

Représentations visuelles du territoire

André Ourednik, Dr. ès Sc.
Institut de géographie
Université de Neuchâtel

andre.ourednik@unine.ch



Objectifs

familiariser les mémorant·e·s avec les outils conceptuels et techniques de visualisation de l'espace vécu des individus et des espaces sociaux.

- > pour *analyser* les informations collectées dans le cadre de vos recherches et pour valider vos *hypothèses*
- > pour *synthétiser* votre propos et pour souligner sa clarté et sa force expressive.

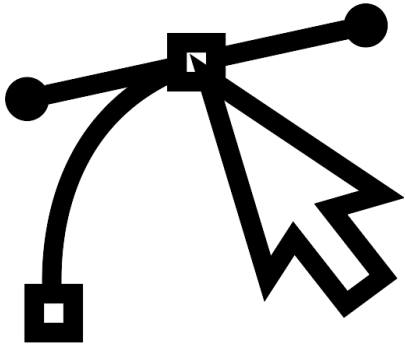
Créer un appareil graphique

« L'histoire des sciences et techniques est pour une large part celle des ruses permettant d'amener le monde sur une surface de papier. » [Latour 1985]

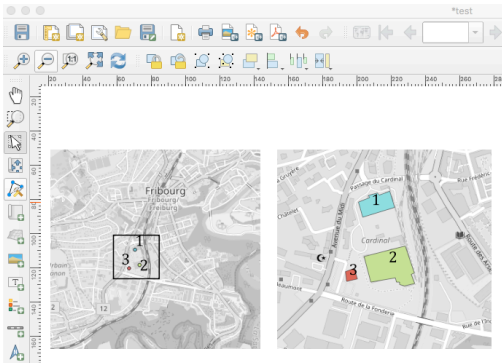
« The technologies of visualization recall the important cultural practice of hunting with the camera and the deeply predatory nature of a photographic consciousness. » [Haraway 1985]

Outils

Dessin vectoriel

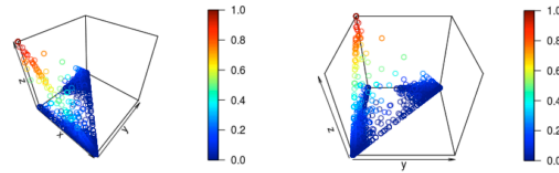


Cartographie en 2D et systèmes d'information géographique

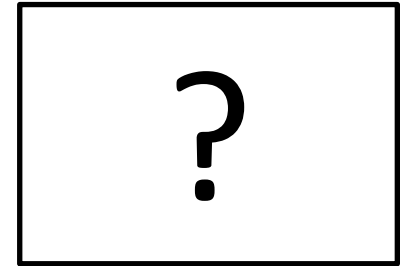


Infographie programmatique

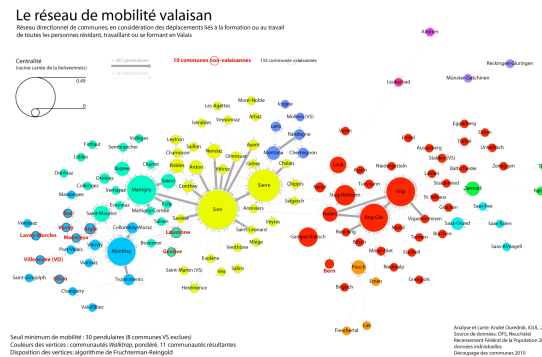
```
library("plot3D")  
scatter3D(rfpdata$p_P00B21, rfpdata$p_P00B22, rfpdata$p_P00B23) #  
scatter3D(rfpdata$p_P00B21, rfpdata$p_P00B22, rfpdata$p_P00B23, p
```



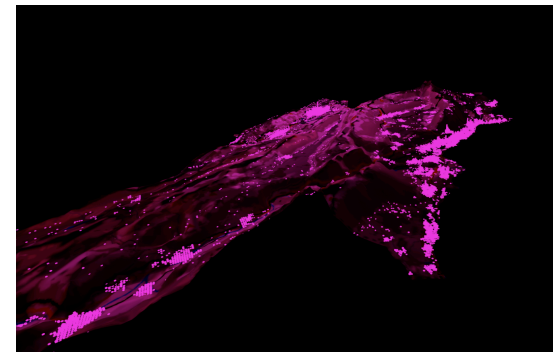
Autres



Visualisation de réseaux et cartes autoextensives



Visualisation 3D



Déroulement

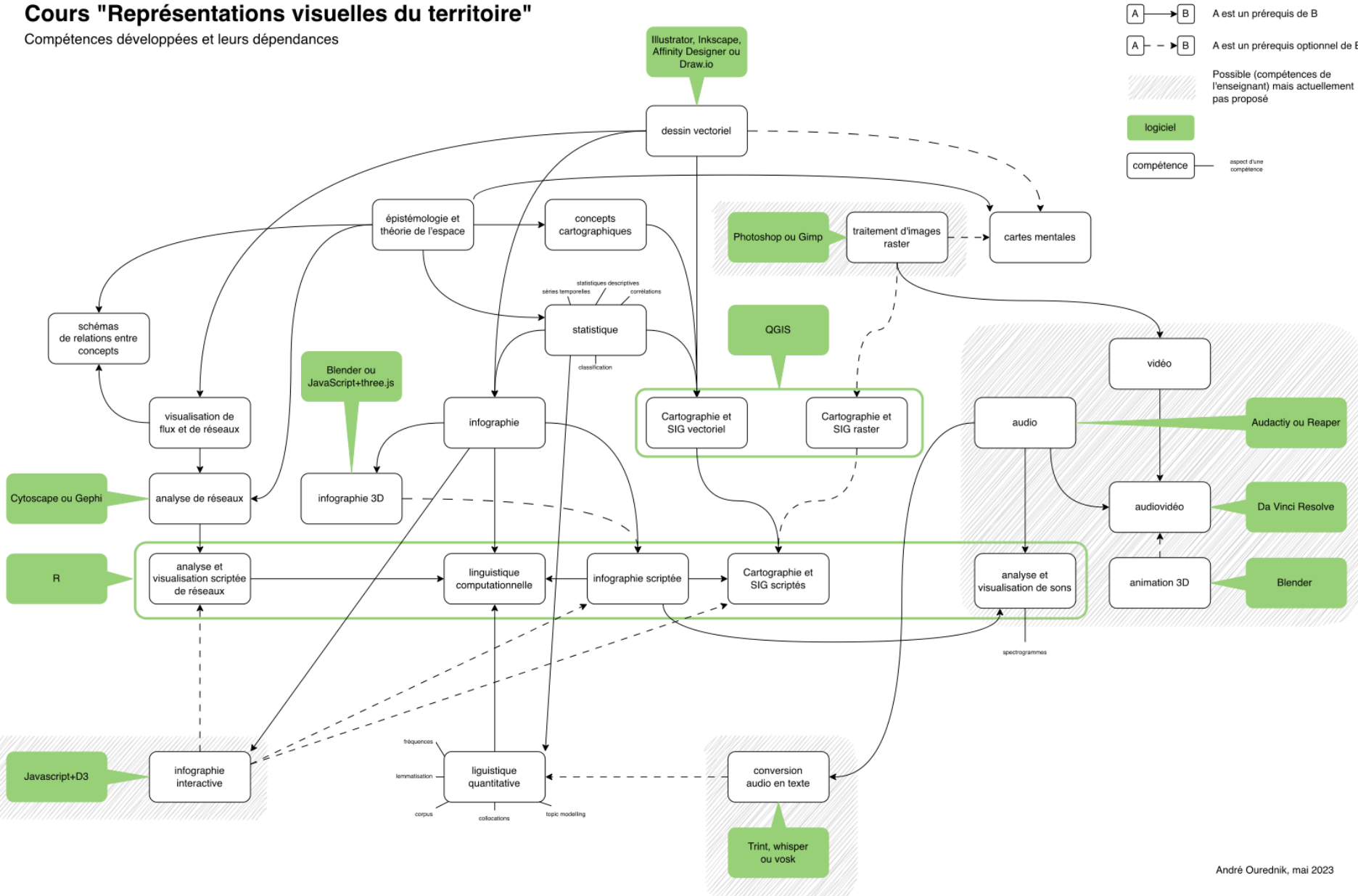
- > Séances ex cathedra : programme adapté aux demandes
- > Travaux pratiques et travaux sur projet
- > Présentations
- > Possibilité de prendre rendez-vous par visioconférence ou sur place pour discuter du projet

« Faut-il suivre toutes les séances? »

<https://ourednik.info/unine/>

Cours "Représentations visuelles du territoire"

Compétences développées et leurs dépendances



Validation

- > suivre au minimum 5 séances pour participer notamment à la critique des travaux de ses collègues

but $\neq$ cocher les présences, mais de d'accumuler une séquence de pré-requis pour être en mesure de réaliser son travail

- > envoyer le résultat (image, script, ou fichier) du travail de la séance à l'enseignant (5 envois minimum).

il est de la responsabilité de l'étudiant·e de garder une trace des envois et de leur nombre

- > présenter, oralement, un dispositif graphique prévu pour l'intégration dans son mémoire.

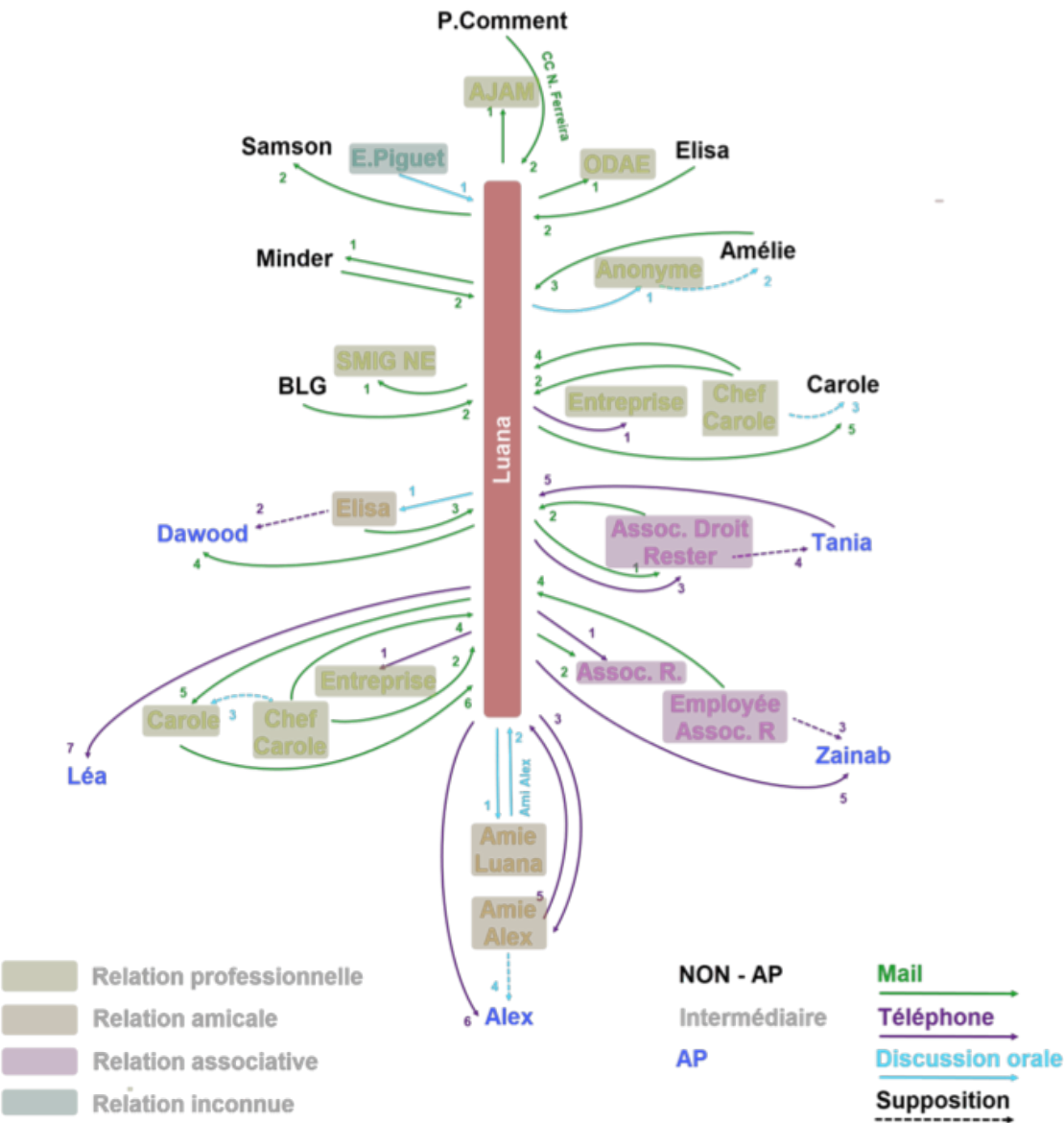
- > rendre une version finale de ses visualisations en format PDF, intégrant les modifications demandées pendant la séance de critiques

