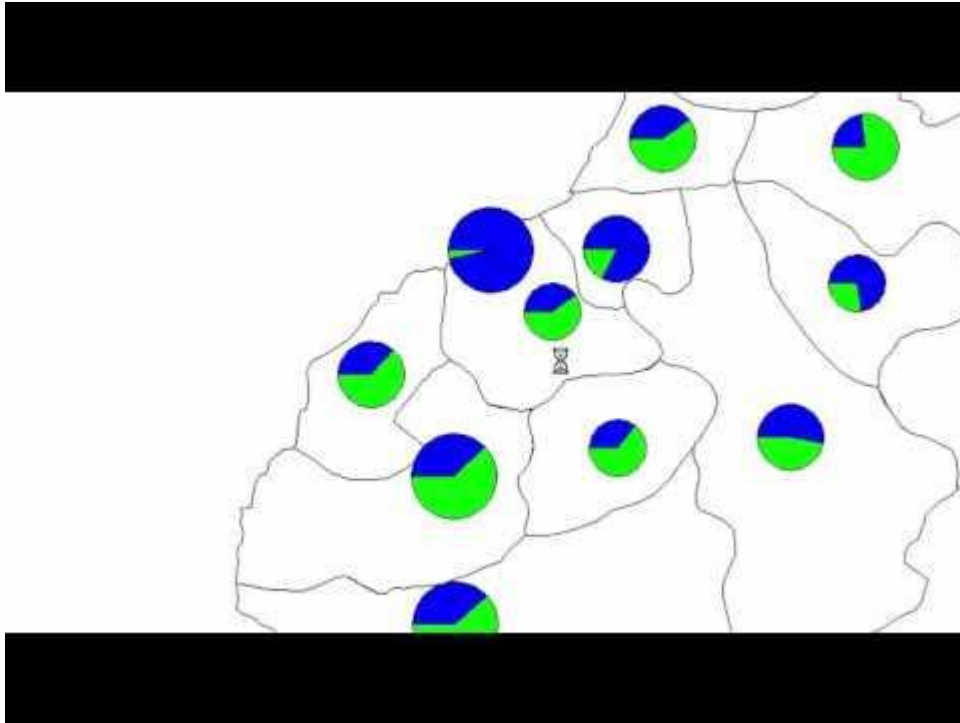


الخرائط الموضوعاتية والتحليلية



الحصة الأولى

تصميم الوحدة

الحصص	عناصر المحور	المحور
1	تقديم تذكير ببيولوجيا الخرائط	تقديم
2	-تعريف -أنواع الخريطة الموضوعاتية -أمثلة	الخريطة الموضوعاتية
4-3	-أسس وضع الخريطة الموضوعاتية -مبادئ الإنجاز -إخراج الخريطة الموضوعاتية	إنجاز الخريطة الموضوعاتية
8-7-6-5	-تمارين تطبيقية -تقويم	تطبيقات

■ المراجع:

■ محمد بريان، حسن بنحليمة، عبد الله العويينة - 1984 - قراءة وتحليل الخريطة الطبوغرافية. منشورات اللجنة الوطنية المغربية للجغرافيا.

■ محمد الهيلوش، "مبادئ الخرائط"، مطبعة دار القلم، الرباط، 2014

- - ANDRE, A (1980) - L'expression graphique : cartes et diagrammes. Masson. Coll. Géographie.
- - ARCHAMBAULT, M, LHENAFF, R et VANNEY, J-R (1980):
- Documents et méthodes pour le commentaire de cartes. Masson.Fasc.1 : Principes généraux. ASC. 2 : Les reliefs structuraux.
- 251
- - BAKIS, H et BONIN, M (2000) - La photographie aérienne et spatiale. Que sais-je ? puf. N°1700.
- - BARRERE, P et CASSOU-MOUNAT, M (1972) - Le document géographique. Masson, Paris.
- - PIGEON, P et ROBIN, M (1993) - Cartes commentées et croquis. NATHAN UNIVERS ITE.
- - RIMBERT, S (1968) - Leçon de cartographie thématique. Paris. SEDES.
- - TRICART, J ; ROCHEFORT, M et RIMBERT, S (1981) - Initiation aux travaux pratiques de géographie (commentaire de cartes). Paris ; SEDES. 6ème édition.
- - TRICART, J, RIMBERT, S et LUTZ,G (1970) - Introduction à l'utilisation des photographies aériennes en géographie, géologie, écologie, aménagement du territoire. Vol.1. Notions générales, Données structurales, Géomorphologie. SEDES. Paris.

