جامعة مولاي إسماعيل

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

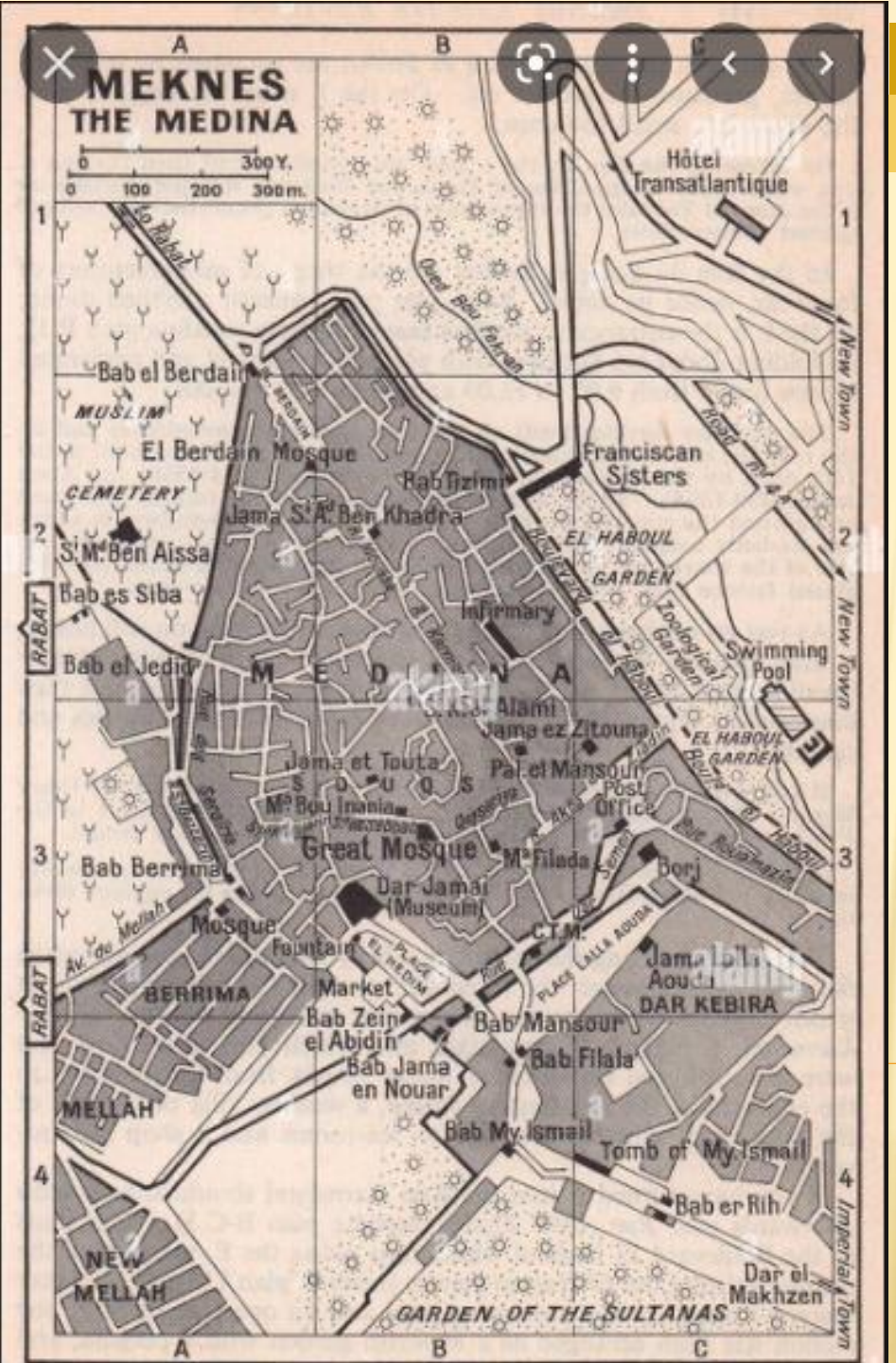
الخرائط

الموضوعاتية والتحليلية

الفصل الرابع

عبد الرحمان الدكاري

أستاذ التعليم العالي



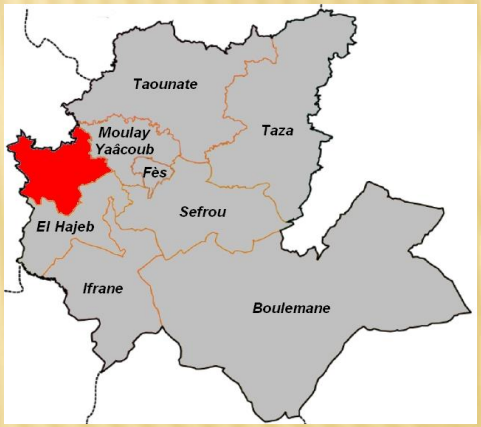
تعريف الخريطة

الخريطة والجغرافي:

- من يقوم بتوضيب ورسم الخريطة ليس جغرافي بالضرورة؛
- الخر ائط ليست من مسؤوليات الجغرافي فقط؛
- على كل جغرافي أن يكون ملما بالخر ائط:

(رسما وتفسيرا وتحليلا)؛

- الخريطة أذاة أساسية في علم الجغر افيا.



- أذاة للتحليل؛
- تساعد على اتخاد القرارات؛
- تسهل عملية التواصل المبنية على توطين الظواهر
- تعكس خصوصيات الموضع والموقع، والتوزيع، والعلاقات المكانية لظاهرة أو مجموعة من الظواهر.

الخرائطية:

يهدف علم الخرائط (CARTOGRAPHIE) إلى تمثيل الأرض بشكل هندسي بواسطة رسومات عن طريق تصميم وإعداد وتوضيب الخرائط.

فهي إذا:

علم Une science

فن Un art

لغة Un langage

تقنيات Des techniques

علم (جغرافي): الدقة، الوضوح، الشمولية

فن ولغة: البعد الجمالي، وليونة التواصل (المعتمدة على القدرات البصرية للقارء وجمالية السيميولوجيا)

تقنية: البراغماتية، استعمال التقنيات الحديثة والأدوات المتطورة، وتكنولوجيا المعلومات.

مجموع الدراسات والطرائق العلمية، والفنية، والتقنية المعتمدة في انحاز الخريطة أو أية وثيقة أو وسيلة تعبيرية أخرى، وفي كيفية استعمالها، والمستمدة من مجموع نتائج الملاحظات المباشرة، أو بواسطة اعتماد وثائق أخرى.

Les deux grandes branches de la cartographie contemporaine

C A R T O G R A P H I E

Techniques | **Méthodes**

Cartographie mathématique	**Cartographie thématique**
de repérage objectif et précis et de mesure de la Terre (géoïde)	Description et explication des distributions spatiale des phénomènes géographiques
Astronomie *Géodésie* *Océanographie Photogrammétrie* *Système de projection* *Topométrie* *Topographie*	➢ *Géographie* - physique : biogéographie, géomorphologie, climatologie, hydrologie, pédologie… - humaine : urbaine, économique, politique, transports, démographie ➢ *Economie, marketing, urbanisme, aménagement, histoire, statistiques…*

Collecte des données – Préparation et traitement des données – Sémiologie graphique – Dessin - Impression

Cartes générales **Cartes de base**	**Cartes spéciales** **Cartes thématiques**

الخريطة

الخريطة تمثيل أورسم، غالبا ما تكون على مستوى مسطح، تجسد ظواهر ملموسة وأخرى مجردة، ويمكن تحديد موقعها بنوع من الدقة، وهي أيضا تمثيل هندسي مسطح ومبسط ، لكل الأرض أو لجزء منها، ويكون ذلك بشكل متناسب أو متقارب اعتمادا على المقياس، ويمكن التمييز بين الخرائط الطبوغرافية والموضوعاتية.

الخريطة تمثيل رمزي لخصائص منطقة مُحددة أو جزء منها، بحيث تُمثل الخريطة أماكن جميع المعالم المحددة المراد تمثيلها، وعادةً ما تُرسم على سطح مستوٍ. كما أنّها عبارة عن تصوير رمزي لمساحة أو منطقة من هذه المساحة تُوضّح العلاقة بين العناصر الموجودة داخلها ، وتُرسم خرائط العالم بمقاييس مختلفة لتحديد نسبة الأبعاد بين وحدتين أو أكثر.

تنوع الخرائط واختلاف أساليب الاستعمال

	المستلزمات/الحاجيات	أنواع الخرائط	المخرجات
1	- ملاحظة - توطين - ترتيب/تنظيم - إيجاد	خرائط الجرد: خريطة طبوغرافية، بحرية، جيولوجية...)	- شكل - وضعية - موطن - تراب
2	- تصنيف - مقارنة - تقييم	الخرائط التحليلية الموضوعاتية	- ظاهرة - توزيع مجالي - حركة/ تحول/ تطور
3	- كشف - نمذجة - هيكلة	الخرائط التركيبية: (تركيب معطيات مستمدة من الخرائط السابقة)	- وسط جغرافي: جهة - مجموعة من الظواهر
4	- كشف - نمذجة - هيكلة	خرائط المنظومات (الخرائط المفاهيمية، الخرائط التفاعلية،	- بنية معقدة - نموذج مجالي - نظرية

Une démarche cartographique : Comment réaliser une bonne carte thématique ?

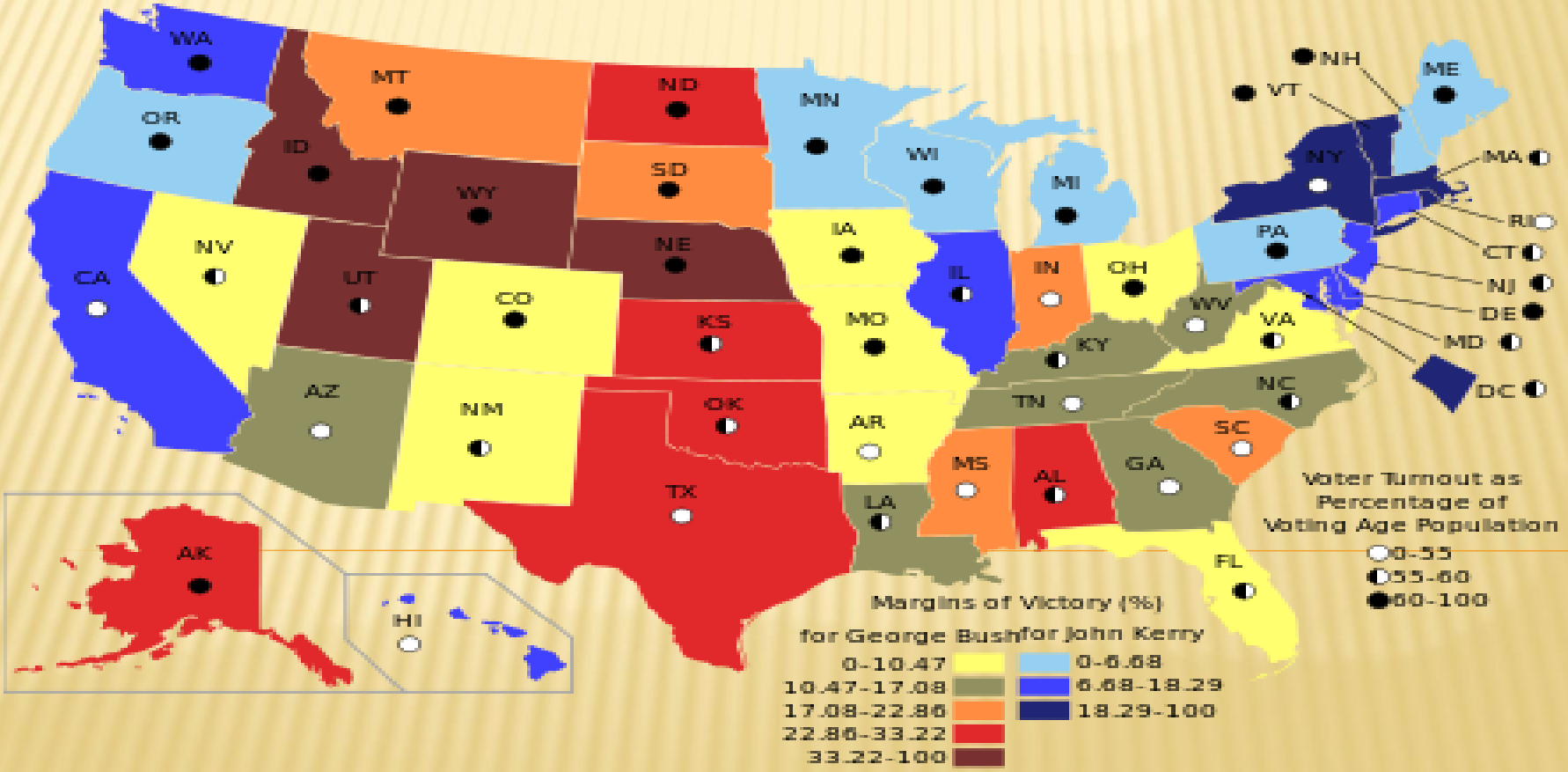
Une carte efficace suppose :

- La définition d'**une problématique**
- La définition d'**un public**
- Un **choix** de données
- L'acceptation d'un principe de **simplification**
- Une **hiérarchie** de présentation des informations (du plus important au moins important) ;
- La prise en compte des **contraintes techniques** (taille, temps passé, coût, ...) ;
- Le choix de **variables visuelles adaptées** et faisant référence aux « standards » ;
- Une **légende** simple et facile à lire ;
- Le respect des attendus de présentation, c'est-à-dire : **un titre, une échelle, une orientation, une légende, un auteur, des sources avec leurs dates, la date de réalisation de la carte.**

لإنجاز خريطة موضوعاتية ما لا بد من:

- ❑ الإلمام بالظاهرة المدروسة
- ❑ ضبط العلاقة التي تؤطرها مكانيا، قصد تحليلها
- ❑ تسهيل مقارنتها بظواهر أخرى

من منطلق أن الخريطة أداة أو وسيلة بصرية تحيلنا مكانيا على ظاهرة أو مجموعة من الظواهر



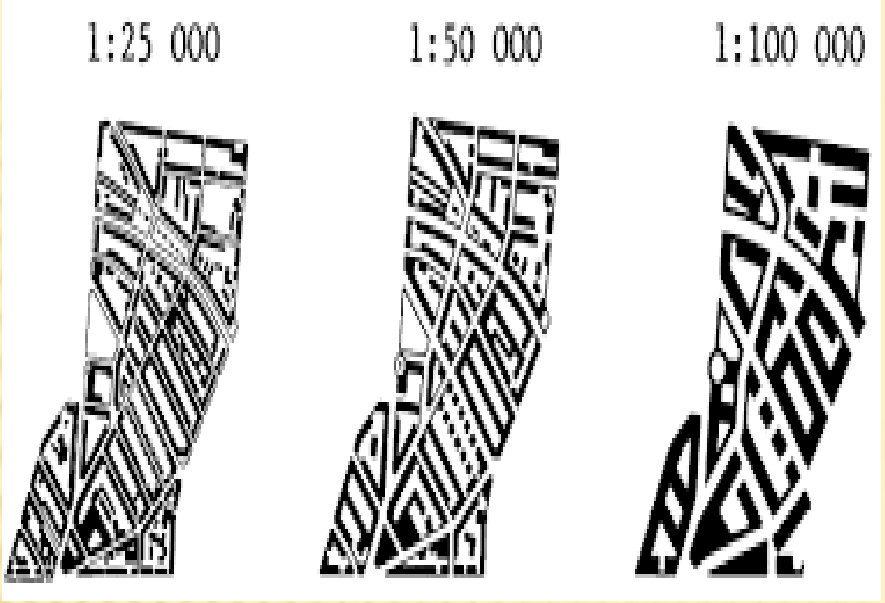
التعميم GENERALISATION

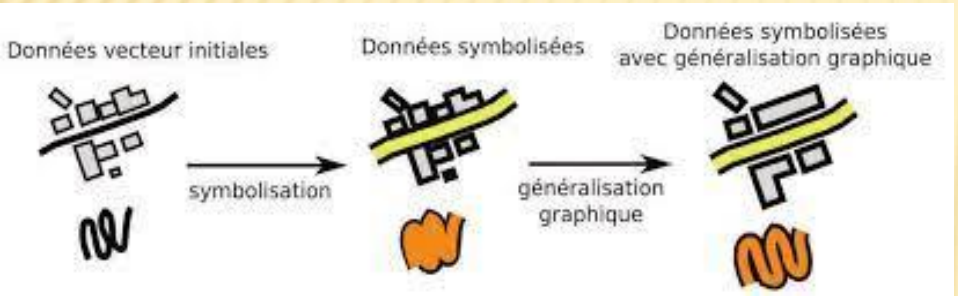
- التقليل من تفاصيل الظاهرة الممثلة كارطوغرافيا
- المحافظة على العموميات وعلى الشكل العام الهدف

