Situation géographique d'une région

Visualisation et analyses de données géographiques

S. Martin / Ch. Kaiser

Au programme

- Description de la situation géographique
- Carte de localisation
- Carte de situation
- Carte de base
- Carte de localisation thématique

Décrire la situation géographique

- Comprendre le contexte géographique, économique, démographique et politique d'une région d'étude
- Comparer la région d'étude avec le niveau hiérarchique plus élevé, des régions similaires et les voisins
  - Étude du canton de Fribourg > comparaison avec la Suisse
  - Étude de l'agglomération de Lausanne > comparaison avec le canton de Vaud et les autres agglomérations suisses
  - Étude du canton de Genève > comparaison avec la Suisse, Vaud et la France voisine

Figure 6: Évolution de la population en Suisse et dans la région Rhône-Alpes

Cartographie Microgis

Décrire la situation géographique

- Contexte géographique global
  - Topographie, hydrographie (lacs, cours d'eau majeur)
  - Utilisation du sol, urbain/rural
  - Réseaux de transport, accessibilité
- Politique
  - Système politique, stabilité
- Économie
  - Secteurs économiques principaux
  - Marché d'emploi
- Démographie
  - Nombre de personnes, ethnies, âge moyen
  - Situation de logement

Cartographie de la situation générale

Carte de localisation

- Localiser la région d'étude dans un contexte plus grand
- Possibilité de montrer la situation générale, les réseaux de transport, les interactions avec les voisins

Carte de situation

- Présente la région d'étude elle-même
- Unités administratives, toponymes, localisation des infrastructures et réseaux de transport, etc.
- Il peut y avoir plus d'une carte si nécessaire > chaque carte doit rester simple!

Carte de localisation

- Permet de placer la région d'étude dans son **contexte** géographique: où se trouve-t-elle, quels sont ses voisins?
- Une sorte de carte topographique simplifiée dont l'emprise spatiale dépasse les limite de la région :
  - Relief, hydrographie
  - Réseau de transport
  - Localisation des villes principales
  - Limites administratives de niveau supérieur
  - Autres éléments paysagers et topographiques si pertinent (forêts, montagnes importantes, cultures agricoles, …)

01 Paysage du massif jurassien

Surfaces construites d'habitation	Terre arables	Surfaces agricoles hétérogènes
Surfaces construites industrielles	Cultures pérennes	Surfaces forestières
Surfaces végétalisées artificielles	Pâturages	Buissons / associations herbacées

Occupation principale du sol sur la base d'une grille de 250 mètres de côté et selon une typologie harmonisée au niveau européen, 2000

© CEAT Source : Corine Land Cover Fond de carte : EuroBoundaryMap / CEAT

La première carte de *L'Arc jurassien en perspective* est une image de l'utilisa-

pour la Suisse et aussi pour la France. Si les traits et évolutions du massif sont grandement similaires de part et d'autre de la frontière durant le 19e siècle, l'appartenance à deux pays différents a conduit à une évolution plus dissymétrique durant ces dernières décennies – et plutôt atypique en Europe.

La carte CORINE – une grille qui attribue à chaque carré de 250 mètres de côté l'utilisation du sol dominante – montre la grande importance de la forêt dans les régions d'altitude ainsi que celle des vastes étendues de paysages ouverts dominés par les pâturages, particulièrement présents du côté des plateaux du

Figure 3: Périmètres du projet d'agglomération et des agglomérations OFS et INSEE

Figure 4 Découpage administratif et périmètre du projet d'agglomération 2010

Carte de situation

- La carte de situation permet de s’orienter dans la région d’étude
- On peut y faire figurer tous les éléments qui augmentent l’orientation, l’analyse et la discussion d’un phénomène spatial
- Parfois remplacée par une carte topographique, mais ce n’est souvent pas idéal, car on a aucun contrôle sur le contenu