تقديم: مدخل نظري

لم تعد الخريطة أداة عمل ووسيلة تعبير الجغرافيين المفضلة فقط، بل صارت وسيلة وتقنية معتمدة لدى مجموعة من العلوم الأخرى التي تهتم بدراسة الظواهر الطبيعية والبشرية على حد سواء. فهي تمكن من الاطلاع بشكل نوعي، كمي وتركيبى على العناصر المكونة للمجال الجغرافي مما يتيح دراسته بشكل دقيق. فمن خلال الخريطة، يمكن إبراز العلاقات المجالية لمختلف الظواهر الطبيعية والبشرية التي يستعصي ملاحظتها بالرؤية المباشرة. كما تتجلى أهميتها بالنسبة للدراسات والأعمال التطبيقية، خاصة تلك التي تعني بالدينامية السكانية في علاقتها باستخدام الأرض والمجال عموماً. وبالتالي، صارت الخريطة الأداة الأساسية ليس فقط في دراسة وتحليل الظواهر الجغرافية، ولكن في سياسات الدولة في التخطيط والتهيئة.

ولقد أتاح استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة إمكانات هائلة في توفير ومعالجة المعطيات الجغرافية عن طريق نظم المعلومات الجغرافية SIG، مما زاد من أهمية الخريطة ووسع آفاق استعمالها لتشمل حالياً مختلف الميادين والاستعمالات.

تعريف الخريطة

تعددت تعريف الخريطة بتعدد استعمالاتها، لكن هذه التعاريف تتفق عموماً على أن الخريطة في جوهرها تمثيل مبسط مسطح للأرض أو لجزء منها، يعتمد فيه التعبير عن الظواهر المجردة أو المرئية على رموز اصطلاحية يتم شرح مدلولها في المفتاح. ويستخدم السلم كمقياس لتحديد العلاقة بين العناصر الممثلة على الخريطة وحجمها الحقيقي في الواقع.

تعريف الكرتوغرافيا

الكرتوغرافيا وسيلة تعبير تستعمل مجموعة من القواعد البصرية والبيانية لتمثيل الأرض أو جزء منها بشكل هندسي وبياني عن طريق تصور وتهيئ وإخراج الخرائط. وتستخدم في ذلك مجموعة من العمليات العلمية والتقنية والفنية، لتقديم ما تعبر عنه بصدق ودقة وجمالية.

المقياس

المقياس هو سلم يدل على حجم التصغير الذي طرأ على الظواهر الممثلة. فهو يحدد العلاقة بين المسافات على الخريطة والمسافات الحقيقية التي تمثلها على الأرض. للدلالة على مقياس الخريطة، يستعمل نوعان من المقياس:

المقياس الخطي: يمثل بواسطة قطعة مرقمة تشير أعدادها الى المسافات الحقيقية في الواقع. وبالتالي فهو، عكس المقياس العددي، يمكن من قراءة المسافات دون اللجوء الى عمليات حسابية لتحويل وحدات الطول.



المقياس العددي: يمثل بكسر المسافة على الخريطة والمسافة على الميدان مع اعتماد نفس وحدة قياس الطول بالنسبة لكلا العددين. فمثلا $1/10000$ يعني أن سنتمترا واحدا على الخريطة يساوي 10000 في الواقع. علما أن حجم المقياس يظهر من خلال العدد المكون للمقام، فإذا كان هذا العدد صغيرا (أقل من 10000 مثلا) يكون المقياس كبيرا، وبالتالي فإن المجال الممثل يكون كبيرا. ويمكن أن نميز بين:

- - الخرائط ذات المقياس الصغير $1/1000000$ (أو الخرائط المليونية): تغطي مجالا كبيرا وواسعا، إلا أن التفاصيل تكون قليلة وضئيلة نظرا للتعميم.
- - الخرائط ذات المقياس المتوسط بين $1/10000$ و $1/100000$ وتشمل عادة الخرائط الطبوغرافية بالنسبة للمغرب.
- - الخرائط ذات المقياس الكبير أي أقل من $1/10000$.