EXAMPLES

EXEMPLES

Graphismes conceptuels

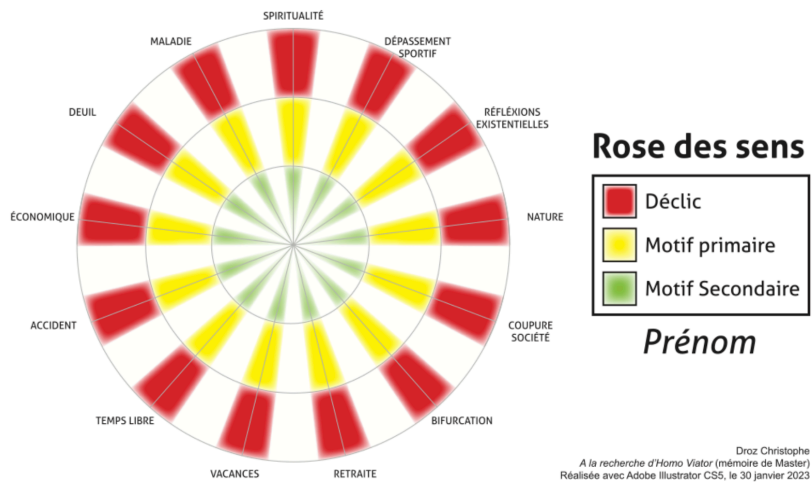
Réseau de l'échantillonnage



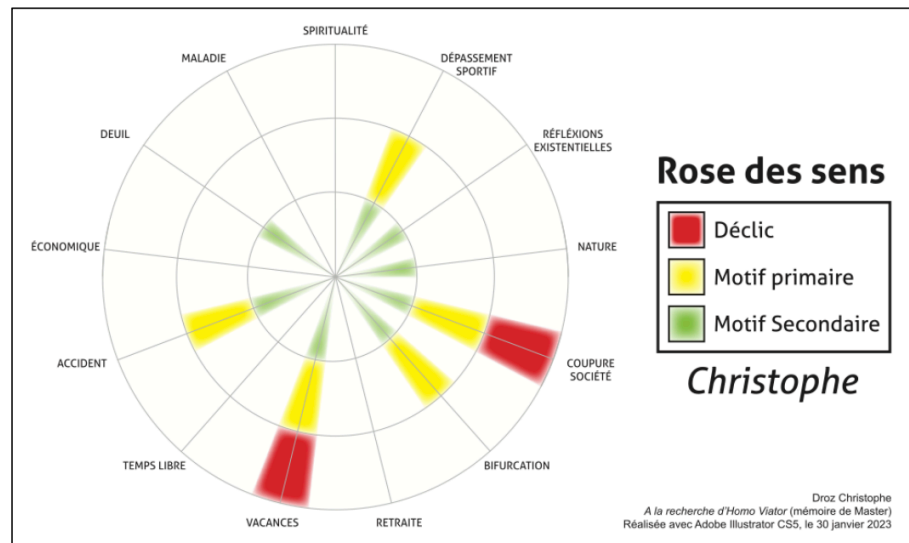
Luana Markovic



Christophe Droz
À la recherche de l'Homo viator

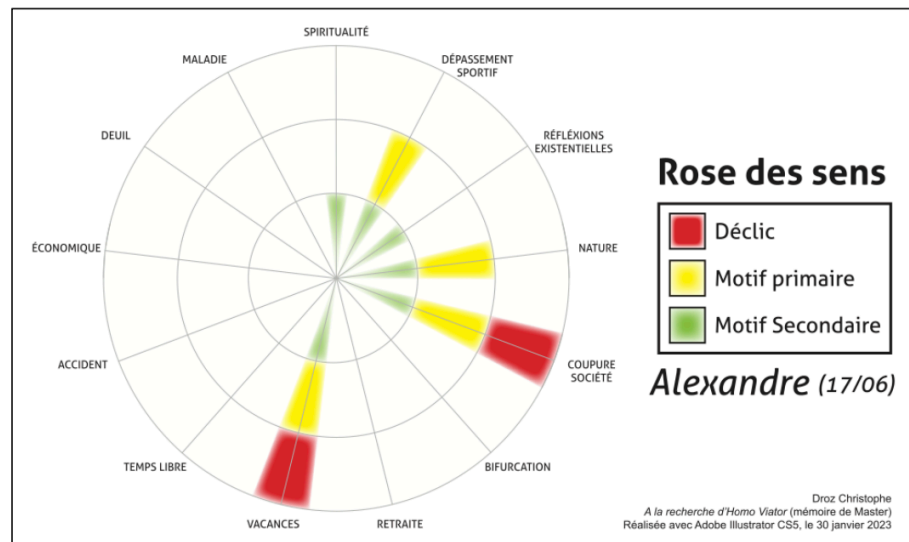


Droz Christophe
A la recherche d'Homo Viator (mémoire de Master)
Réalisée avec Adobe Illustrator CS5, le 30 janvier 2023



Droz Christophe
A la recherche d'Homo Viator (mémoire de Master)
Réalisée avec Adobe Illustrator CS5, le 30 janvier 2023

Figure 5: Rose des sens, Christophe



Droz Christophe
A la recherche d'Homo Viator (mémoire de Master)
Réalisée avec Adobe Illustrator CS5, le 30 janvier 2023

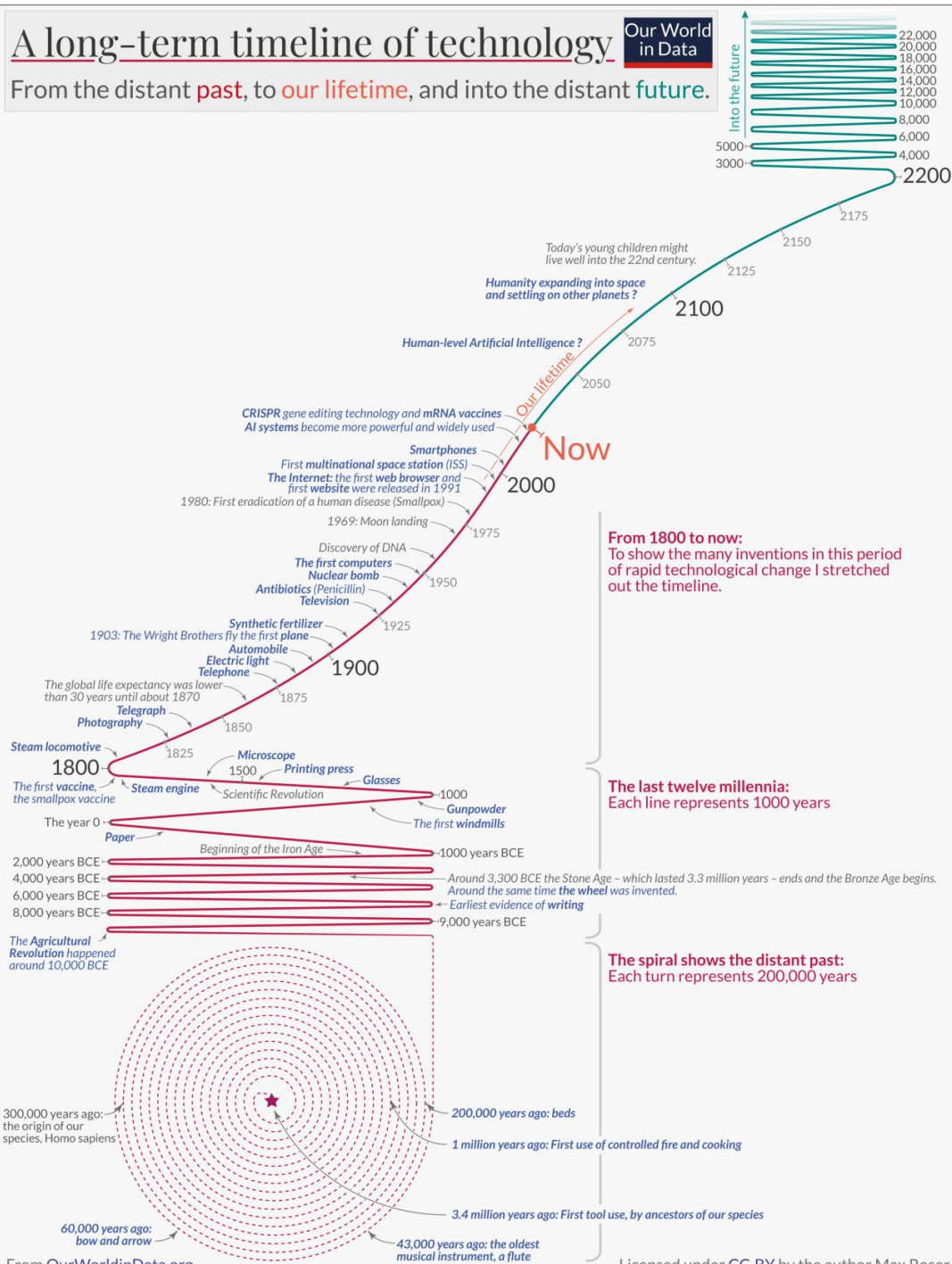
Figure 6: Rose des sens, Alexandre (17/06)

Christophe Droz
À la recherche de l'Homo viator

A long-term timeline of technology

Our World
in Data

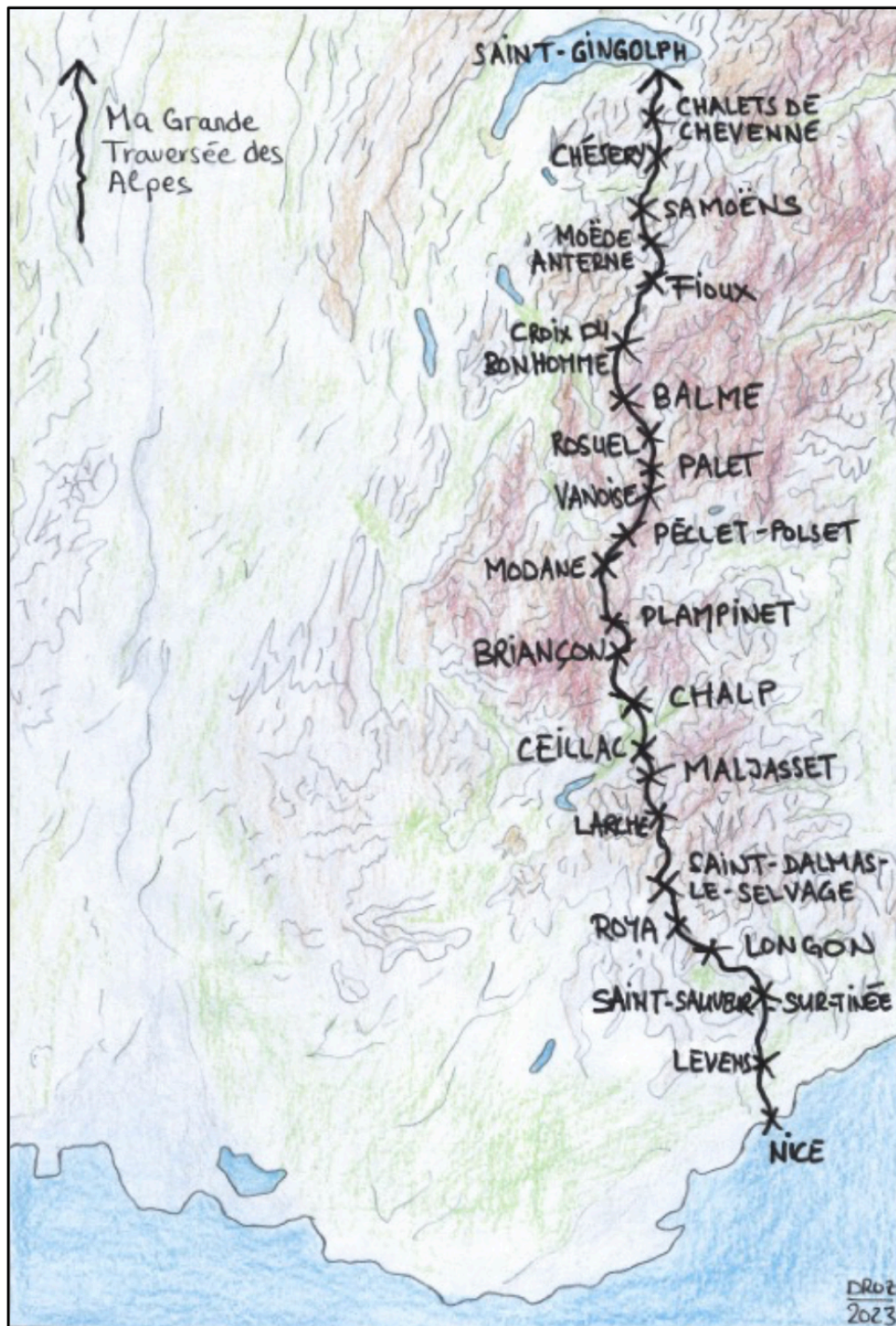
From the distant **past**, to **our lifetime**, and into the distant **future**.



une évolution technologique linéaire?

EXEMPLES

Cartographie 2d et SIG



Christophe Droz
À la recherche de l'Homo viator

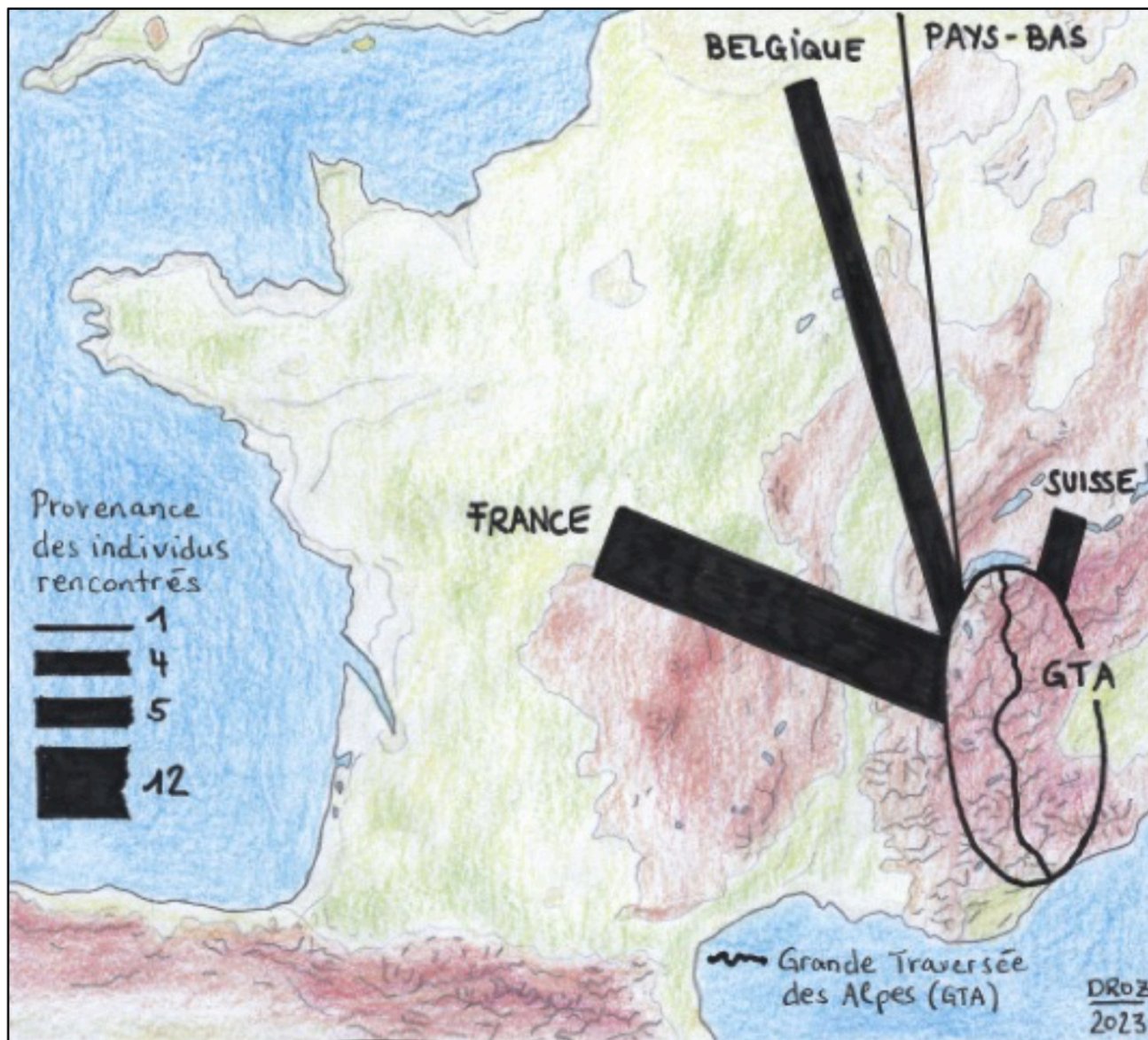


Figure 3: Provenance des individus rencontrés lors de ma GTA

Christophe Droz
À la recherche de l'Homo viator

► Un rêve, deux cauchemars

- Ancien corridor de fer tombé en 1989
- Limites orientales de l'Espace économique européen (EEE) en 2009. Le glissement vers l'est des limites de l'Europe occidentale a fait passer la Pologne de l'espace socialiste à l'espace Schengen
-  Principaux pays d'émigration polonaise en Europe depuis le début des années 1990
- ↔ Rêve américain. Echanges culturels, soutien militaire important, forte diaspora polonaise

