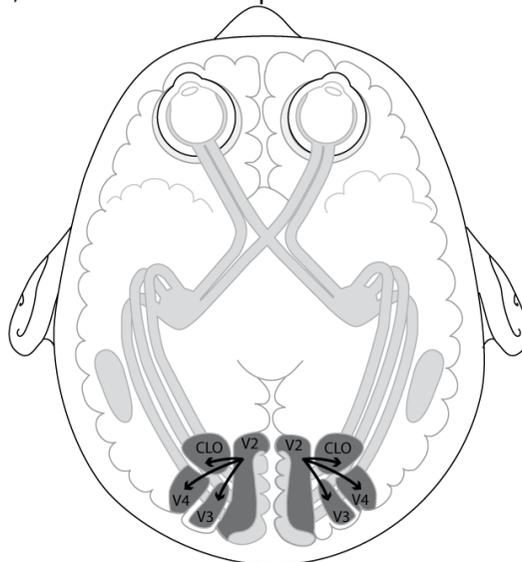
2- Les nerfs optiques transmettent aux aires V1



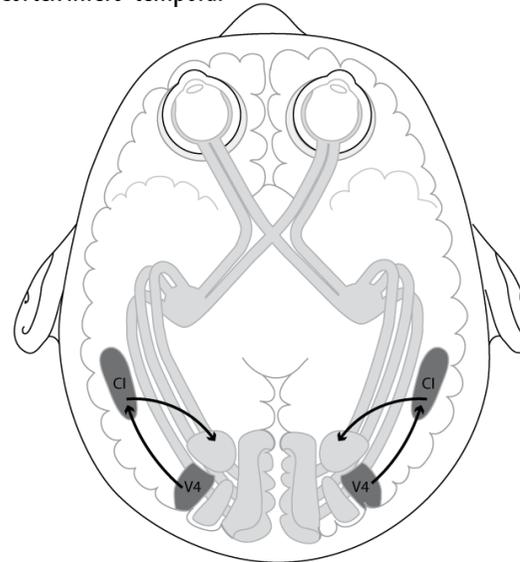
3- Traitement des éléments simples en motifs
V1 -> V2



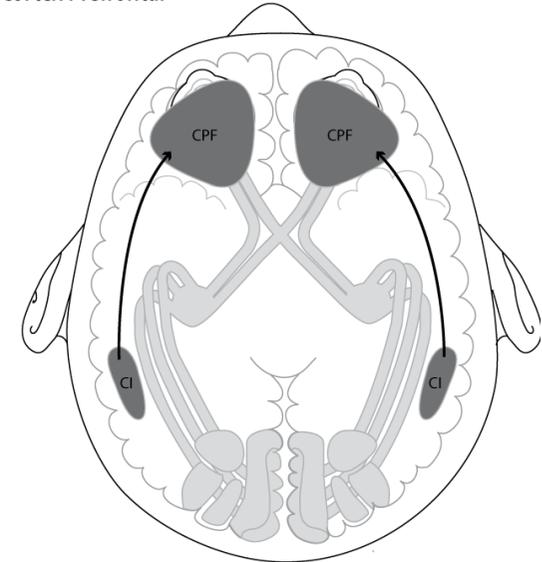
4- Traitement des motifs en objets
V2 -> V3, V4 et Cortex Latéral Occipital



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



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



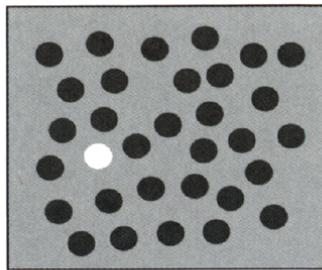
d'après C. Ware et Lindsay & Norman

PERCEPTION VISUELLE

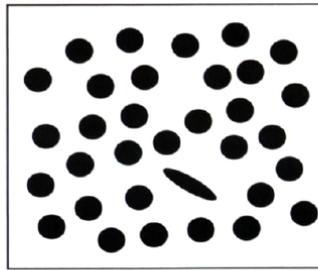
Les principales caractéristiques détectées et mesurées par ce processus de perception « quasi automatique » :
(illustration ensuite)

- les **orientations, alignements, les contours** ;
- la variation de **taille** ;
- les **couleurs** selon deux axes de détection : rouge / vert ou jaune / bleu ;
- les différences de **luminosité** et de **contraste** ;
- le sens du **mouvement** (orientation et vitesse) ;
- la **disparité binoculaire**, qui permet la vision en **3D**, donc les écarts de **profondeur / relief**.

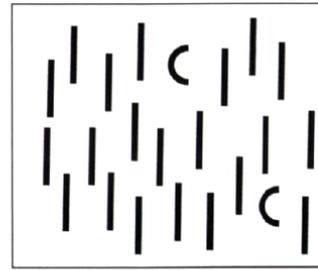
Les éléments graphiques saillants, qui sautent aux yeux par rapport au contexte/fond.



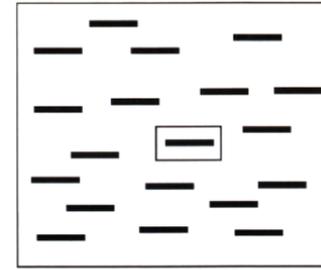
Luminosité



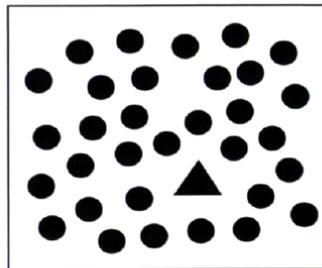
Étirement



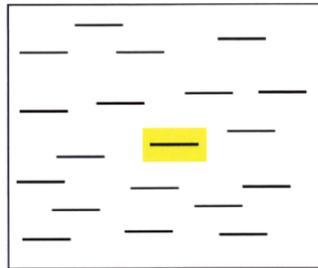
Courbure / orientation



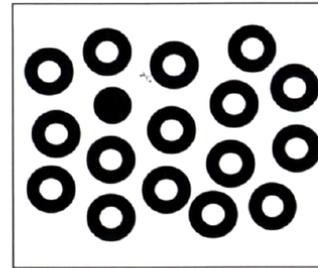
Présence d'un encadré



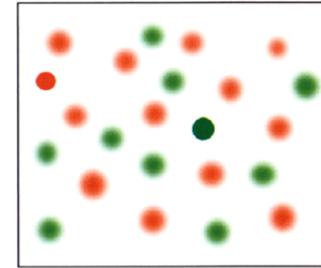
Forme



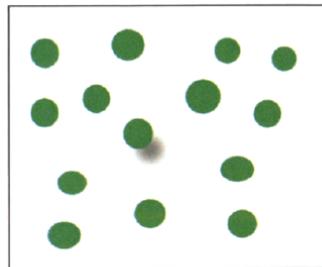
Surlignage



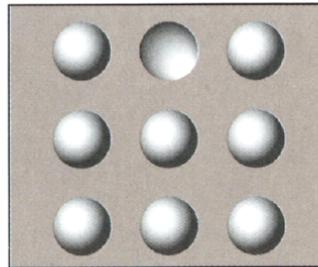
Remplissage



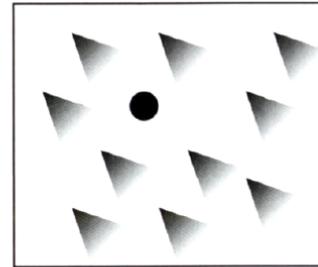
Netteté



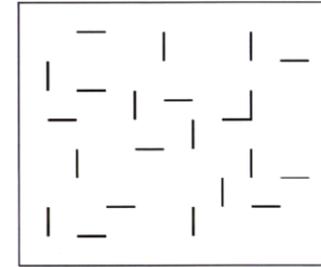
Projection d'une ombre



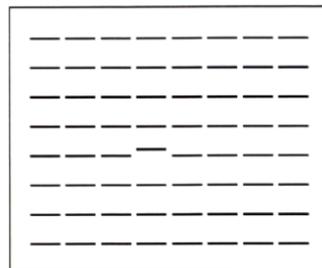
Convexité / concavité



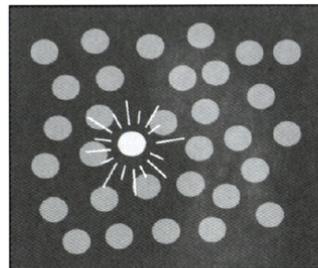
Coins anguleux



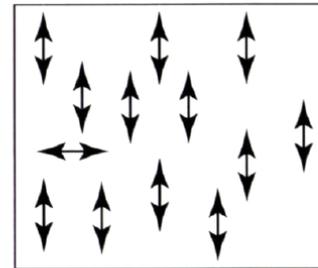
Lignes jointives



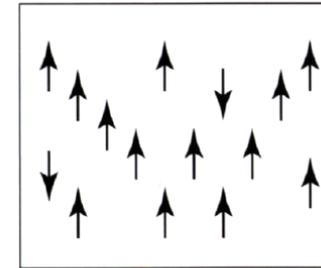
Désalignement



Clignotement



Sens du mouvement



Phase du mouvement

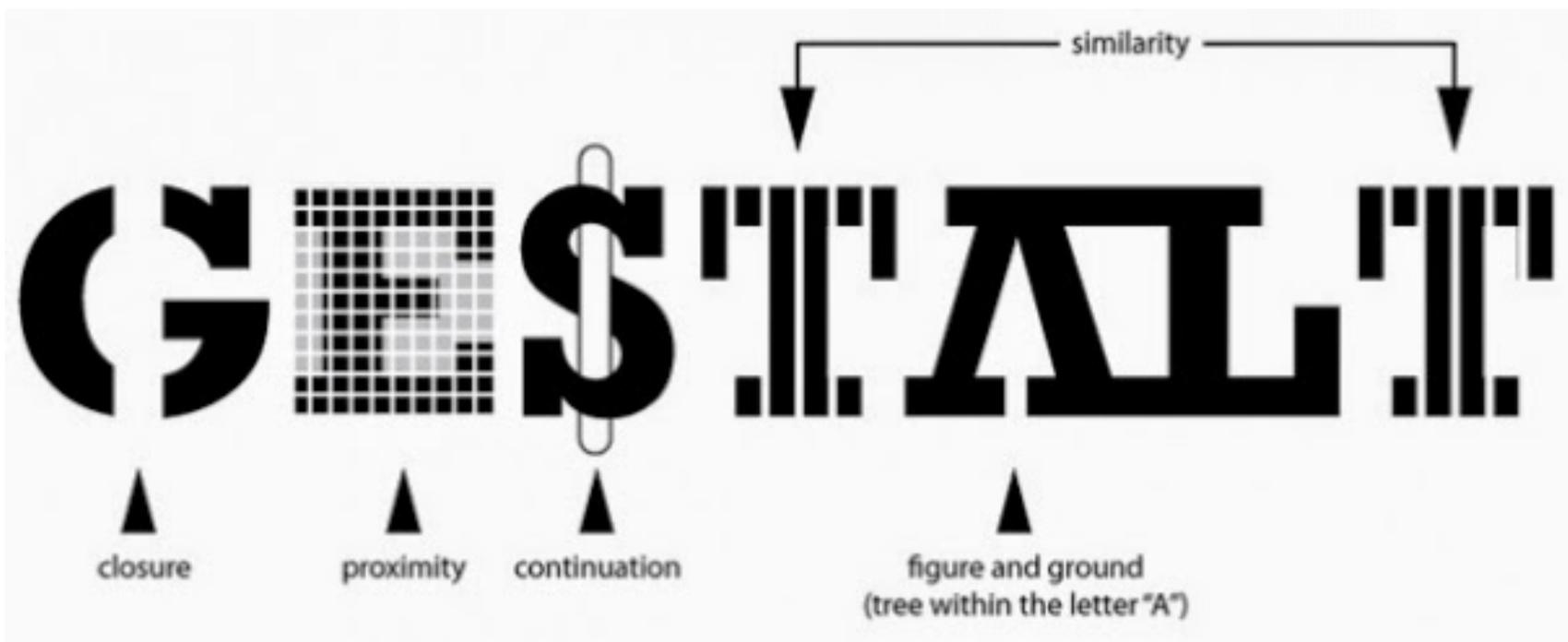
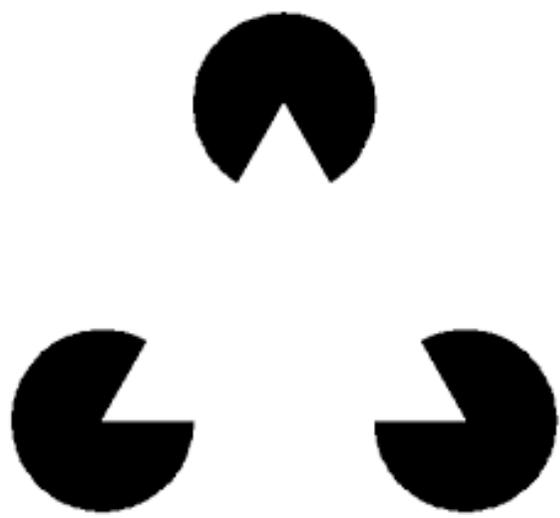
d'après C. Ware

PERCEPTION VISUELLE

- Ces caractéristiques graphiques sont ensuite assemblées pour former des entités de niveau supérieur :
 - motifs
 - régularités
 - contours
 - alignements



[Gregory, 1970]

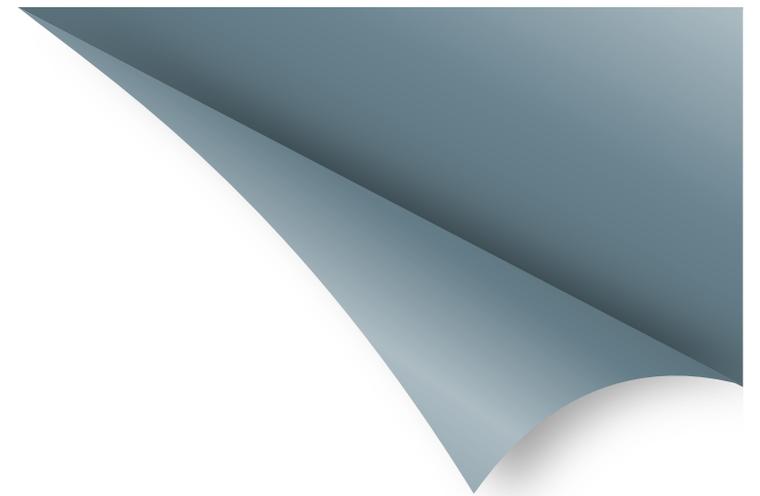


PERCEPTION VISUELLE

- Cette détection automatique est **guidée** ou **renforcée** par :
 - **l'apprentissage** (dont la **lecture**, petites formes minces et contrastées)
 - **l'objectif** de l'action en cours (déplacement, recherche d'information, contemplation ...)
 - **Le contexte** : media, présentation, discussion...
 - **l'organisation** de la scène visuelle en sous-ensembles hiérarchisés et reliés (blocs, sous-partie de mise en page, ...)