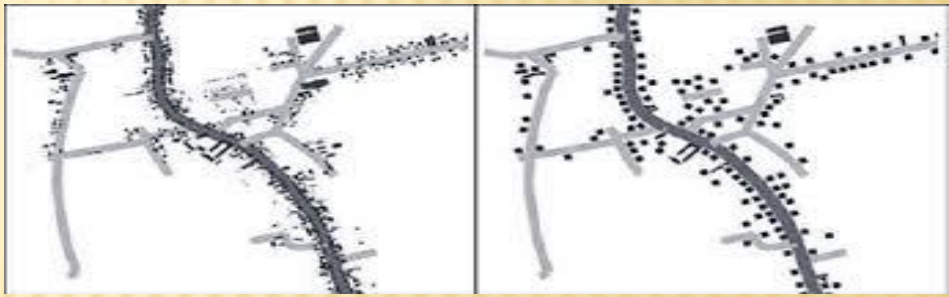
من كل ذلك التبسيط:

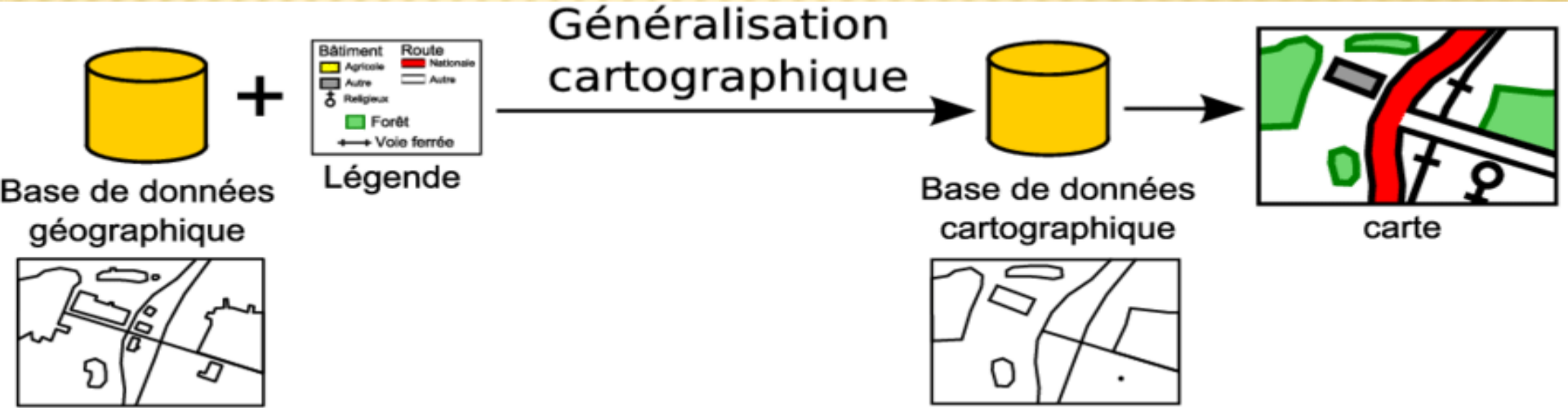
مثلا

- تحويل الخطوط المنحنية والشديدة التعرج إلى خطوط مستقيمة أو شبه مستقيمة
- التقليل من الأشكال التفصيلية

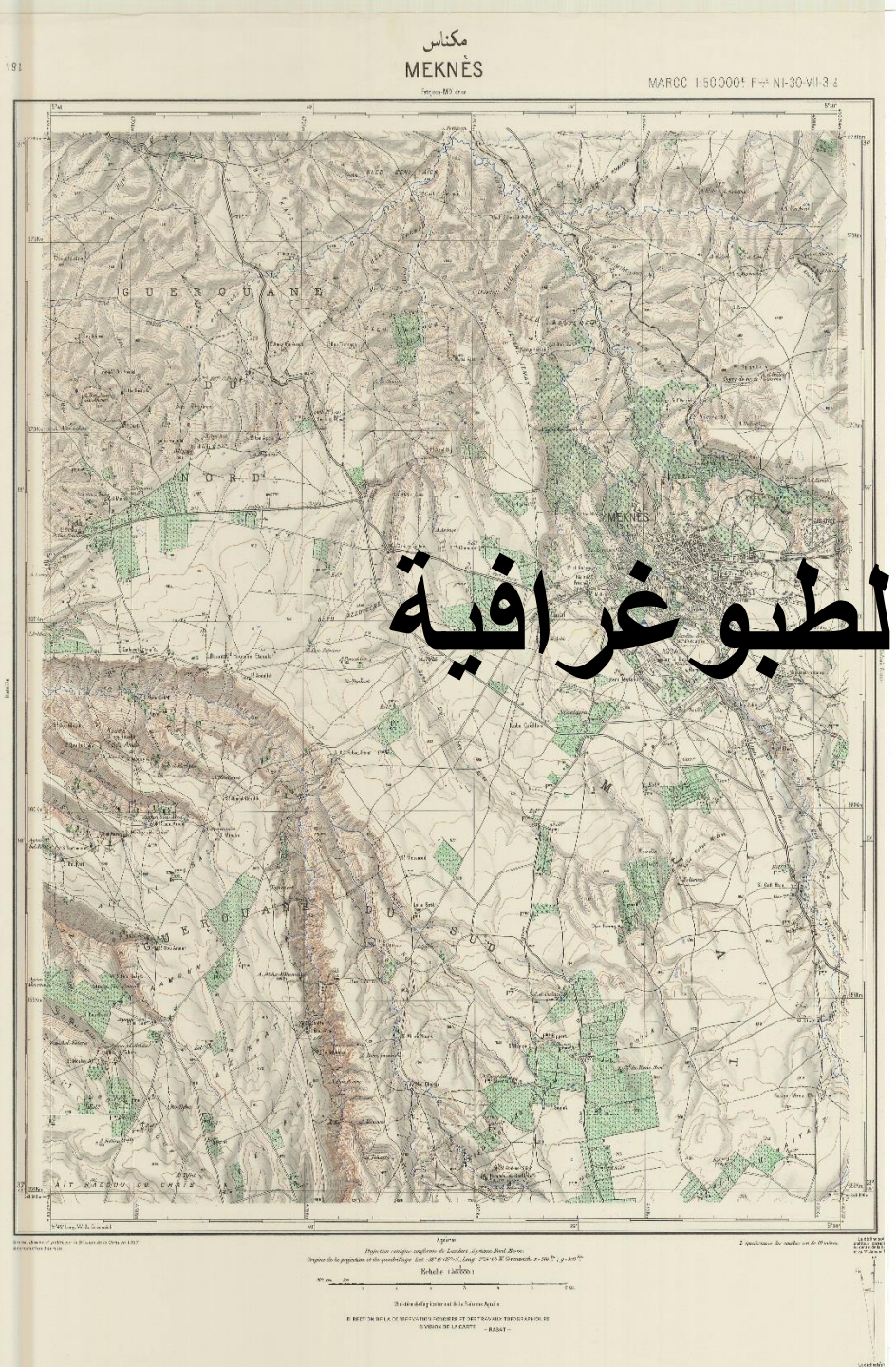




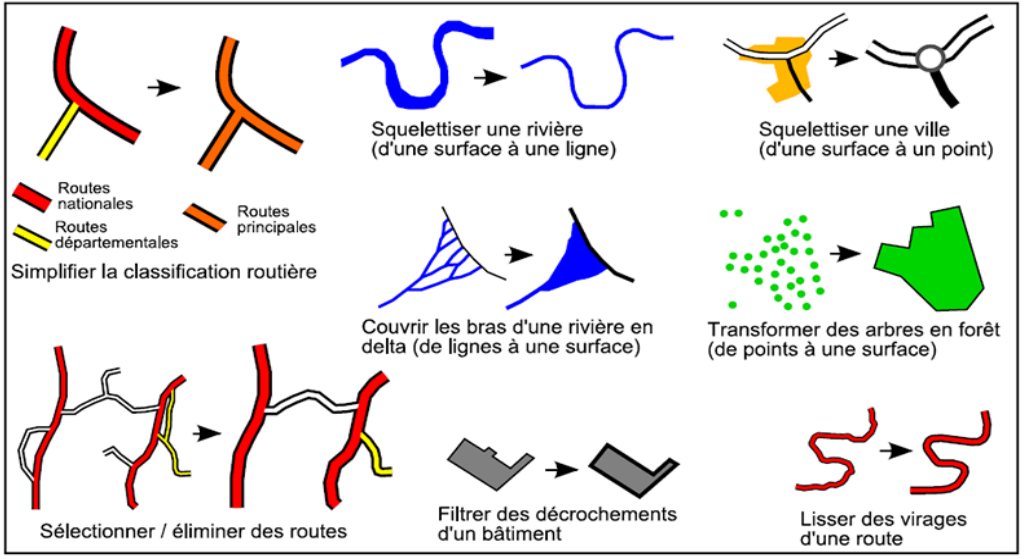




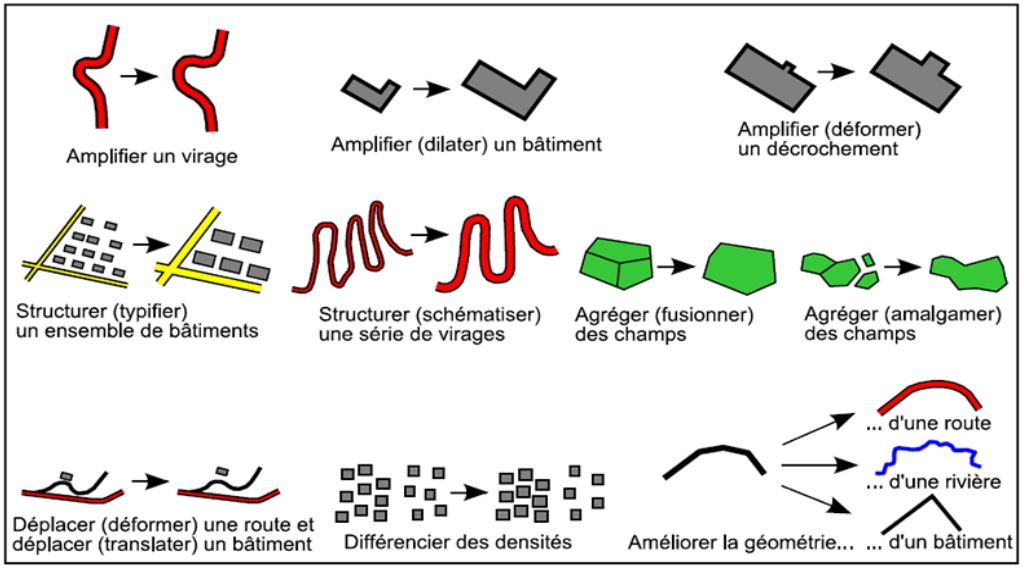
الخريطة الطبوغرافية



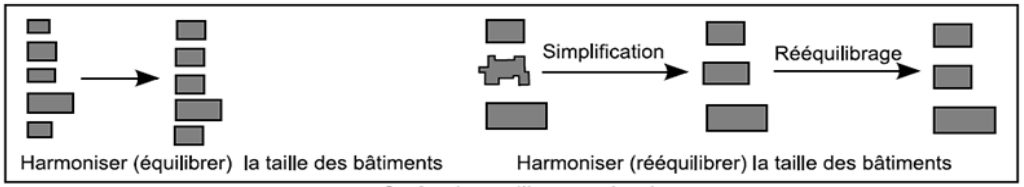
- العامل المتحكم في تبسيط الظاهرة هو المقياس أو السلم
- مراعاة عدم تشويه الظاهرة الممثلة
- ضرورة الحفاظ على بعض خصوصيات الظاهرة لتتلاءم مع الو اقع
- التبسيط يجب أن يكون متلائما مع التعميم
- الانتقاء من خلال التركيز على الظواهر الأساسية وتجنب تفاصيل الظاهرة



