

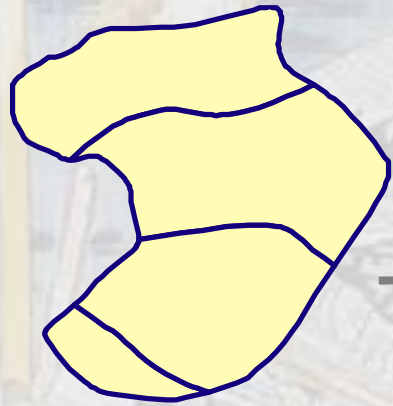


ÉCOLE NATIONALE
DES SCIENCES
GÉOGRAPHIQUES

Faire une carte

Représenter des données géographiques

Représenter des données géographiques



Des entités géographiques

Des informations


3	Eur		
5	Nat		
90	Reg		
3	Dpt		
1	Com		

Carte



?

Une problématique.
Comment ? Quoi ? Qui ?
Quelles questions se poser ?

- 
- *Les objectifs*
 - *Les données et les dates...*
 - *Le choix de la surface de référence*
 - *Le traitement des données*
 - *Les limites, les échelles*

L'objectif de la carte :

- Quels besoins ?
- A quoi la carte va t'elle servir ?
 - transmettre, mentir, rêver ...
 - information générale, précise ?
- Qui va utiliser la carte ?
 - spécialistes, grand public ...

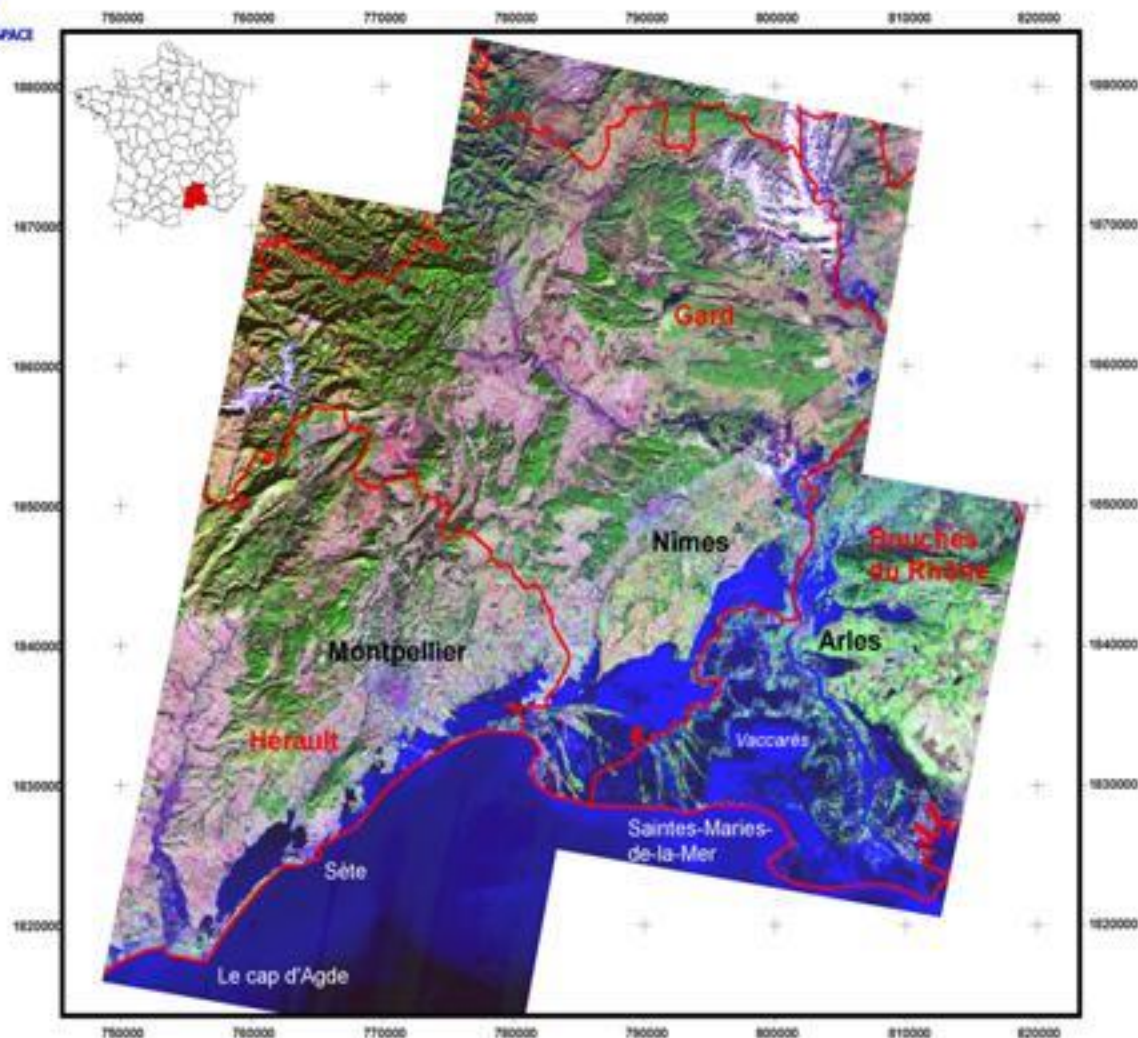
Une carte des routes, plusieurs possibilités :