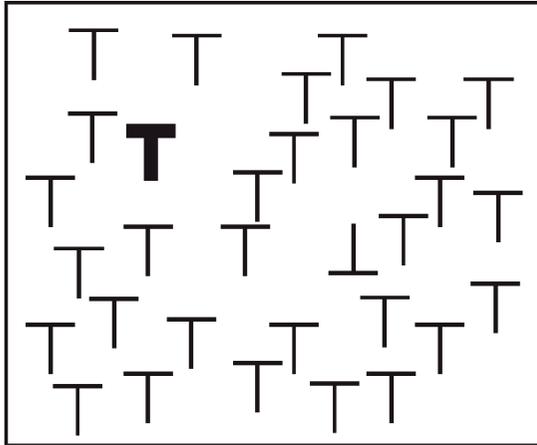
PERCEPTION VISUELLE

- Elle est, au contraire, **gênée** par :
 - la **complexité** visuelle (quantité et diversité des formes)
 - le manque de **structure** guidant la lecture
 - le manque de **clarté** (au sens de luminosité mais aussi de différence des éléments utiles par rapport au fond).



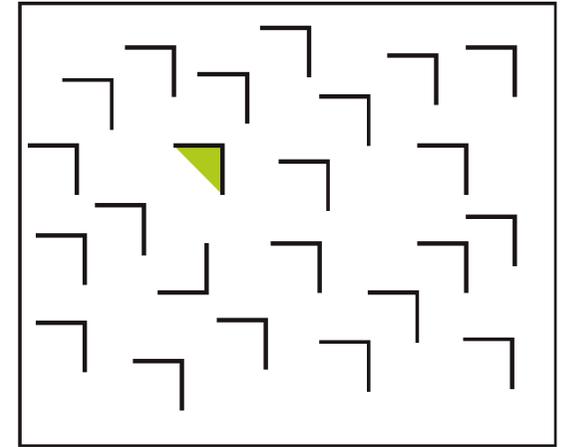
⊥
difficile

T
facile



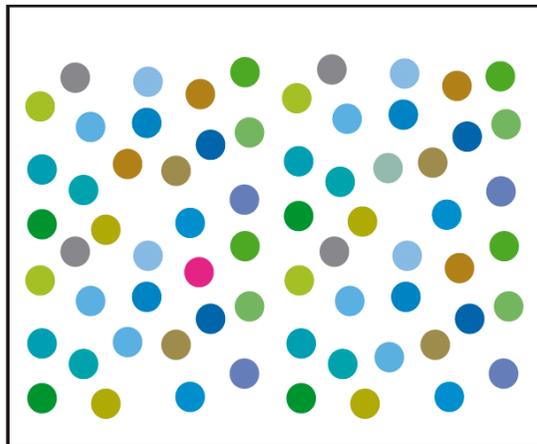
└┘
difficile

◄
facile



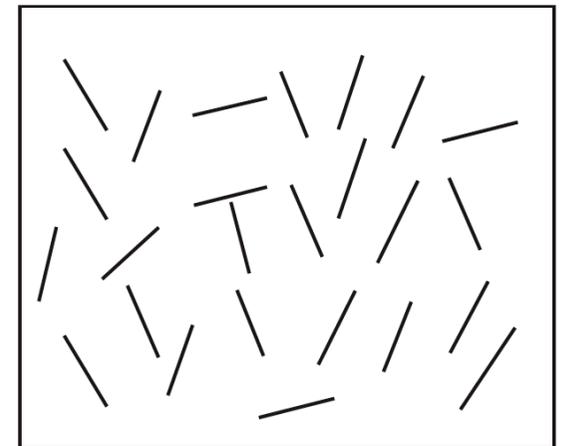
●
difficile

●
facile



／
difficile

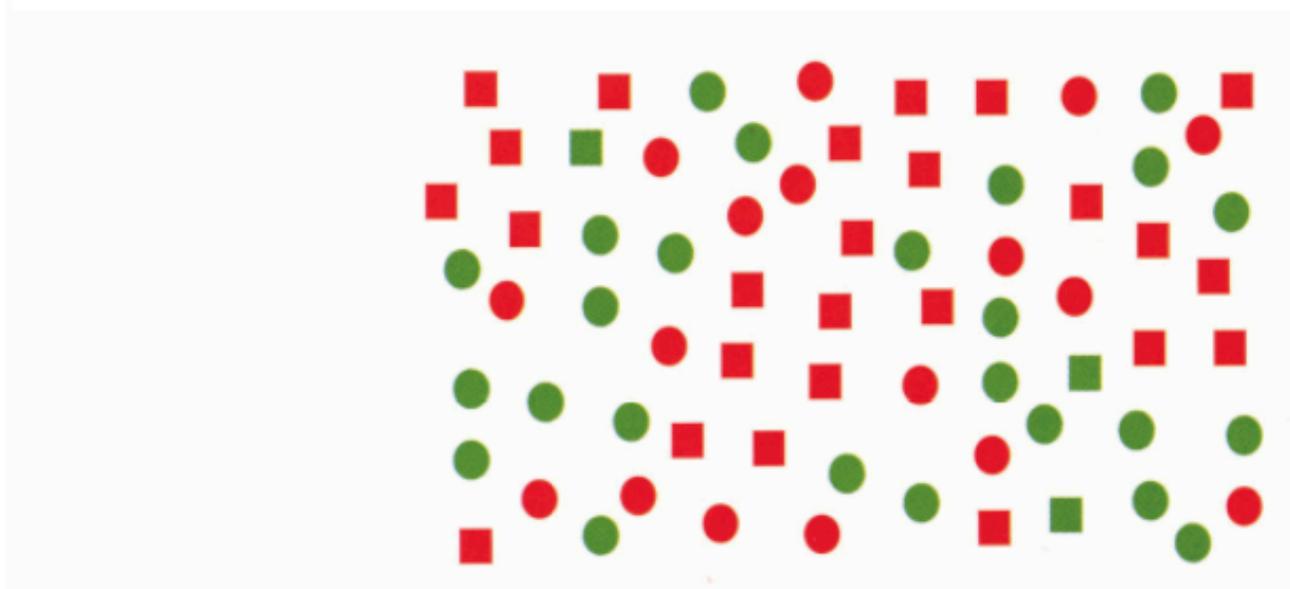
└┘
facile



PERCEPTION VISUELLE

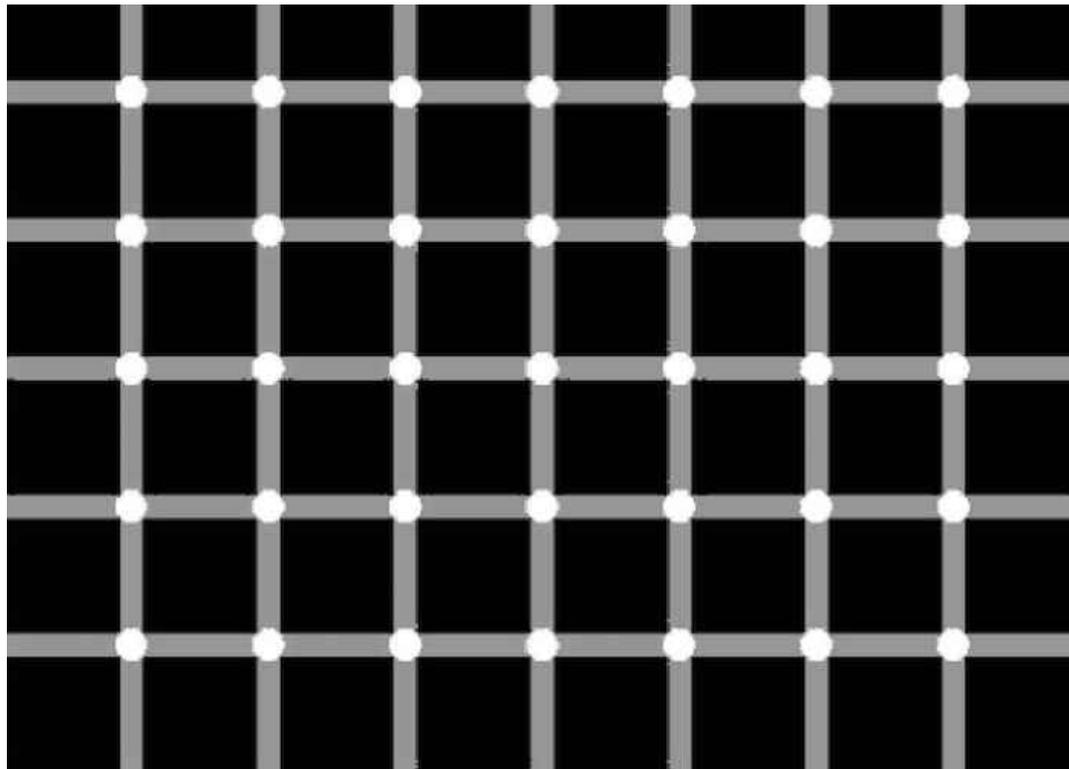
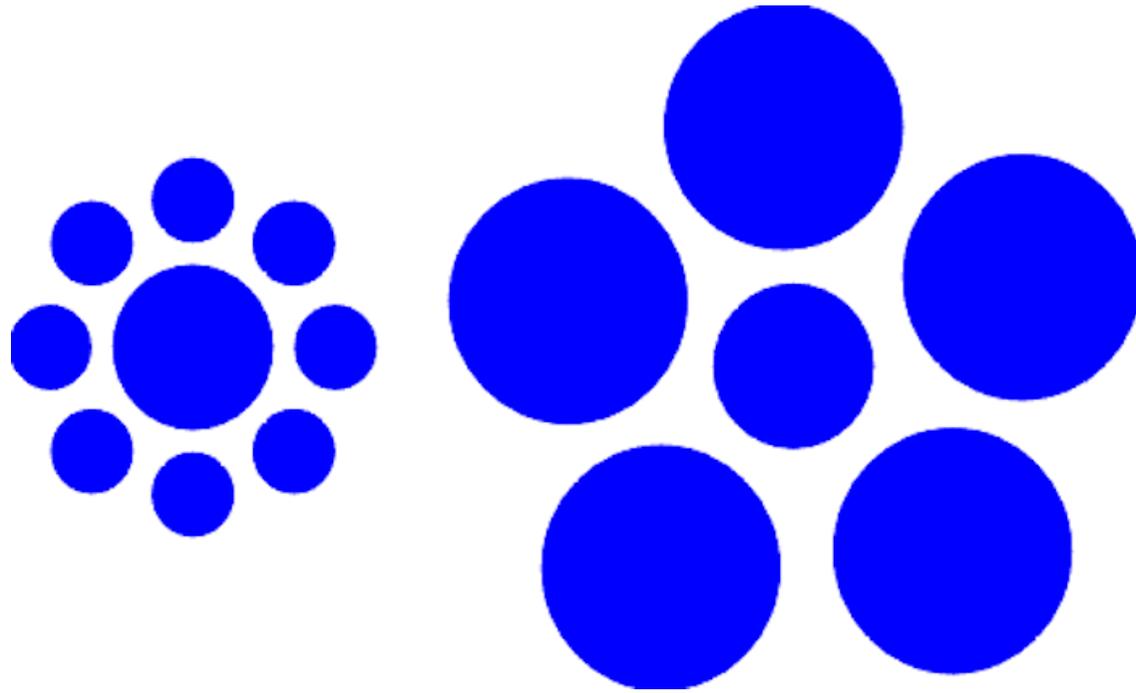
La présentation de **groupes** de formes va aussi être **interprétée** rapidement selon les modalités suivantes.