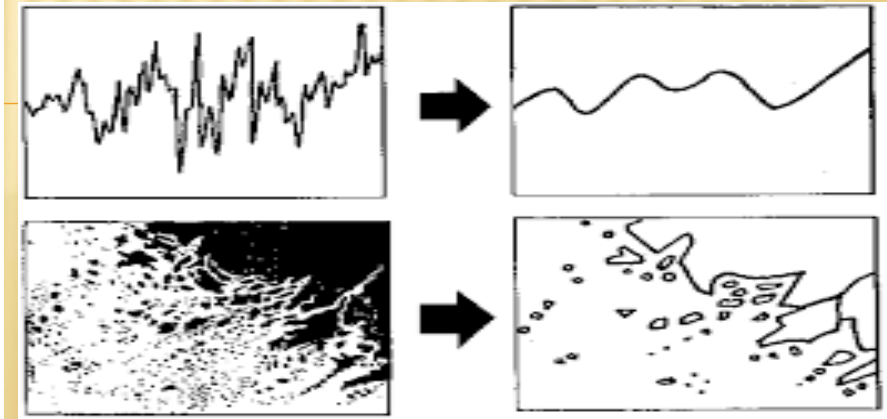
A. Opérations de simplification



B. Opérations de caricature

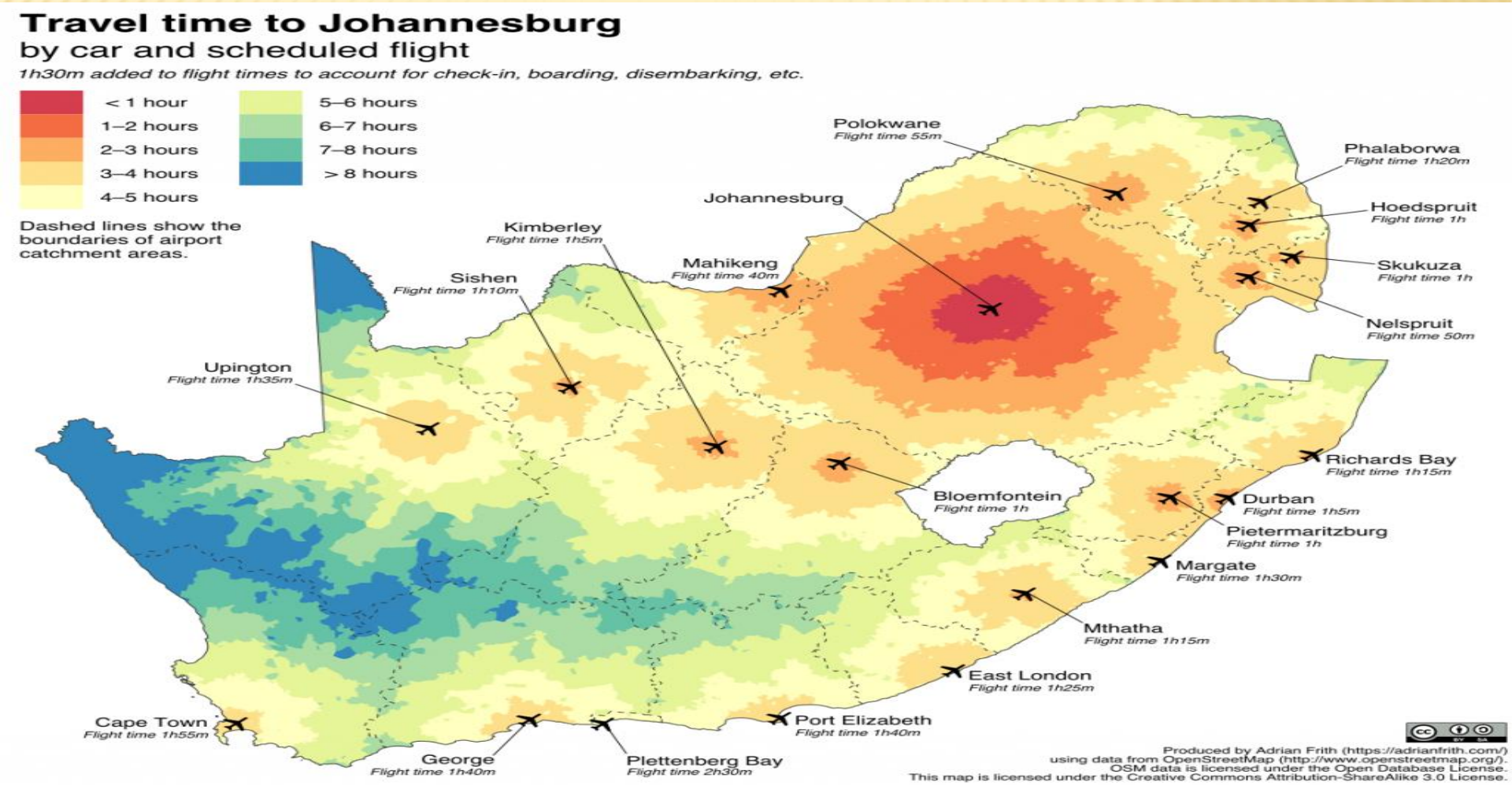


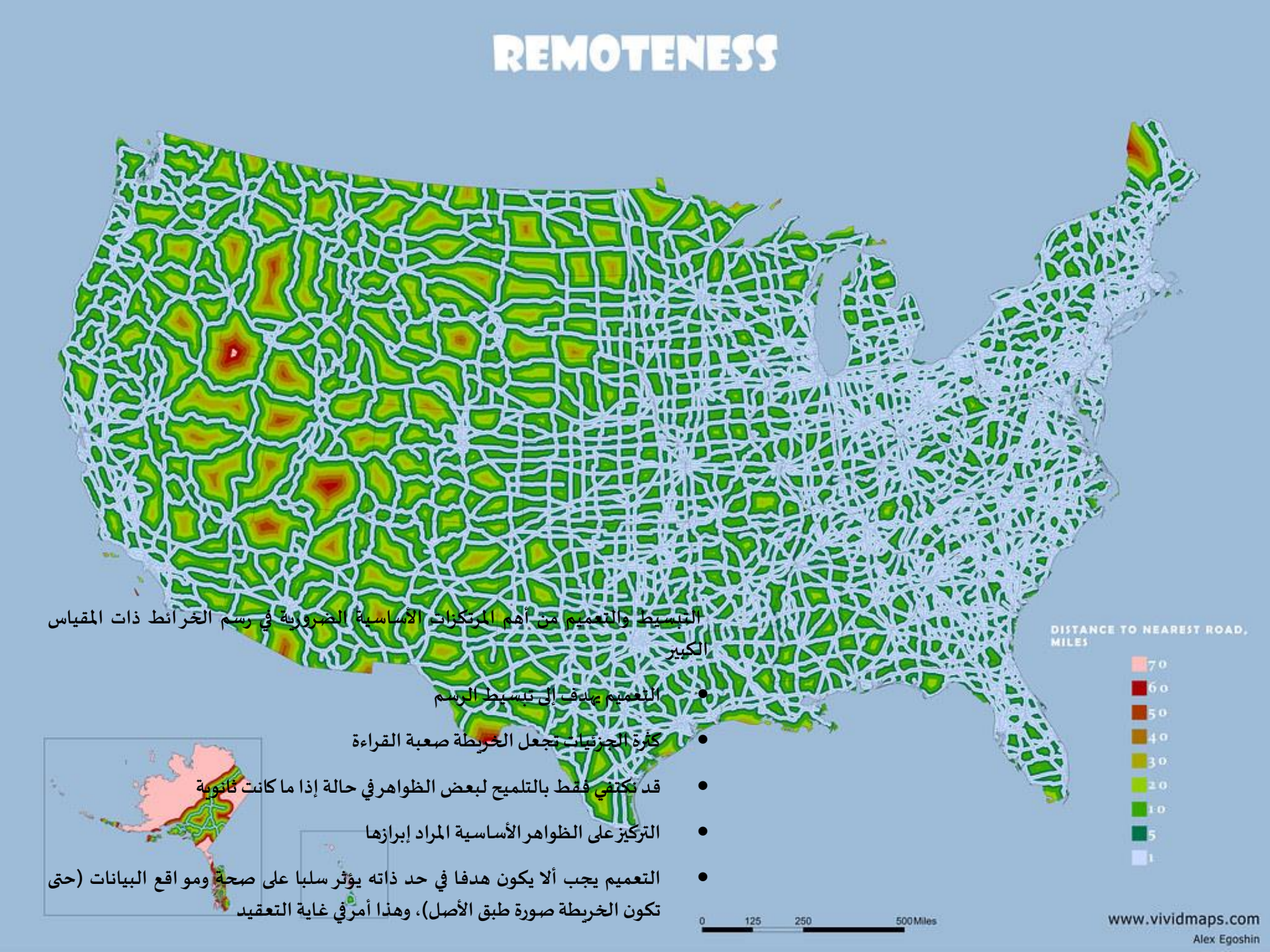
C. Opérations d'harmonisation



العوامل المسؤولة عن عملية الانتقاء والتعميم هي:

- مقياس الخريطة، فكلما كبر المقياس تقل عملة الانتقاء والتعميم وتبرز التفاصيل أكثر
- وظيفة الخريطة: أو الهدف المنتظر منها (علمية – تعليمية – عامة)
- طبيعة مجال الدراسة: التركيز على الظواهر البارزة (آبار في المناطق الجافة – مناجم في المناطق الصناعية...) مؤسسات إيواء سياحية....)





التبسيط والتعميم من أهم المرتكزات الأساسية الضرورية في رسم الخرائط ذات المقياس الكبير

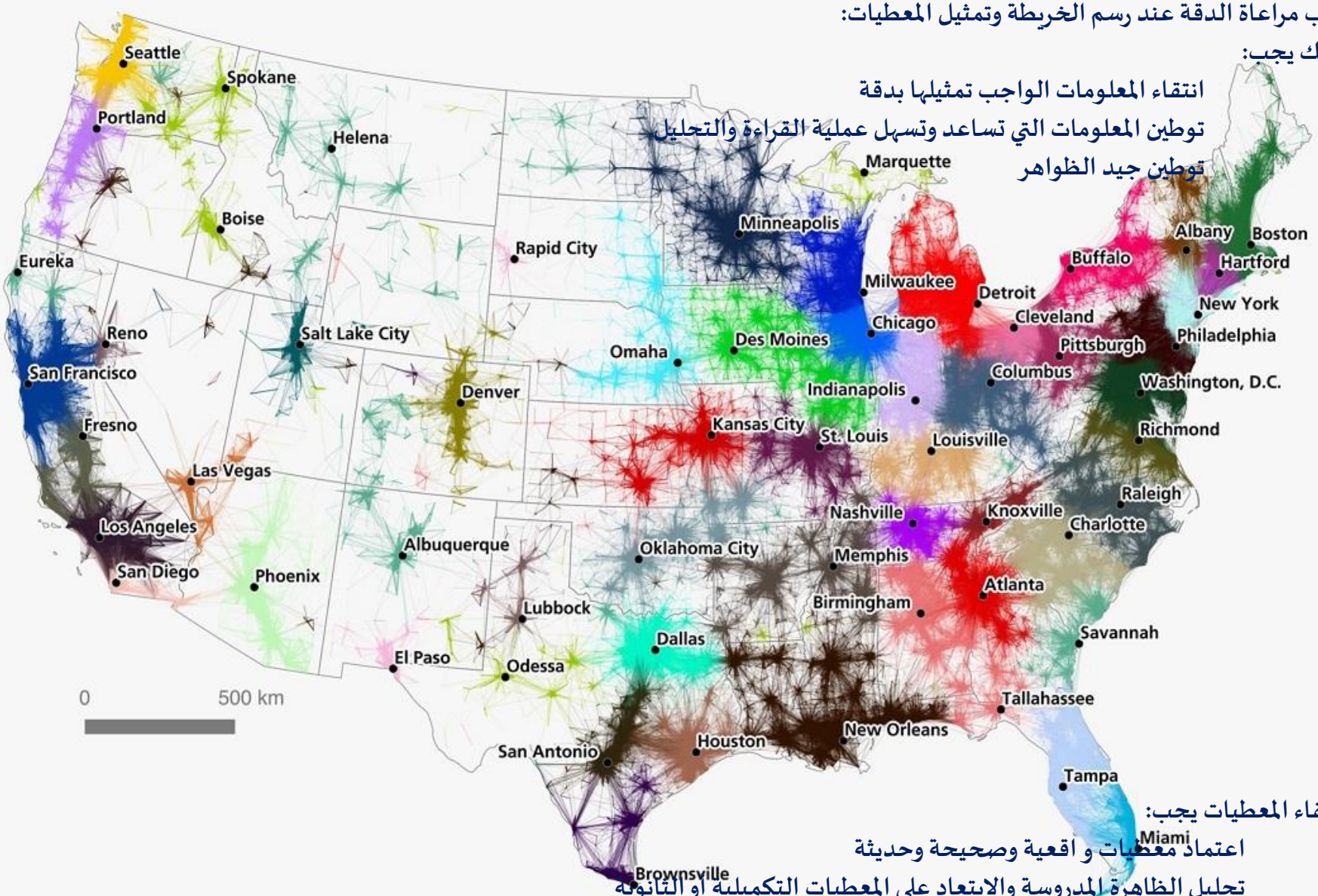
- التعميم يهدف إلى تبسيط الرسم
- كثرة الجزئيات تجعل الخريطة صعبة القراءة
- قد نكتفي فقط بالتلميح لبعض الظواهر في حالة إذا ما كانت ثانوية
- التركيز على الظواهر الأساسية المراد إبرازها
- التعميم يجب ألا يكون هدفا في حد ذاته يؤثر سلبا على صحة ومو اقع البيانات (حتى تكون الخريطة صورة طبق الأصل)، وهذا أمر في غاية التعقيد

الدقة

يجب مراعاة الدقة عند رسم الخريطة وتمثيل المعطيات:

لذلك يجب:

- انتقاء المعلومات الواجب تمثيلها بدقة
- توطين المعلومات التي تساعد وتسهل عملية القراءة والتحليل
- توطين جيد الظواهر



عند انتقاء المعطيات يجب:

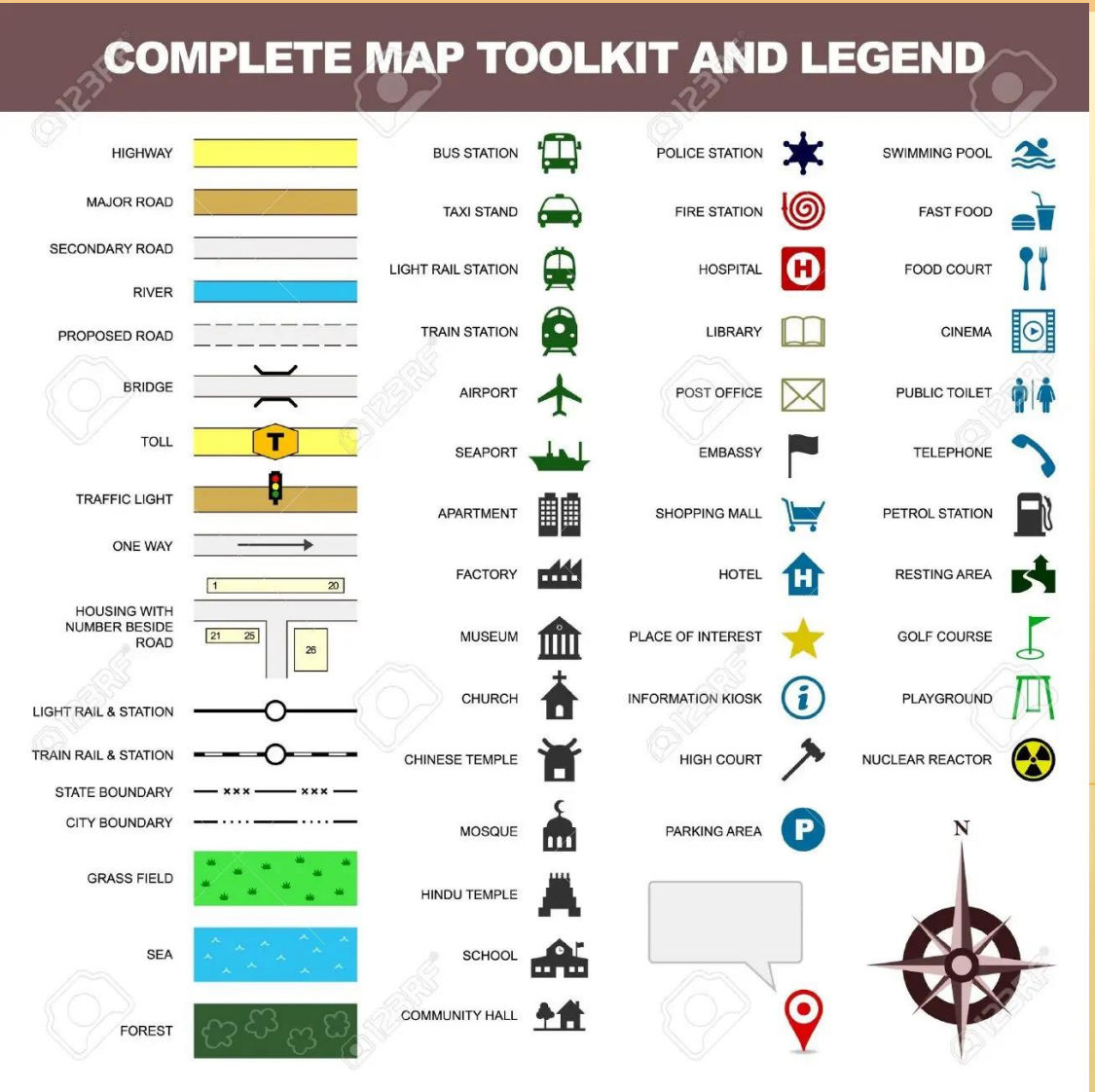
- اعتماد معطيات و اقعية وصحيحة وحديثة
- تحليل الظاهرة المدروسة والابتعاد على المعطيات التكميلية او الثانوية
- اختيار رموز مناسبة

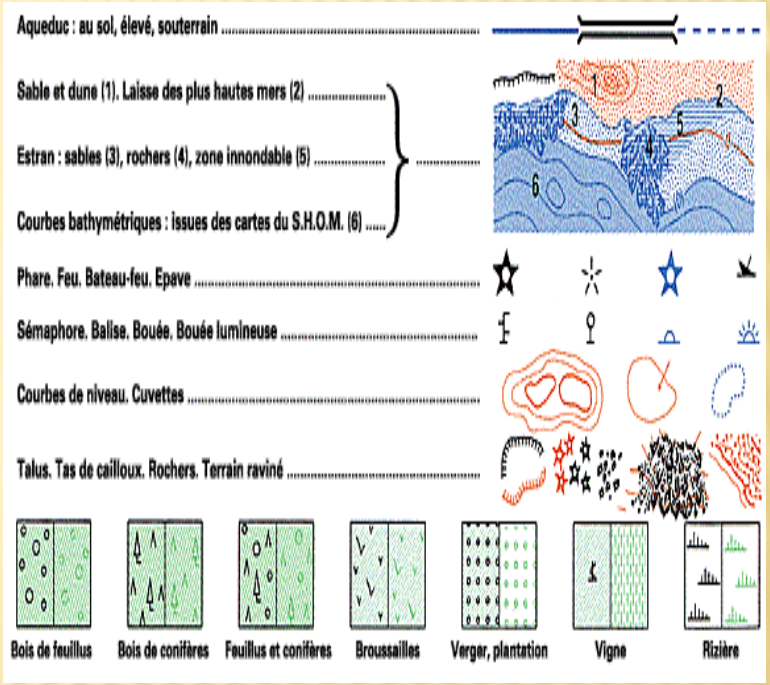
التبسيط التعميم لا يعني التحريف

الخريطة عبارة عن رموز لتمثيل ظاهرة مجالية محددة (تختلف مقاييسها من خريطة لأخرى)

الرموزوسيلة تعبيرية اعتمدت منذ القديم

الرموزالتصويرة: الكتابة الهيروغليفية





Un exemple de symboles cartographiques

Dans une carte, se rencontrent trois types de figures géométriques :

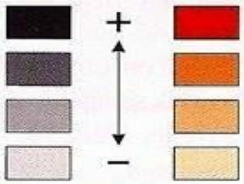
- **des points :** un lieu, une implantation, etc.
- **des lignes :** un cours d'eau, une route, etc.
- **des surfaces ou aires :** une unité administrative, l'étendue d'un phénomène, etc.

Les éléments d'une carte peuvent être différenciés de deux façons :

Par des variations visuelles qui permettent de hiérarchiser (variation quantitative)

- On peut faire varier **la taille d'un point** (par exemple pour représenter des villes plus ou moins grandes) ou d'une ligne (des routes plus ou moins importantes).

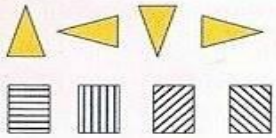
- On peut faire varier **l'intensité d'un phénomène** représenté par une surface (une densité par exemple) en variant l'intensité de la couleur (du foncé au clair).