- carte routière grand public,
- carte pour la DDE avec les PK,
- carte pour les routiers (hauteur et poids),
- carte touristique
- carte du bruit
- carte de pollution, de risques
- ...

→ Des différences de contenu, d'échelle, de précision...

Mosaïque des images de crise des 6 et 7 décembre 2003 sur l'Hérault, le Gard et les Bouches du Rhône

AGENCE FRANÇAISE DE L'ESPACE



Données sources
Images SPOT 5 du 06/12/03
Images SPOT 4 du 07/12/03
BD Carto IGN 2003

Orthorectification et traitements SERTIT
Développement du Service de cartographie
rapide soutenu par l'ESA

-  Zones naturelles
-  Zones agricoles
-  Zones urbaines
-  Nuages
-  Eau en surface
-  Limites de département



10 0 10 20 km

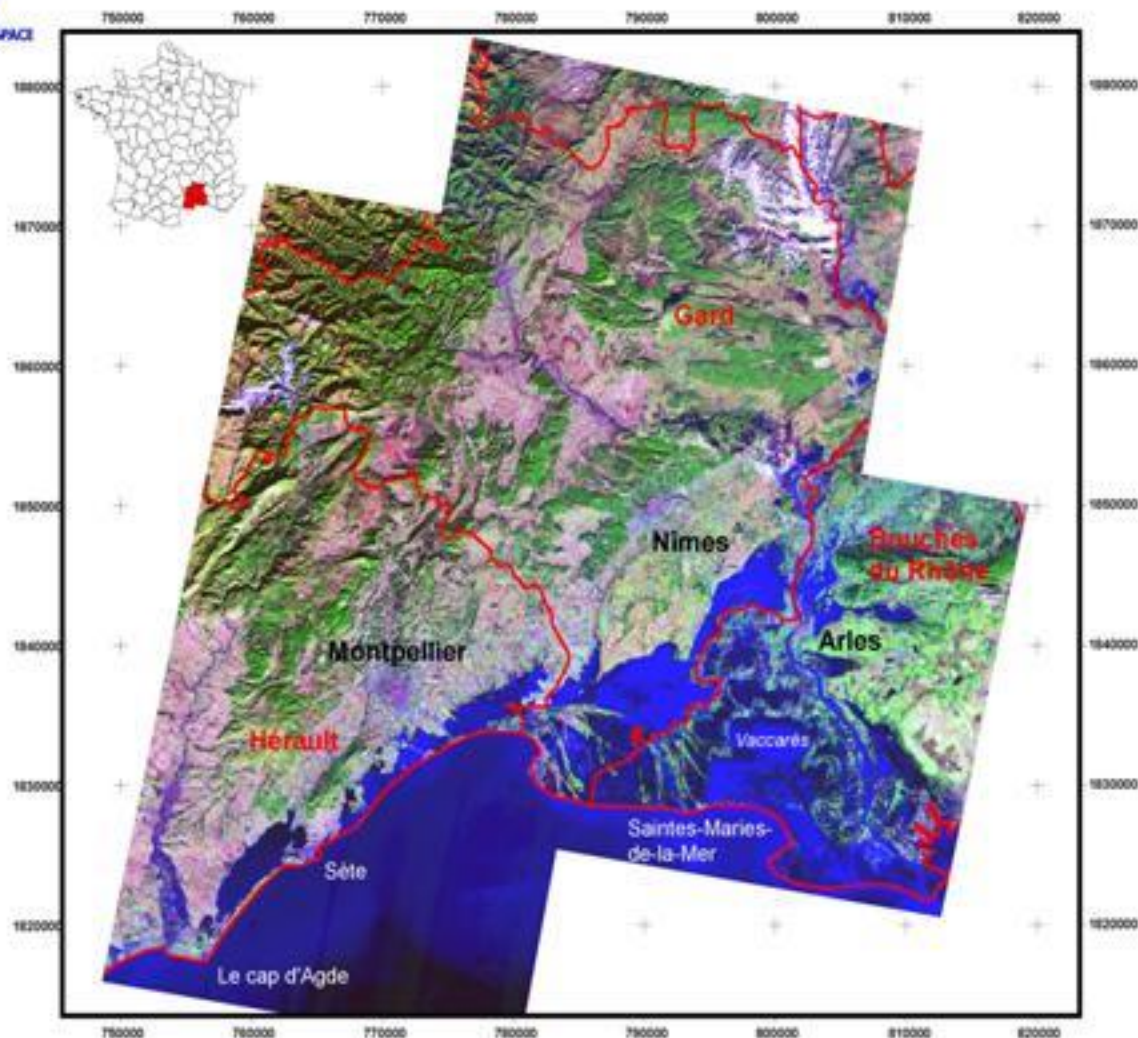
Projection Lambert 2 étendu



© IGN, format Pônt-Entente
© CNES 2002
Distribution Spot Image

Réalisation SERTIT 2003
© SERTIT 2003

Mosaïque des images de crise des 6 et 7 décembre 2003 sur l'Hérault, le Gard et les Bouches du Rhône



Données sources
Images SPOT 5 du 06/12/03
Images SPOT 4 du 07/12/03
BD Carto IGN 2003

Orthorectification et traitements SERTIT
Développement du Service de cartographie
rapide soutenu par l'ESA

-  Zones naturelles
-  Zones agricoles
-  Zones urbaines
-  Nuages
-  Eau en surface
-  Limites de département



10 0 10 20 km

Projection Lambert 2 étendu



© IGN, format Pônt-Entente
© CNES 2002
Distribution Spot Image

Réalisation SERTIT 2003
© SERTIT 2003

Pertinence des données et des traitements

- *Les données et les dates...*
- *Le choix de la surface de référence*
- *Le traitement des données*
- *Les limites, les échelles*

- **qualité des données**
 - Origine, source : degré de confiance ?
 - Croisement des données, coût ?
- **droits d'utilisation**
 - Autorisation (gratuite ou payante)
 - Autorisation légale (CNIL)