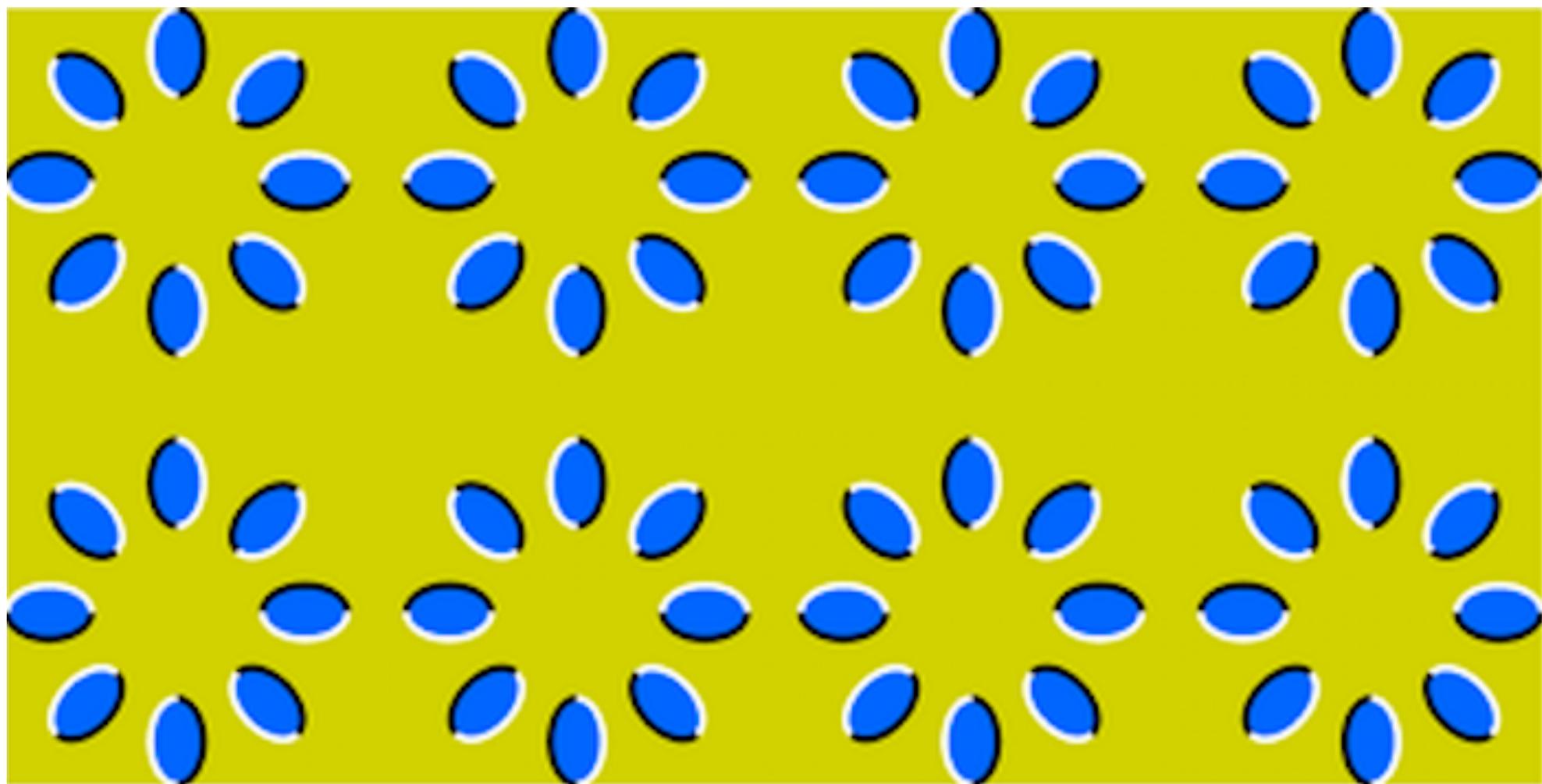
Ce qui rend un élément distinct c'est ce en quoi il diffère des éléments qui l'entourent, par rapport aux mécanismes de détection de bas niveau du cortex visuel primaire (V1).

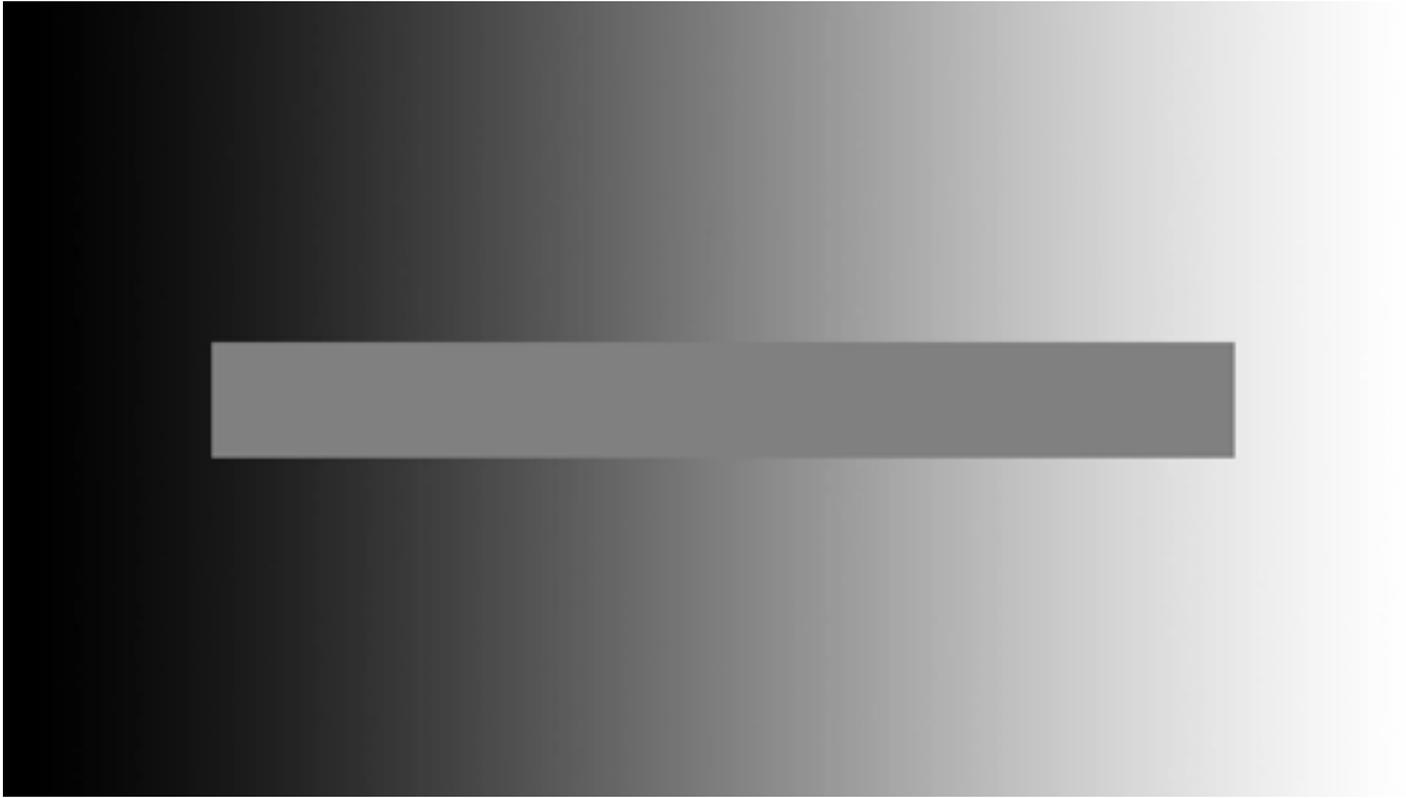


Il y a trois carrés verts dans ce motif.

Preuve que l'on ne voit
pas parfaitement la réalité :
[les illusions d'optique](#)

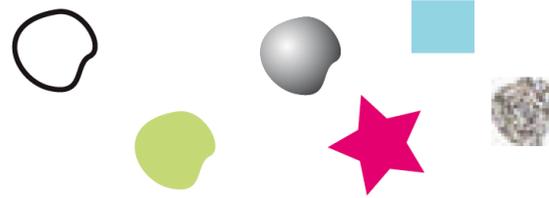






Code graphique

Petites formes définies par des contours fermés, des textures, des couleurs, un relief.



Interprétation

Objet, idée, entité, point nodal.

Objets graphiques ordonnés spatialement.



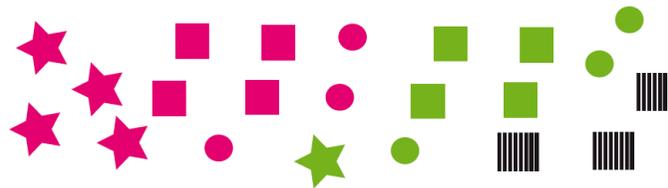
Informations liées ou en séquence, de gauche à droite (sens de lecture)

Objets graphiques rapprochés.



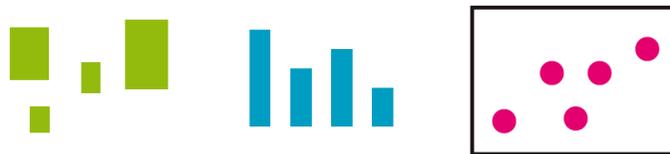
Informations liées, concepts proches ou similaires.

Objets graphiques possédant la même forme, couleur ou texture



Informations liées, concepts proches ou similaires.

Objets graphiques avec une variation de forme : largeur, hauteur, surface.



Informations de différentes magnitudes, quantité, force.

Code graphique

Formes reliées par une ligne.



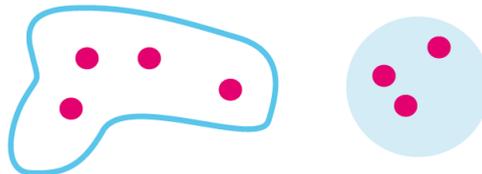
Variation de l'épaisseur du lien.



Variation de la couleur et de la texture du lien.



Formes entourées par une ligne ou dans une même couleur ou texture.



Régions imbriquées ou partitionnées.



Formes attachées.



Interprétation

Entités liées, chemin entre elles.

Variation de la force du lien.

Variation du type de relation.

Entités liées, contenues dans un groupe.

Idées hiérarchisées, subdivisées.

Parties d'une même structure conceptuelle.

DE LA PERCEPTION À L'INTERPRÉTATION : LA SÉMIOTIQUE

- Pour aller plus loin dans la compréhension de **l'interprétation** des formes graphiques (acquisition de sens), il faut s'intéresser à la discipline dont c'est l'objet, la **sémiotique**.
- La **sémiotique** a produit de nombreux résultats utiles pour aider à **concevoir des infographies**.

DE LA PERCEPTION À L'INTERPRÉTATION : LA SÉMIOLOGIE

- La sémiotique est la discipline scientifique qui s'intéresse à l'expression du sens par des signes (leur interprétation).

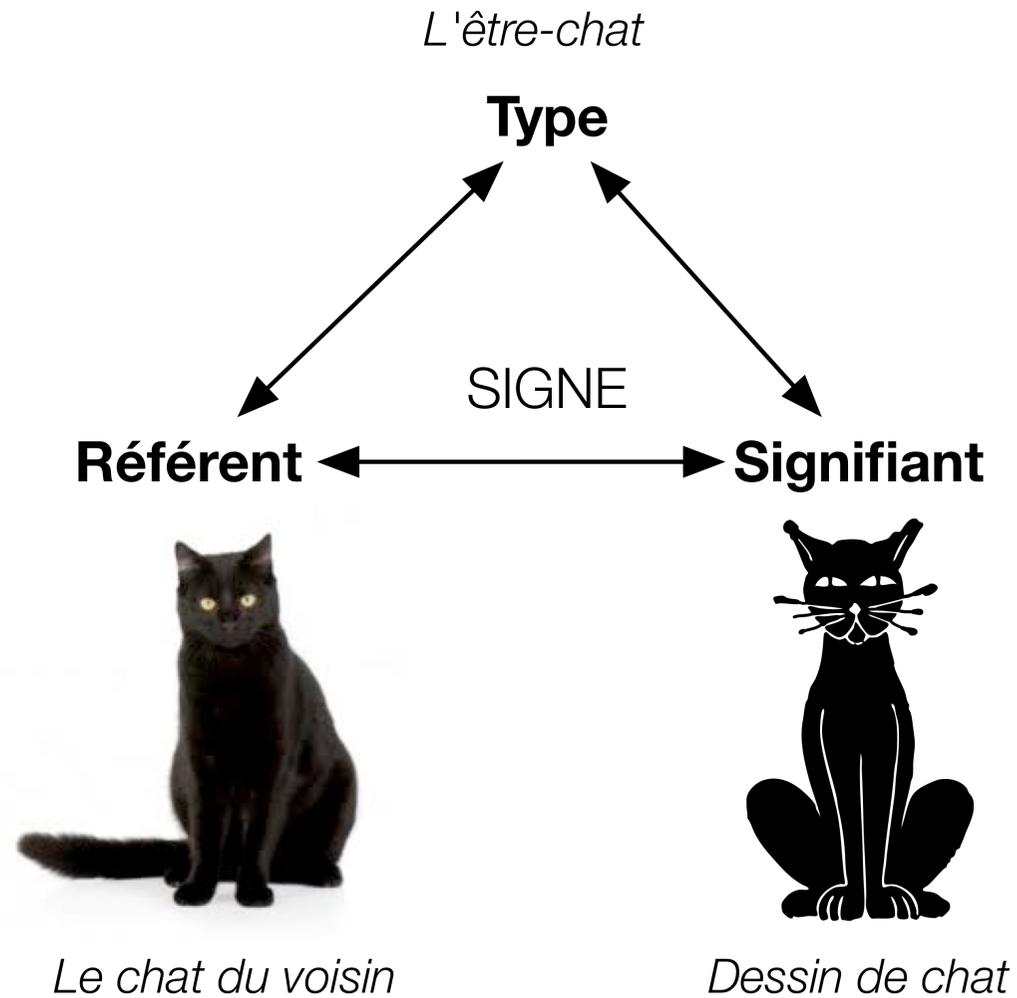
Autrefois les deux appellations coexistaient : sémiologie et sémiotique. Sémiologie a progressivement disparu, sauf pour désigner les travaux de l'équipe de J. Bertin : la sémiologie graphique.