04 Départements, cantons et villes

178 000
44 500
11 000

Population en 2006/08

© CEAT Sources : OFS, ESPOP 2008 ; INSEE, RP 2006 Fond de carte : EuroBoudaryMap / CEAT

Population des cantons et départements (en milliers) et taux de croissance moyenne annuelle (%)

Cantons	2000	2008	00-08
Berne	943.6	966.1	0.30
Vaud	618.3	680.1	1.20
Neuchâtel	165.7	170.4	0.35
Jura (CH)	68.8	69.7	0.16
Départements	**1999**	**2006**	**99-06**
Doubs	499.2	516.2	0.48
Jura (F)	250.9	257.4	0.36
Territoire de Belfort	137.4	141.2	0.39
Haute-Saône	229.8	235.9	0.37

Sources : ESPOP 2000/2008, moyennes annuelles (CH) et RP 1999 et 2006 (FR)

L'entrée en souveraineté du canton du Jura en 1979 constitue un événement particulier, puisqu'il s'agit de la première modification territoriale en Suisse depuis 1833. Le transfert du Laufonnais de Berne à Bâle-Campagne en 1994 et l'attribution de la commune de Vellerat au Jura en 1996 sont une conséquence de la création du nouveau canton. L'Arc jurassien reste ainsi la partie de Suisse où les débats sur de futures recompositions sont les plus actifs. Côté français en revanche, la trame institutionnelle n'a subi que peu de changements depuis Napoléon, mis à part, dans l'Est de la France, l'Alsace.

La création du Jura est particulière dans le contexte de notre analyse, puisque c'est le seul territoire institutionnel dont la capitale – Delémont – se trouve à l'intérieur du massif : Belfort, Besançon, Lons-le-Saunier, Neuchâtel, Soleure ou Bâle se situent aux bords du massif – Lausanne et Berne à une certaine distance. L'intérêt du sort transfrontalier commun du massif a certainement été dynamisé par la création d'une entité spatiale dont la zone de développement se situe clairement dans l'axe montagneux.

Le style de cette carte s'inscrit volontairement dans la tradition des atlas scolaires. La représentation en dévie cependant par l'orientation géographique et par la superposition des communes selon leur taille. L'information est complétée par un tableau indiquant la taille démographique des départements de Franche-Comté et des cantons de l'Arc jurassien suisse.

Figure 1: Le cadre physique de l'agglomération franco-valdo-genevoise

Bassin Lémanique

Population étrangère

1990

2008 / 2010

0 20 km

Part de personnes étrangères (%)

- <5
- 5...10
- 10...20
- 20...30
- 30...40
- >40

Population totale par commune

- 100'000
- 100'000
- 50'000
- 25'000

Région	Pop. 1990	P. Etr. 1990 *	Pop. 2010	P. Etr. 2010 *
FVG	703'853	26.61	890'331	29.15
Genève	379'190	36.57	457'715	39.11
Vaud	601'816	25.40	713'281	30.97
Haute-Savoie	568'933	8.42	715'452	8.21
Ain	471'867	5.34	580'994	7.76
Jura	249'137	5.49	260'519	4.22

* Part des personnes étrangères (%)

Sources : OFS, INSEE - Cartographie : [illegible]

Carte de base

Une carte thématique sans information thématique…

La carte de base :

- doit permettre l’orientation sans déranger l’information thématique
- contient le **maillage spatial de base**
- **peut contenir d’autres éléments** facilitant l’orientation, p.ex. lacs, rivières, relief, autres niveaux administratifs (p.ex. cantons), villes importantes etc.