FRANCE 1939/1945



U. 2e DB EN ALSACE © SIRRA/ECRANFRANCE

FRANCE AFIT
AGENCE FRANÇAISE DE L'INGÉNIERIE TOURISTIQUE

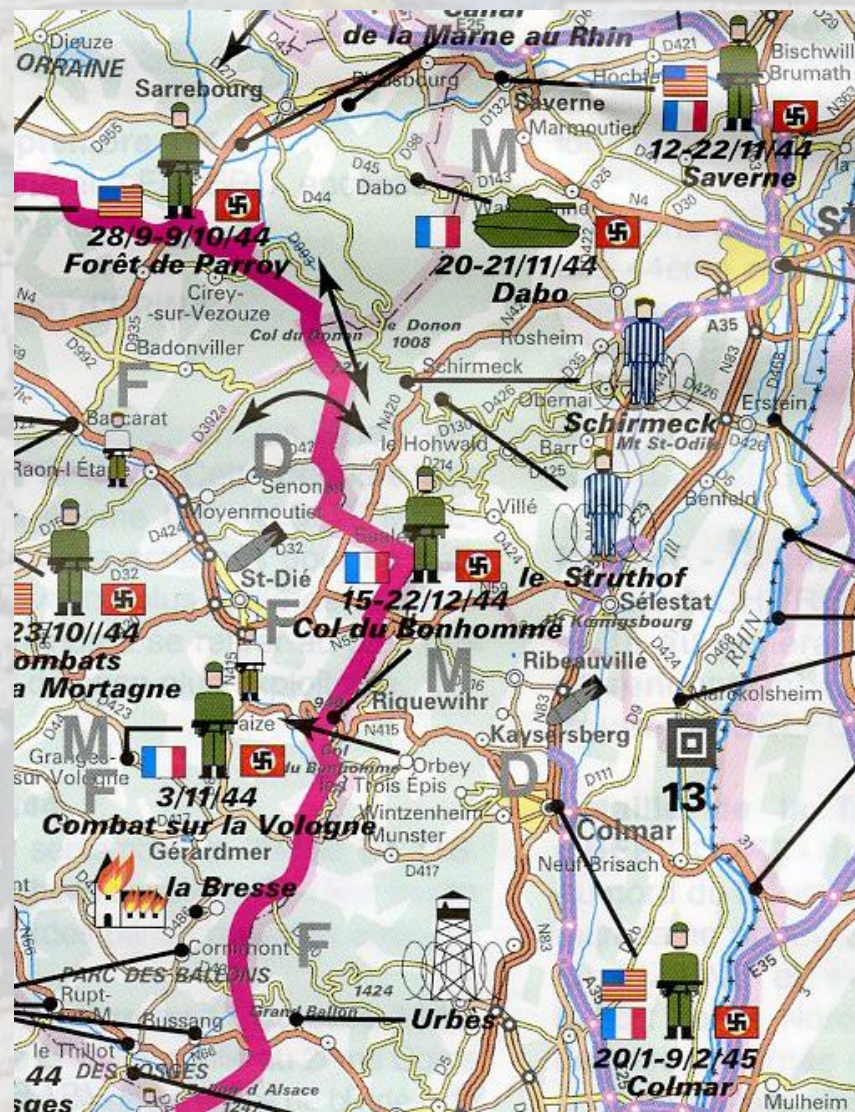


Ma

MINISTÈRE
DES ANCIENS COMBATTANTS
ET VICTIMES DE GUERRE

INSTITUT GÉOGRAPHIQUE