Par des variations visuelles qui permettent d'opposer, de montrer des différences de nature (variation qualitative)

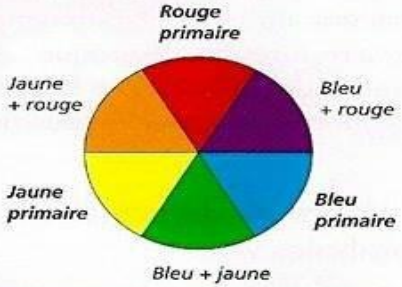
- On peut faire varier **la forme des symboles utilisés**, qu'ils soient des formes géométriques ou des pictogrammes évoquant un objet réel.

- On peut également faire varier **l'orientation d'une forme** de même taille et de même couleur.

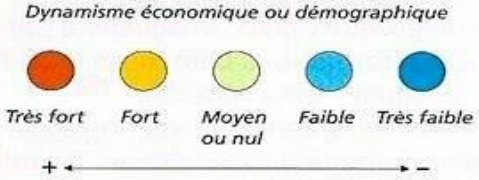


Attention à l'usage de la couleur, souvent utilisée pour représenter le changement d'intensité, mais qui représente également un changement de nature (variation qualitative et quantitative)

- Couleurs primaires et couleurs secondaires permettent de **combiner différence et hiérarchie**, par exemple pour créer des catégories intermédiaires.



- En utilisant l'opposition entre des couleurs chaudes (rouge en particulier) et des couleurs froides (bleu), on peut représenter des **différences de dynamisme.**

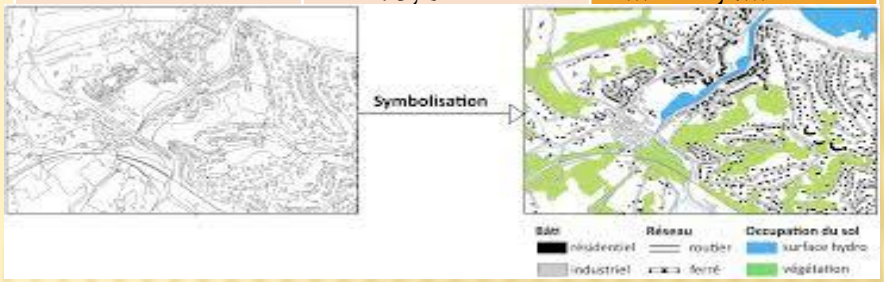


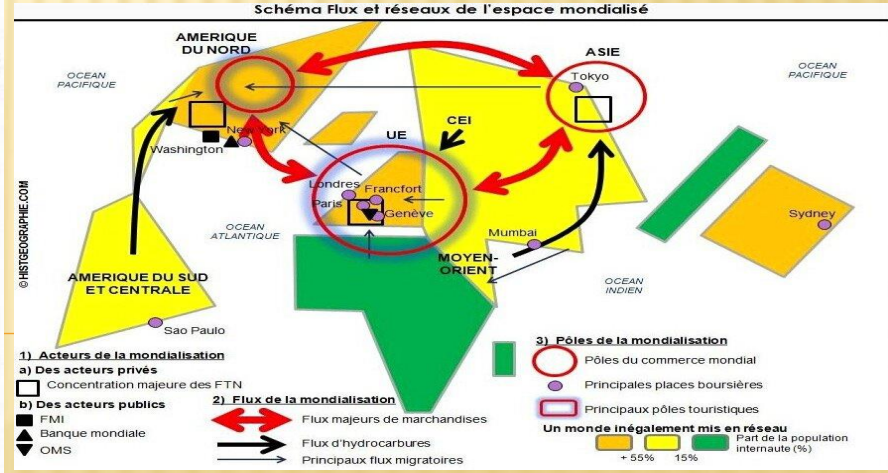
Source : d'après le manuel de géographie, Seconde, collection R. Knafou, Paris, Belin, 2001, p. 297

ما هو الترميز:

- إعطاء رمز مناسب لظاهرة معينة من خلال تمثيل كارطوغرافي
- الرموز يجب أن تكون متناسبة و متلائمة مع الظاهرة الكارطوغرافية التي تستعملها
- الرموز تكون لها دلالة اصطلاحية:
- تكون الرموز في الخريطة مختلفة من حيث الشكال التي تأخذها

هندسية	تصويرية	تفسيرية
دوائر ...مربعات	صور مصغرة لظاهرة ما	متنوعة





تستعمل الرموز لإبراز نوع الظاهرة:

أماكن التوزيع وأشكال الانتشار

الجوانب الكمية للظاهرة (متعددة حسب الظاهرة)

الرموزوالعلامات الاصطلاحية الكارطوغرافية: PLANIMETRIE

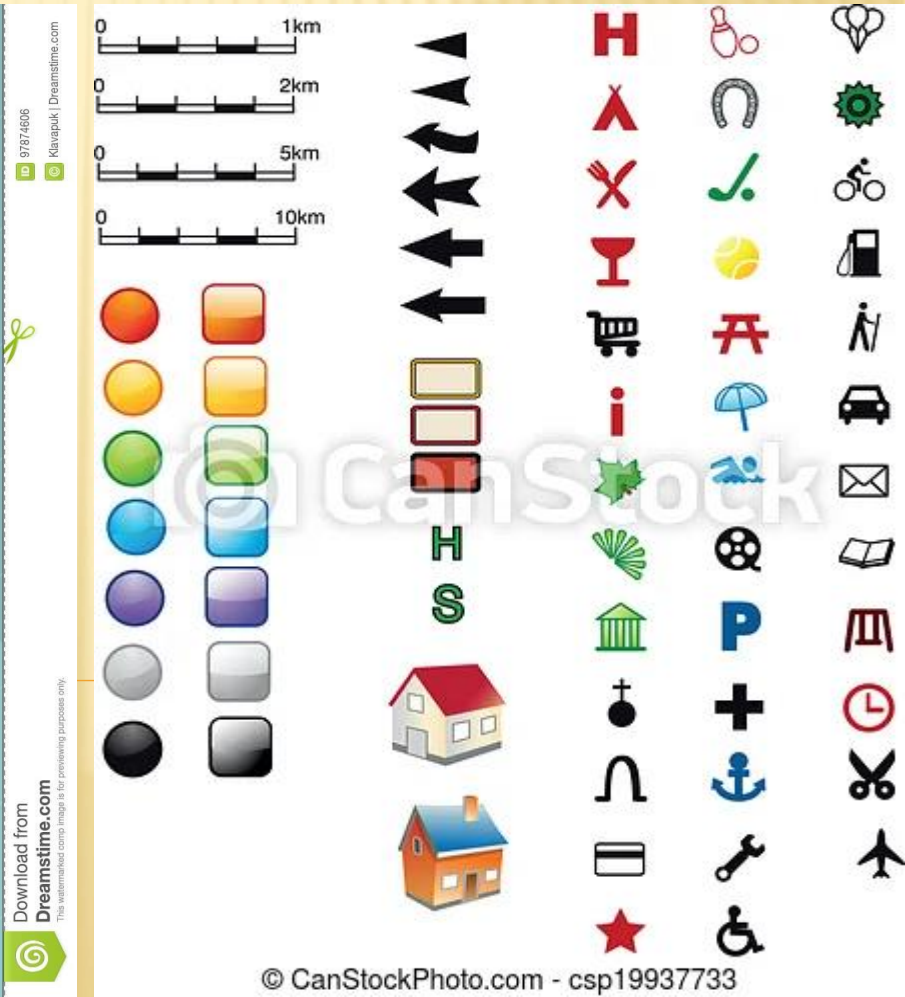
•رموزتكون متقاربة مع الواقع (طرق .... أنهار....)

•رموزاصطلاحية توضيحية:

- رموزحسب المقياس: لتوضيح الظواهراعتمادا على مقاييس تفصيلية للواقع

-رموزمجردة (خارج المقياس): لتمثيل الظواهرذات المقياس الصغيروالتي لا يمكن أن تخضع لمقياس مصغر(بئر...شجرة...)

-الكتابة على الخريطة: للدلالة على التسميات (مدن.... ارتفاعات...)



الخرائط حسب أسلوب الترميز المعتمد:

- خرائط نوعية
- خرائط كمية
- خرائط نوعية وكمية

الرموز النوعية:

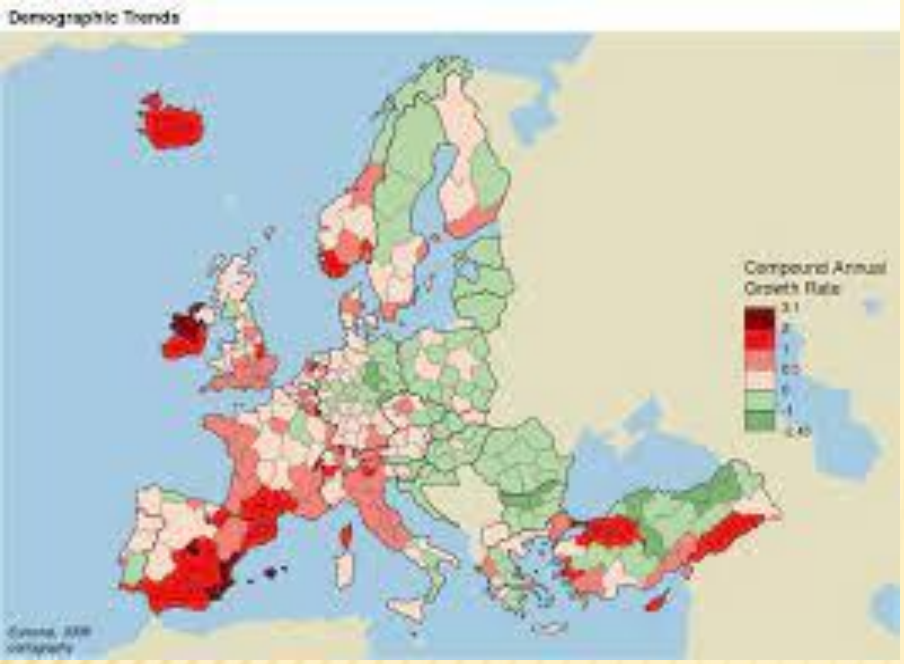
- المعلومات الاسمية
- الرموز المساحية
- رموز الانتشار

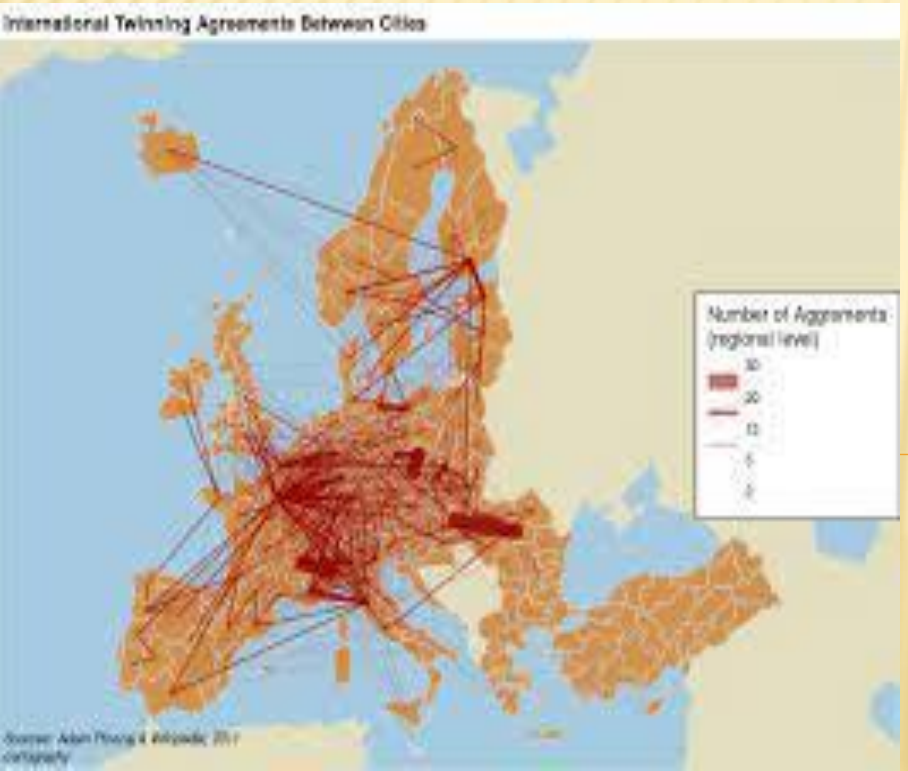
الرموز الكمية

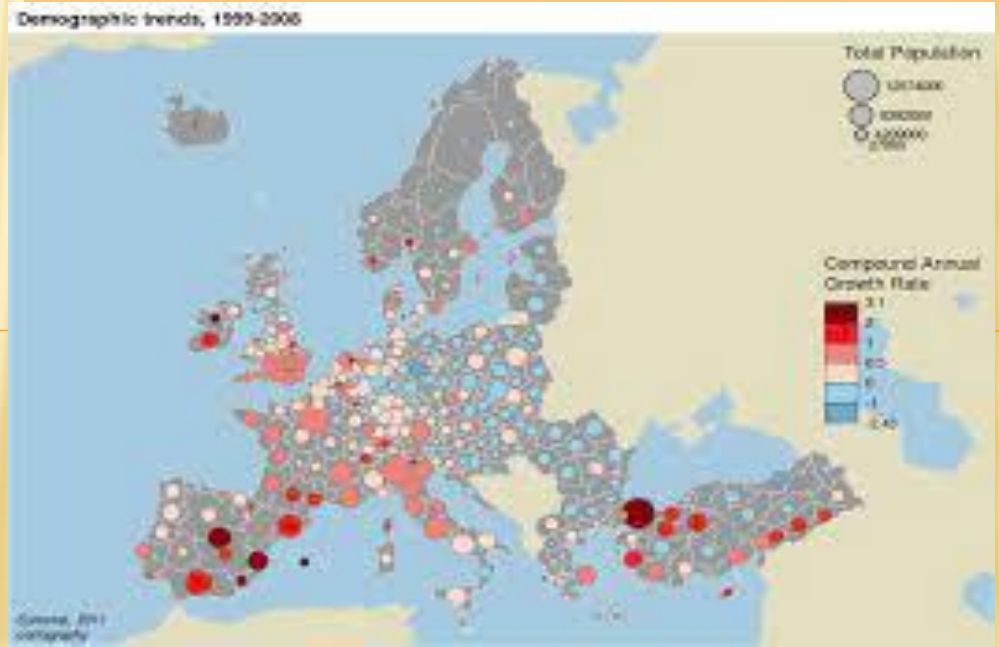
- رموز قيمية
- رموز تناسبية

ضرورة الاعتماد على المقياس والاتجاه

ضرورة الاعتماد على دليل (مفتاح الخريطة) لتسهيل القراءة



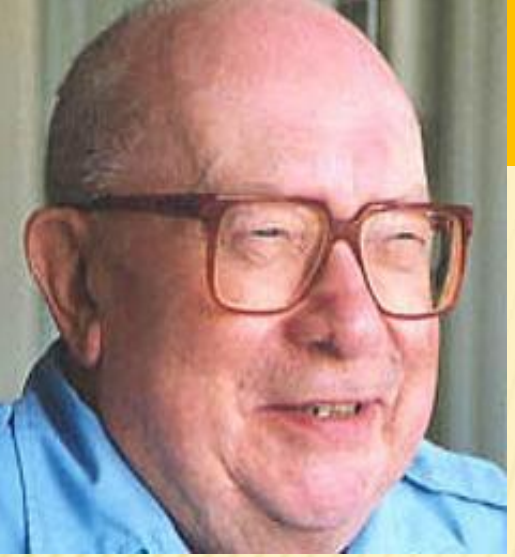


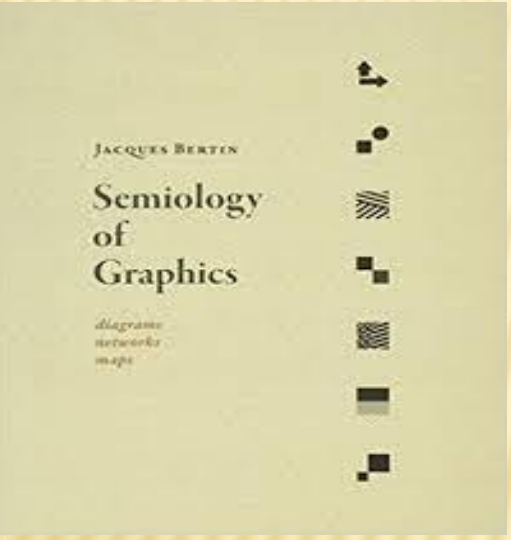


وسائل التمثيل الكارطوغرافي

قبل جاك برتان كانت الخرائط لا تعتمد على أسس علمية في الرسم

بعد إصدار الكتاب: أصبح تصميم الخرائط يعتمد على ضوابط علمية.