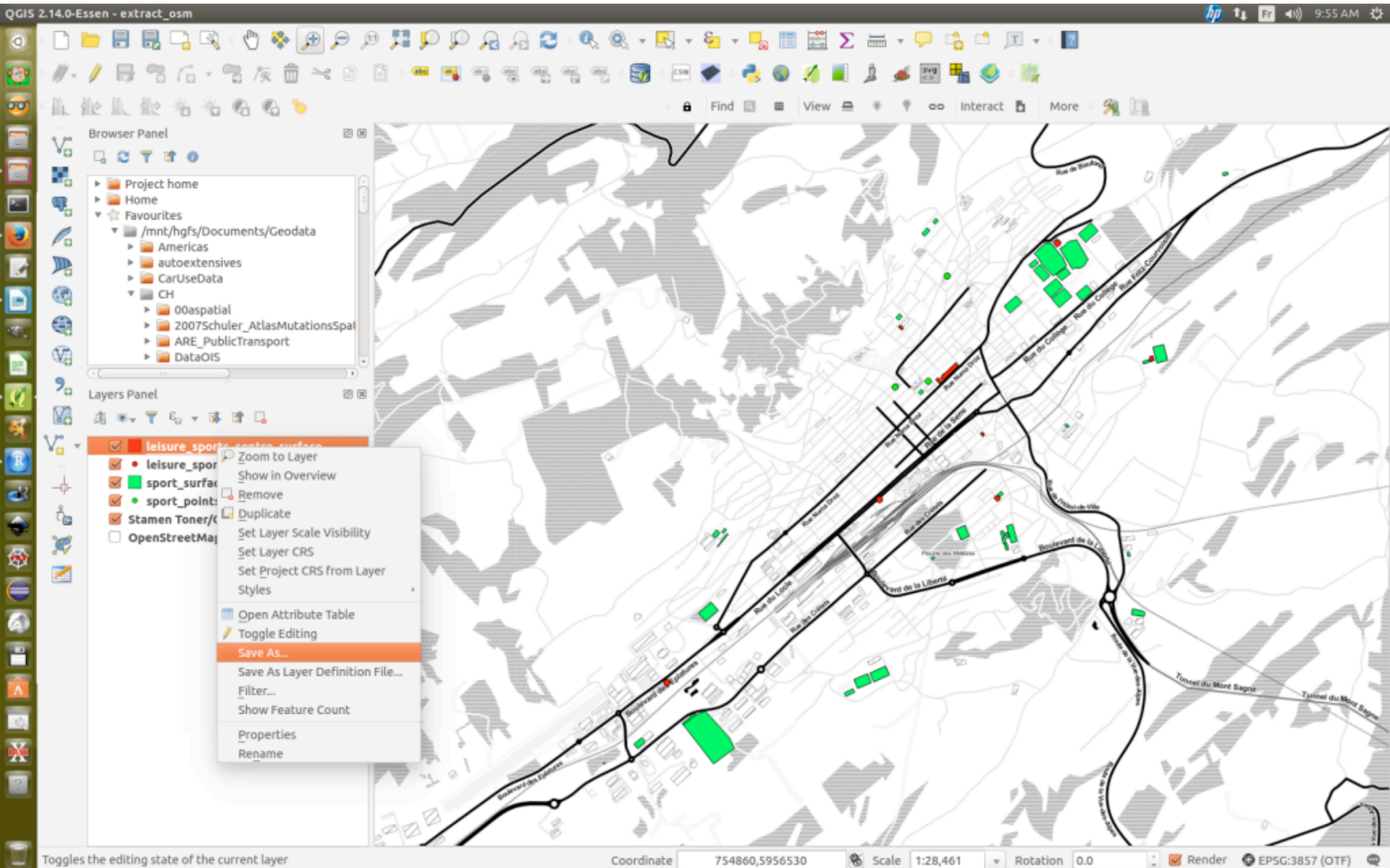
Perception polonaise des menaces extérieures : l'histoire des partages successifs du pays reste présente dans les esprits (danger russe, danger allemand)

« Ceinture de sécurité polonaise ». Par peur de la Russie, la Pologne a soutenu la souveraineté nationale et la stabilité de ces pays qui l'en séparent. Alliés pro-occidentaux, la Pologne soutient leurs initiatives politiques et diplomatiques.

Voisin « difficile » au régime autoritaire avec lequel Varsovie doit gérer une frontière. La Pologne ne désespère pas - à terme - de voir ce solide allié de la Russie rentrer dans l'Union européenne

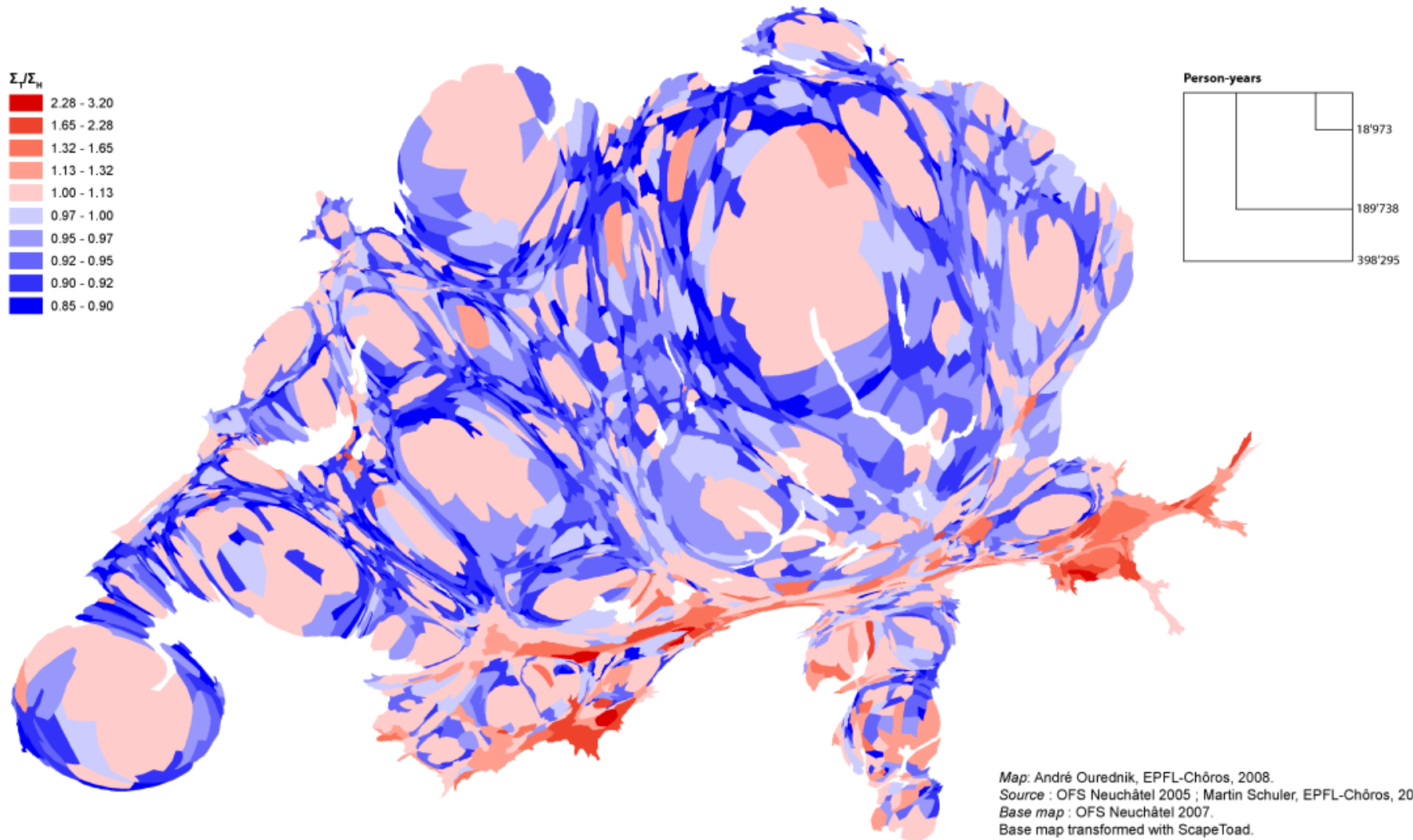


QGIS – installations sportives



Ratio between real stay-times and stay-times under the "immobility hypothesis"

Based on the Swiss Federal Population Census 2000, hotel night counts, and transborder workers count

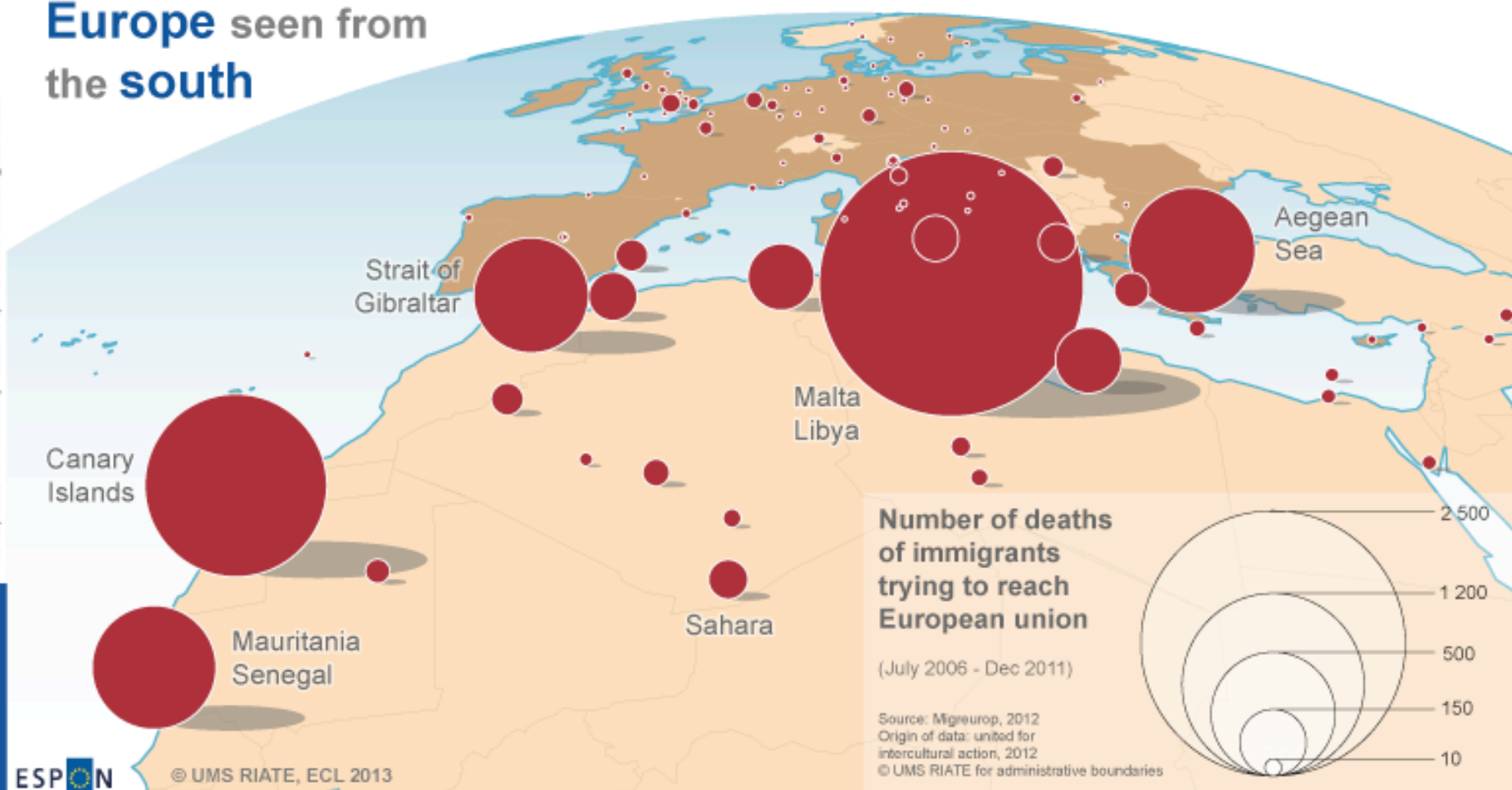


Topological language map of Belgium



Europe seen from the south

This map does not necessarily reflect the opinion of the Monitoring Committee



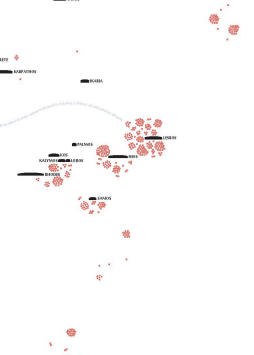
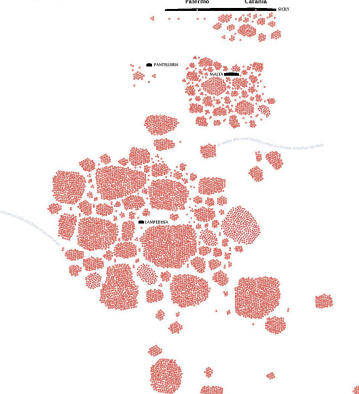
ESPON