NATIONAL

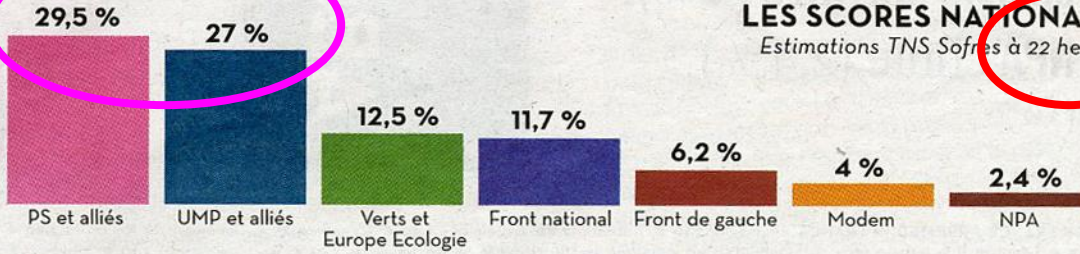
Ministère de la Défense
SERVICES HISTORIQUES
DE L'ARMÉE DE TERRE



Francis Dhee

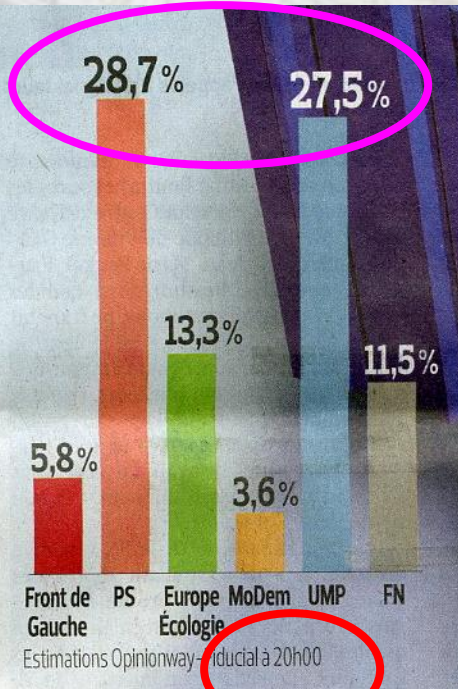
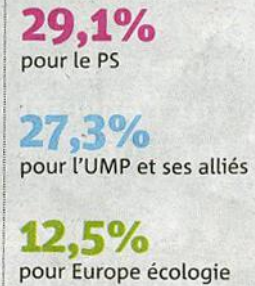
ENSG - DCAIG