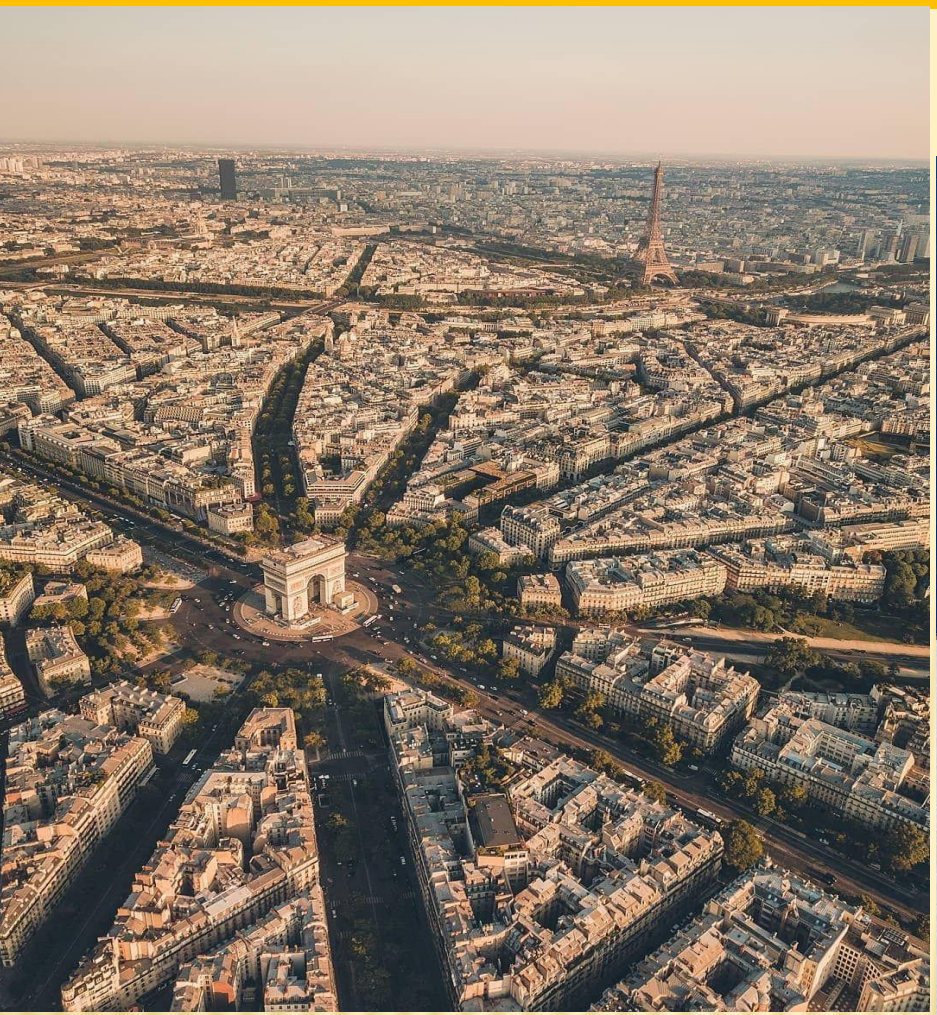


	Points	Lines	Areas	Best to show
Shape		possible, but too weird to show	cartogram	qualitative differences
Size			cartogram	quantitative differences
Color Hue				qualitative differences
Color Value				quantitative differences
Color Intensity				qualitative differences
Texture				qualitative & quantitative differences

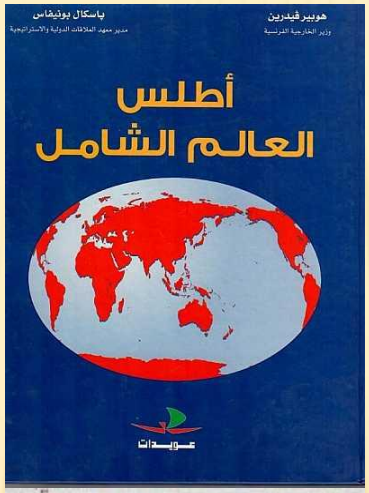
Type d'implantation	Nature des données			
	Qualitative		Quantitative	
	Nominale	Ordinale	Relative	Absolue
Ponctuelle				
Linéaire				
Zonale				

	Implantation ponctuelle	Implantation linéaire	Implantation zonale
≠ =	FORME COULEUR Orientation Grain	COULEUR Forme	COULEUR Forme Orientation Grain
O	TAILLE Valeur	TAILLE Valeur	VALEUR Grain + Couleur
Q	TAILLE	TAILLE	TAILLE

مصادر المعطيات لتصميم خريطة موضوعاتية:



- **المصادر الميدانية**
  - الاستطلاع: دقة الملاحظة وتدوين الخصائص المميزة للمجال الجغرافي
  - الاستمارة/الاستجواب/المقابلة
- **المصادر الوثائقية: غير متجانسة (بصرية-إحصائية-نصية...)**
  - الخريطة الطبوغرافية
  - الصور الجوية
  - صور الأقمار الاصطناعية
  - الإحصاءات
- **المصادر النصية**
  - موسوعات
  - كتب وتقارير
  - دوريات ذات الصلة
- **الأطالس**
- **الوسائل الإلكترونية**



2-تصنيف المعطيات

تنقسم المعطيات إلى أربعة أصناف هي:

- اسمي Nominal
- تراتبي Ordinal
- بوني Intervalle
- تناسبي De Rapport

- **اسمي Nominal**

أبسط مستوى – يفرق بين الظواهر بالاسم أو الصفة –

(أسماء المعادن -المزروعات – الصناعات .....)

تراتبي Ordinal

التمييز بين الظواهر حسب:

التسلسل Hiérarchie

الترتيب Rang(مدينة... دوار – طرق سيارة.... مسالك)

فهي تعرف بالصفة والهوية مع إضافة الترتيب أو التسلسل

- **بوني Intervalle**

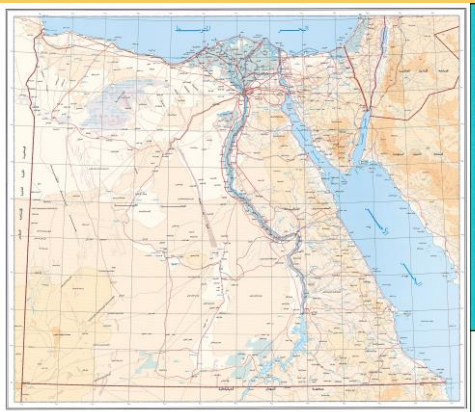
يخص المعطيات على أساس المدى أو الفرق

(المسافة الفاصلة بين نقطتين – درجات الحرارة – الموقع حسب خطوط الطول أو العرض – التماطر..)

(تزايد السكان من إحصاء لأخر – توسع المدن...)

تناسبي De Rapport

يعرف الظاهرة حسب الكمية والحجم، إضافة إلى هويتها وترتيبها (حجم سكان المدن – عدد عمال مؤسسة ما-

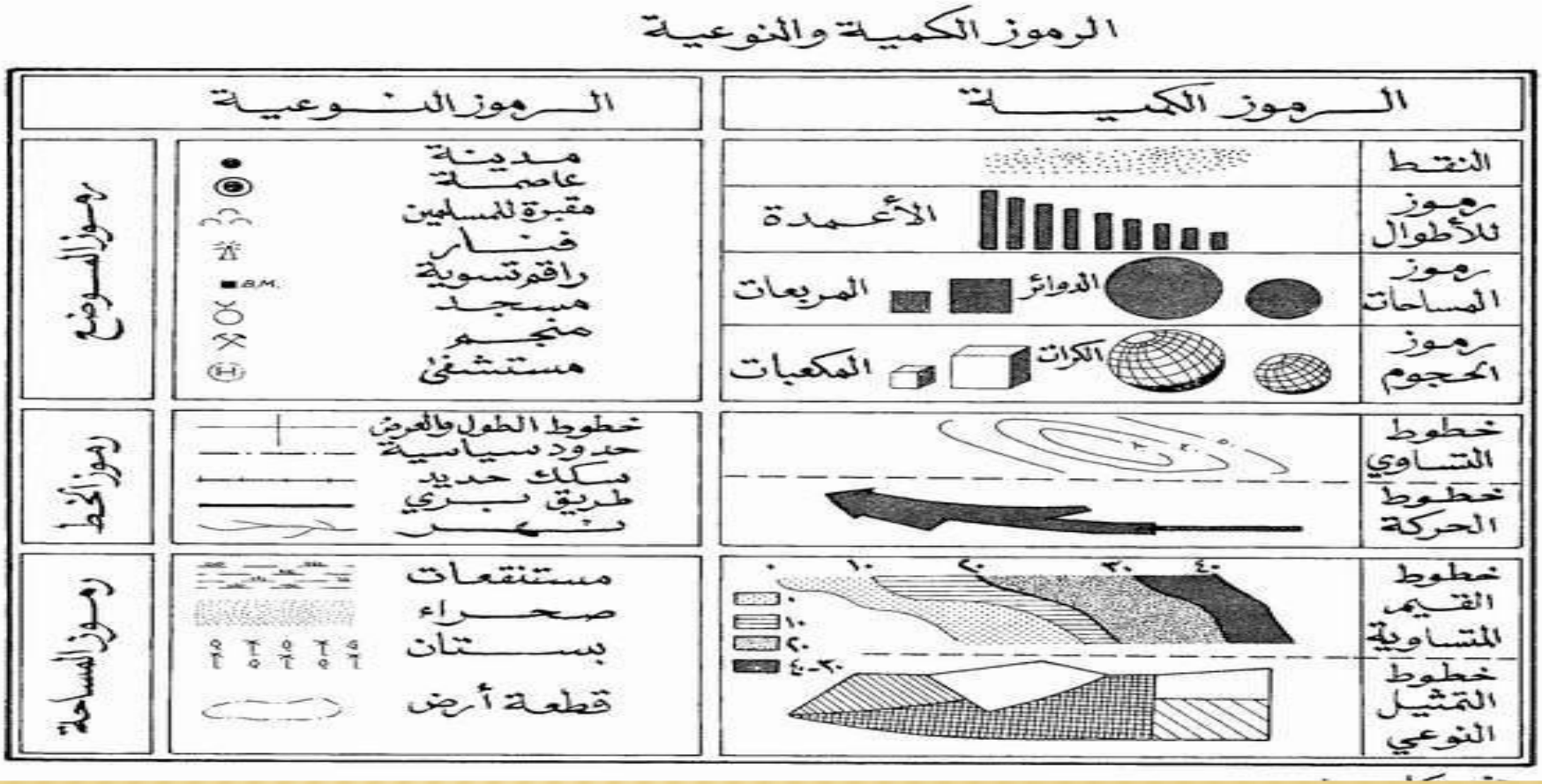


وسائل التعبير

سيميولوجية الخرائط تتميز بعلاقتها المباشرة بالإدراك البصري

(ذاكرة الانسان: تعمل بما يعادل 85% بالإبصار 0% السنع 5% الدوق والشم واللمس)

الهدف من المعالجة السيميوغرافية تسهيل عملية الادراك وتيسير عملية التذكر.



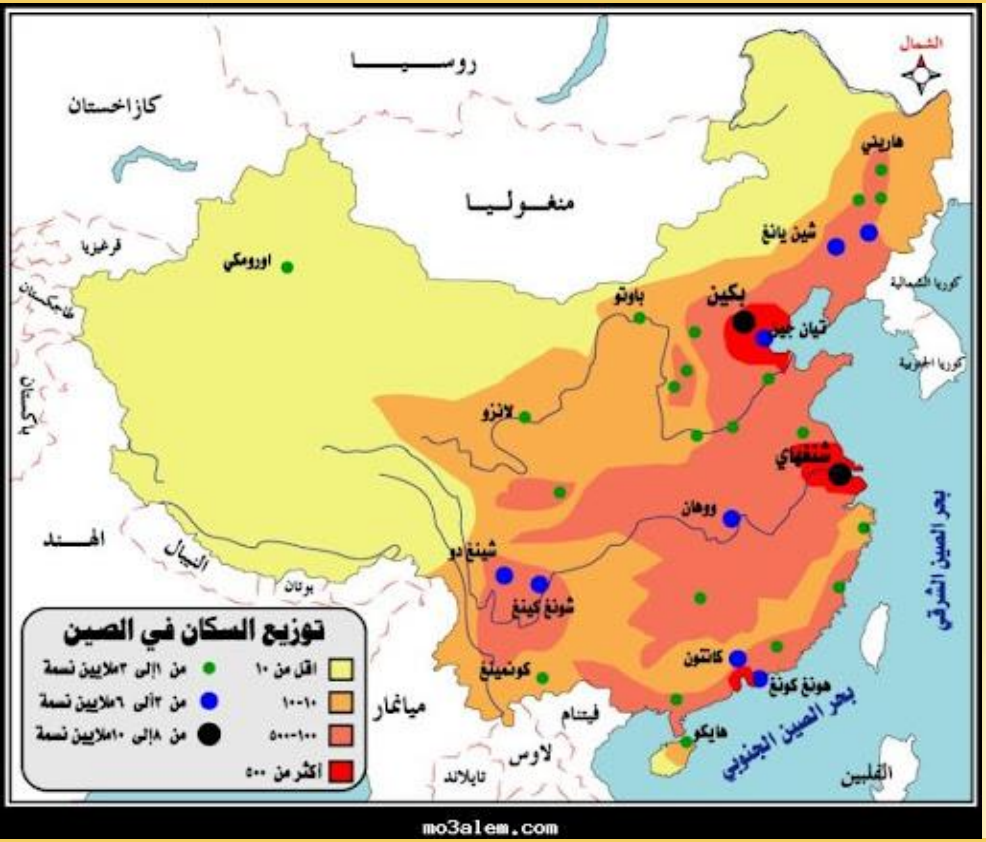
السطح

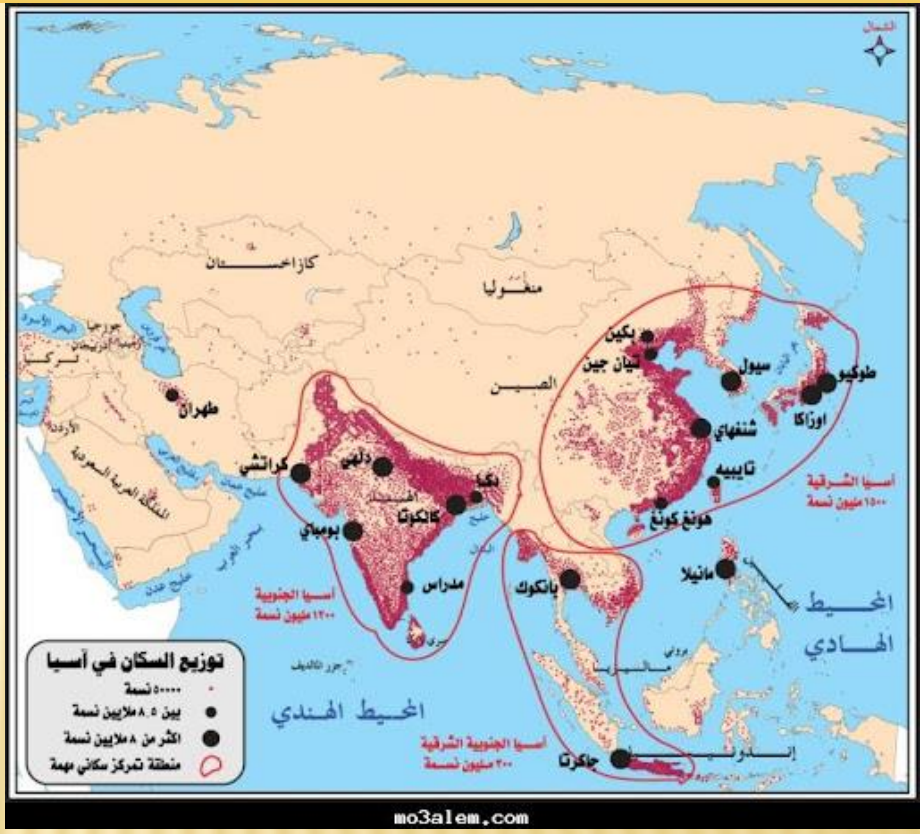
المتغيرات البصرية

السطح

بمثابة حامل دعامة Support يتضمن بقعة Tache ترمز لظاهرة جغرافية محددة (مدينة – طريق – مزارع...)

البقع تتغير حسب: الشكل والحجم والاتجاه واللون (..) ولكل منها حيز داخل السطح قد يكون نقطيا أو خطيا أو مساحي (..)