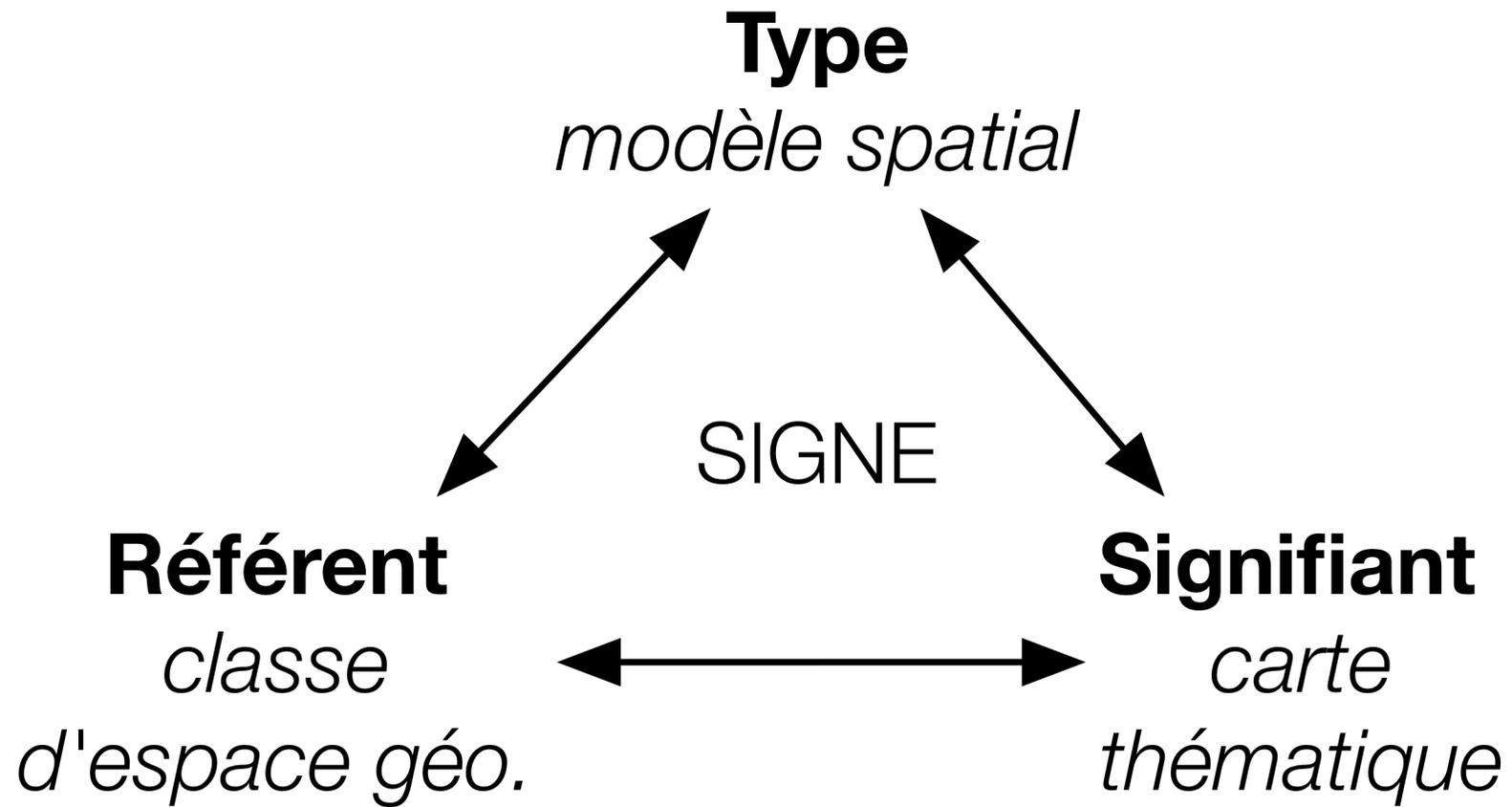
- Les signes peuvent être des mots, mais aussi des formes graphiques, on parle alors de **sémiotique visuelle**.

Une ressource web sur la sémiologie de l'image :

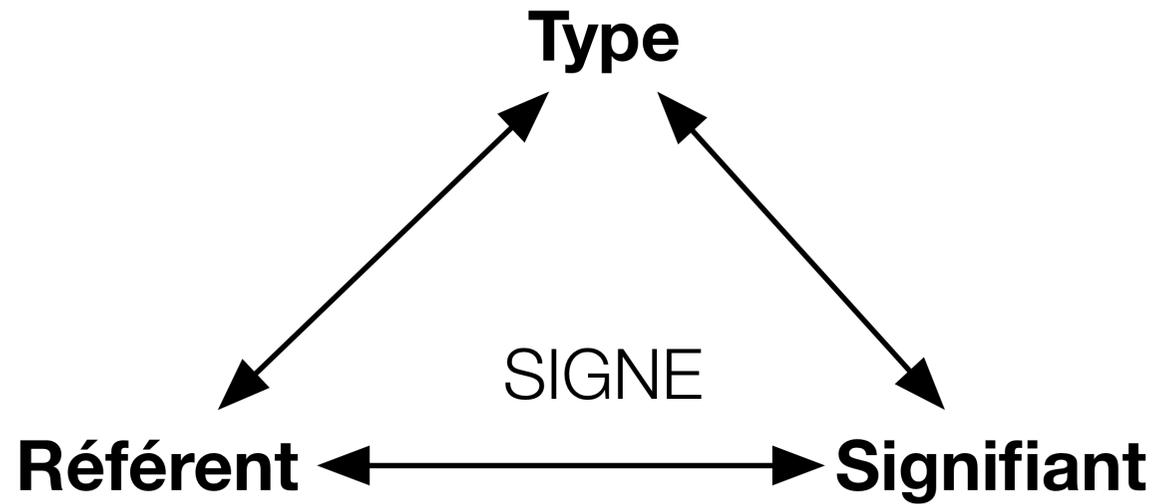
<http://www.surlimage.info/ecrits/semiologie.html>

Le signe : une interaction entre trois éléments, Signifiant, Référent/Signifié et Type

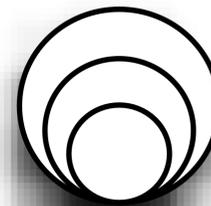




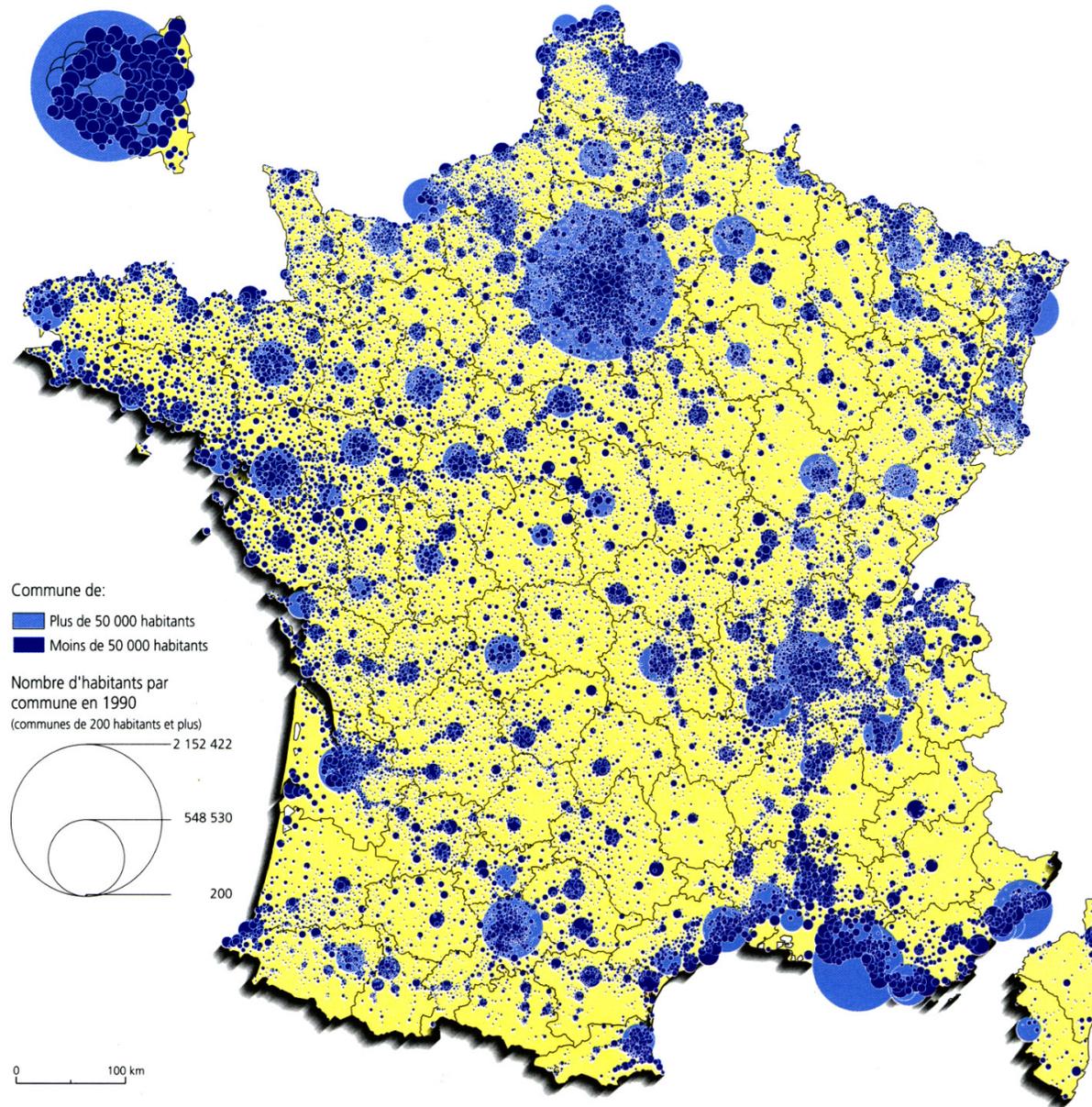
*Distribution spatiale des
villes selon leur population*