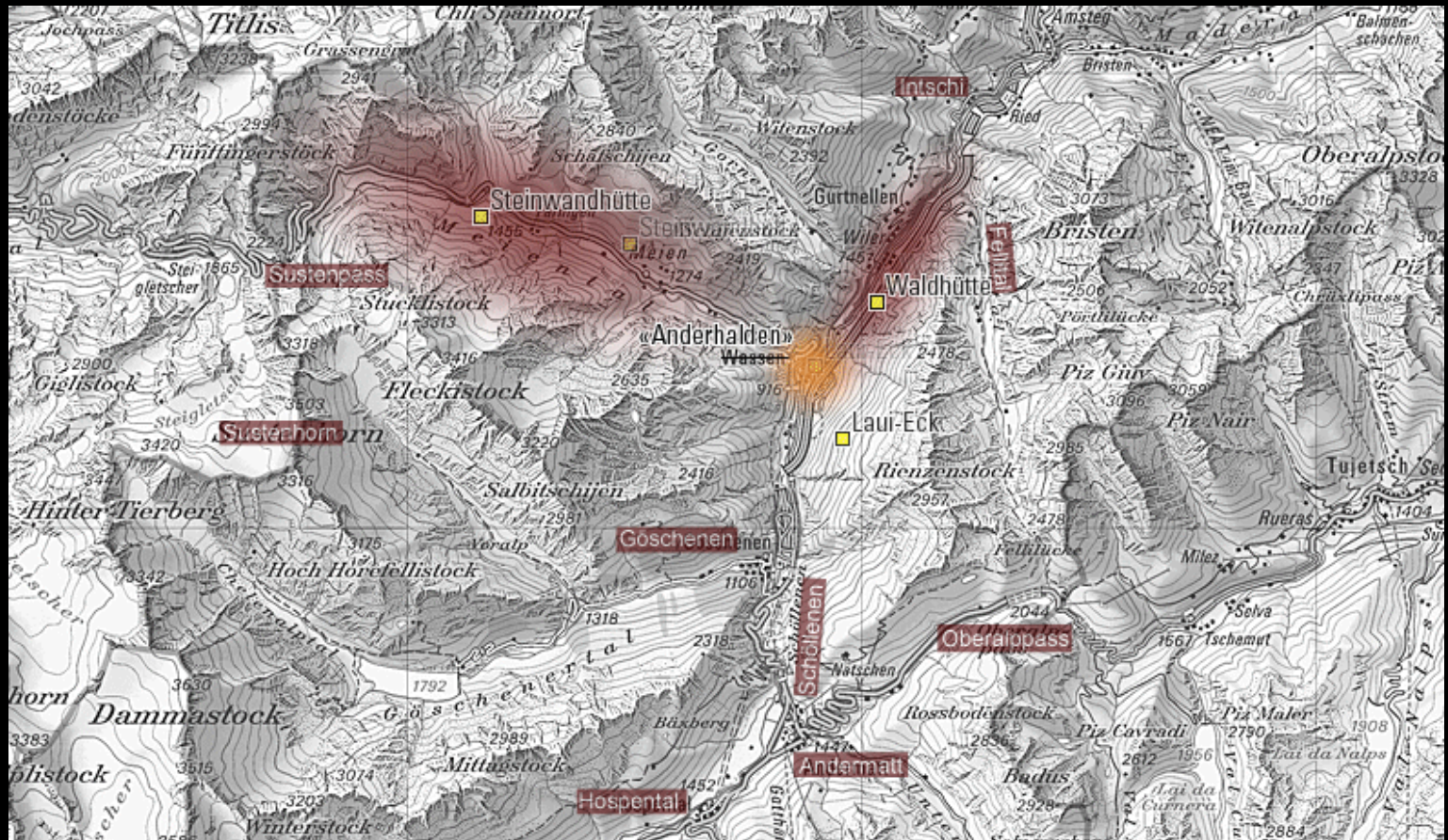


EUROPEAN UNION
Part-financed by the European Regional Development Fund
INVESTING IN YOUR FUTURE

(December 3, 2011) A 29-year-old pregnant woman died from drinking seawater after the boat she embarked on in Libya went adrift in the Mediterranean Sea for 16 days. From 2005 to 2015, over 16,000 other individuals were reported dead or missing as they tried to reach European shores fleeing conflict and instability in Africa and the Middle East.

Each ● on this map shows where a person went missing or died on the Western, Central, and Eastern Mediterranean routes to Europe.

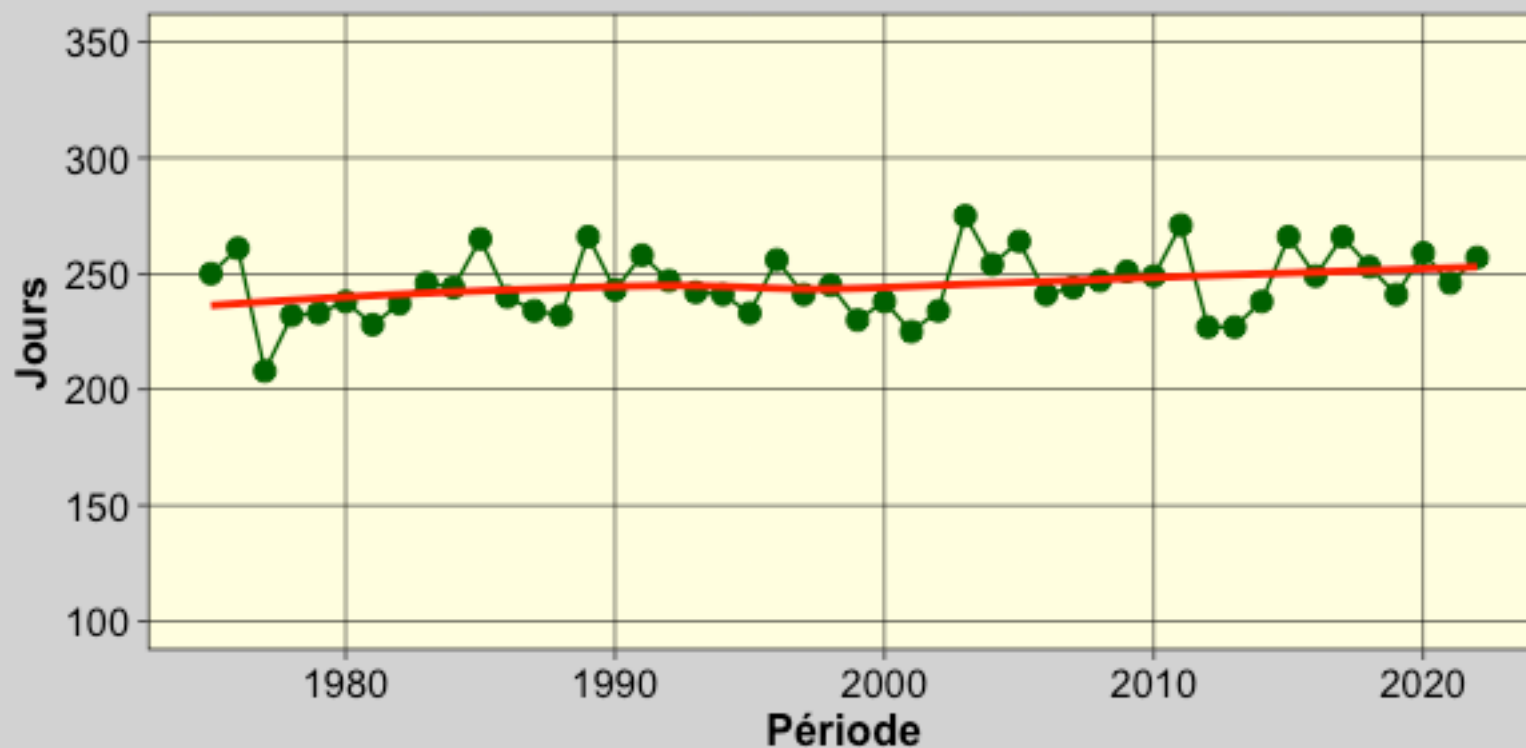




Setting from "Albin Indergand" (1901), a historical Alpine novel written by Ernst Zahn

Graphiques classiques

Nombre de jours secs par an (Précipitations < 1mm) Station de Neuchâtel, 1975-2022



Test statistique Ljung-Box : $p\text{-value} = 0,504$

Test statistique Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) : $p\text{-value} = 0,08134$

Le 1er test ne permet pas d'exclure que la série temporelle consiste en bruit blanc.

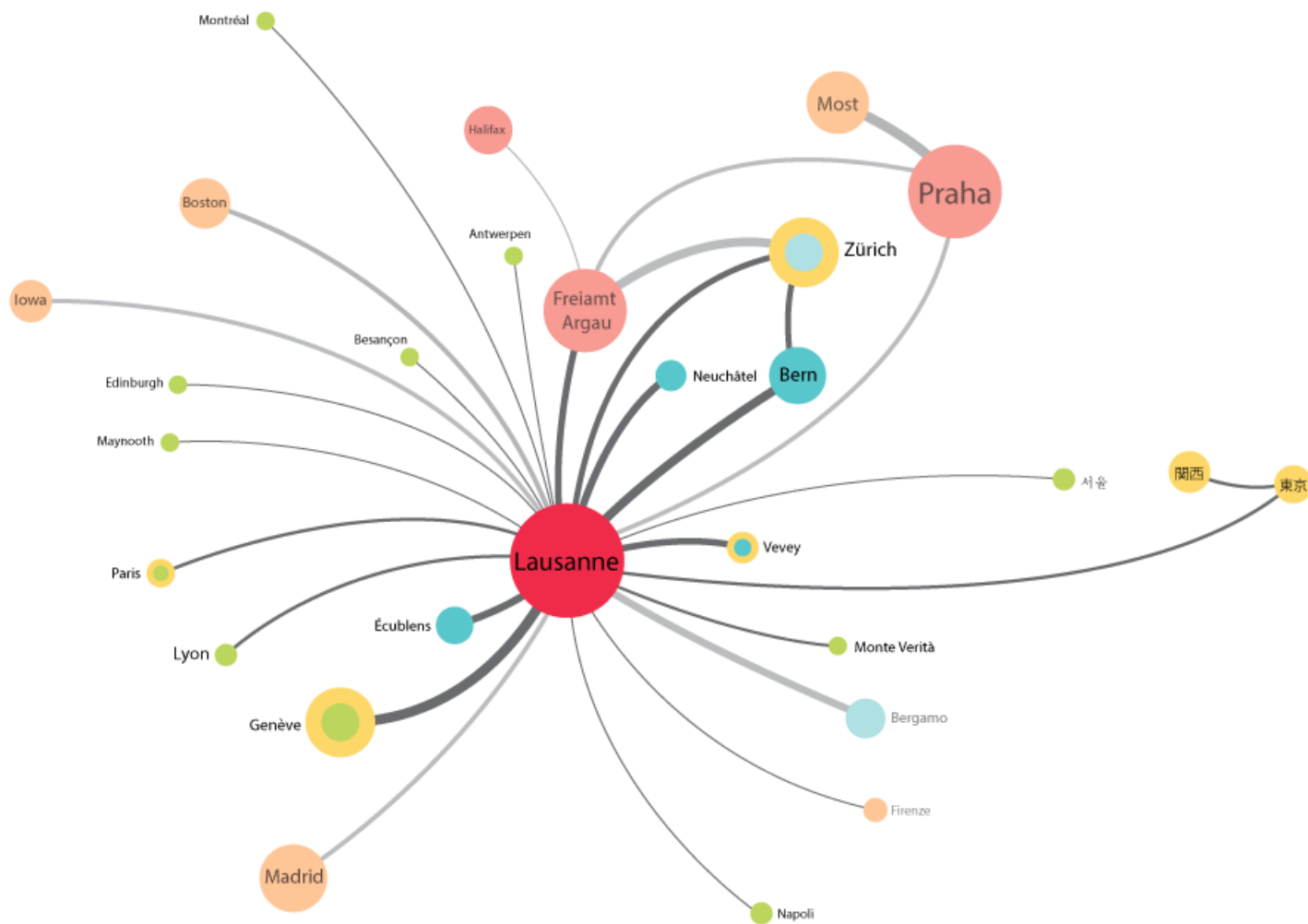
Le 2ème test ne permet pas de conclure à une tendance significative.

Guillaume Gentil-Thomas

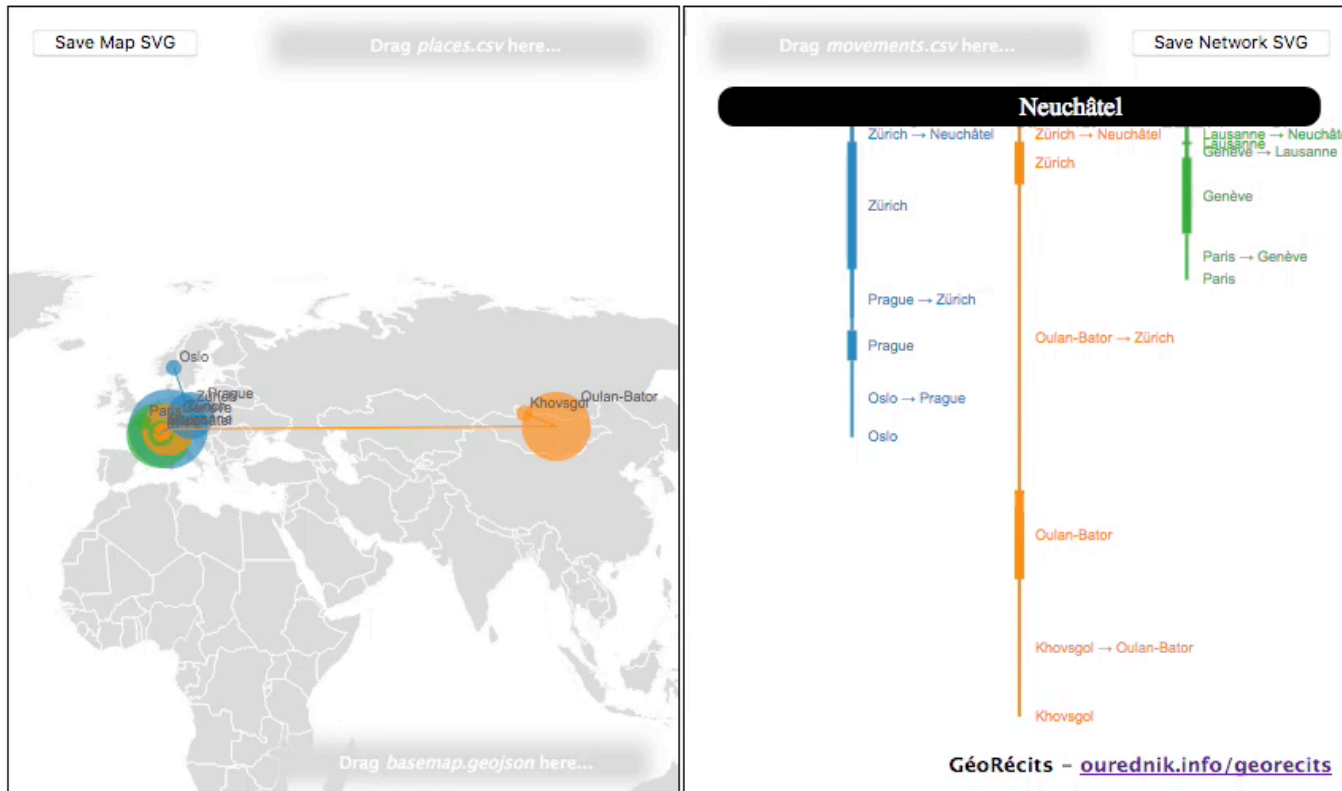
cf. <https://ourednik.info/maps/2023/05/21/analysestemporellesavec/>