Libération



Métro

La répartition



LE FIGARO

“Sans la liberté de blâmer il n'est point d'éloge flatteur” Beaumarchais

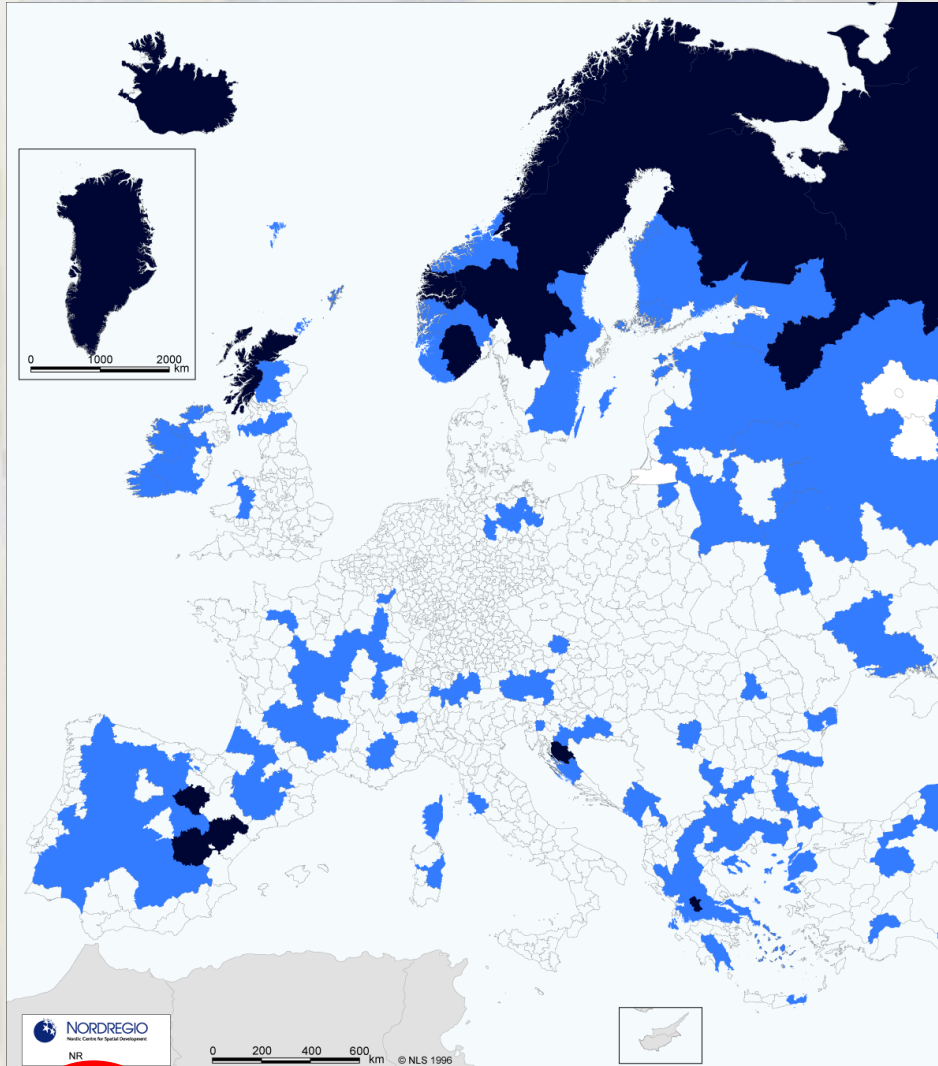
Francis Dhee

ENSG - DCAIG

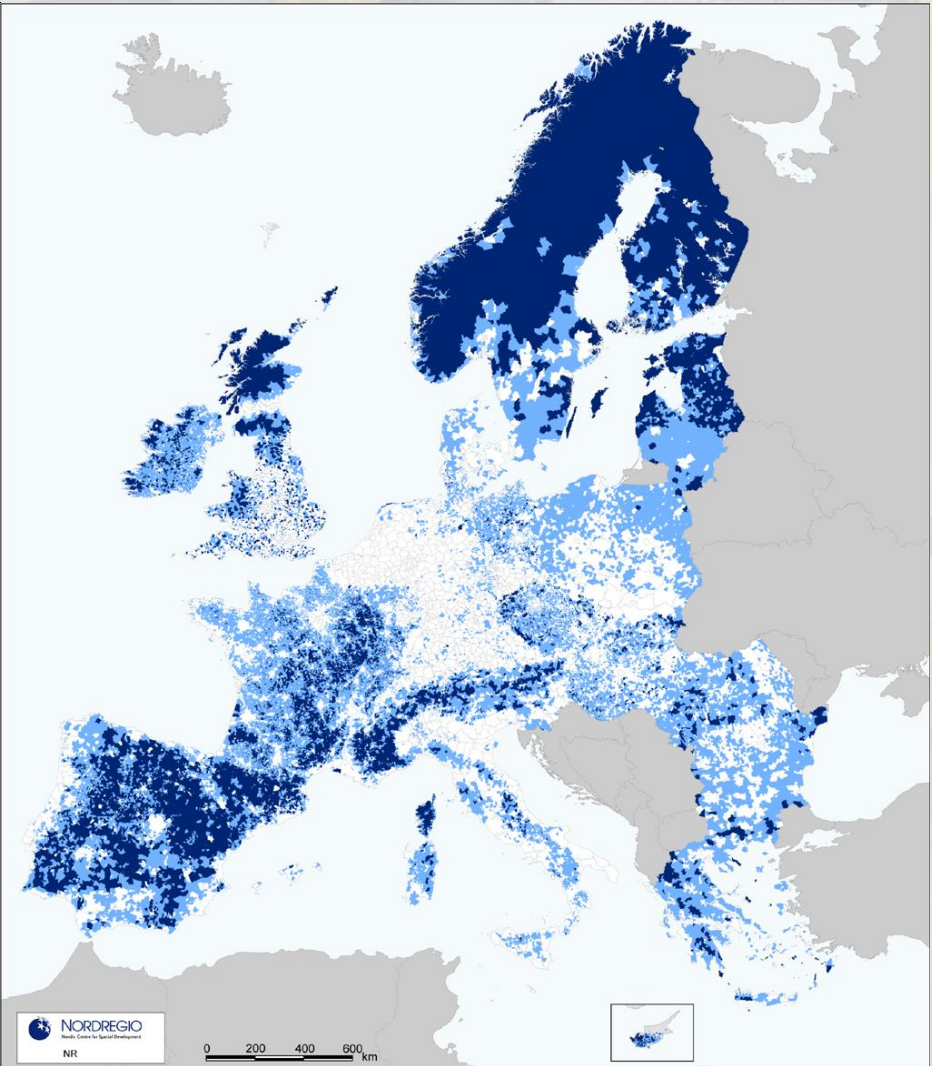
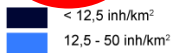
Pertinence des données et des traitements

- *Le choix de la surface de référence*
- *Le traitement des données*
- *Les limites, les échelles*

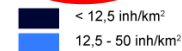
Des données justes des résultats ... différents



Average population density
at NUTS 3 level



Average population density
at NUTS 5 level



Pertinence des données et des traitements

- *Le traitement des données*
 - *sémiologie graphique*
- *Les limites, les échelles*

La géométrie :

des X, Y, Z

- Ponctuel
- Linéaire
- Zonal

De la sémantique :

- qualitatif

- nominal → nom de commune, code INSEE
- ordinal → scolaire

- quantitatif

- stock → population, production
- taux → densité de population, taux de production

- **qualitatif**

- nominal → montrer des différences
- ordinal → montrer de l'ordre

- **quantitatif**

- stock → montrer des quantités ou de l'ordre
- taux → montrer de l'ordre

Différentiation

Capacité à sélectionner un objet (ou un groupe d'objets **identiques**) parmi d'autres objets.

Associativité

Capacité à montrer que des objets différents ont une propriété commune.