1. سميولوجية الخرائط (السميوغرافيا)

سميولوجية الخرائط علم يهتم بدراسة قواعد استعمال الرموز في التمثيل الكرتوغرافي. هذه الرموز تعتبر أساس التعبير الكرتوغرافي، فبواسطتها يتم تمثيل الظواهر والمعطيات الجغرافية. عموما، تتكون اللغة الكرتوغرافيا من العناصر التالية :

- الرموز الكرتوغرافية،
- أشكال التوطن الكرتوغرافي،
- المتغيرات البصرية.
-

1-1 الرموز الكرتوغرافية




هي رسوم توطن الظواهر على الخريطة. وهي أما مجردة أو تصويرية أو موحية أو حرفية.

أ. الرموز النقطية: تمثل الرموز النقطية مظاهر ممرزة ومستقلة. فهي توطن المظاهر الدقيقة في المجال، أي المعزولة (مدن، مواقع صناعية، موانئ، مناجم، مواقع للنقل والخدمات كالمطارات...). ونميز فيها:

✓ الرموز الهندسية: رموز اصطلاحية، أي مجردة، وهي الأكثر استعمالاً في التعبير البياني حيث يمكن أن تمثل أي نوع من المعطيات، مع ضرورة اللجوء إلى المفتاح لفهم دلالتها.



كما يجب الأخذ بعين الإعتبار طبيعة الشكل الهندسي في التمثيل.

	الحركة، دينامية
	استقرار: أشكال ذات قاعدة أفقية
	انعدام التوازن والإستقرار

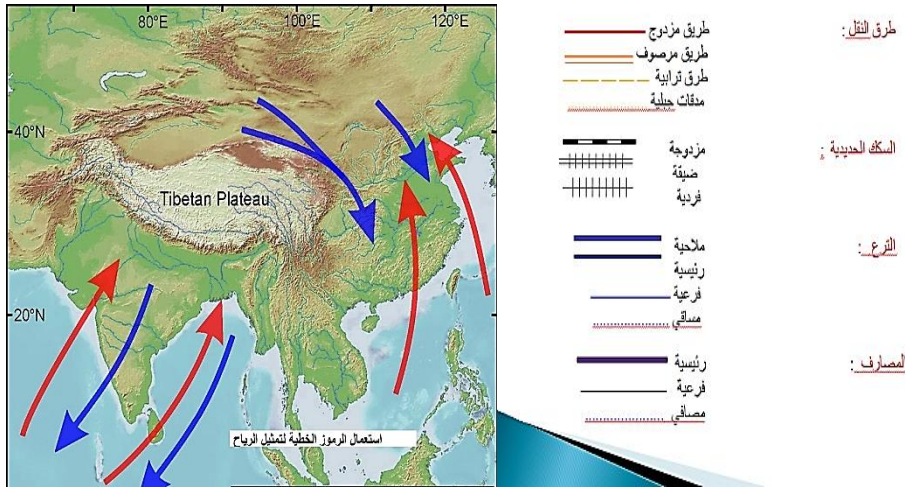
✓ الرموز التصويرية: رغبة في تمثيل بعض المظاهر الموجودة على السطح، يتم اللجوء الى تمثيلها عن طريق أشكال تقريبية لها عبارة عن صور ورسومات مصغرة (سيارة لتمثيل معمل سيارات، طائرة لتمثيل المطار، سمكة لتمثيل معمل تصبير...). وعموما هذا النوع من الرموز متجاوز في الخرائط الموضوعاتية. باستثناء بعض خرائط السياحة التي يلجأ واضعوها الى تمثيل بعض المآثر التاريخية بها.



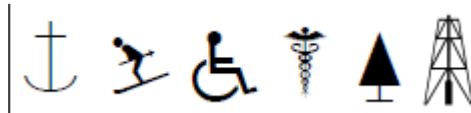
✓ الرموز الموحية: عكس الرموز التصويرية، تتوخى الرموز الموحية نقل المعنى أكثر من تصويره. فهي توحى بالشيء ولا تصوره. تتميز هذه الرموز بقابليتها الكبيرة للأدراك المباشر من طرف القارئ دون الرجوع الى المفتاح.

✓ الرموز الحرفية: للتعبير عن مواقع احتياطيات أو مناجم المعادن ومواقع بعض المرافق الاجتماعية والخدماتية وغيرها.