Titel Deutsch
Titre français

© Bundesamt für Statistik / Office fédéral de la statistique, ThemaKart, Neuchâtel 2003 - Relief: swisstopo, Wabern / K03.30

map 2 _ **Typology of the communes** _ 2000

agglomeration of lausanne

Over the last 150 years, the agglomeration of Lausanne has known a huge evolution with a population growing from roughly 50 000 people to over 300 000 in 2000. The city of Lausanne is the centre of the agglomeration, with around 125 000 inhabitants. Since the 1970s, the population of the centre is stable, while the development of the agglomeration occurred mainly in suburban communes, and later also in periurban communes. The agglomeration is organised in several more or less concentric zones. The growth is going from inside and then progressively to the neighbouring concentric rings. The newly urbanised regions are less densely populated as the increase in mobility due to cars and an efficient road network allow to go further using the same amount of time. This decrease in density is called «urban sprawl» and is accompanied by a car dependance.

- Urban centre
- Suburban commune
- Periurban employment commune
- Periurban residential commune
- Rurban commune

The typology of the communes has been established based on 31 socio-economic variables by Bochet, B. (2005). Étalement urbain, formes urbaines et structures sociales: les figures de l'urbain dans l'agglomération lausannoise. Élaboration d'une typologie des communes de l'agglomération. Urbia, 1, 23–39, http://www.alphilerevues.ch/fr/revue/5/11/51 (last checked on 2010-01-03).

Map source:
Swisstopo, Vector 25, 2006
Swisstopo, Vector 200, 2006
Swisstopo, MNT 25, 2005

Data source:
Bochet, 2005
SFSO, Population census, 2000

Author:
Christian Kaiser, 2 January 2010

This map was rendered using Mapnik (www.mapnik.org)

N
W E
S

0 5 km

UNIL | Université de Lausanne

Carte de base : points à considérer

- Adapter le maillage spatial à **l'échelle**
  - **Découpage** adéquat (communes, quartiers, districts?)
  - Niveau de **généralisation** et de **simplification** adapté

Wales and the West Midlands Region

Clwyd

DISTRICTS
- A Alyn and Deeside
- B Colwyn
- C Delyn
- D Glyndwr
- E Rhuddlan
- F Wrexham Maelor

CONSTITUENCIES
- a Alyn and Deeside
- b Clwyd North West
- c Clwyd South West
- d Delyn
- e Wrexham

Dyfed

DISTRICTS
- A Carmarthen
- B Ceredigion
- C Dinefwr
- D Llanelli
- E Preseli Pembrokeshire
- F South Pembrokeshire

CONSTITUENCIES
- a Carmarthen
- b Ceredigion and Pembroke North
- c Llanelli
- d Pembroke

Gwent

DISTRICTS
- A Blaenau Gwent
- B Islwyn
- C Monmouth
- D Newport
- E Torfaen

CONSTITUENCIES
- a Blaenau Gwent
- b Islwyn
- c Monmouth
- d Newport East
- e Newport West
- f Torfaen

Gwynedd

DISTRICTS
- A Aberconwy
- B Arfon
- C Dwyfor
- D Meirionnydd
- E Ynys Mon-Isle of Anglesey

CONSTITUENCIES
- a Caernarfon
- b Conwy
- c Meirionnydd nant Conwy
- d Ynys Mon

Hereford and Worcester

DISTRICTS
- A Bromsgrove
- B Hereford
- C Leominster
- D Malvern Hills
- E Redditch
- F South Herefordshire
- G Worcester
- H Wychavon
- I Wyre Forest

CONSTITUENCIES
- a Bromsgrove
- b Hereford
- c Leominster
- d Mid Worcestershire
- e South Worcestershire
- f Worcester
- g Wyre Forest

Mid Glamorgan

DISTRICTS
- A Cynon Valley
- B Merthyr Tydfil
- C Ogwr
- D Rhondda
- E Rhymney Valley
- F Taff-Ely

CONSTITUENCIES
- a Bridgend
- b Caerphilly
- c Cynon Valley
- d Merthyr Tydfil and Rhymney
- e Ogmore
- f Pontypridd
- g Rhondda