التعبير النقطي: ظاهرة جغرافية تبرز في موقع تقاطع X&Y يمكن ابصارها عن طريق متغير يدل على هوية الظاهرة

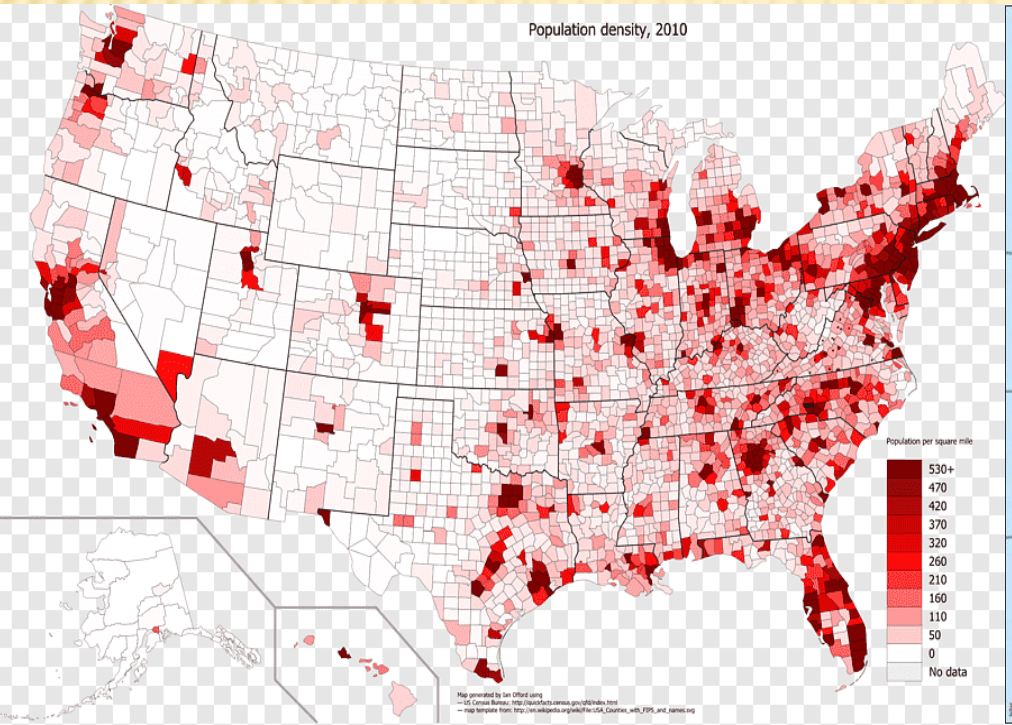
التعبير الخطي: الظواهر المجسمة بخط أو شبكة ن قد يتغير سمكه أو لونه (طرق– مجاري مائية)

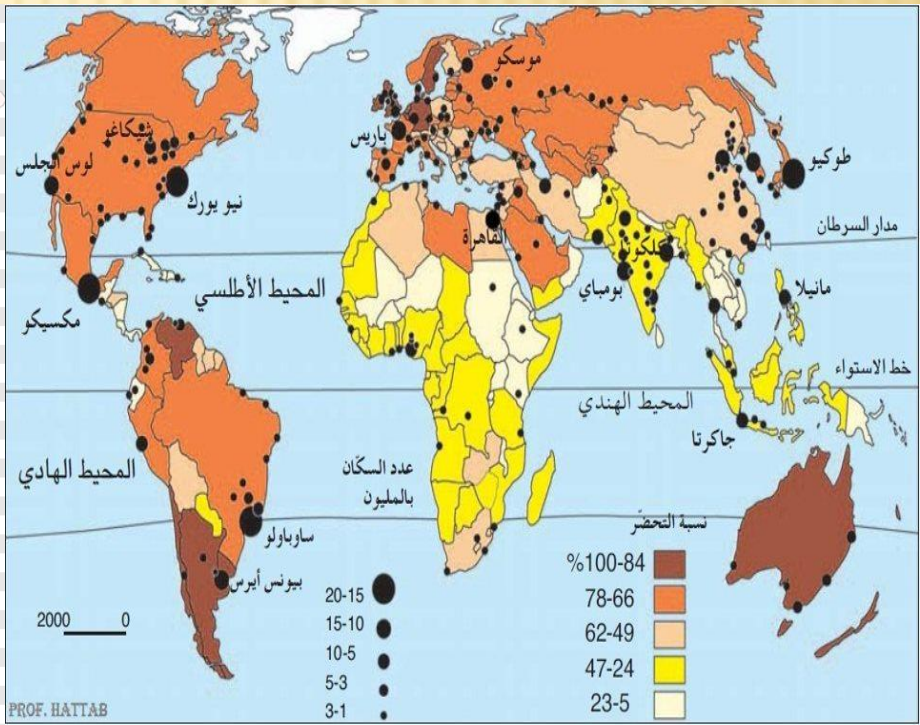
التعبير المساحي: ظاهرة تمثل وحدة جغرافية مساحية، (جزء من السطح محاط بخط مغلق) (بحيرات جماعات...)

المتغيرات البصرية

إضافة إلى متغيرتي السطح هناك:
6 متغيرات بصرية:

	متغيرات	متغيرات الإنفصال Variables de séparation	متغيرات الانطباع Variable de l'image
1	الشكل Forme	*	
2	الاتجاه Orientation	*	
3	اللون Couleur	*	
4	الحبيبيGrain	*	
5	القيمة Valeur		*
6	الحجم Taille		*





لرسم خريطة يجب أن تتوفر مجموعة من المعطيات: الموقع الجغرافي للظاهرة، ترتيبها، أهميتها، علاقتها بغيرها من الظواهر، ويسمح السطح بتمثيل الظواهر برموز تدرك بصريا وتنتظم خرائطيا بطريقة:

تنتظم المتغيرات البصرية وفق أربع مستويات، هي:

	متغيرات	تجميعية Associative	انتقائية Sélectives	تنظيمية Ordonnée	كمية Quantitative
1	الشكل Forme	*	*		
2	الاتجاه Orientation	*	*		
3	اللون Couleur	*	*		
4	الحبيبيGrain	*	*	*	
5	القيمة Valeur		*	*	
6	الحجم Taille		*	*	*

- تجميعية Associative رموز متكافئة من حيث النسيج والبنية، عبارة عن مجموعات متكاثفة أو متناثرة، هدفها ابراز تواجد ظاهرة في مكان معين
- انتقائية أو تفاضلية Sélective ou Différentielle: مجموعة من الرموز على مستوى السطح للتمييز بين (أنواع الزراعات – أنواع الصناعات...)
- تراتبية Ordonnée: رموز برتب تختلف عن مثيلاتها، تختلف من حيث الرتبة أو التسلسل
- كمية Quantitative:رموز تختلف من حيث الأهمية (لها رمز مرجعي) (توزيع سكان المدن مثلا)

متغيرات الانفصال

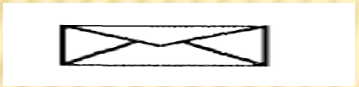
الشكل

يعتبر الخط من ضمن متغيرات الشكل

يحتل الشكل /النقطة الموافقة لمكان الظاهرة المحدد بموجد إحداثيات، و ترسم الرموز الشكلية بعدة طرق:

رموز الصورة – Pictogramme رمز على شكل الظاهرة ، تمك التخلي عن هذا النوع من الرموز في الدراسات العلمية – رموز يمكن تأويلها بطرق مختلفة، لذلك يجب الإشارة إليها في المفتاح.

رموز أيديولوجية أو فكرية Idéogramme رموز متداولة اصطلاحيا (الأديان مثلا)

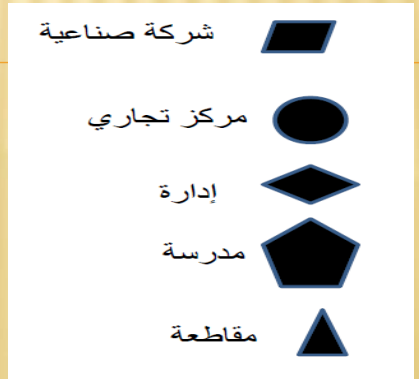


رموز إيحائية Evocateur صورة على شكل الظاهرة، وهي رموز نقطية

الرموز المبتذلة Poncifsرموز توحي بنوعية الظاهرة (مناطق زراعية)

الرموز الهندسية: Architecturalعبارة عن أشكال هندسية

أمثلة:

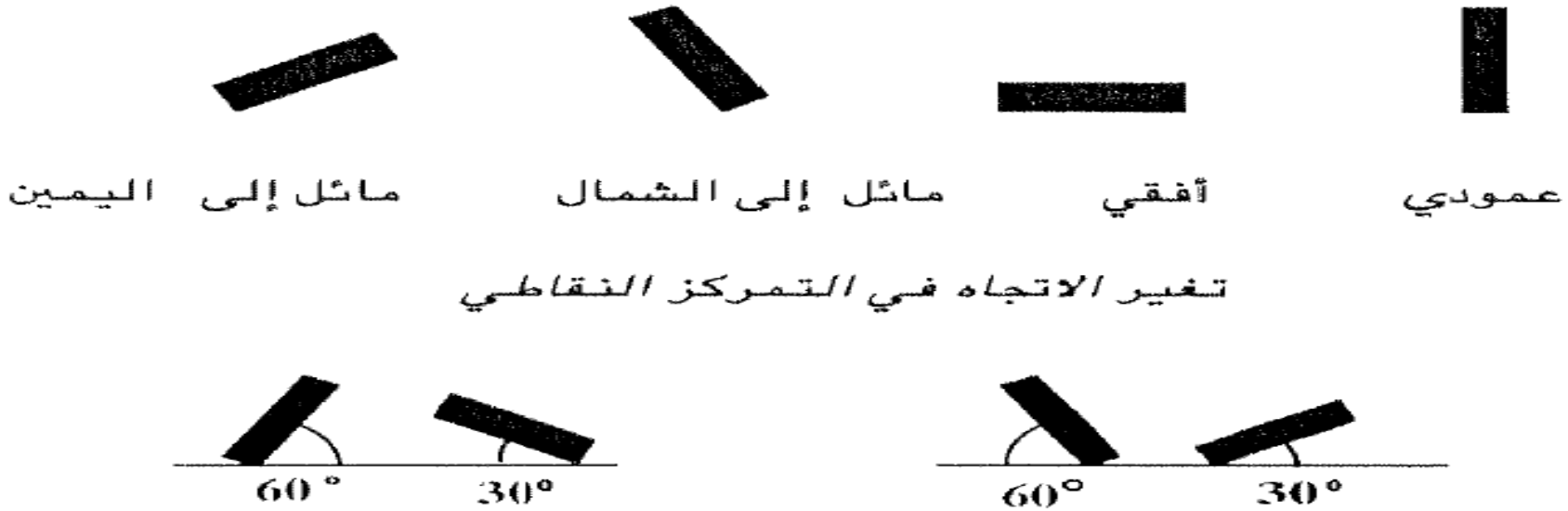


الاتجاه

يستعمل في ظواهر جغرافية عديدة (طرق – تيارت هجرة-) وهو المنحى الذي يتخذه رمز معين لإبراز ظاهرة ما، وكل الأشكال قابلة لتغيير اتجاهاتها باستثناء الدائرة (اللهم إذا أدخلنا معها متغير أخر)

تساعد على انتقاء ظاهرة جغرافية ما بين مجموعة من الظواهر.

تستعمل جميع الاتجاهات الممكنة و تسمح برؤية انتقائية جيدة

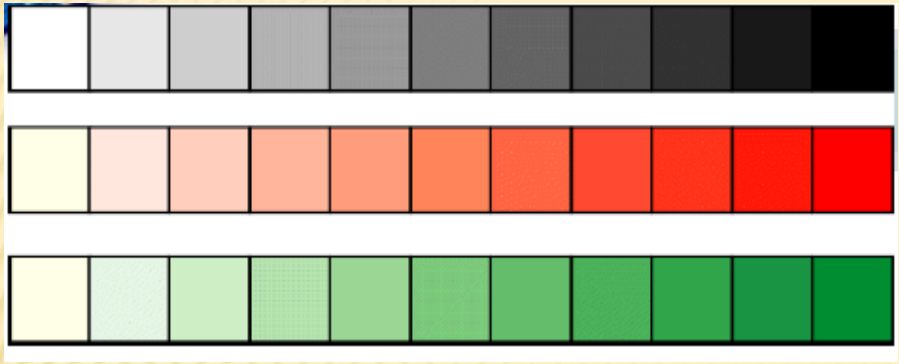


تغير الاتجاه في التمركز النقاطي

- متغير نوعي
- يسمح برؤية انتقائية في التمثيل النقطي والخطي
- حين يستعمل في التوطين النقطي فهو يمنح اتقائية توازي ما يفره اللون
- تبرز فعاليته أكثر حينما تستعمل الاتجاهات الأربعة

اللون

الطيف المرئي Spectre visible مجموعة ألوان من خلالها نفرق بين الأجسام الحمراء والبنفسجية والصفراء



للألوان 3 مستويات:

الألوان الأولية: أصفر-أزرق-أحمر

الألوان الثانوية: الألوان المشتقة (الأخضر = أصفر+ أزرق)

الألوان الوسيطة: خليط لونين أساسين + أو او لون أولي ولون ثانوي

- أقوى المتغيرات إدراكا، واثارة للانتباه
- الألوان تطبع العين بسرعة
- يستعمل أكثر في التوطين المساحي

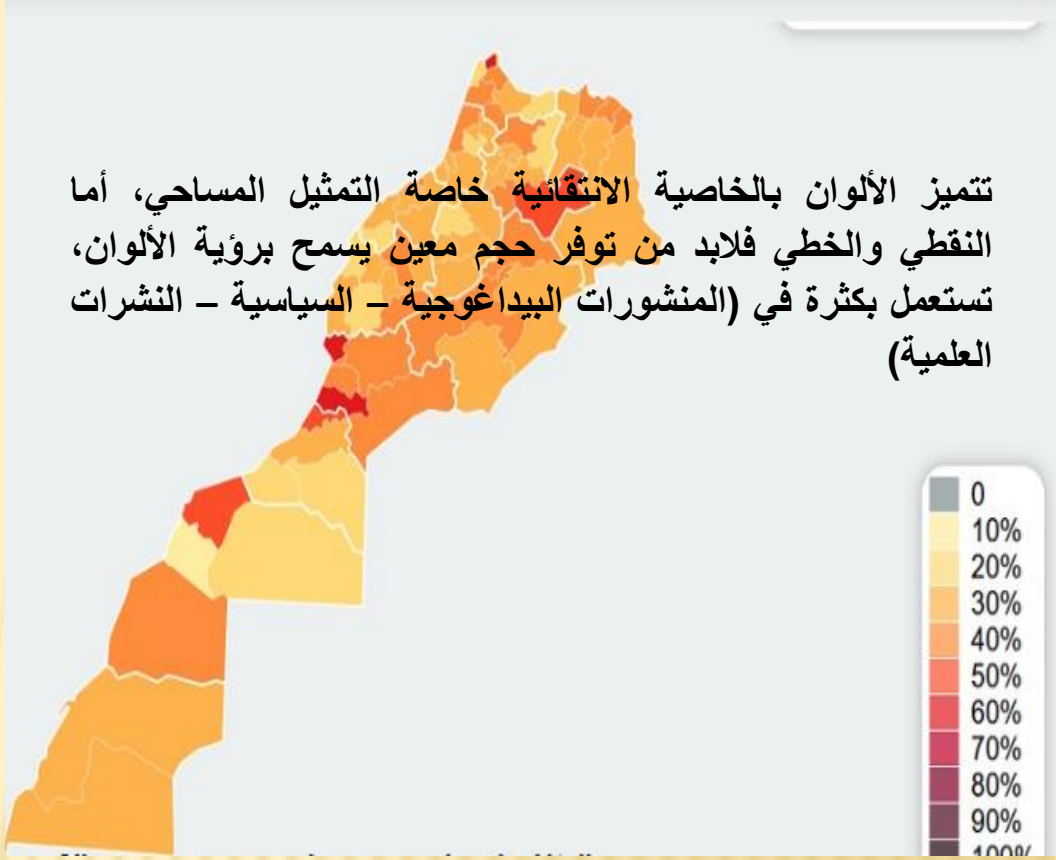
لا يمكن اعتبار اللون متغيرا تنظيميا إلا إذا أدخلنا عليه متغير القيمة (تغيير قيمة اللن)