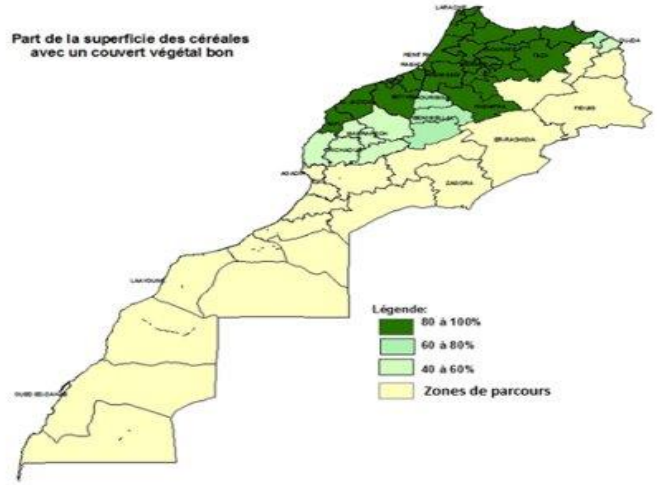
ب. الرموز الخطية: هذه الرموز متنوعة متعددة تعبر عن مظاهر مجالية ذات امتداد طولي. هذه المظاهر قد تكون واقعية مرئية في المجال كالطرق والمجاري المائية والسياجات الى غير ذلك. وقد تكون مظاهر غير مرئية كخطوط التيارات التي تعبر عن انتقال ظاهرة ما من مكان الى آخر. يمكن أن تمثل أيضا خطوطا وهمية كتلك التي تحدد أبعاد السطح وأشكاله (خطوط الإحداثيات، خطوط التسوية). وأخيرا يمكن أن تعبر هذه الرموز عن مظاهر كمية غير مرئية كالظواهر المناخية (الحرارة والضغط الجوي).



ت. الرموز المساحية:



هي رموز تهم تمثيل انتشار ظواهر معينة في مجال معين. فهي توظف لإبراز المساحات التي تشغلها بعض العناصر المكونة لسطح المجال المراد تمثيله. كما توظف أيضا لتمثيل توزيع ظاهرة معينة ضمن وحدات مجالية جغرافية أو سياسية أو إدارية أو غيرها. وقد تمثل ظواهر كمية أو نوعية في مستويات مجالية متعددة (المثال أسفله يمثل توزيع إنتاج الحبوب بالمغرب حسب وزارة الفلاحة المغربية).



1-2 أشكال التوطن الكرتوغرافي

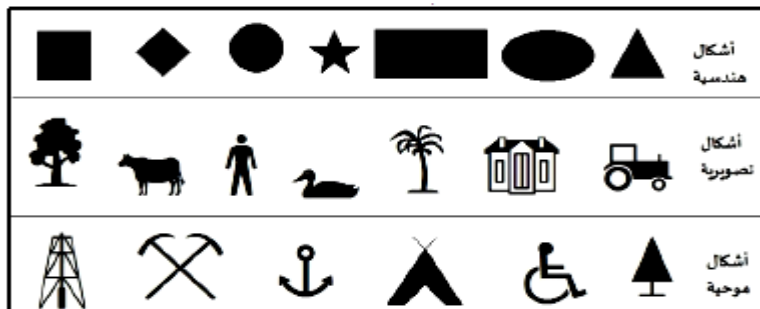
يعبر التوطن عن شكل انتشار الظاهرة في المجال، وهو بذلك مرتبط بطريقة رسم الرموز على الخريطة. عموماً هناك ثلاثة أنواع من التمثيل الكرتوغرافي:

- التوطن النقطي: تمثيل ظاهرة معينة، متركزة ومستقلة، أي معزولة جغرافياً حتى لو كان لها انتشار معين، برموز نقطية لا تأخذ بعين الاعتبار إلا مراكز هذه المساحات.
- التوطن الخطي: تمثيل ظواهر معينة لها امتداد طولي برموز خطية. التوطن الخطي لا يشير إلا لمكان الظاهرة وليس المساحة التي يشغلها.
- التوطن المساحي: تمثيل ظواهر معينة لها امتداد مساحي برموز مساحية.