Powys

DISTRICTS
- A Brecknock
- B Montgomeryshire
- C Radnor

CONSTITUENCIES
- a Brecon and Radnor
- b Montgomery

Shropshire

DISTRICTS
- A Bridgnorth
- B North Shropshire
- C Oswestry
- D Shrewsbury and Atcham
- E South Shropshire
- F The Wrekin

CONSTITUENCIES
- a Ludlow
- b North Shropshire
- c Shrewsbury and Atcham
- d The Wrekin

South Glamorgan

DISTRICTS
- A Cardiff
- B Vale of Glamorgan

CONSTITUENCIES
- a Cardiff Central
- b Cardiff North
- c Cardiff South and Penarth
- d Cardiff West
- e Vale of Glamorgan

Staffordshire

DISTRICTS
- A Cannock Chase
- B East Staffordshire
- C Lichfield
- D Newcastle-under-Lyme
- E South Staffordshire
- F Stafford
- G Staffordshire Moorlands
- H Stoke-on-Trent
- I Tamworth

CONSTITUENCIES
- a Burton
- b Cannock and Burntwood
- c Mid Staffordshire
- d Newcastle-under-Lyme
- e South East Staffordshire
- f South Staffordshire
- g Stafford
- h Staffordshire Moorlands
- i Stoke-on-Trent Central
- j Stoke-on-Trent North
- k Stoke-on-Trent South

Warwickshire

DISTRICTS
- A North Warwickshire
- B Nuneaton and Bedworth
- C Rugby
- D Stratford-on-Avon
- E Warwick

CONSTITUENCIES
- a North Warwickshire
- b Nuneaton
- c Rugby and Kenilworth
- d Stratford-on-Avon
- e Warwick and Leamington

West Glamorgan

DISTRICTS
- A Lliw Valley
- B Neath
- C Port Talbot (was Afan)
- D Swansea

CONSTITUENCIES
- a Aberavon
- b Gower
- c Neath
- d Swansea East
- e Swansea West

West Midlands

DISTRICTS
- A Birmingham
- B Coventry
- C Dudley
- D Sandwell
- E Solihull
- F Walsall
- G Wolverhampton

CONSTITUENCIES
- a Aldridge – Brownhills
- b Birmingham Edgbaston
- c Birmingham Erdington
- d Birmingham Hall Green
- e Birmingham Hodge Hill
- f Birmingham Ladywood
- g Birmingham Northfield
- h Birmingham Perry Barr
- i Birmingham Selly Oak
- j Birmingham Small Heath
- k Birmingham Sparkbrook
- l Birmingham Yardley
- m Coventry North East
- n Coventry North West
- o Coventry South East
- p Coventry South West
- q Dudley East
- r Dudley West
- s Halesowen and Stourbridge
- t Meriden
- u Solihull
- v Sutton Coldfield
- w Walsall North
- x Walsall South
- y Warley East
- z Warley West
- a1 West Bromwich East
- b1 West Bromwich West
- c1 Wolverhampton North East
- d1 Wolverhampton South East
- e1 Wolverhampton South West

(Dorling 1995)

Carte de base : points à considérer

Dans le cas d’une série de cartes:

- Utiliser toujours même carte de base
- La carte de situation doit permettre d’alléger la carte de base
- Inclure des éléments de «structure visuelle», permettant une meilleure orientation dans la carte (p.ex. relief, rivières, etc.)

(Dorling 1995)

Arbeitslosenquote in den Bezirken 2000
Taux de chômage dans les districts, en 2000

Anteil der Erwerbslosen an den Erwerbspersonen, in %
Part des sans-emploi dans la population active, en %

© Bundesamt für Statistik / Office fédéral de la statistique, ThemaKart, Neuchâtel 2003 - Relief: swisstopo, Wabern / K03.30

Quelle: Eidgenössische Volkszählung 2000, BFS
Source: Recensement fédéral de la population 2000, OFS

Carte de base : points à considérer

Adapter les informations contextuelles à **l'objectif de la carte et à son public**

- **Région familière** du public? → carton de localisation, carte de situation, relief, labels, points de repère, territoire autour de la région d'étude, etc.
- **Éléments favorisant l'analyse**? p.ex. pour Lausanne: lac, éventuellement forêt, topographie (relief, courbes de niveau), autoroutes, bâtiments, etc. // **choisir aussi les couches en fonction de la problématique**.