EXEMPLES

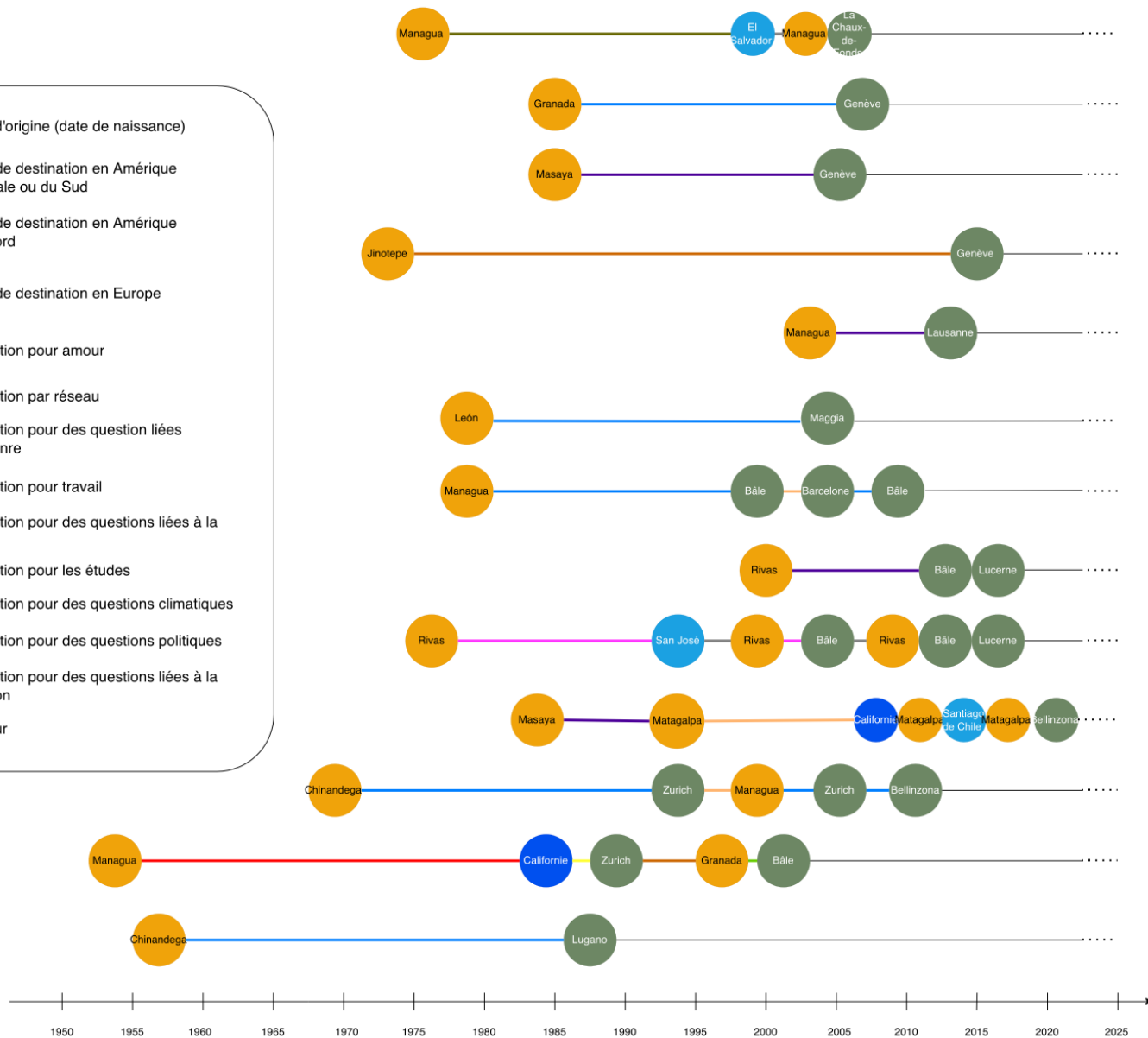
Réseaux et cartes auto-extensives



Autoportrait of a lived space – André Ourednik, 2015



PARCOURS MIGRATOIRES DES NICARAGUAYENNES INTERVIEWÉES



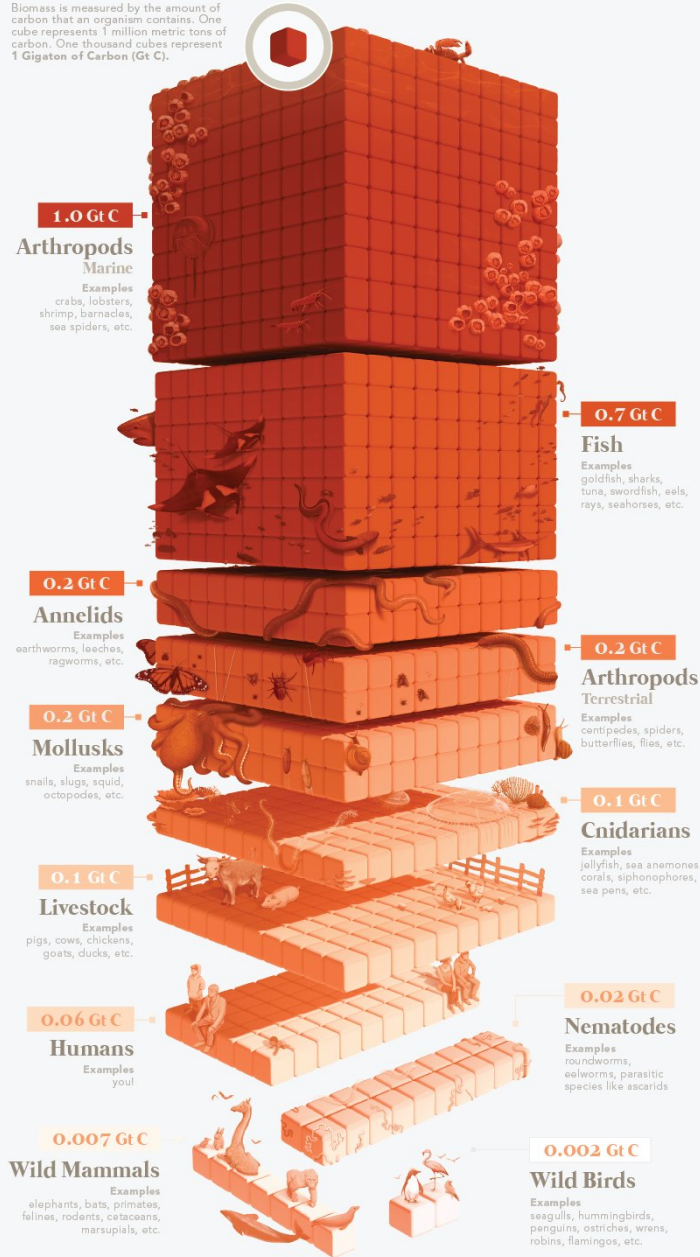
Graphiques 3D

Visualizing the Biomass of Life

Design and Illustration by Mark Beeson

The Biomass of Animals

Biomass is measured by the amount of carbon that an organism contains. One cube represents 1 million metric tons of carbon. One thousand cubes represent 1 Gigaton of Carbon (Gt C).



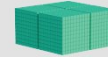
All other species, like reptiles and amphibians, contribute a negligible amount of carbon when compared to other animals.