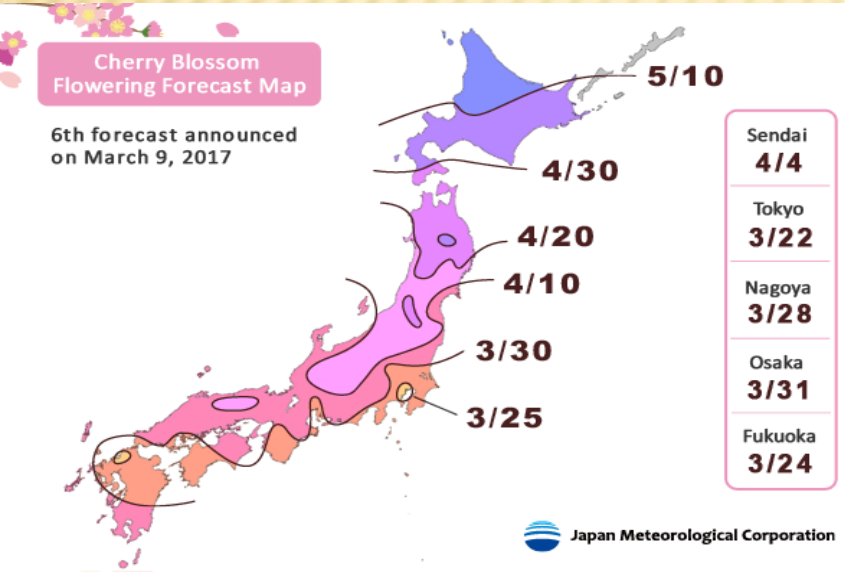
- يضفي على الظواهر الخاصية الانتقائية Sélectivité-- تمثيل المعطيات الاسمية – ألوان تفاضلية
- تدرج الألوان يضفي على الظواهر خاصية القيمة Valeur--تمثيل المعطيات النسبية-تدرج قيمة الألوان

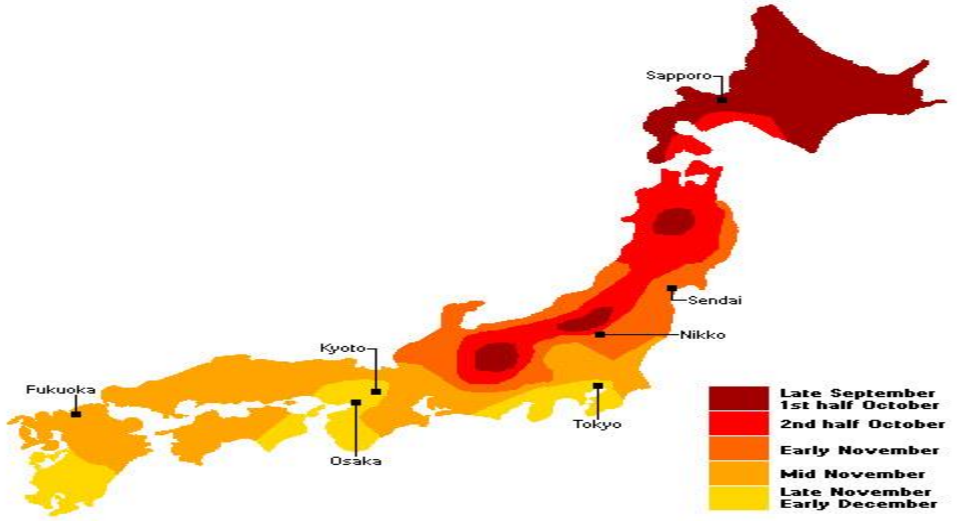
أهم القواعد الضرورية لاستعمال الألوان:

- يجب عدم استعمال الألوان المتقاربة تفاديا للخلط، خاصة الألوان القريبة من الأبيض كالأصفر الفاتح
- يجب عدم استعمال الألوان غير الواضحة فوق المساحات الصغيرة المحاطة بمساحات كبيرة بالوان بارزة

تتميز الألوان بالخاصية الانتقائية خاصة التمثيل المساحي، أما النقطي والخطي فلابد من توفر حجم معين يسمح برؤية الألوان، تستعمل بكثرة في (المنشورات البيداغوجية – السياسية – النشرات العلمية)



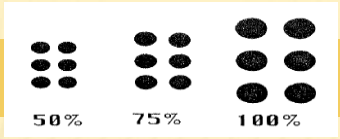




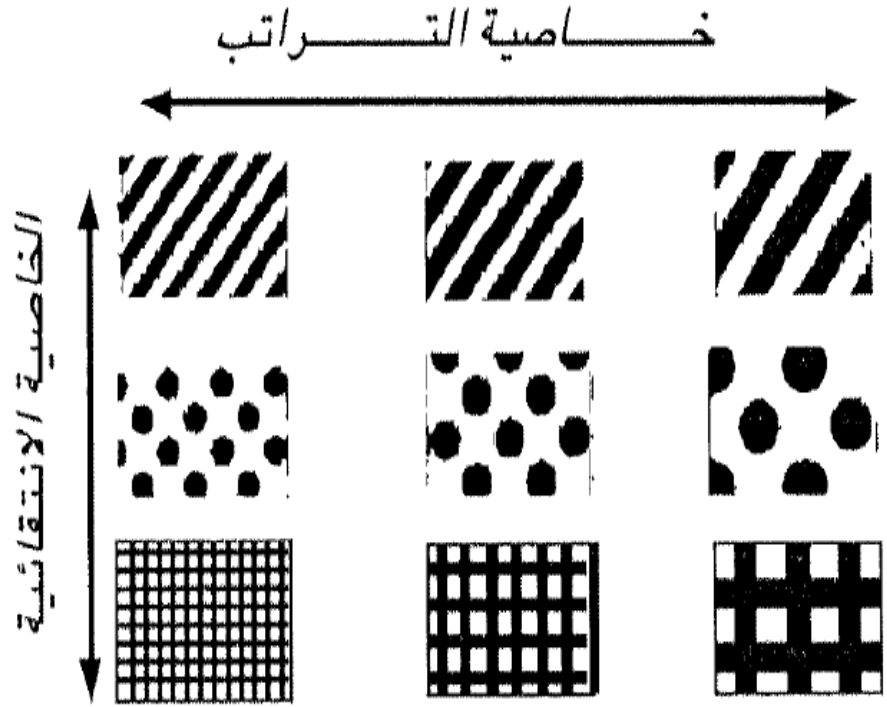
الحبيبي (التركيب البنيوي)

رموز نقطية أو خطية (أو غيرها) ، يتغير نسيجها تكبيرا أو تصغيرا بصفة متناسقة، مع ضرورة الحفاظ على العلاقة النسبية بينها (تكبير أو تصغير الخط أو النقط في الرمز)

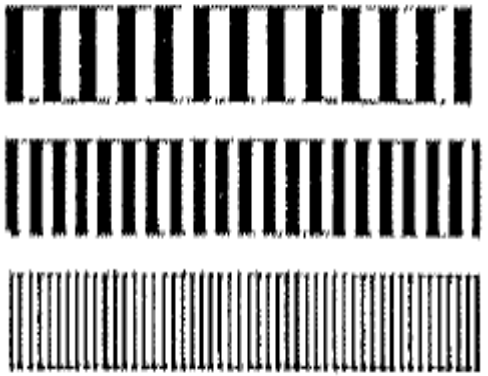
يستطيع الإدراك البصري الفصل بين خمسة أو ستة تدرجات مساحية وبين ثلاثة إلى أربع تدرجات نقطية أو خطية (حبكات)



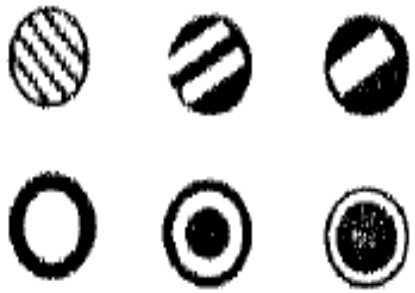
تمثيل الظواهر التي تتطلب الانتقاء والتنظيم



تدرج خطوطي

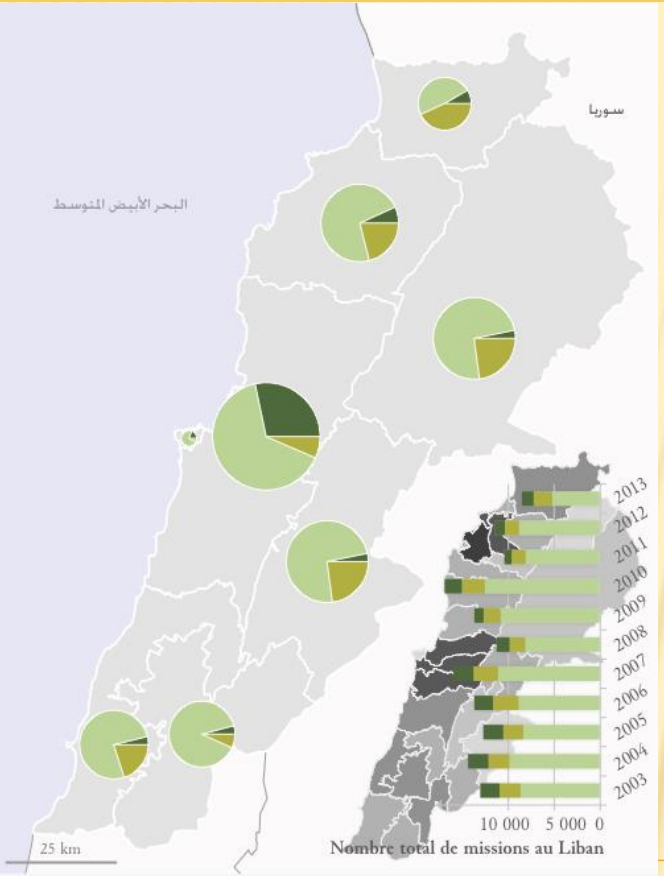


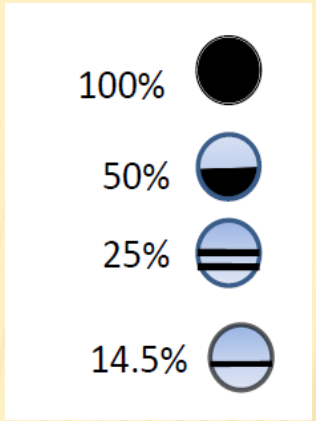
تدرج نقطي



متغيرات الانطباع

القيمة





إدخال رموز متدرجة من الفاتح إلى الداكن، أو العكس، أو من مستويات الرمادي، وكذا بالنسبة للألوان الأخرى

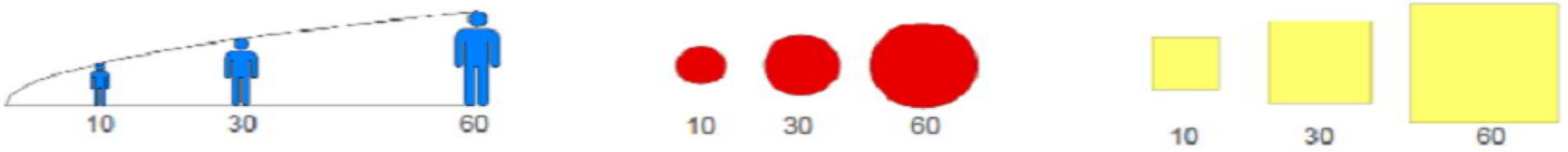
(من الوردي الفاتح إلى الأحمر القاتم)

متغير يستعمل في تنظيم وترتيب المعلومات تراتبيا

متغير القيمة يتميز بصيغة تصاعدية أو تنازلية – يستعمل عادة في التمثيل الكمي (نسب مئوية – كثافة...)

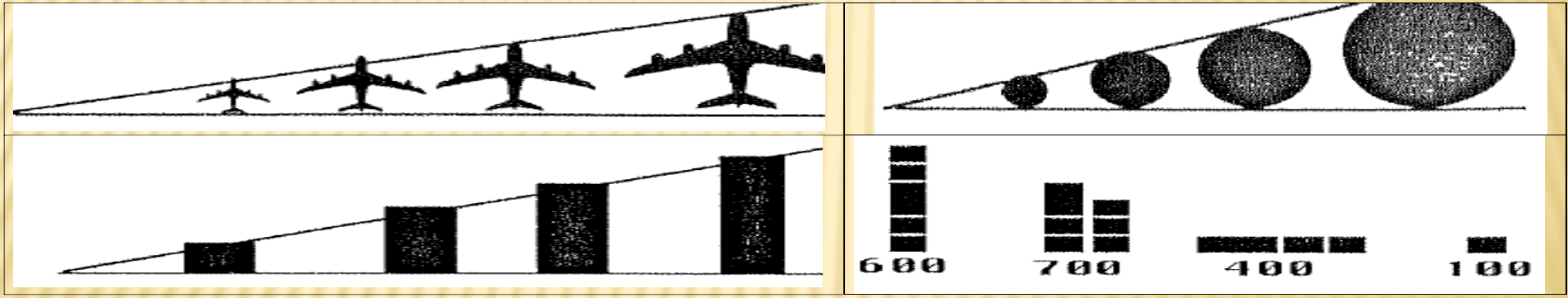
يعتمد على خاصية التراتب، غالبا ما نستعمل الفاتح مثلا للنسب الضعيفة والداكن للنسب العليا، ويتميز متغير القيمة بتسهيل عملية الانتقاء نظرا لما تتوفر عليه العين من قدرة للفصل والتمييز والانتقاء

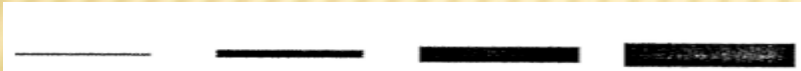
الحجم



يستعمل للتعبير عن الأبعاد والأعداد بشكل يتناسب والظاهرة الممثلة في موقع جغرافي محدد، ويبرز متغير الحجم من خلال استعمال أشكال أو خطوط أو مساحات ترمز لظاهرة ما من حيث الكمية مثلا والهوية

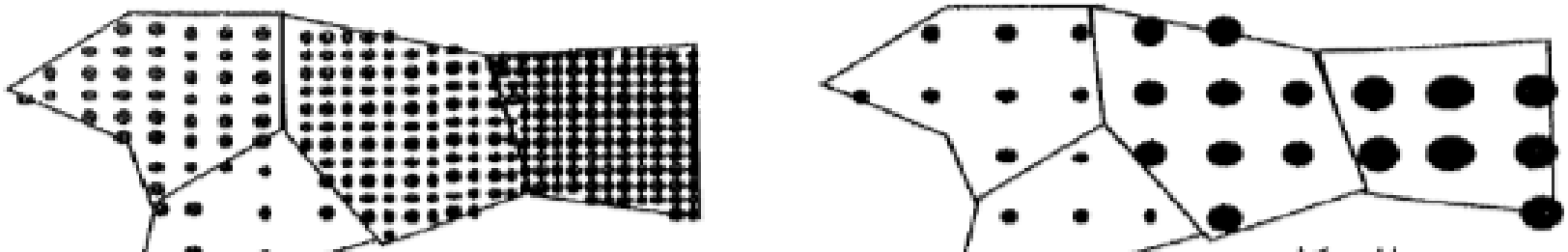
(التعبير النقطي مثلا يستعمل لإبراز حجم المدن أو كمية السلع)





في التعبير الخطي قد يتغير السمك حسب تغيير الكمية أو النسبة

يمكن التعبير عن المحتوى الكمي لمساحة ما بملئها برموز تتكرر داخلها يمكن أن تكون أحادية أو متغيرة الحجم



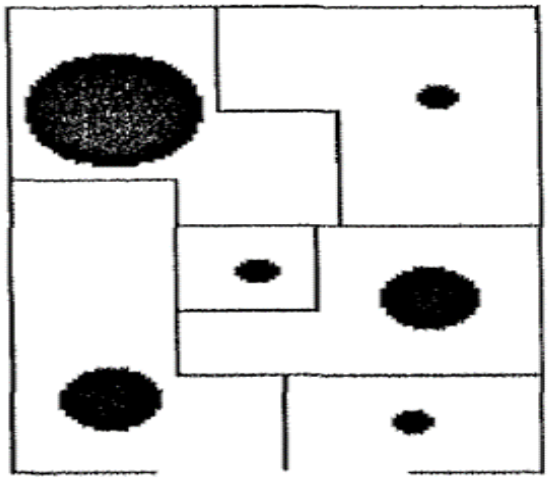
يتلائم متغير الحجم مع الرموز الهندسية (دوائر، مثلاثات، مربعات) في حين تفتقر الرموز الإحائية إلى هاته الخاصية

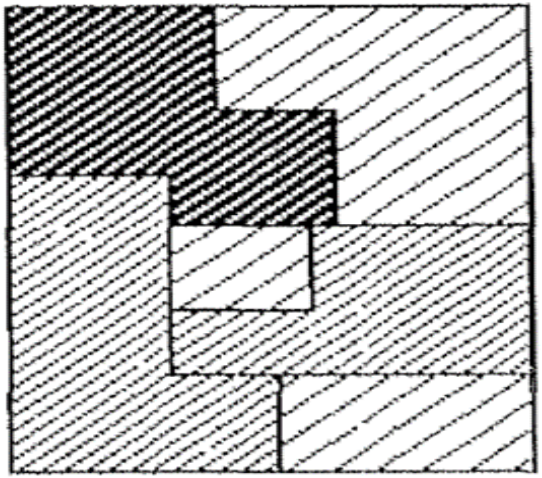
- متغيرة تنظيمية لأنها ترتب الظواهر الممثلة (تناسق بين خاصية الكم و حجم الرمز)
- الحجم في الطول و المساحة و الإرتفاع (نقطيا و خطيا)
- تمكننا من تمثيل المعطيات حسب الكم والحجم (علاقة تناسبية بين الرموز و المعطيات الكمية)