Carte de base : quels éléments ?

- **Limites administratives** importantes (p.ex. pays, cantons): toujours
- **Limites administratives** moins importantes (p.ex. communes): pas nécessairement, s'il y a assez d'éléments structurants
  - Trop de limites administratives peuvent perturber la perception de la structure spatiale du phénomène représenté

2010 Census Results - United States and Puerto Rico

Population Density by County or County Equivalent

http://www.census.gov/geo/www/maps/2010_census_density_map/us_popdensity_2010map.pdf

2010 Census Results - United States and Puerto Rico
Population Density by County or County Equivalent
People per Square Mile
2,000.0 to 69,468.4
500.0 to 1,999.9
88.4 to 499.9
Overall density 88.4
20.0 to 88.3
1.0 to 19.9
0.0 to 0.9
CANADA
MEXICO
AK
HI
PR
WA
OR
CA
NV
ID
MT
WY
UT
AZ
CO
NM
ND
SD
NE
KS
OK
TX
MN
IA
MO
AR
LA
WI
IL
MS
MI
IN
KY
TN
AL
OH
WV
GA
FL
SC
NC
VA
PA
NY
VT
NH
ME
MA
CT
RI
NJ
MD
DE
DC
Source: U.S. Census Bureau, 2010 Census Redistricting Data Summary File
For more information visit www.census.gov
United States Census Bureau

Carte de base : quels éléments ?

- **Lacs**: toujours les lacs majeurs (Léman), petits lacs pas nécessaire (Lac de Bret)
- **Cours d'eau**: cours d'eau importants ok (Rhin, Rhône), autres non (Venoge).
  - Attention à la généralisation et simplification!
  - Adapter l'épaisseur du trait à la largeur du cours d'eau!

Carte de base : quels éléments ?

- **Relief**: uniquement un relief adapté à l'échelle, très discrètement
  - Attention : le relief modifie les couleurs d'une carte thématique: moins de couleurs possibles, reproduire en légende
- **Villes, lieux**
  - Quelques villes importantes : ok sans cacher l'info thématique
  - Plutôt dans la carte de situation
- **Labels**
  - Plutôt dans la carte de situation

Carte de base : quels éléments ?

- **Routes, train**
  - mettre dans carte de situation
- En règle générale:
  - Uniquement mettre les **éléments pertinents** par rapport à la thématique de la carte
  - La carte thématique doit rester simple
  - Mieux vaut faire une bonne carte de situation

Carte de localisation thématique

- Carte illustrant l'aspect géographique d'une thématique
- Utilisations très diverses:
  - Illustration d'enjeux géo-politiques, géo-économiques etc.
  - Projets urbains, plan directeur, etc.
  - Plans touristiques
- Outil de communication important du géographe!

Exemple

Sources : Programme des Nations unies pour le contrôle international des drogues (PNUCID), Observatoire géopolitique des drogues (OGD).

OCÉAN ATLANTIQUE
CANAL DU NORD
Population catholique
Plus de 74 %
De 44 à 74 %
De 22 à 44 %
De 8 à 22 %
De 0 à 8 %
Corelaine
Letterkenny
Derry (Londonderry)
Ballymena
Larne
Donegal
Bangor
Belfast
Omagh
IRLANDE DU NORD
Lough Neagh
Newtownards
Portadown
Armagh
Newry
MER D'IRLANDE
RÉPUBLIQUE D'IRLANDE
0
40 km

Irlande du Nord
Écosse
RÉPUBLIQUE D'IRLANDE
ROYAUME-UNI
Pays de Galles
Angleterre