Villes sur un territoire



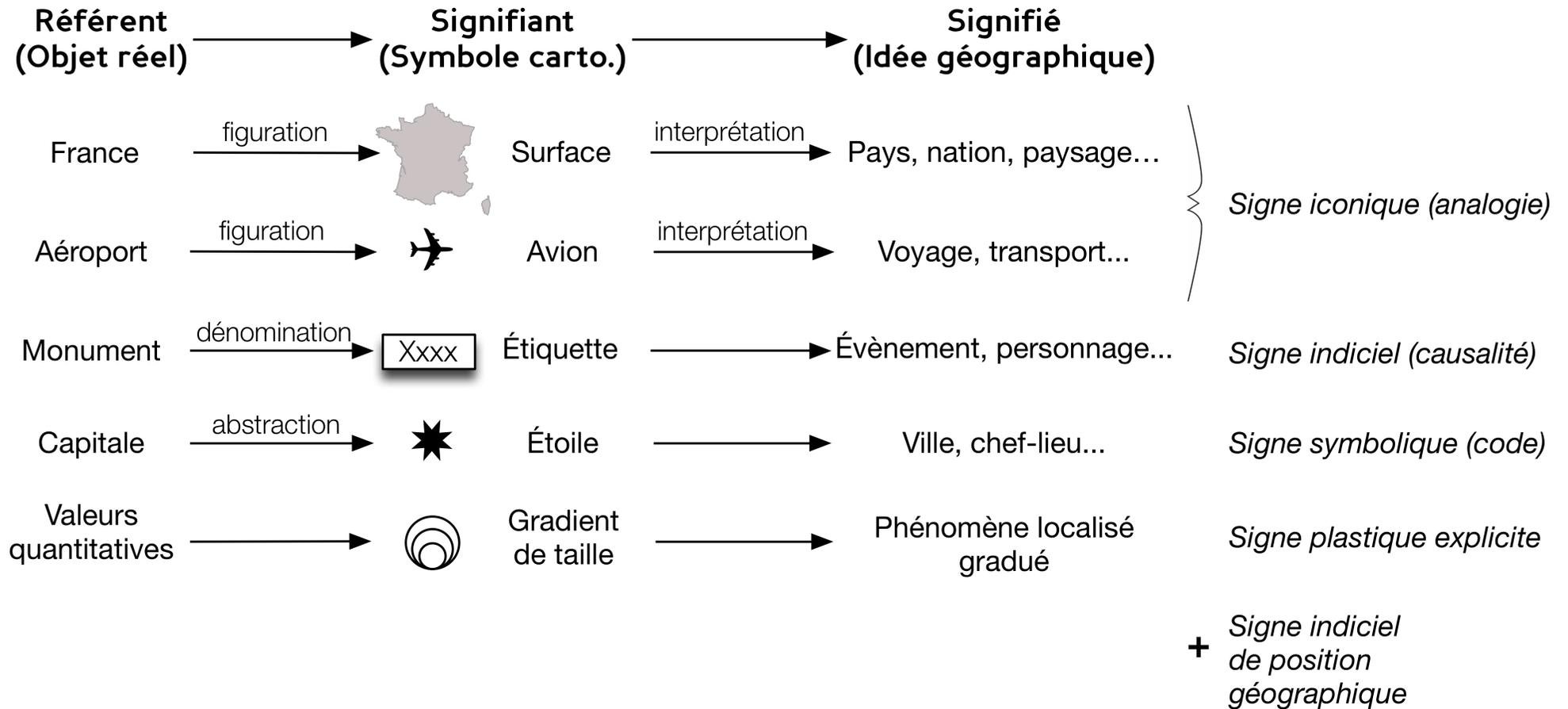
Cercles

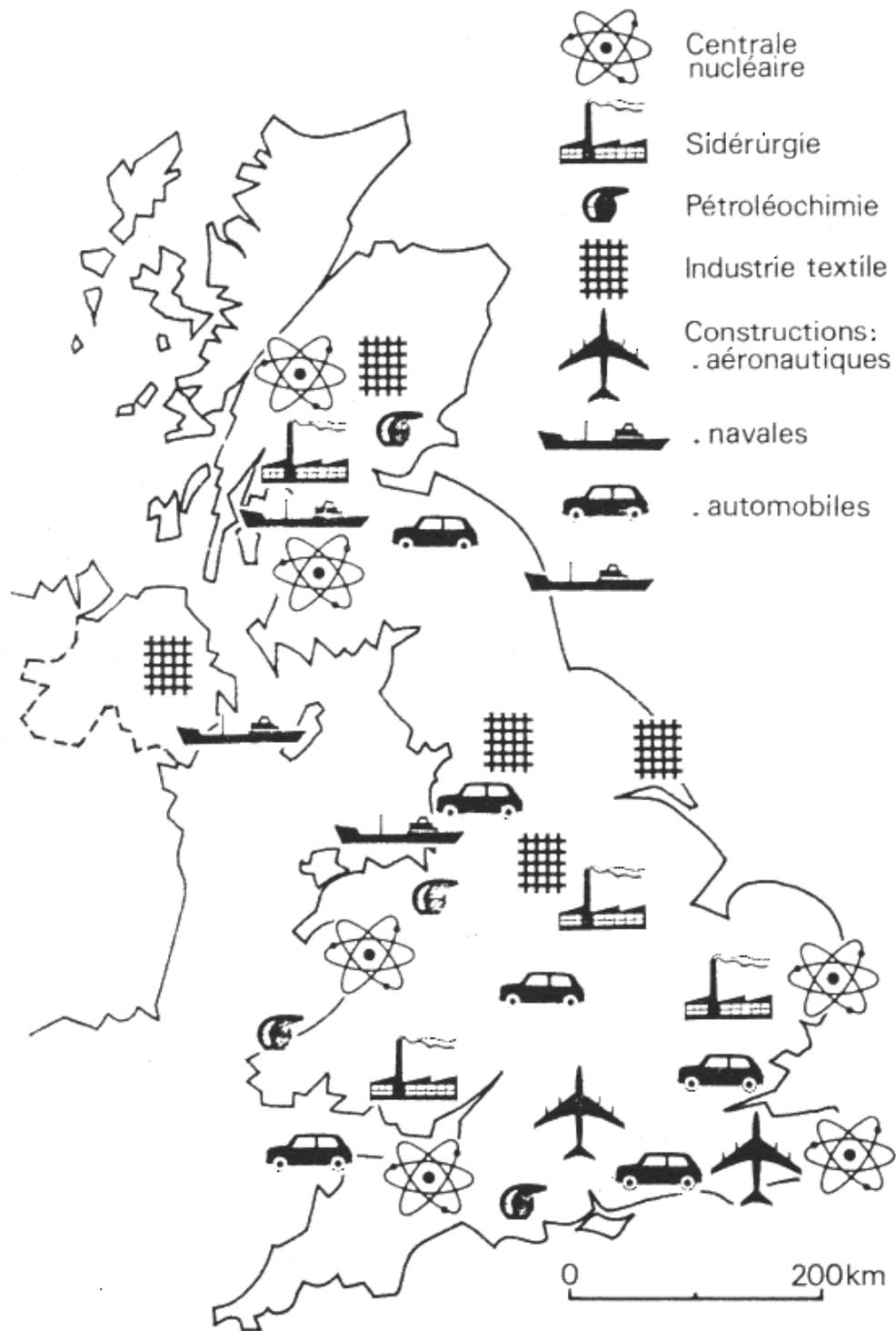


2.2.1. La population des communes en 1990

Paris décentré, mais un Sud-Est fort, des frontières peuplées; peu de grands vides, mais de solides corridors: la France a un peuplement plutôt cohérent, un territoire en général assez bien desservi.

Types de signes et fonctionnement en cartographie





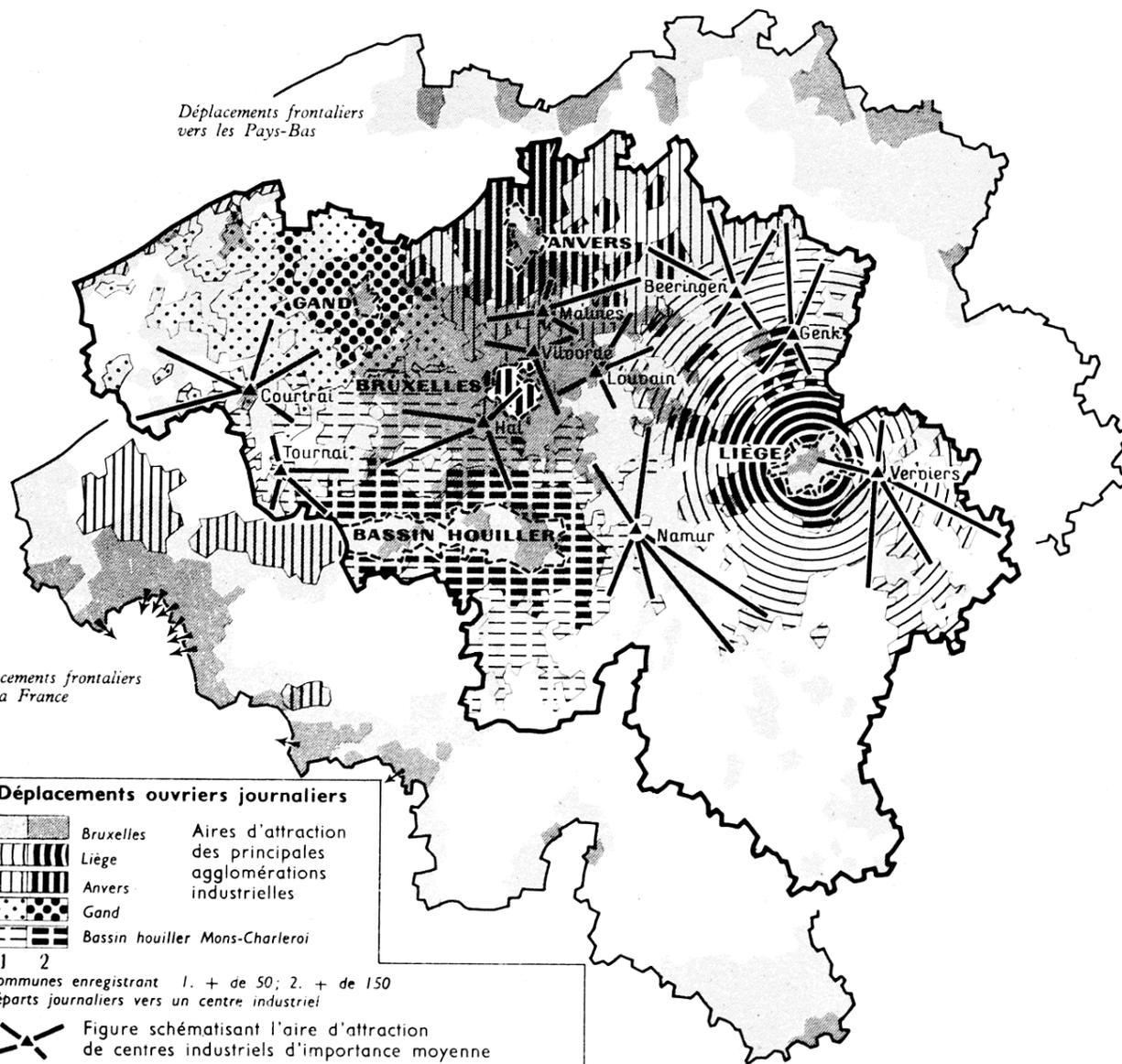
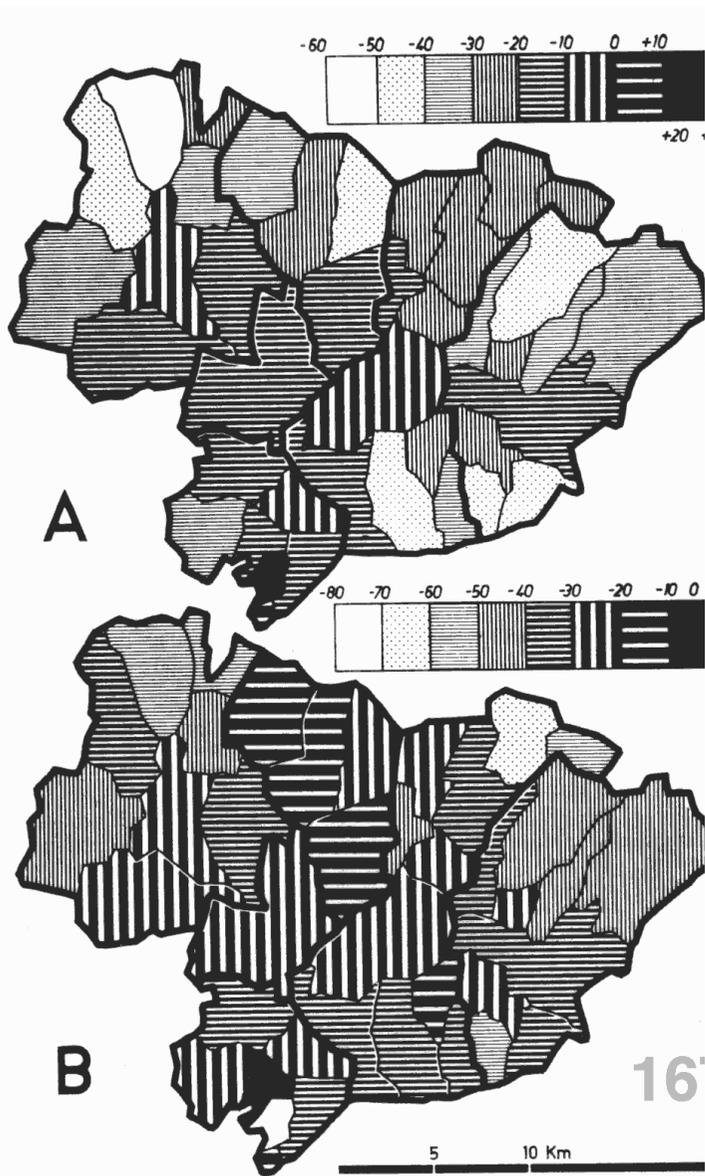


Fig. 2. — Variations de la population totale (fig. A) et de la population en hab. dispersé (fig. B), des fractions du Mugello, de 1951 à 1961 (d'après les recensements de l'I.S.T.A.T.)