Comparing the Biomass of All Life on Earth

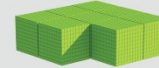
Viruses 0.2 Gt C



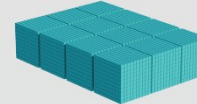
Animals 2.589 Gt C



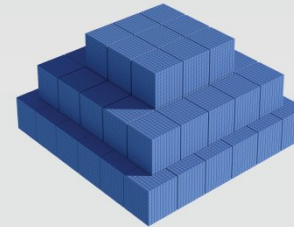
Protists 4 Gt C



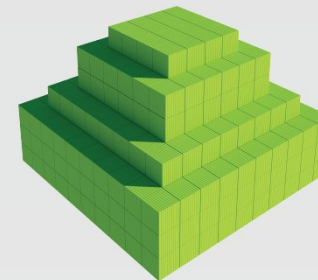
Archaea 7 Gt C



Fungi 12 Gt C

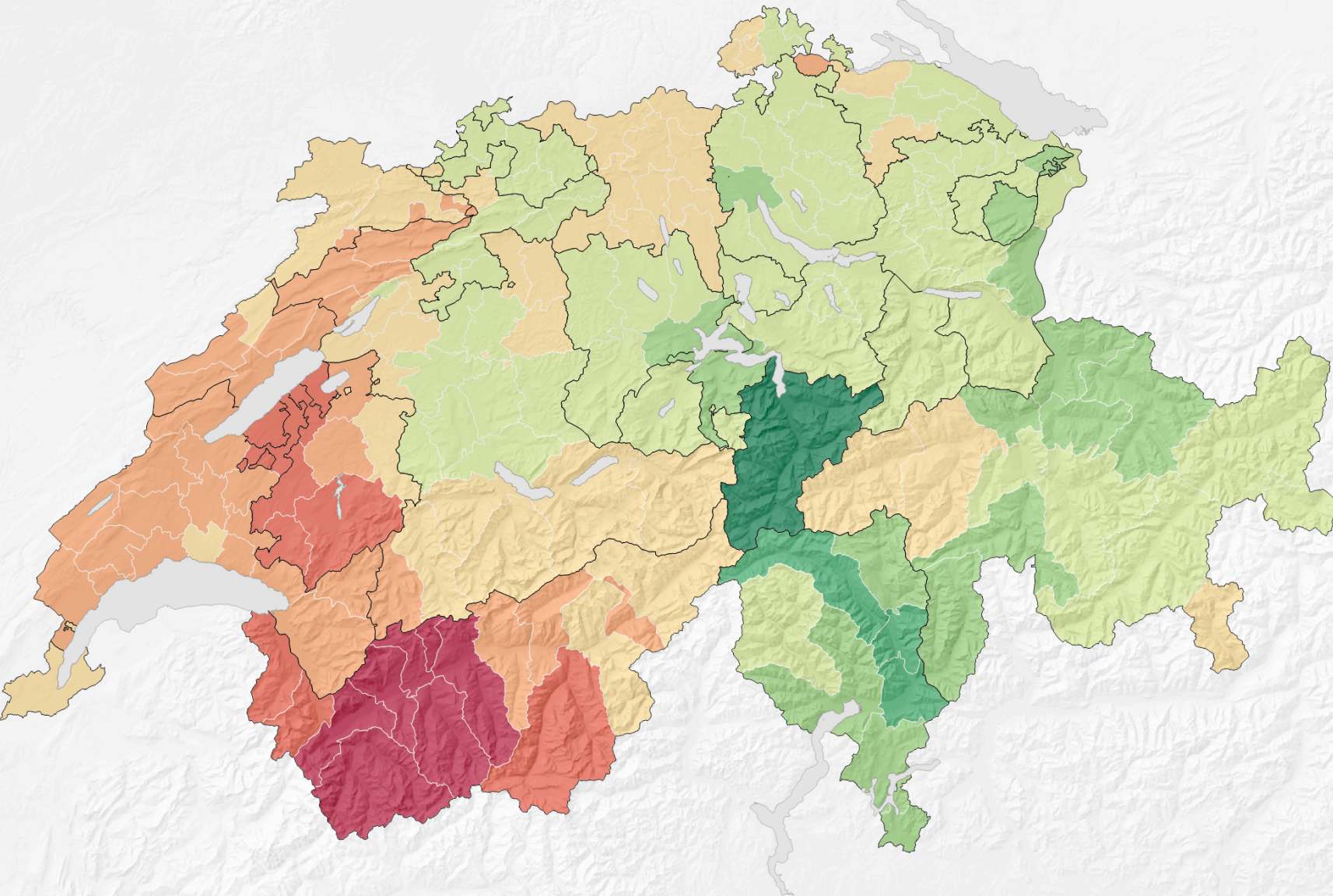


Bacteria 70 Gt C

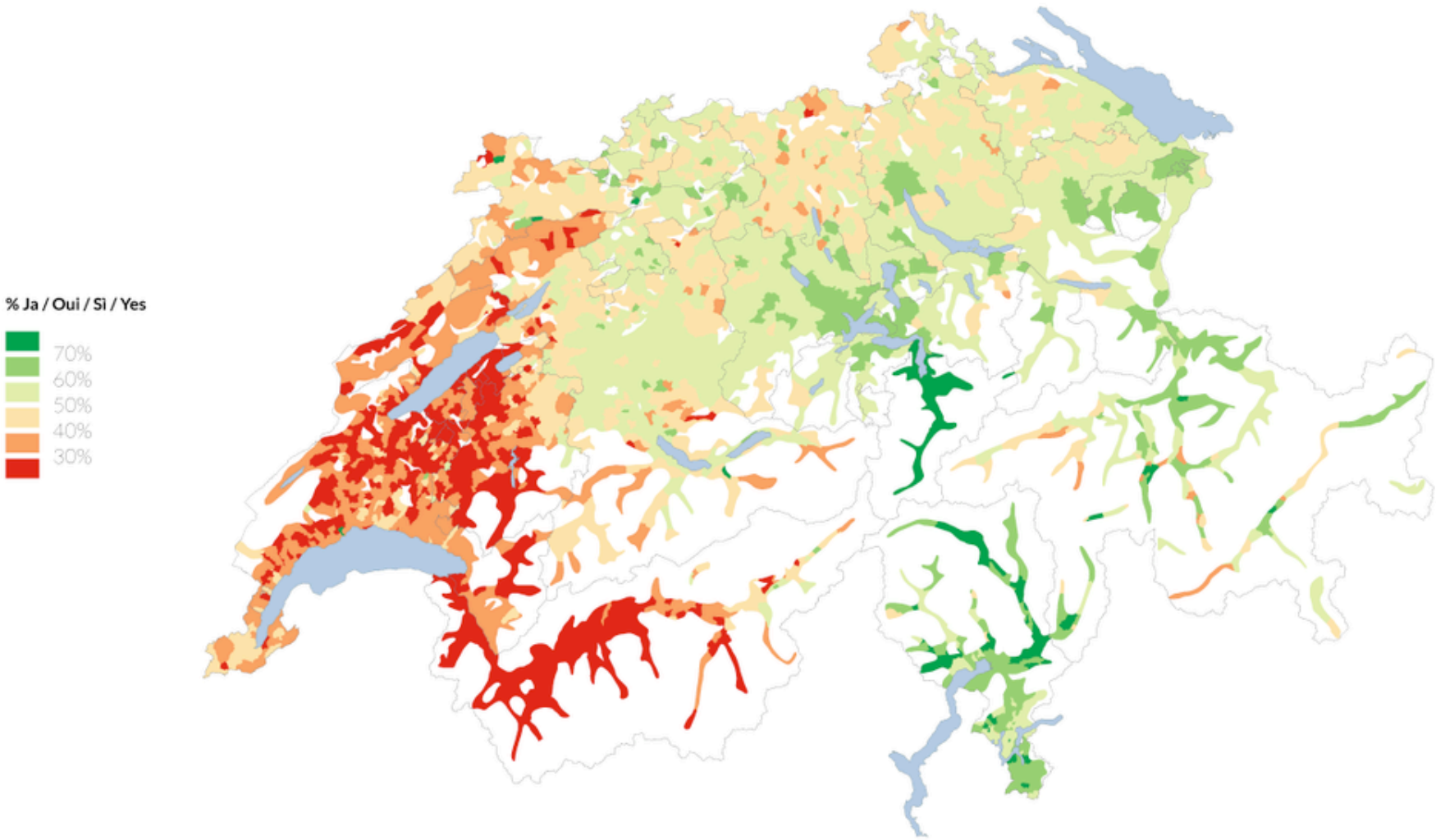


Plants 450 Gt C

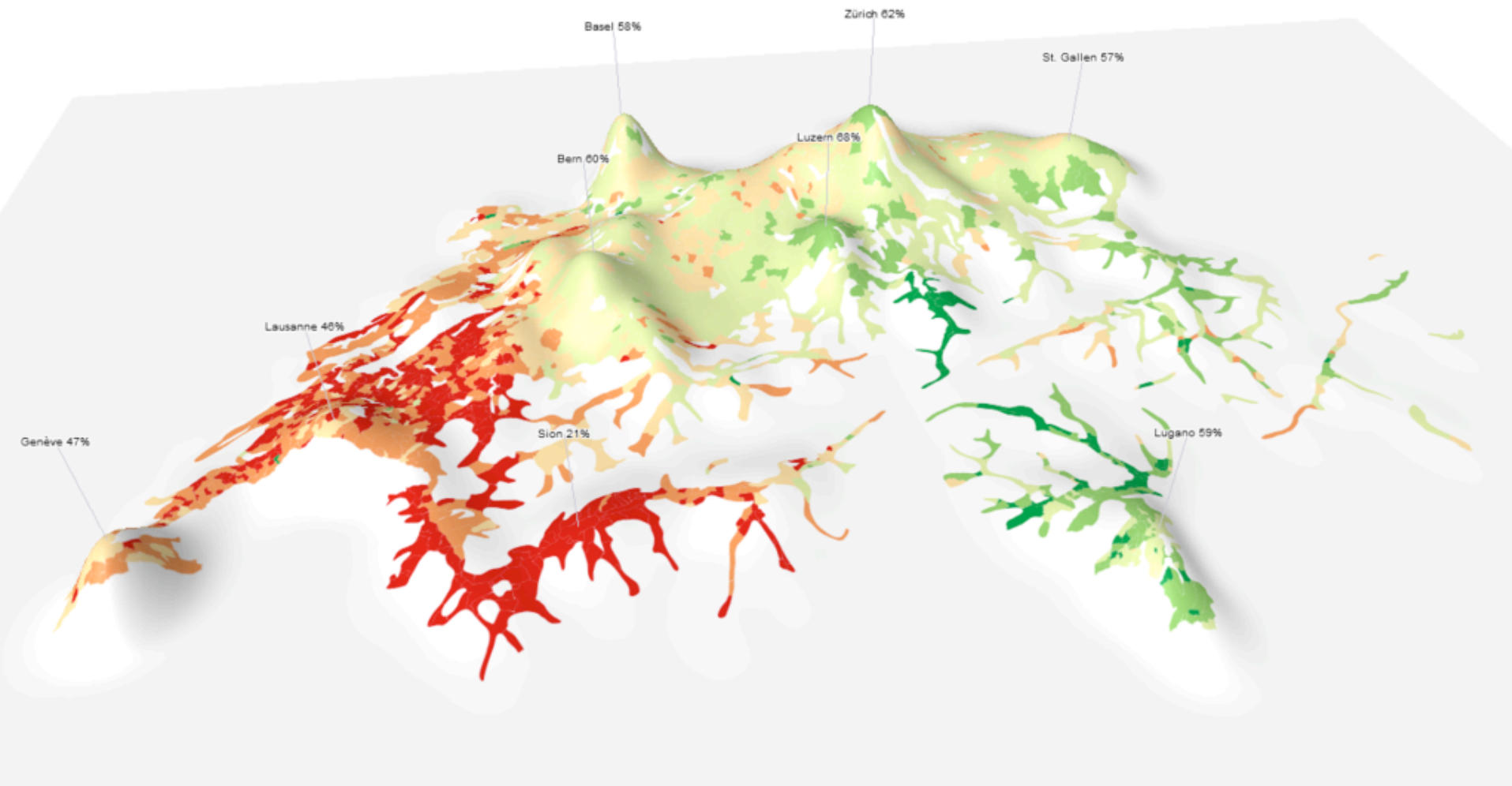
Initiative pour les Alpes 1994.



Initiative pour les Alpes 1994.

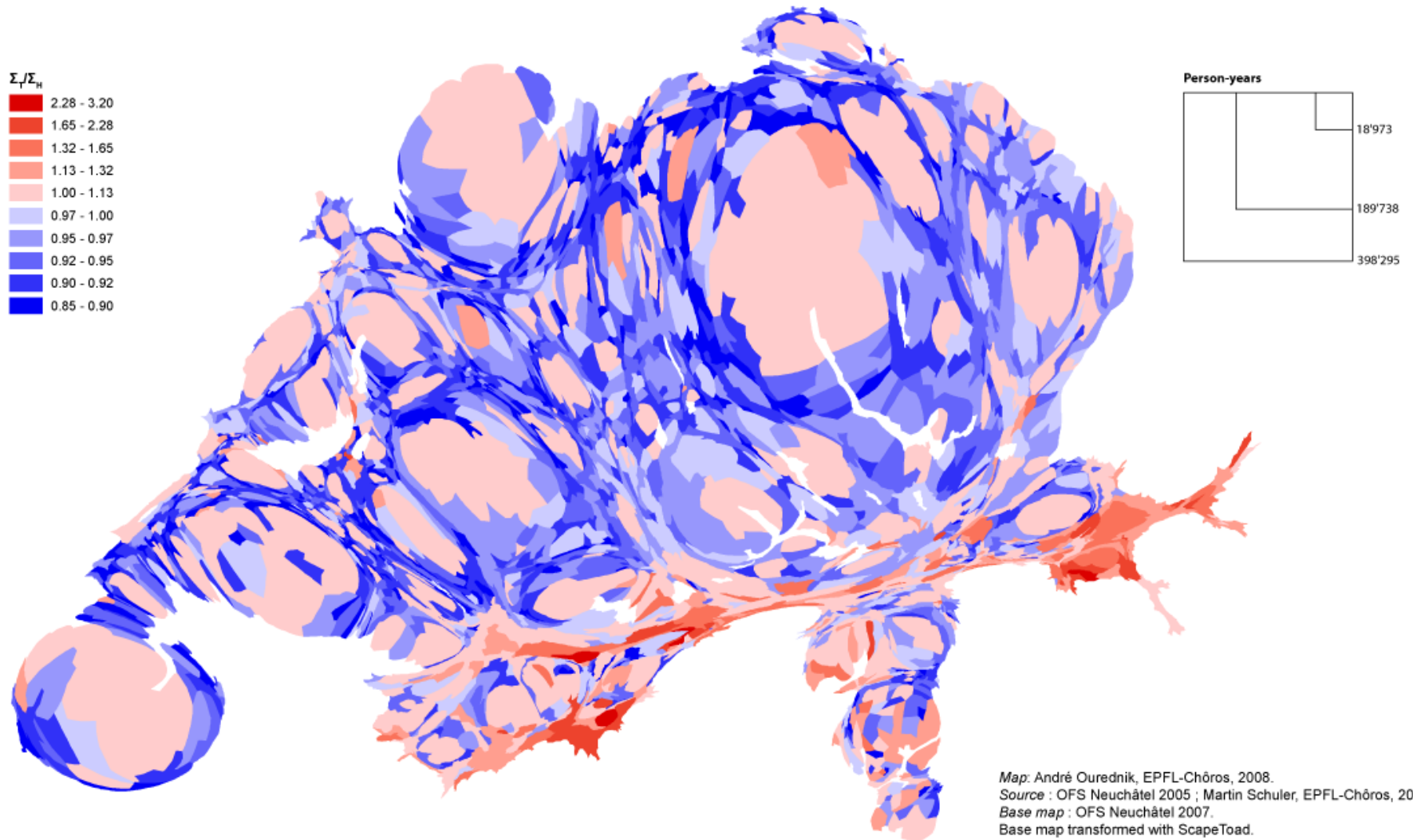


Initiative pour les Alpes 1994. La hauteur des collines est proportionnelle au nombre de votants



Ratio between real stay-times and stay-times under the "immobility hypothesis"

Based on the Swiss Federal Population Census 2000, hotel night counts, and transborder workers count





Rafah: Black Friday

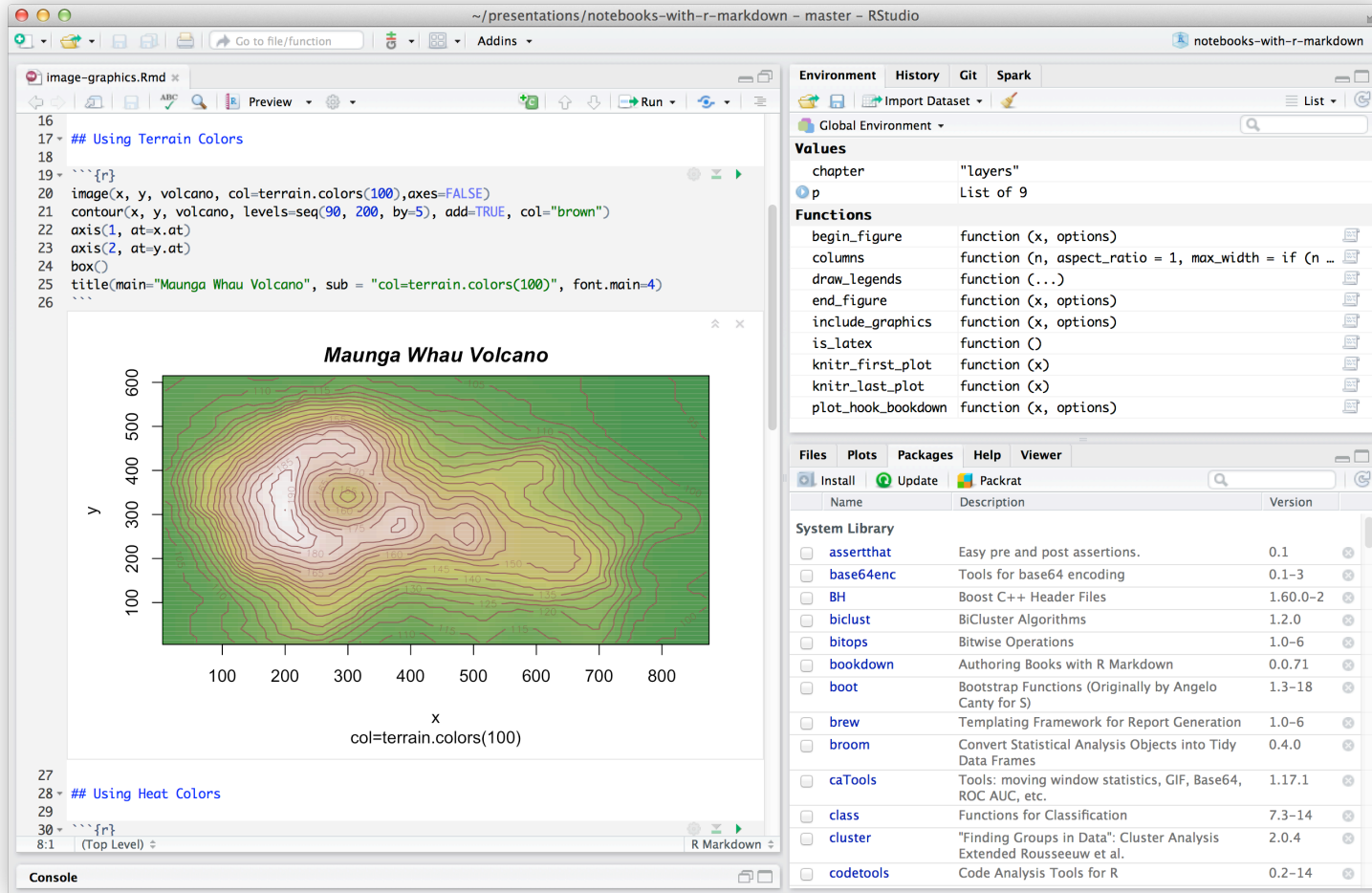
Forensic Architecture 2016

<http://www.forensic-architecture.org/case/rafah-black-friday/>

EXEMPLES

Infographie programmatique

Pourquoi l'informatique ?



A-4

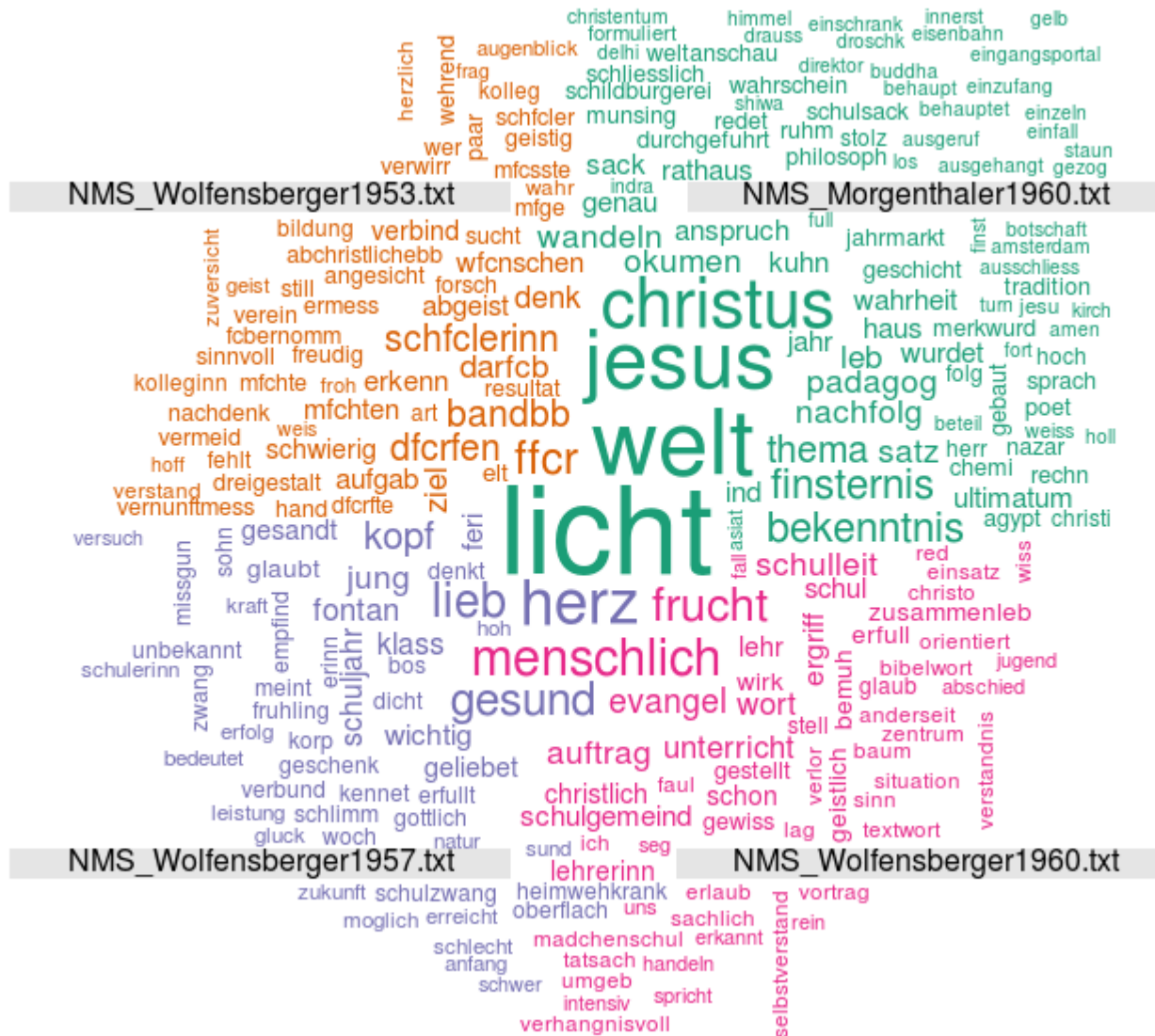


C-11



Outils: R et RStudio, module: TrackerR

Données et concept: Marc Winz
Cartes: André Ourednik



hermana sueño mismo
migración universidad
decir único terminé estudio
antropología entrarcarrera
primario querer año
llegar tesis hacer dar
vez claro ir secundario
familia llego estudiar
cunorte licenciatura
seguir empezar prepa
cercano vine mejor ciudad
gana lugar parte
maestría tener inscripción
decisión educación vivir quedar
lleguér migr gustar administración
superior