Belfast
Newtownabbey
Belfast Lough
Rathcoole
Whitewell
Holywood
Fortwilliam
Aéroport
Cliftonville
Ardoyne
Shankill
Duncairn
Mur de la paix
Sydenham
Belmont
Clonard
Bloomfield
Knock
Orangefield
Falls
Willowfield
Windsor
Andersontown
Cregagh
Ladybrook
Malone
Finaghy
Four Winds
Twinbrook
Lagan
Lambeg
0
2
4
6
8 km
Quartiers à majorité catholique
Quartiers à majorité protestante
Presbytériens dominants
Anglicans dominants (Église d'Irlande)
Quartiers mixtes
Quartiers d'affaires ou zone portuaire
Voie ferrée et stations
Autoroutes

Derry (Londonderry)
Quartiers catholiques
Quartiers protestants
(Pas de quartiers mixtes)
Murs de la cité
Foyle
Strand Road
Limavady Road
Glendermott Road
BOGSIDE
Stanley's Walk
Foyle Street
Lecky Road
Dungiven Road
Abercorn Road
Craigavon Bridge
Duke Street
Bishop Street Without
Foyle Road
Spencer Road
WATERSIDE
Victoria Road
0
0,5
1 km
D'après des observations de terrain de Marie-Pierre Richarte, 1993.

centralité existante

nouvelle centralité

Secteur à fort potentiel de développ urbanisation résidentielle et mixte,

Secteur à moyen potentiel de dévelo urbanisation résidentielle et mixte,

Secteur à faible potentiel de développ urbanisation résidentielle peu dense rapport aux coteaux.

Secteur à fort potentiel de développ

Secteurs, au-delà de l'influence du urbaniser en cohérence avec leur en immédiat, déjà urbanisé.

Plaine des Monges

Espaces naturels en bas des coteau

aménagement des berges de l'Hers

bois et parcs existants

secteur potentiellement d'intérêt con opération d'aménagement

secteur potentiellement d'intérêt con parc ouvert

Traversée verte ("couloirs écologique

Variante de tracé multimodal

Maillage zones d'activités vers A62

Variante tracé transport en commun

Prolongement du BUN jusqu'à Brugu

P+R Parc relais

Marseille : esquisse de l'aménagement
Bvd Rabatau et Schloesing (AGAM 2009)

Marseille : esquisse de l'aménagement
Bvd Rabatau et Schloesing (AGAM 2009)

Promouvoir un projet urbain d'ensemble

ARTICULER LES PROJETS

Ce territoire «pluriel» constitue l'un des principaux vecteurs de la logique d'extension du centre-ville dense actuellement en cours vers le sud-est de Marseille. Dans ce contexte, l'un des défis particuliers sera de veiller à l'articulation des nombreuses opérations en cours ou envisagées et à leur cohérence avec les tissus urbains environnants.

LA REQUALIFICATION DES VOIES

- Traitement unitaire des axes
- Articulation des interventions sur l'espace public
- Structuration et désenclavement (voies nouvelles, continuités)

L'AFFIRMATION DE NOUVELLES VOCATIONS

- Création d'un pôle «Grand Chanot»
- Développement complémentaire des équipements
- Création d'un «Parc linéaire»

L'EXTENSION DU TISSU URBAIN DENSE

- Liaison avec les secteurs économiques de la Vallée de l'Huveaune
- Façade urbaine, économique et résidentielle (continuité bâtie)
- Centralité, pôle d'animation
- Intégration au «Plan vert» de Marseille (Trame verte)

Marseille : esquisse de l'aménagement
Bvd Rabatau et Schloesing (AGAM 2009)

Exercice : carte de localisation

- Deux pages du dossier pratique

- Présentation de la région :
  - situation géographique,
  - topographie,
  - hiérarchie urbaine,
  - transports, etc.

Exercice : carte de localisation

- Présentation de la région, de la situation géographique, de la topographie, de la hiérarchie urbaine, des transports, etc.