ETHNIC GROUPS

SLAVIC PEOPLES

- Russians
- Ukrainians
- Belorussians

OTHER INDO-EUROPEAN PEOPLES

- Lithuanians, Latvians, Armenians, Moldavians, Tadjiks, Ossetians
- Germans
- Jews

TURKIC PEOPLES

- Tatars, Bashkirs, Kazakhs, Kirgiz
- Uzbeks
- Turkmen, Azerbaidzhani
- Other Turkic peoples

OTHER URALIC AND ALTAIC PEOPLES

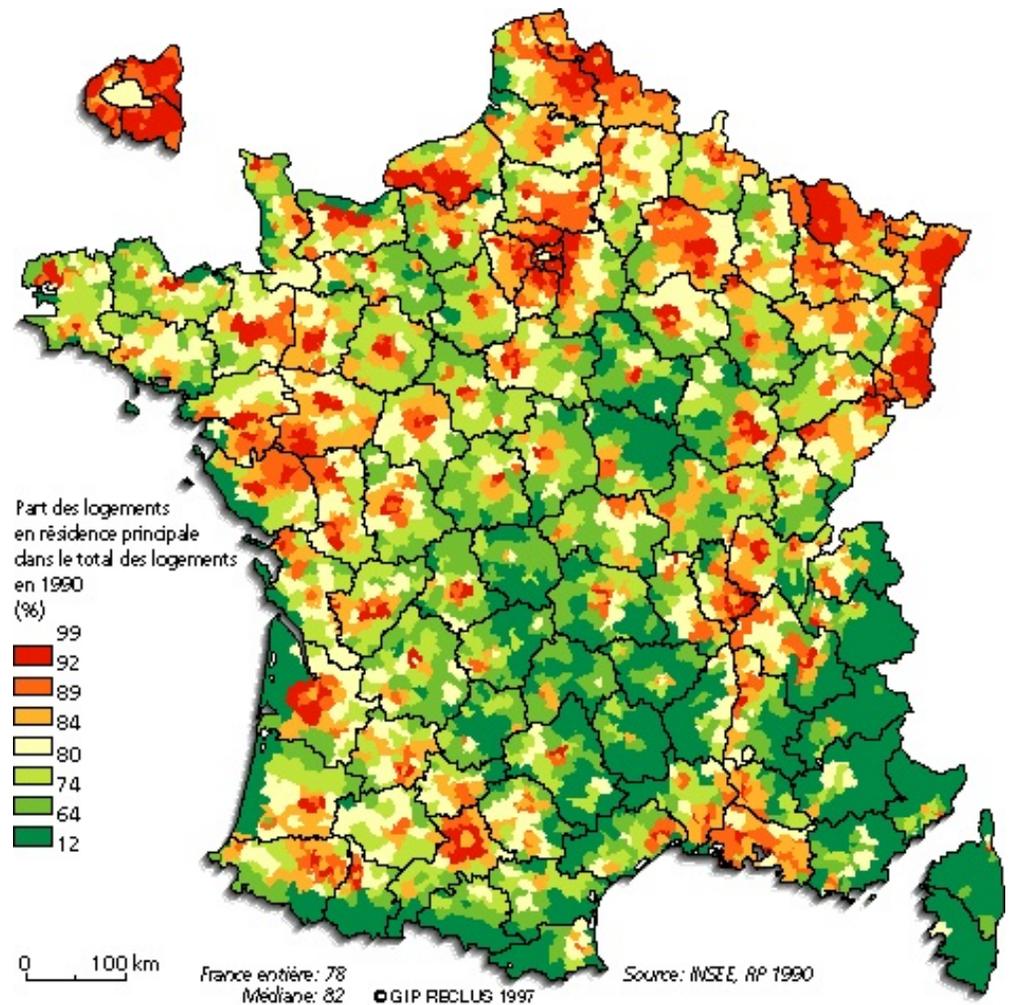
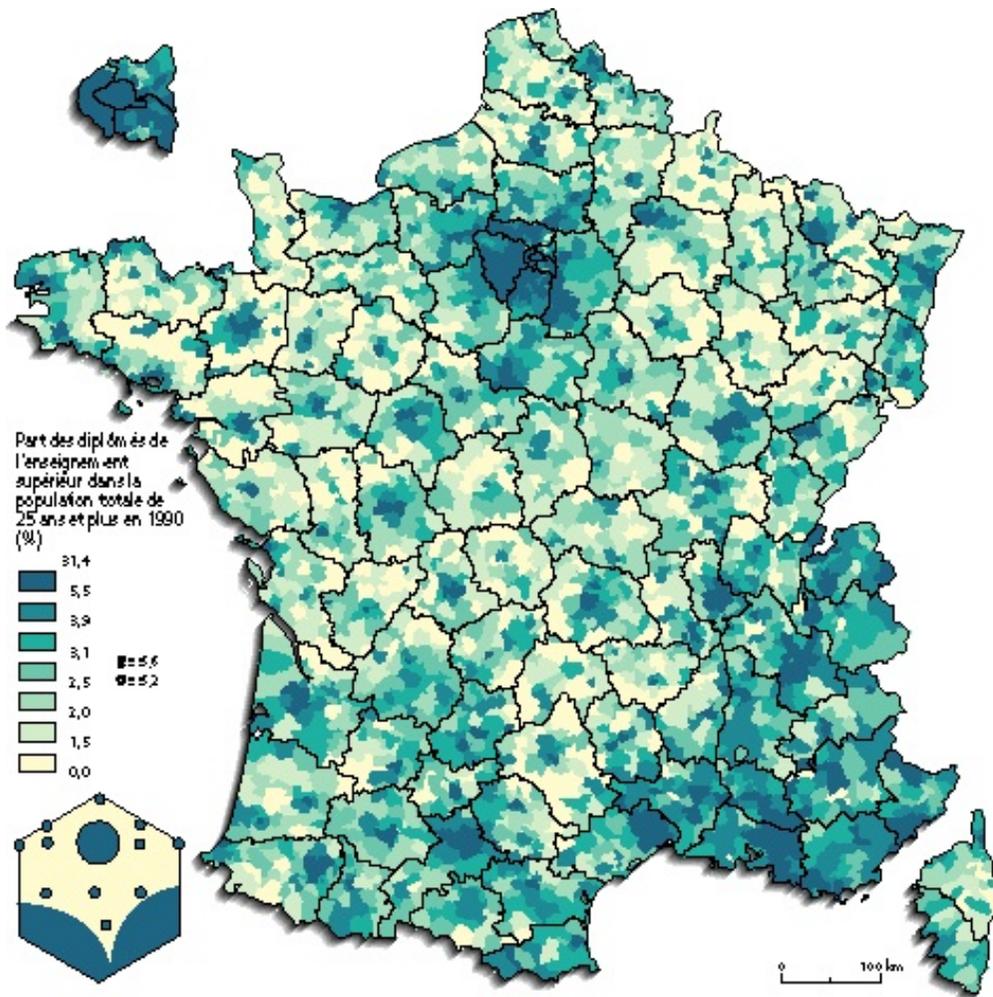
- Estonians, Karelians, Mari, Komi, Mordvins, Udmurts, Mansi, Khanty, Nentsy, Buryats, Kalmyks, Evenki, Eveny, Nganasany

CAUCASIAN PEOPLES

- Georgians, Chechens, Ingush, peoples of Dagestan

PALEO-SIBERIAN PEOPLES

- Chukchi, Koryaks, Nivkhi
- ESKIMOS
- KETS
- Uninhabited or sparsely settled



SÉMIOTIQUE ET ESTHÉTIQUE

La sémiotique peut aussi aider à prendre en compte l'aspect esthétique d'une illustration, au travers des signes plastiques.

- des signes plastiques **explicites**, où la variation plastique *exprime directement* une idée
- des signes plastiques **implicites**, où la variation *évoque* une idée, qui sera potentiellement interprétée.

Signe plastique explicite
Dénotation

Exprime directement

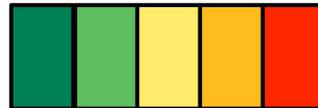
*Évolution de la population
des départements*

Type

Référent

*Départements
français*

Signifiant



*Couleurs variant
selon teinte et valeur*

Signe plastique implicite
Connotation

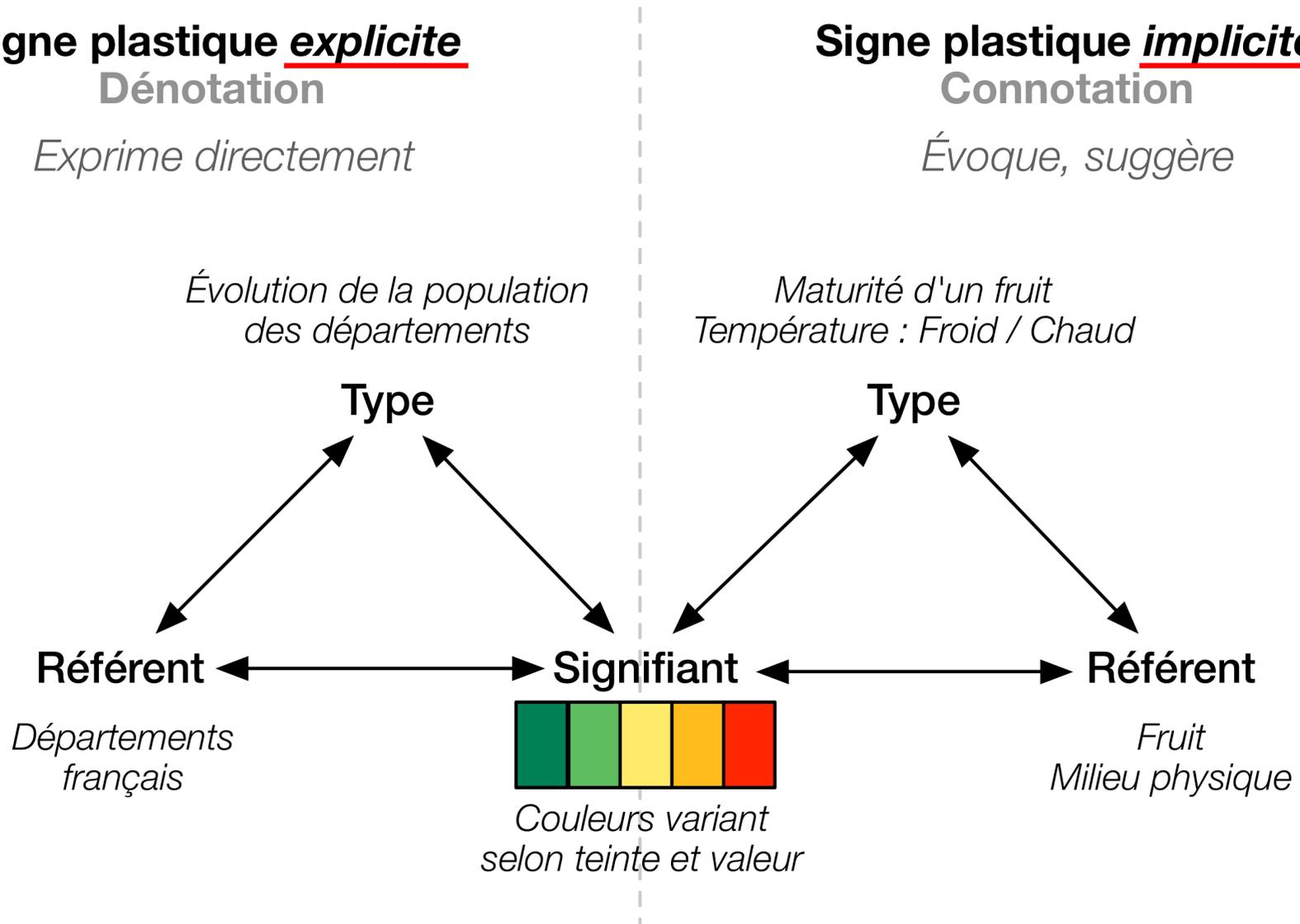
Évoque, suggère

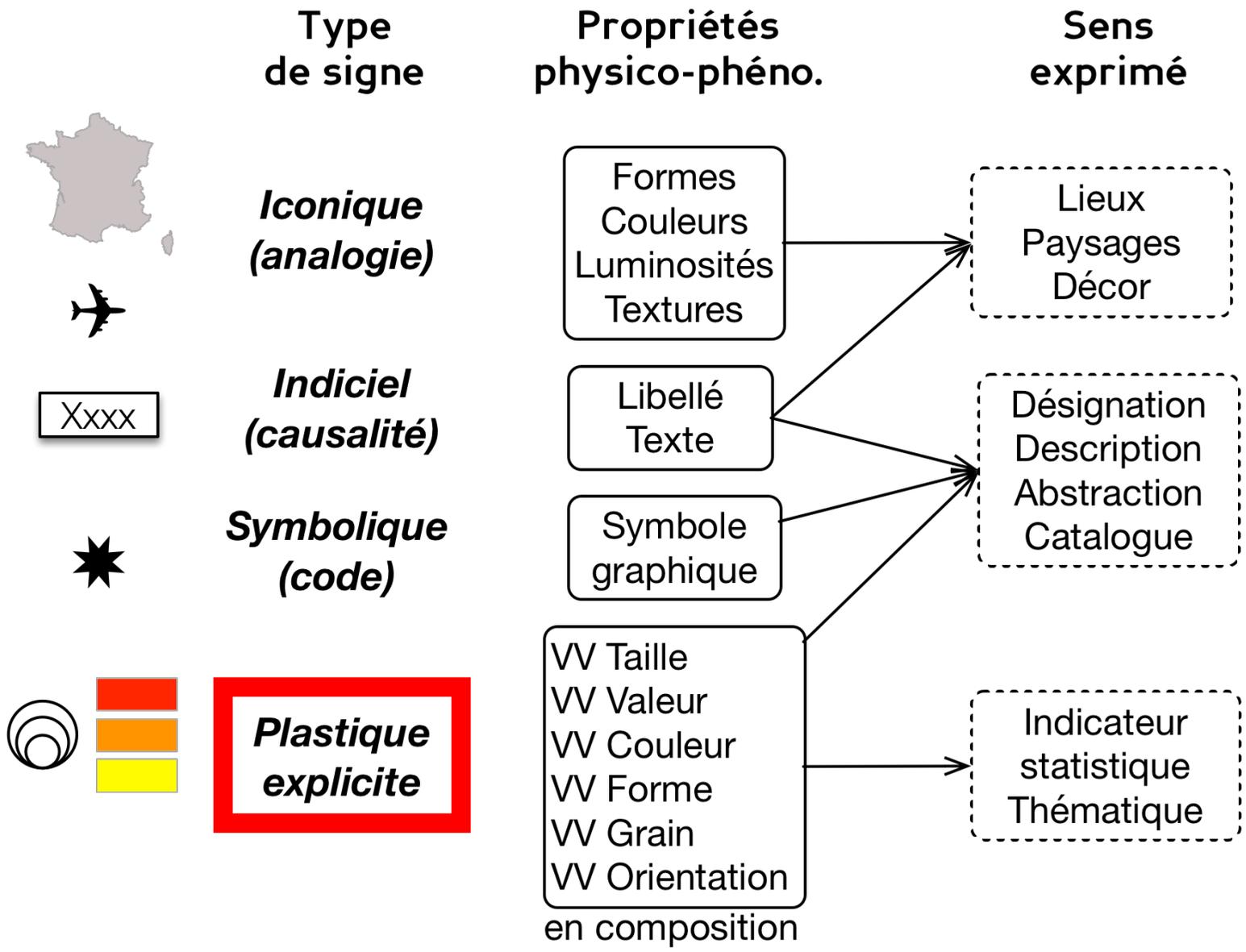
*Maturité d'un fruit
Température : Froid / Chaud*