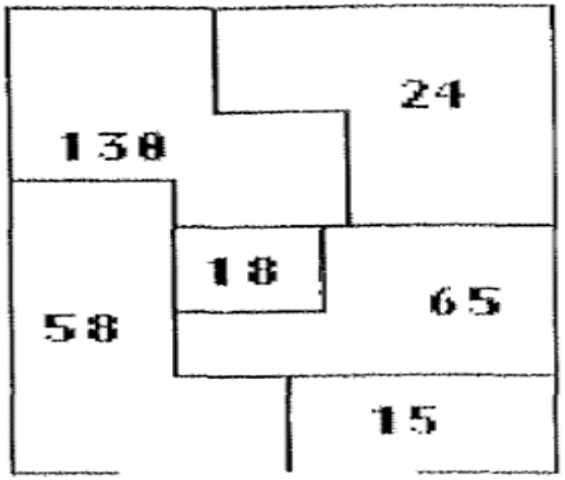
خصائص متغيرتي الإنطباع

تبرز التراتب و الانفصال

- متغيرة الحجم تسمح بابراز الكميات المطلقة (خاصية تتميز بها عن غيرها من المتغيرات الأخرى)
- تشعر الناظر باقتراب أو ابتعاد الرموز كلما تغير حجمها







مصمم الخريطة نادرا ما يعتمد على متغير بصري واحد، بل يحرص على استغلال أكثر ما يمكن من الرموز لتسهيل عملية قراءة الخريطة، مثلا يمكن الجمع بين معطيات كمية و نوعية، وإبراز متغيرتي الحجم و القيمة، أو الاتجاه و الشكل والقيمة والحجم، لكن متغيرتي الحجم و القيمة أكثر المتغيرات تأثيرا

	متغيرات	تجميعية Associative	انتقائية Selectives	تنظيمية Ordonée	كمية Quantitative
1	الشكل Forme	*	*		
2	الاتجاه Orientation	*	*		
3	اللون Couleur	*	*		
4	الحبيبيGrain	*	*	*	
5	القيمة Valeur		*	*	
6	الحجم Taille		*	*	*

المتغيرات البصرية / الرمز	الحجم	القيمة	النقطي	اللون	الاتجاه	الشكل
النقاطي	Q O ≠	O ≠	O ≠	≠	≠	≡
الخطوطي	Q O ≠	O ≠	O ≠	≠	≠	≡
المساحي	Q O ≠	O ≠	O ≠	≠	≡	≡

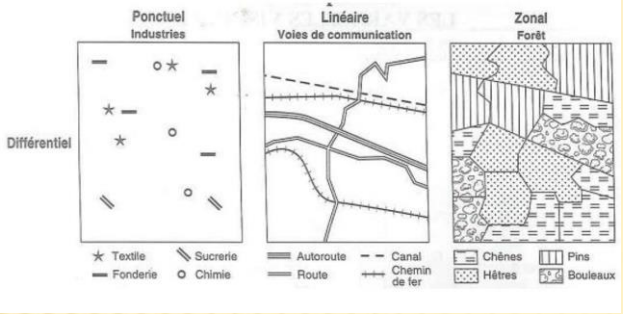
الخصائص : Q كمية O تراتبية ≠ انتقائية ≡ تجميعية

RERTIN.J : Sémiologie graphique 1973 حسب

- **انتقائية Selectives**

تكون الرؤية انتقائية عندما نجيب عن: أين توجد الظاهرة كذا فوق الخريطة؟؟؟؟

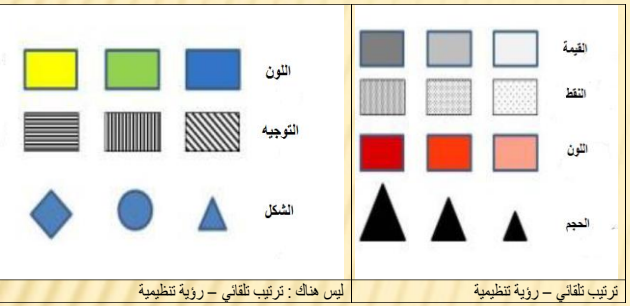
تكون الرؤية انتقائية: *



*** تنظيمية Ordonée**

عندما نستطيع تنظيم الرموز تراتبيا بطريقة تلقائية

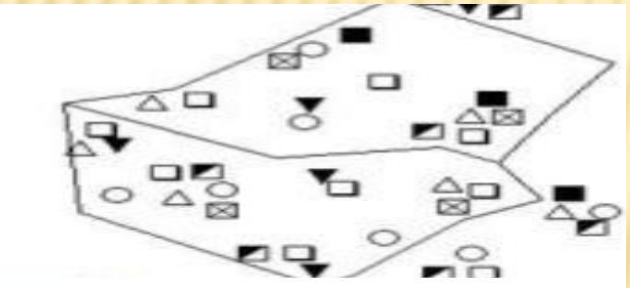
تكون الرؤية تنظيمية: *



- **تجميعية Associative**

عندما نستعمل رموز تتشابه، مع استحالة تحديد المجالات التي تتواجد بها الرموز (دوائر، مربعات، مثلثات) تكون الرموز بنفس القوة ، و أحادية (كل رمز على حدة)

تكون الرؤية تجميعية: *

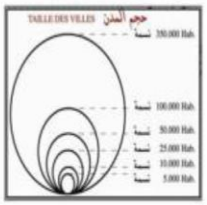


- **كمية Quantitative**

عندما نستطيع تحديد العلاقة الكمية (هذا الرمز أكبر أو أصغرمن...)

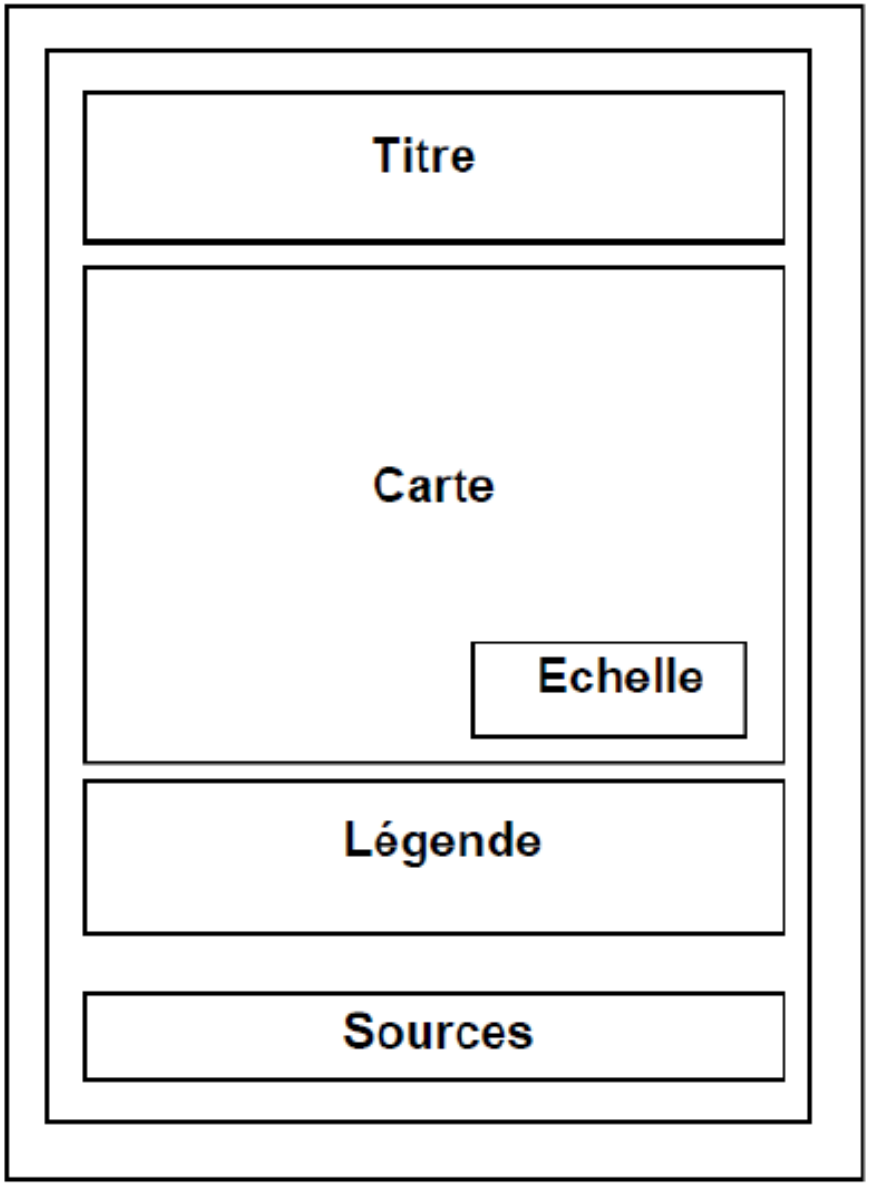
تتطلب مفتاحا يتضمن وحدات قياس مرجعية

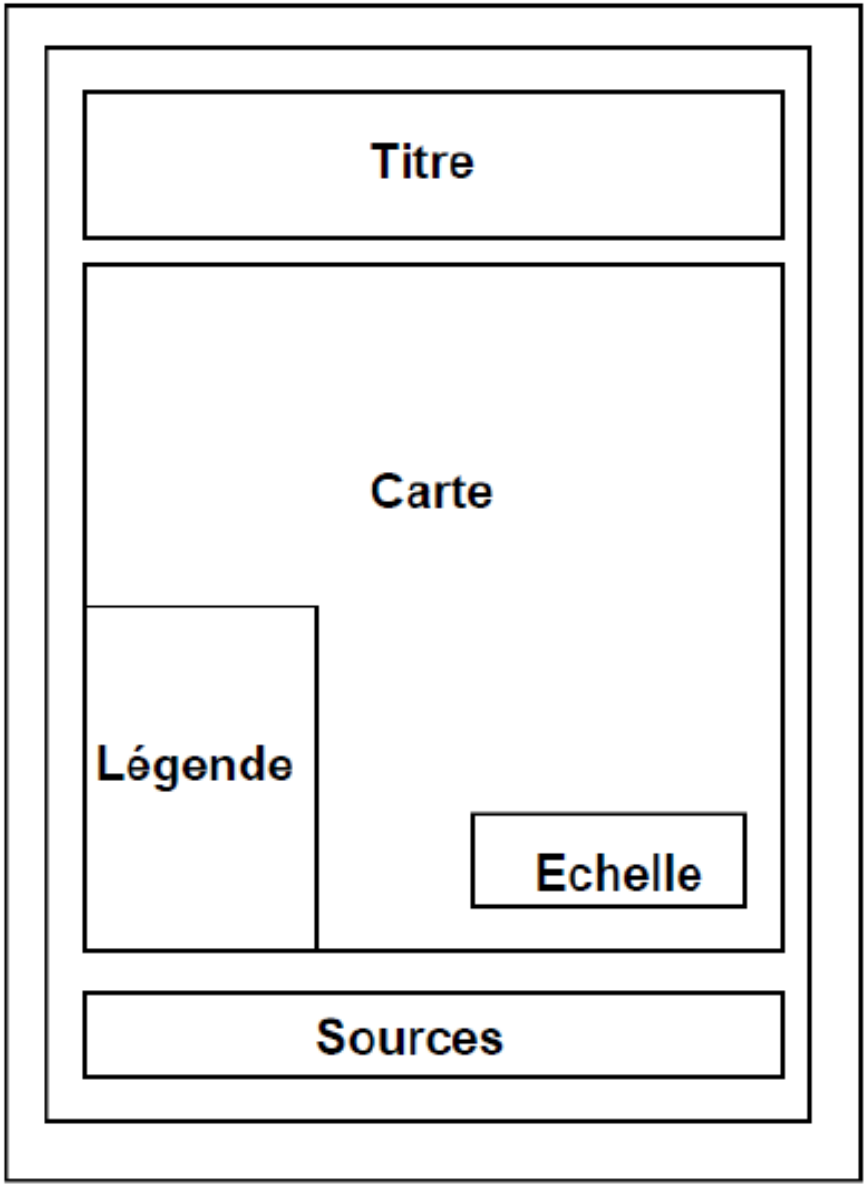
تكون الرؤية كمية: *



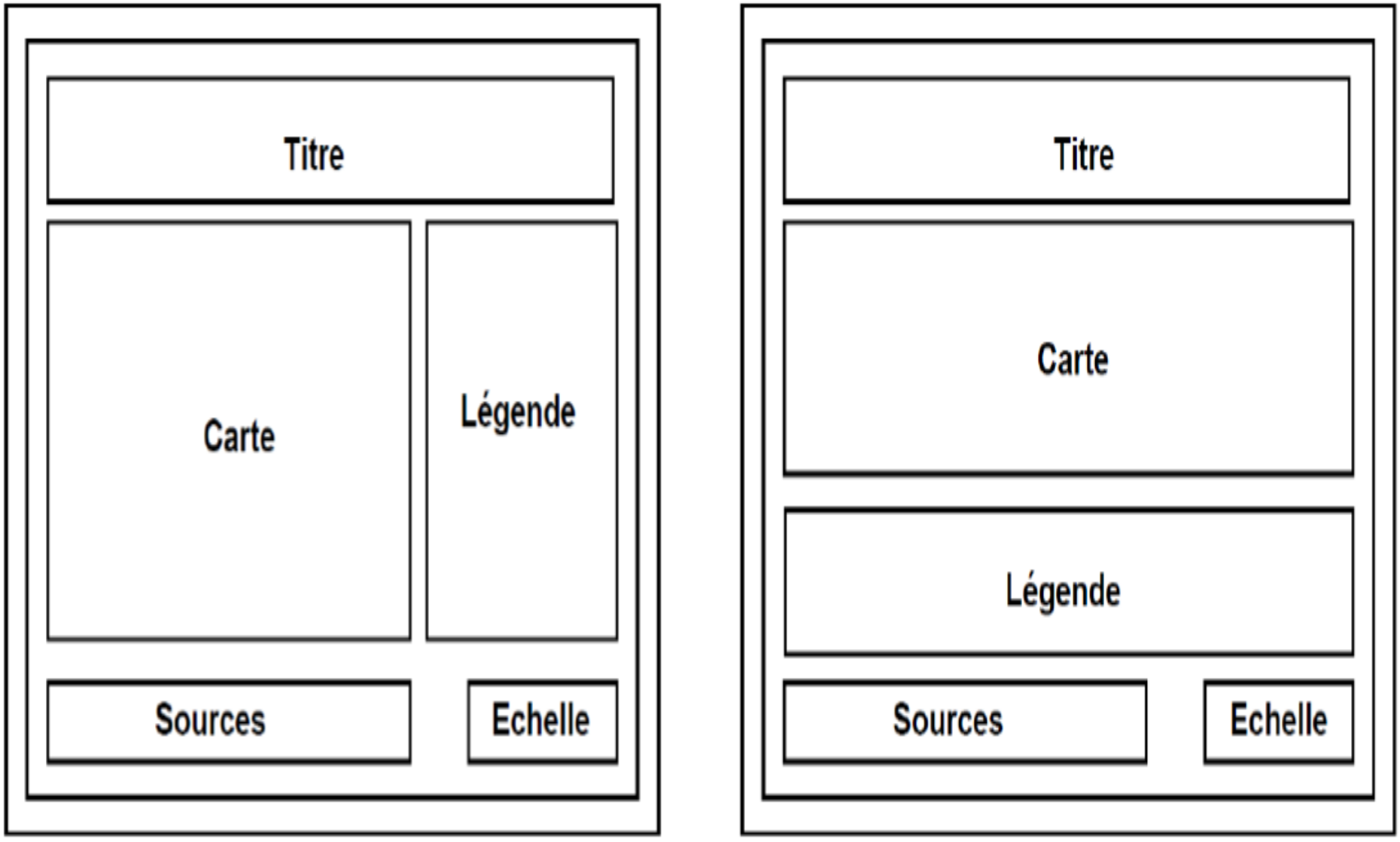
العناصر الأساسية للخريطة

- العنوان
- المحتوى
- الإطار
- إشارة الشمال
- مصدر المعلومة
- الإحداثيات
- مفتاح الخريطة
- مقياس الرسم (السلم)





Mise en page à la française



Mise en page à l'italienne