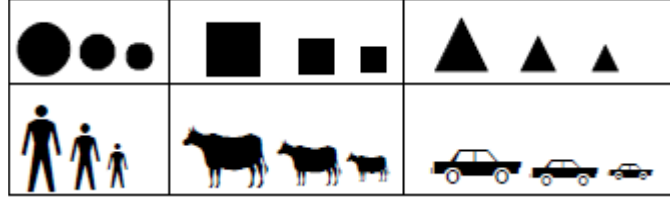
1-3 المتغيرات البصرية

المتغيرات البصرية هي الوسائل البيانية التي تمكن من التمييز بين المعطيات الممثلة على الخريطة. عددها ستة وهي:

- متغير الشكل: هي متغيرة بصرية تسمح باستغلال رموز ذات أشكال متعددة (مستطيل، مربع، مثلث، دوائر الخ...). يوظف متغير الشكل للتمييز بوضوح بين الظواهر المختلفة، وبذلك فهو الأمثل لتمثيل المعطيات النوعية.

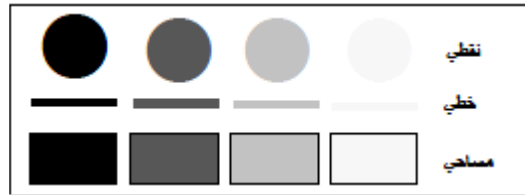


- متغير الحجم: متغيرة كمية تعبر عن حجم المعطيات من خلال سمك، طول، ارتفاع ومساحة الرموز المستعملة.

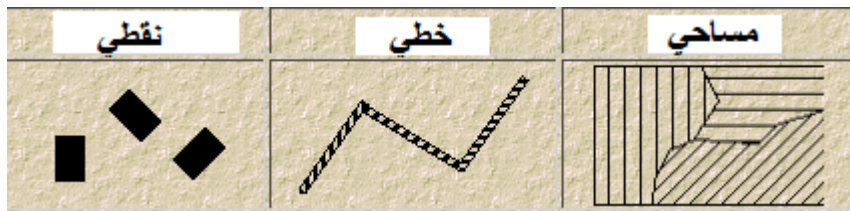
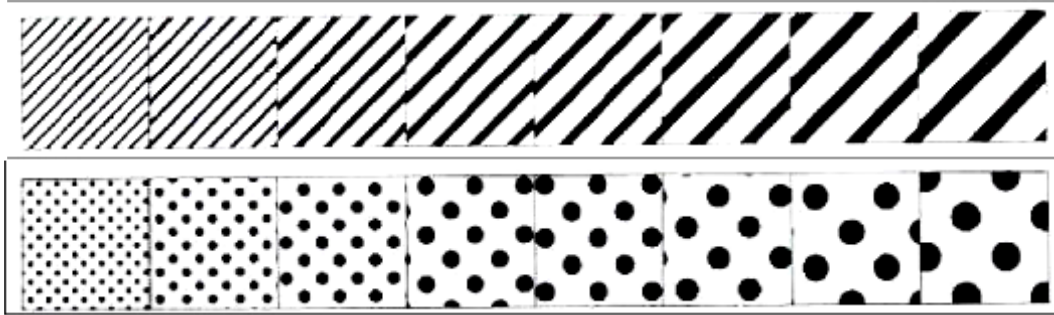


- متغير اللون: يوظف متغير اللون في التمثيل البياني نظرا لقدرته الكبيرة على تمييز الأشياء، فهو شأن متغير الشكل، يستخدم أساسا لتمثيل المعطيات النوعية. كما يتميز بقدرته الايحائية من خلال اختيار اللون (الأزرق للبحار والمحيطات، الأخضر للنبات الخ.)

- متغير القيمة: يتحدد متغير القيمة انطلاقا من العلاقة بين كمية البياض والسواد على مساحة معينة، حيث يتم التدرج من المستوى القاتم الى المستوى الفاتح لإبراز قيمة الظاهرة المدروسة.



- متغير الحدة (التركيب الحبيبي): تحدد حدة الرموز انطلاقا من تكبير أو تصغير العناصر المكونة للحبكات (خطوط، نقط...) والمسافات الفاصلة بينها.



- متغير التوجيه: متغيرة نوعية تتيح إبراز الاختلاف في الظواهر عن طريق تغيير اتجاه الرمز أو الشكل الهندسي