convivencia largo
aprender cultural faltar
hablar graduación poner obligatorio
obligan excusa festivo vacaciones político
casa tiempo familia
ejemplo saludar situación
asistencia ocupas asistir aprovechar
tambor comer fuerza
hacer tomar paz
sentir día amigo convivir
mama esposo presente
gustar ver quedar práctica
decir ver derecho perder
visitar parte motivo conservar
ceremonia
comunidad estudiante extraño
llevar hermana normativa
obligación importante bailar
interés premiación comunal pueblo
presentar aprr cundo originario
cunado cumpleaños

internet
gorra mamá pendiente
papas ofrecer juntar
señal llamado allí enseñar
solito quedar único sierra
venir ejemplo ver cosa visitar
artesano artesanía
comenzar gustar año trabajar
negocio vez
trabaja hacer estudiar esposo
abuelo vender ar pulsero saber
página llamar wixárika campo
hecho hago familia realizar padre
decoración normal pedido diferente
objeto amigo
agarrar

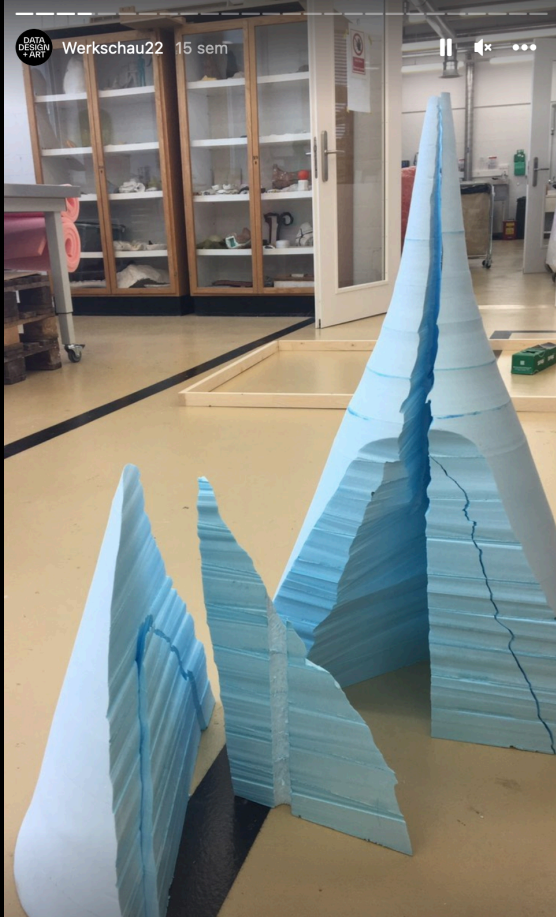
Gaétane Reymond

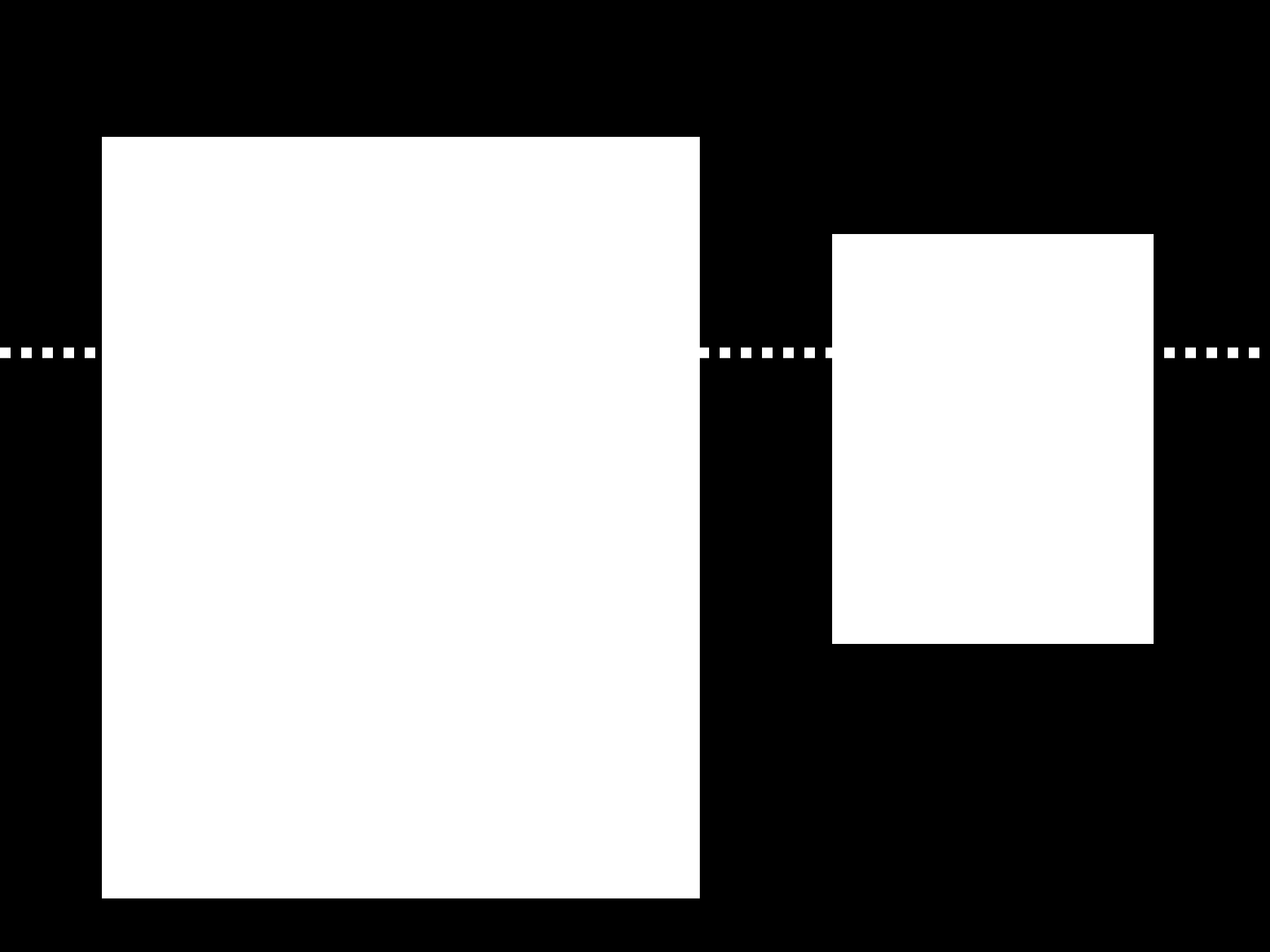
Document ID



EXEMPLES

Autres

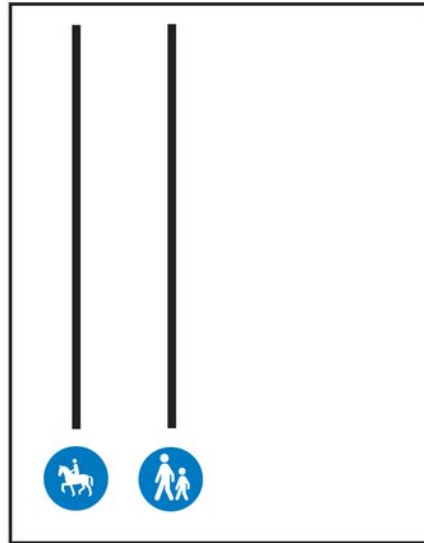




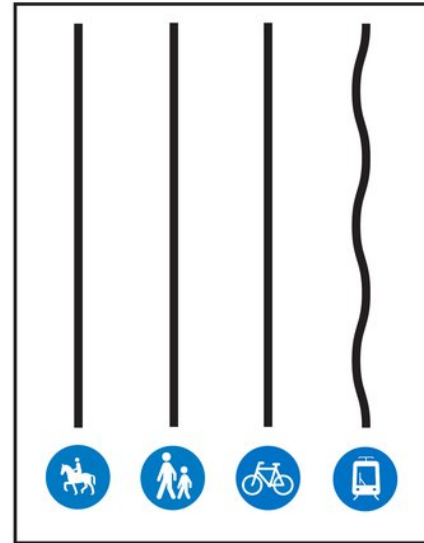


"Border Memorial: Frontera de los Muertos" (Freeman 2011, Freeman & Skwarek 2012)

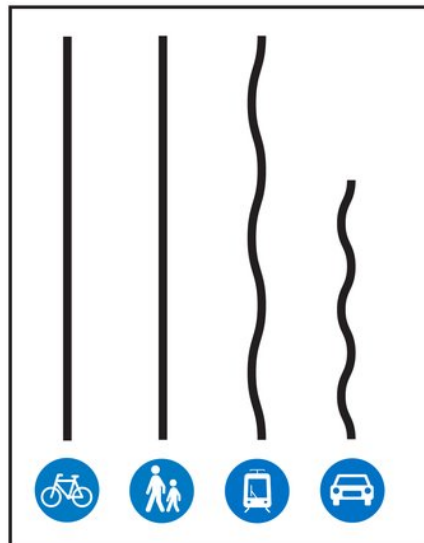
A Short History of Traffic Engineering



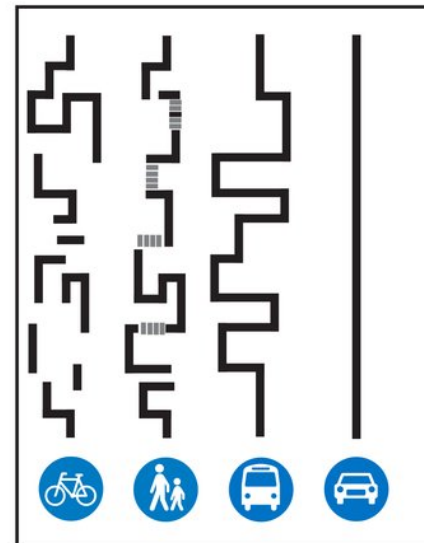
1800



1900



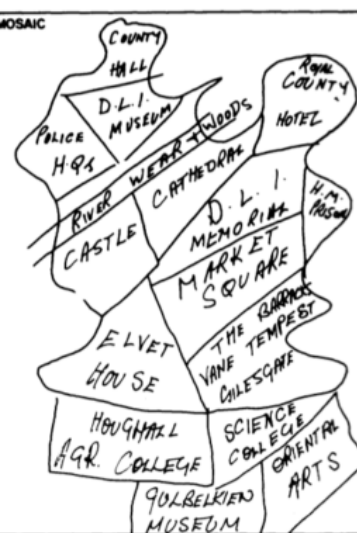
1920



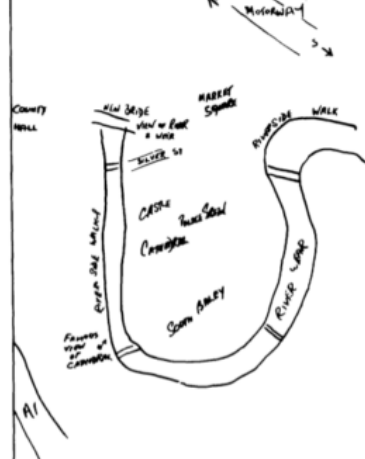
1950 - present

SPATIAL MAP TYPES

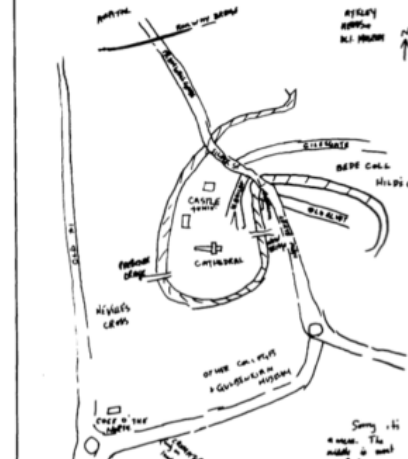
A. MOSAIC



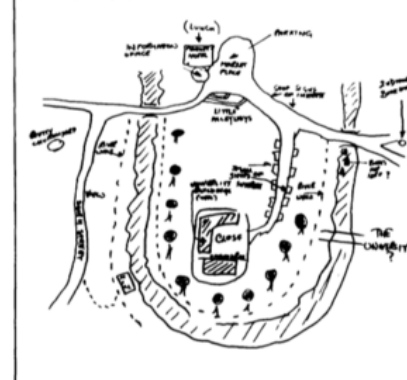
B. SCATTER



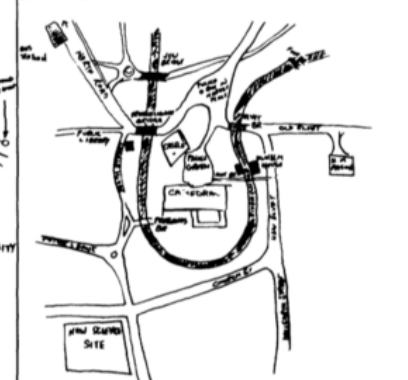
C. SCATTER-LINK



D. PATTERN-SKETCH



E. PATTERN-MAP



Pocock, D. C. D. (1976). Some Characteristics of Mental Maps: An Empirical Study. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 1(4), 493-512. <https://doi.org/10.2307/621905>

VOS PROJETS



Rembrandt. F. 1661.