Type

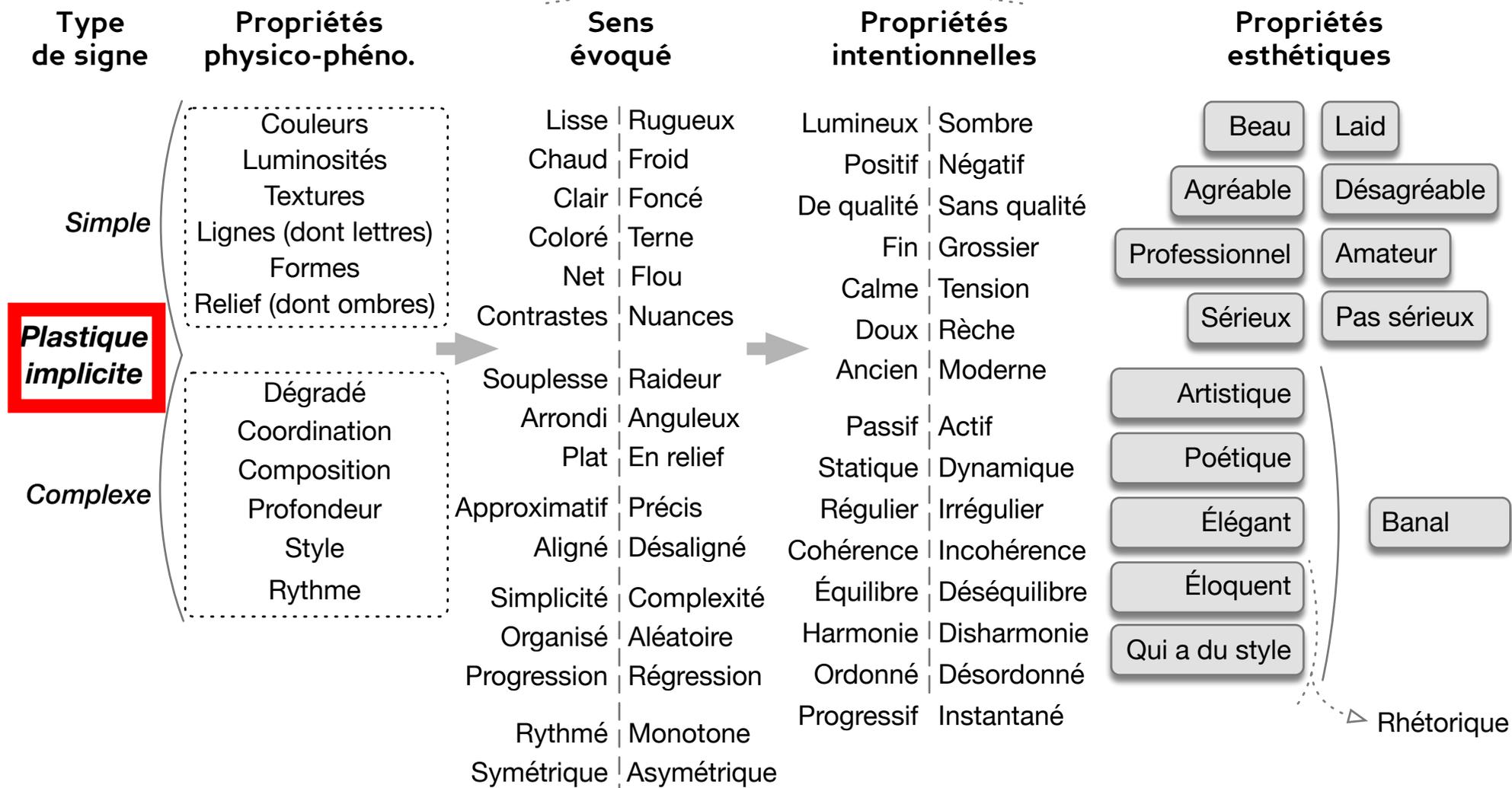
Référent

*Fruit
Milieu physique*





Design graphique



SERIF



Tradition

TIMES NEW ROMAN

RESPECTABLE

TRAJAN

Reliable *Comfort*

BASKERVILLE

GEORGIA ITALIC

SANS SERIF



Stability

HELVETICA BOLD

OBJECTIVE

FRANKLIN GOTHIC

Clean *Modern*

CALIBRI

MYRIAD ITALIC

SCRIPT



Elegance

BICKHAM SCRIPT

Affectionate

EDWARDIAN SCRIPT

Creativity

LAVANDERIA

Emotions

Feelings

Associations

MODERN



STRONG

FUTURA

Progressive

ITC AVANT GARDE EXTRA LIGHT

Stylish Chic

DIDOT ITALIC

CENTURY GOTHIC

DISPLAY



Friendly

COOPER

unique

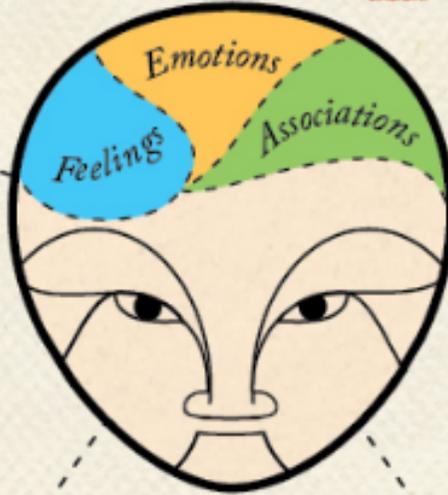
SPACEAGE ROUND

EXPRESSIVE

VALENCIA

Amusing

GIDDYUP





ISLANDIA

SEPTENTRIO

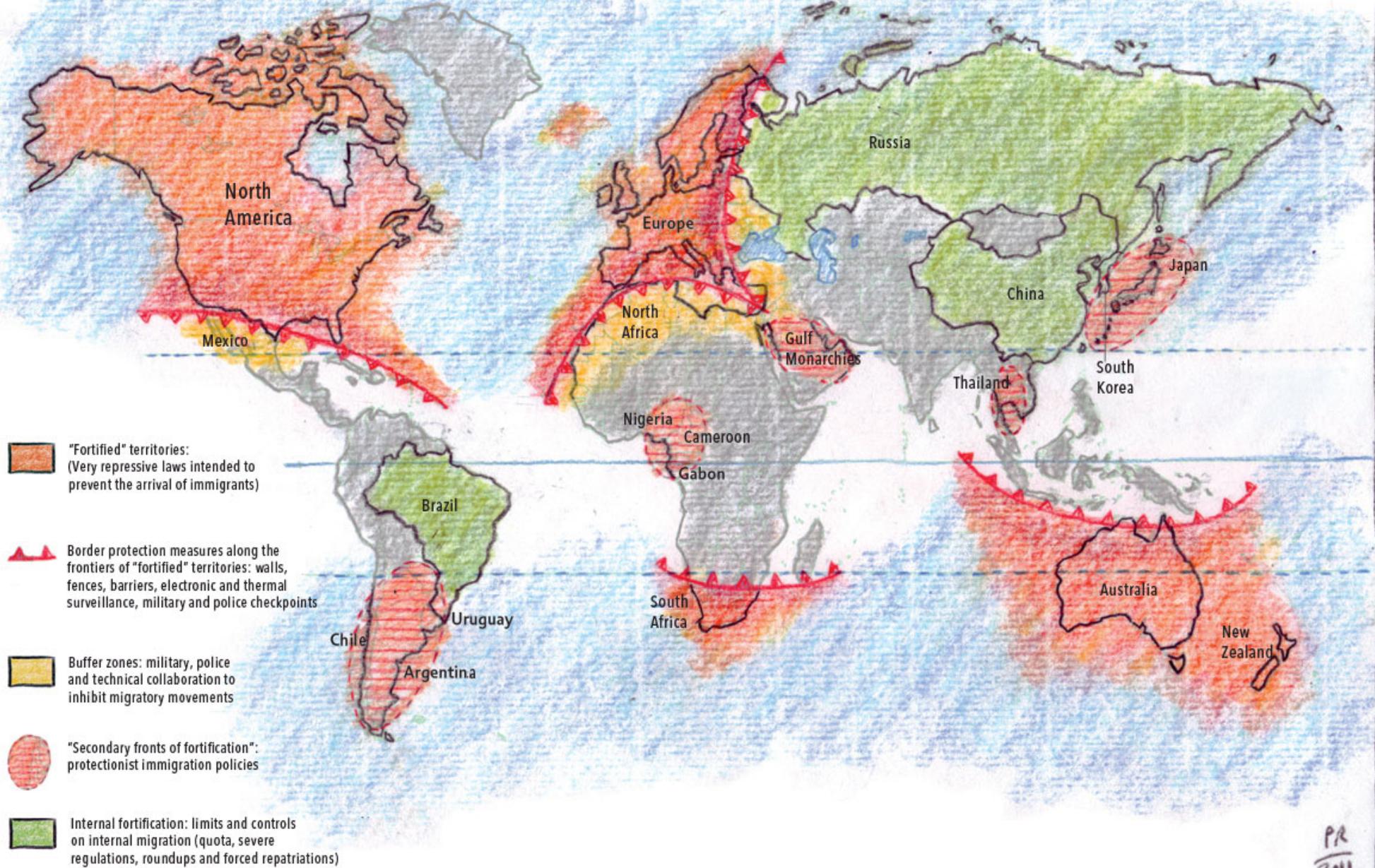
BLOE

MERIDIES

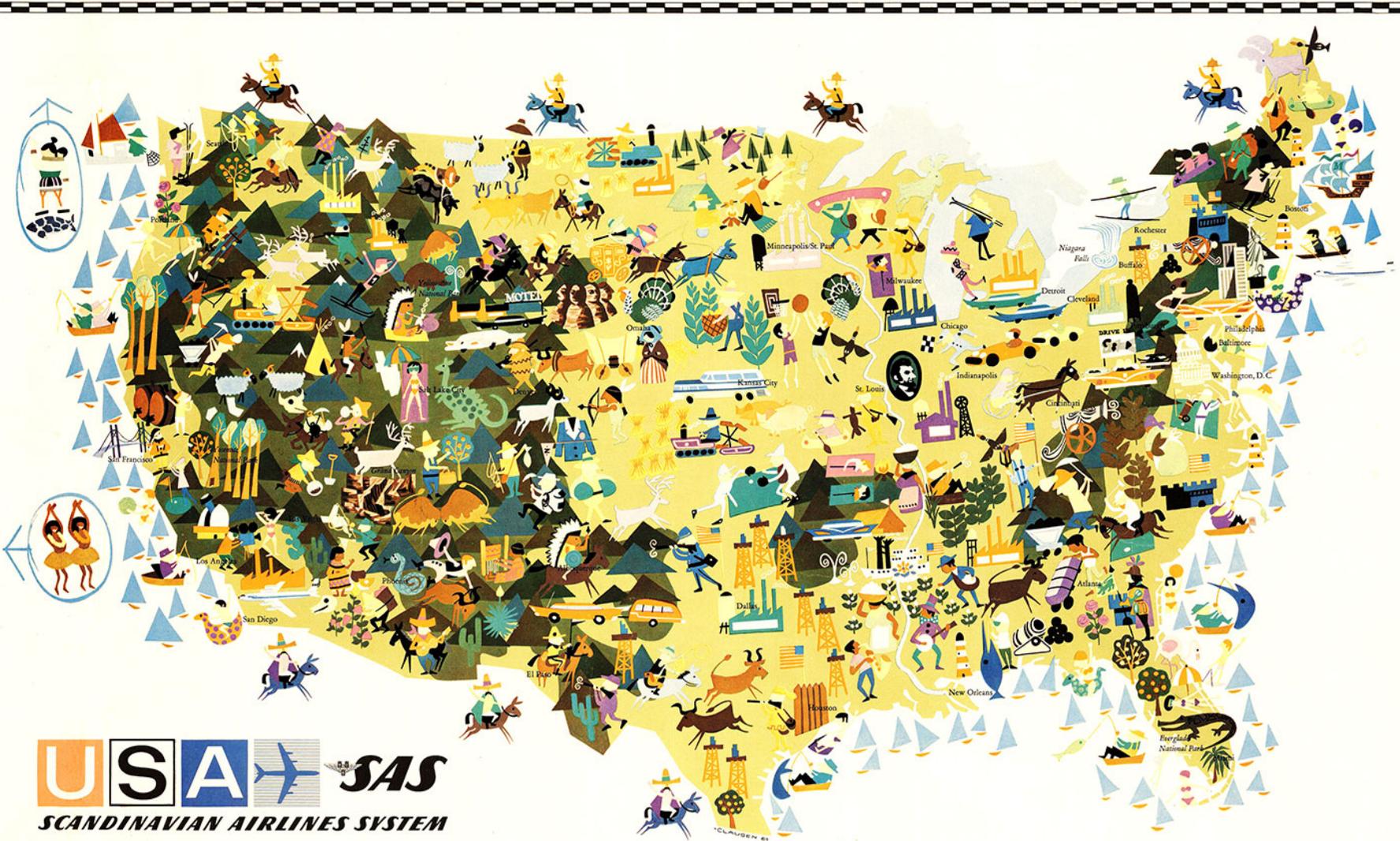
*I Islandia insula, sacri sub Polo Arctico inter
Meridiam et Boream in longitudine, quae sita
Septentrione Meridiam rectius plus minus 100
Mili. german. habet: maxima pars montuosa
in habitata, est omni lagatis cauis; piscibus
et generis abundant, necesse fore omnes
vires pascuum nominantur multo inter
comitatibus in omni genere montibus, sed
ut vis agriculturalium, necesse quidem triticus
us satis adferret, nisi piscatoriam amant.
viberg in cavernis habitant.*