8 séances de 3h

Automne 2025

- **15 octobre 2025** : pas de présentations dans le premier cours
- **19 novembre 2025** : présentations :
- **26 novembre 2025** : présentations : Maude Rochat, Sarah Chabloz

Printemps 2026

- **11 mars 2026** : présentations:
- **18 mars 2026** : présentations:
- **15 avril 2026** : présentations:
- **20 mai 2026** : présentations:
- **27 mai 2026** : présentations:

Séances de présentation

Quoi? traduction visuelle d'un résultat de la recherche (mémoire) en cours

Visée:

- > *utilité analytique* (servir à vos analyses et à la construction de votre discours)
- > *utilité de communication* (servir à la communication des résultats de vos analyses à des tiers).

15 min par présentation + 10 minutes discussion

inscriptions auprès de andre.ourednik@unine.ch

Quoi mentionner dans la présentation?

- > de quel type d'objet visuel s'agit-il? (carte, carte animée, graphiques statistiques, modèle 3D, autre)
- > quelles *données* au sens large (données numériques ou observations qualitatives) ont servi à le produire?
- > quelle *méthode* a été employée pour le produire?
- > quel est l'apport de la visualisation produite à votre mémoire de master, c'est-à-dire quelle *question* cette visualisation vous a-t-elle permis de formuler, ou quelle *hypothèse* confirmer ou infirmer?

Prévoyez le temps nécessaire pour faire des corrections après la présentation!

Il est possible de présenter dans l'année académique suivante, lorsque votre projet de mémoire sera plus avancé.

Supports du cours

Organisation et ressources: <http://ourednik.info/unine/>

Tous les exercices du cours: <https://ourednik.info/maps/tags/cours-unine/>

Contact: andre.ourednik@unine.ch

LOGICIELS (1ÈRE SÉRIE)

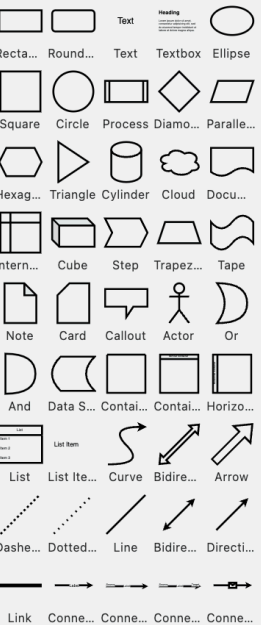


Chercher des formes

Bloc-notes ? + ✎ ✕

Glisser des éléments ici

Général



Divers

Avancé

+ Plus d'icônes

Cours "Représentations visuelles du territoire"

Compétences développées et leurs dépendances

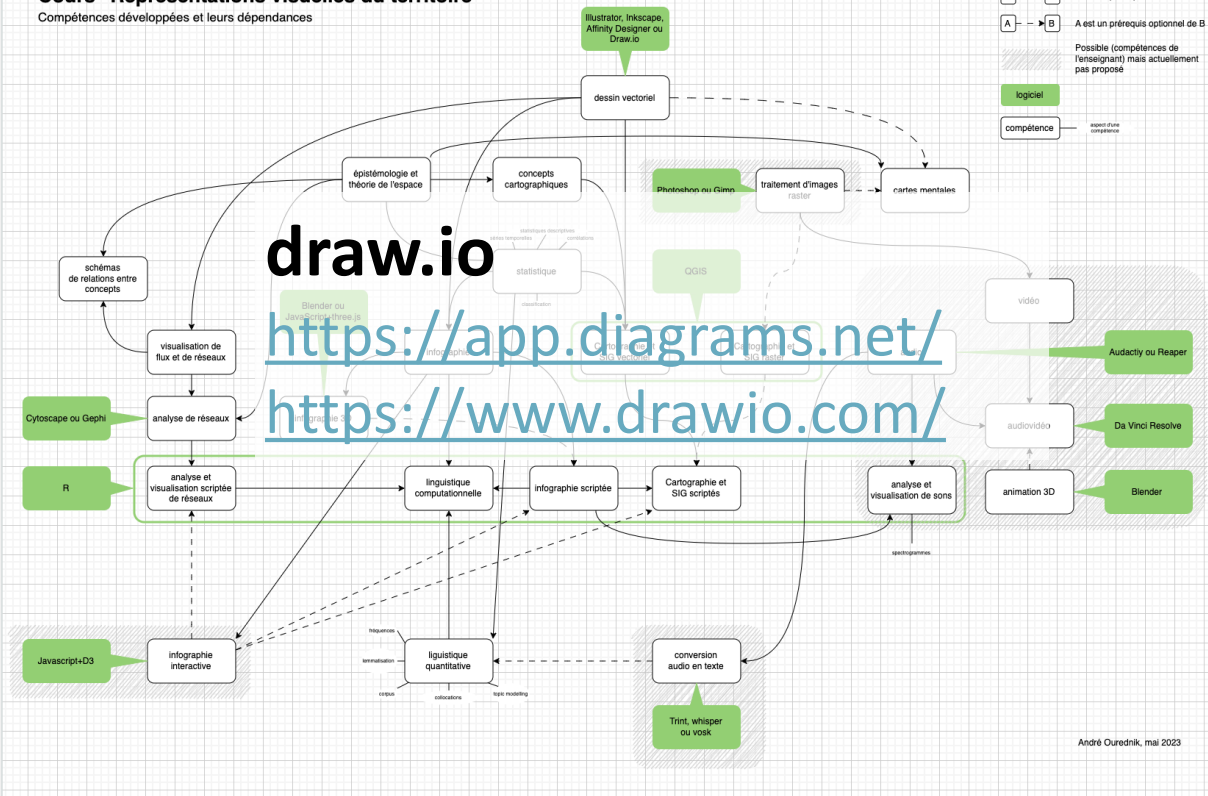


Diagramme Style ✕

Vue

- ☒ Grille 10 pt
- ☒ Aperçu de la page
- Arrière-plan Modifier...
- ☐ Couleur d'arrière-plan
- ☐ Ombre ☐ Croquis

Options

- ☒ Flèches de connexion
- ☒ Points de connexion
- ☒ Guides
- ☐ Enregistrement auto

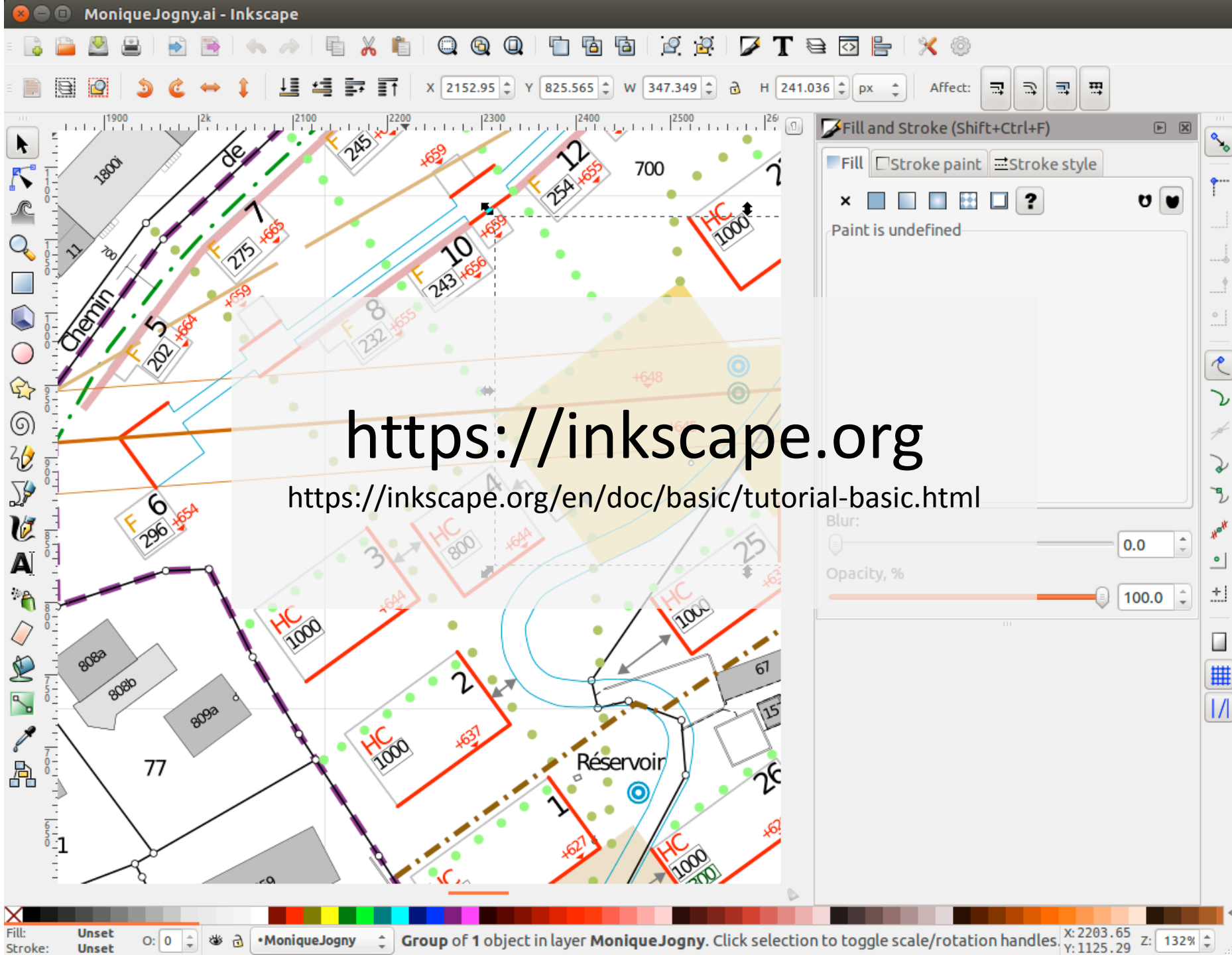
Taille du papier

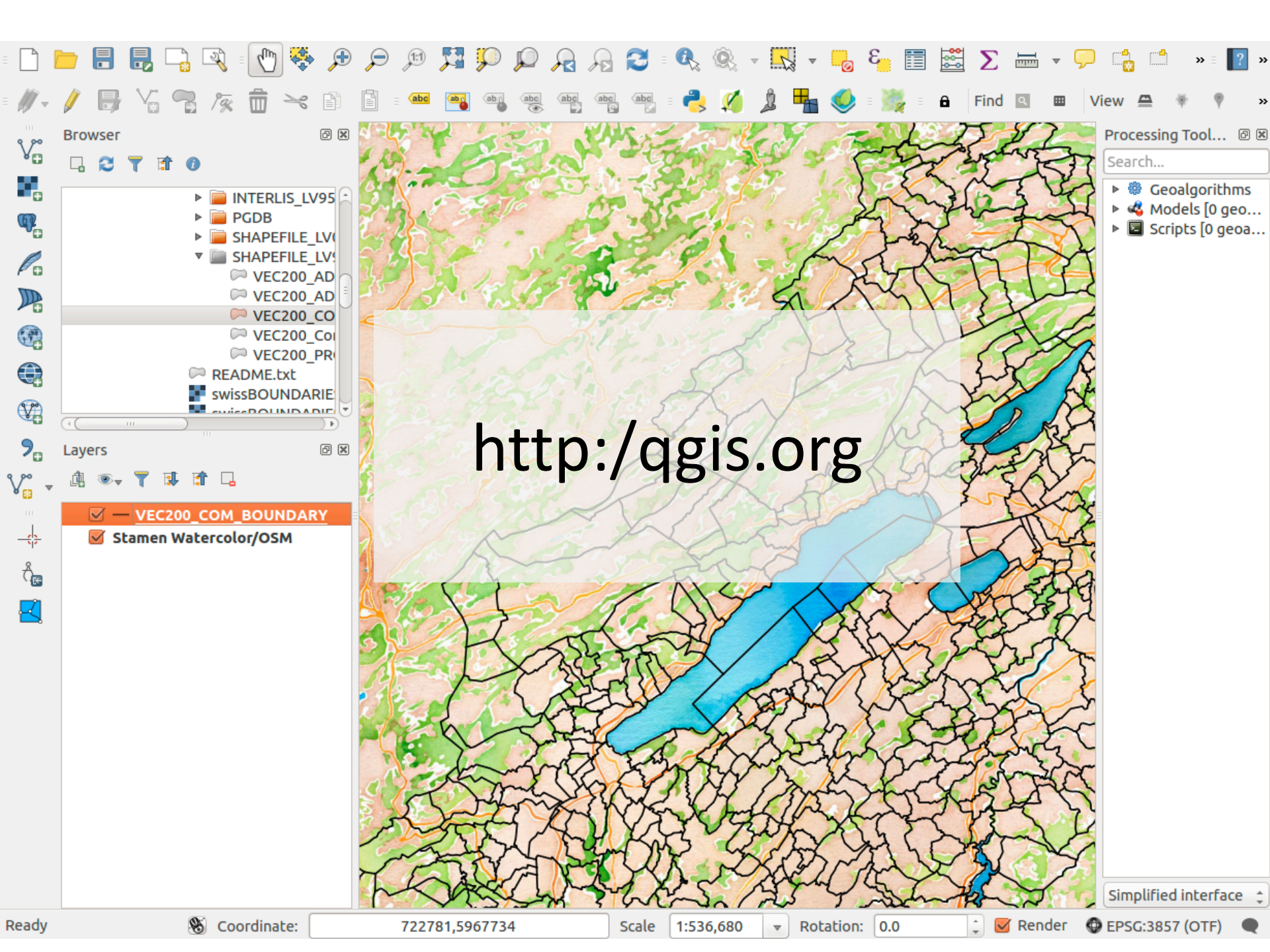
A3 (297 mm x 420 mm)

☐ Portrait ☒ Paysage

Modifier les paramètres...

Effacer la mise en forme par défaut





<http://qgis.org>



Enter search term...



Control Panel



Network Style Select eXamine

Network	Nodes	Edges
	0(0)	0(0)
	0(0)	0(0)
	0(0)	0(0)
gettablenet.csv		
a0_in1_out3	486(1)	3603(1)
gettablenet.csv	820(1)	5186(0)
gettablenet.csv_1	825(0)	7563(0)
gettablenet.csv_1--clustered	825(0)	5132(0)
Merged Network_1		
Merged Network_1	164(0)	603(12)
Merged Network_1(1)	18(1)	40(0)
Merged Network		
Merged Network	81(26)	3214(0)
lausanne	25(3)	15(0)
geneve2	31(7)	13(0)
geneve3	30(30)	101(0)

gettablenet.csv_1--clustered


<http://www.cytoscape.org>

Table Panel



☒
☐
 $f(x)$

shared...	name	__mclC...	NumC...	Modul...	NumD...
abacule	abacule	1		2	
un	un	1		0	
matière	matière	1		13	
pierre	pierre	1		8	
forme	forme	1		18	
image	image	1		6	
tu	tu	2		2	
orient	orient	1		1	
espace	espace	1		7	

Node Table

Edge Table

Network Table

Memory: OK

LOGICIELS (2NDE SÉRIE)