Scala miliarium Islandicorum

Europe at the center of a walled world



PR
2011



USA  **SAS**
SCANDINAVIAN AIRLINES SYSTEM

Pariser Plan

Das Geschichtliche und Kunsthistorische - Paris -



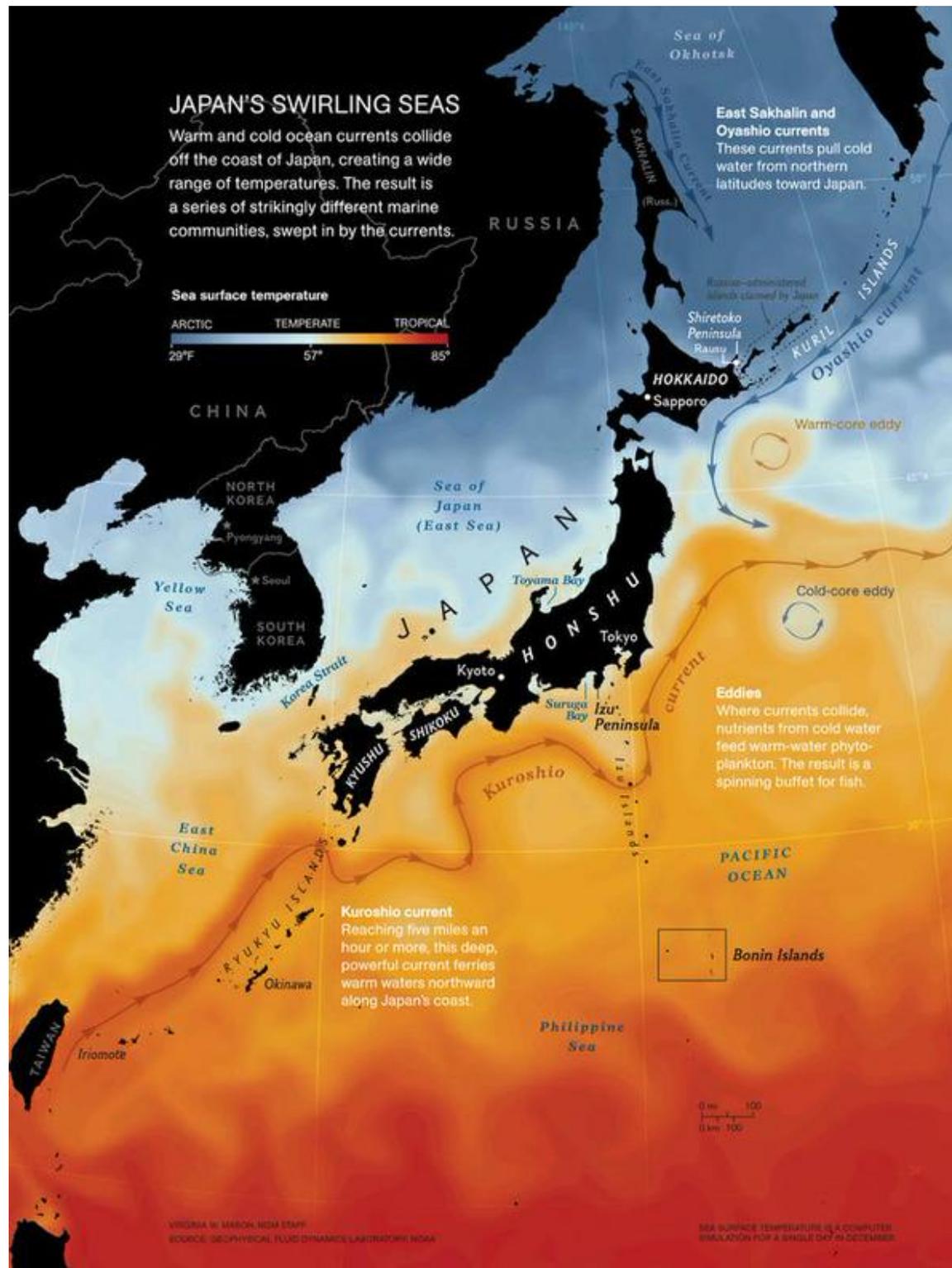
1. — Louvre Palast.
2. — Triumphbogen Carrousel.
3. — Pl. de la Concorde - Obelisk.
4. — Grand Palast.
5. — Etoile, Triumphbogen mit dem Grab des Unbekannten Soldaten.
6. — Chaillot Palast.
7. — Eiffelturm.
8. — Militär Schule.
9. — Dôme des Invalides.
10. — Abgeordneten Haus (französische Kammer).
11. — St-Germain-des-Prés Kirche.
12. — Französische Akademie.
13. — Luxembourg Palast (Senat).
14. — Cluny.
15. — Panthéon.
16. — Moschee.
17. — Notre-Dame.
18. — Hl. Kapelle.
19. — St-Jakobsturm.
20. — Rathaus.
21. — Vendôme, Platz mit Säule.
22. — Hl. Magdalena Kirche.
23. — Opernhaus.
24. — Bourse.
25. — Augustinus Kirche.
26. — Hl. Herz Jesu Kirche.
27. — Tor Saint-Denis.
28. — Tor Saint-Martin.
29. — Statue der Republik.
30. — Bastille Platz mit Gegenssäule.
31. — Nation Platz.
32. — Park Buttes-Chaumont.
33. — Löwe von Belfort.



JAPAN'S SWIRLING SEAS

Warm and cold ocean currents collide off the coast of Japan, creating a wide range of temperatures. The result is a series of strikingly different marine communities, swept in by the currents.

Sea surface temperature



East Sakhalin and Oyashio currents
These currents pull cold water from northern latitudes toward Japan.

Eddies
Where currents collide, nutrients from cold water feed warm-water phytoplankton. The result is a spinning buffet for fish.

Kuroshio current
Reaching five miles an hour or more, this deep, powerful current ferries warm waters northward along Japan's coast.

RESSOURCES INKSCAPE

Tutoriels InkScape

- <https://inkscape.org/fr/apprendre/>
- <http://blogs.lyceecfadumene.fr/informatique/les-fiches-du-cours/les-fiches-inkscape/>
- <http://verysimpledesigns.com/vectors/>
- <http://linuxpedia.developpez.com/tutoriels/inkscape/prise-en-mains-rapide/>
- <https://inkscapetutorials.wordpress.com/>

Tutoriels / ressources Illustrator

- <https://tv.adobe.com/fr/videos/illustrator/>
- <http://www.smashingmagazine.com/tag/illustrator>
- <http://www.ndesign-studio.com/freebies/>
- <http://www.bittbox.com/category/illustrator/>
- <http://graphicdesignjunction.com/2016/09/vector-drawing-illustrator-tutorials/>
- <http://kelsocartography.com/> (scripts)

Courbes de Bézier : <https://bezier.method.ac/>

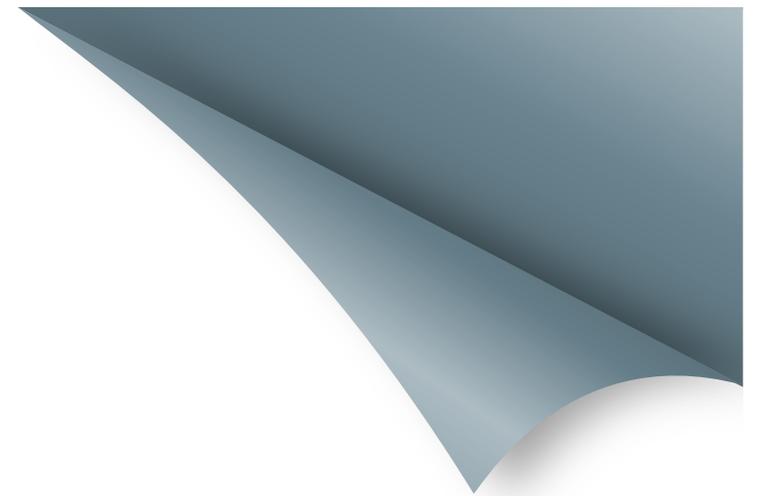
RESSOURCES INKSCAPE

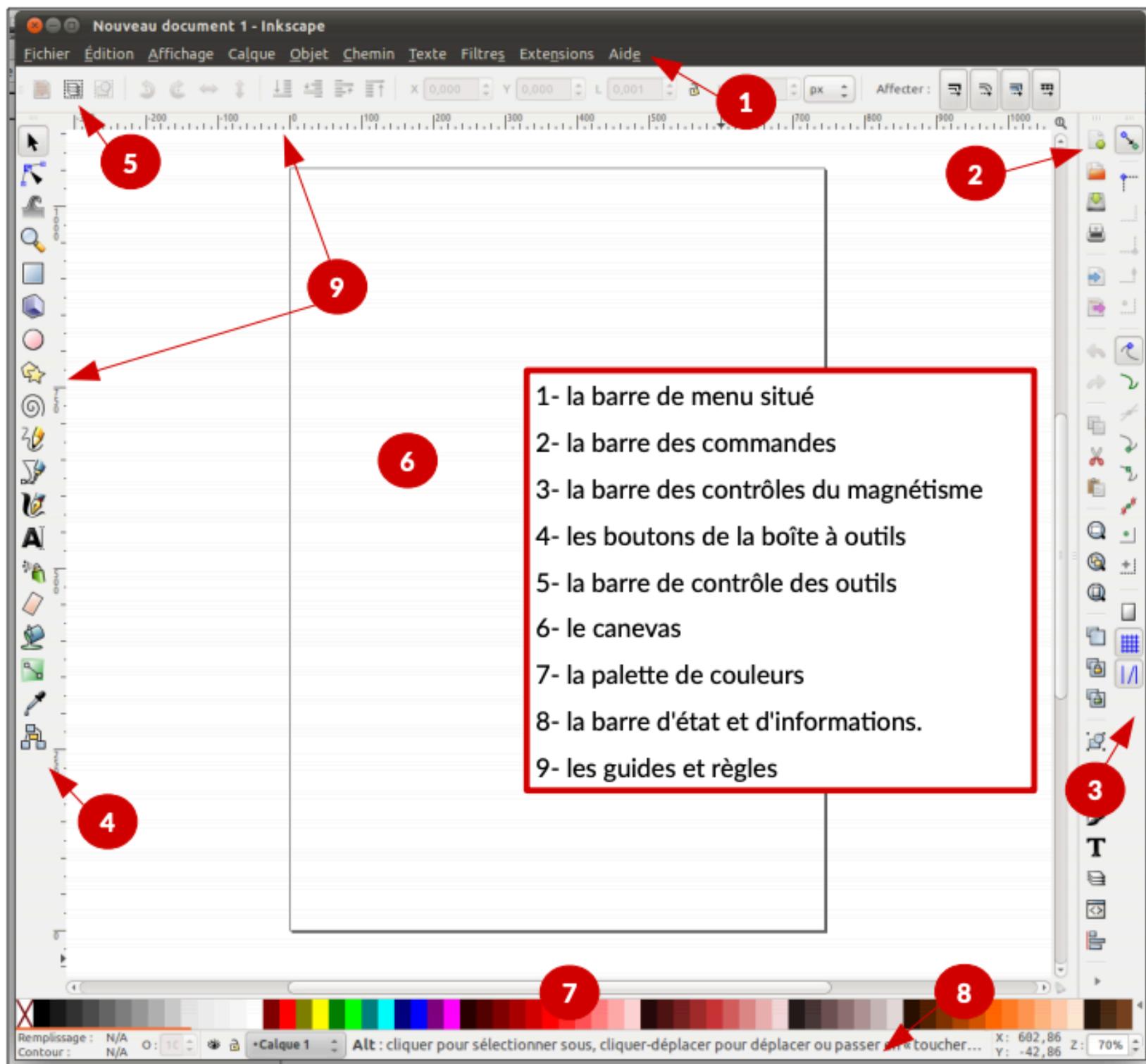
Ressources vectorielles gratuites

- <https://openclipart.org/>
- <http://www.vecteezy.com/>
- <http://www.freevectors.org/>
- <http://www.vectorportal.com>
- <http://www.vectorvalley.com/>
- <https://www.freepik.com>

- **Icones**
- <http://flaticons.net/>
- <https://thenounproject.com/>
- <https://feathericons.com/>

- **Textures**
- <https://www.toptal.com/designers/subtlepatterns/> (PNG)
- <https://www.transparenttextures.com/> (PNG)
- <https://naldzgraphics.net/free-half-tone-pattern-textures/> (mixte PNG/vecteur)
- <https://lostandtaken.com/> (mixte PNG/vecteur)





Source :
Lycée-CFA
du Mène