Ordre






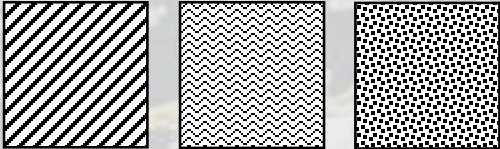
Faculté de pouvoir appréhender une hiérarchie

Quantité

Capacité à apprécier la valeur des éléments entre eux (relatif) ou une quantité par rapport à une échelle de référence (approche absolue)

La sémiologie graphique

Les variables visuelles

<p>Forme</p> 	<p>Taille</p> 	<p>Orientation</p> 
<p>Couleur</p> 	<p>Valeur</p> 	<p>Structure</p> 

Autre variable « bertinienne » : le grain. Jamais utilisée.

FORME

différences



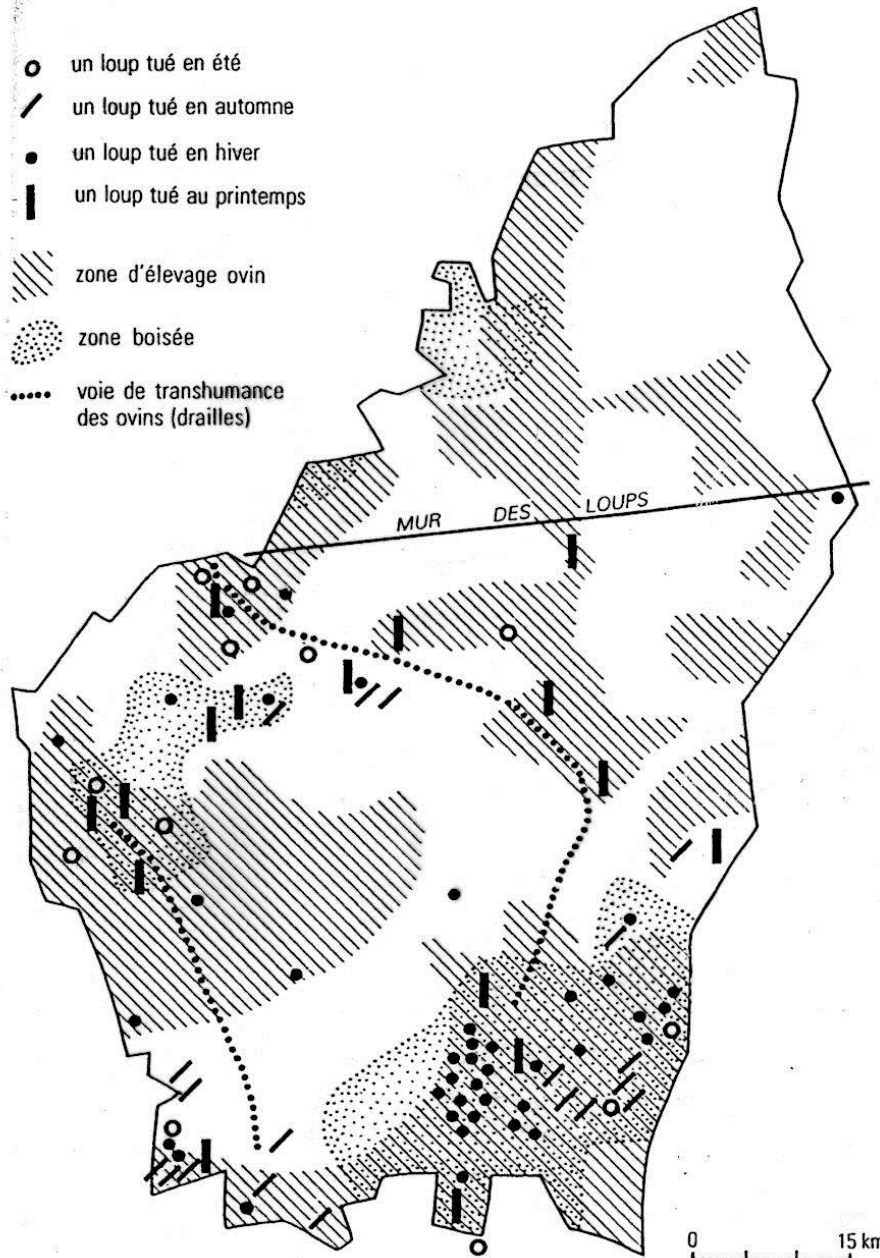
Mai 2011

FORME

Différences
et fausses
associations

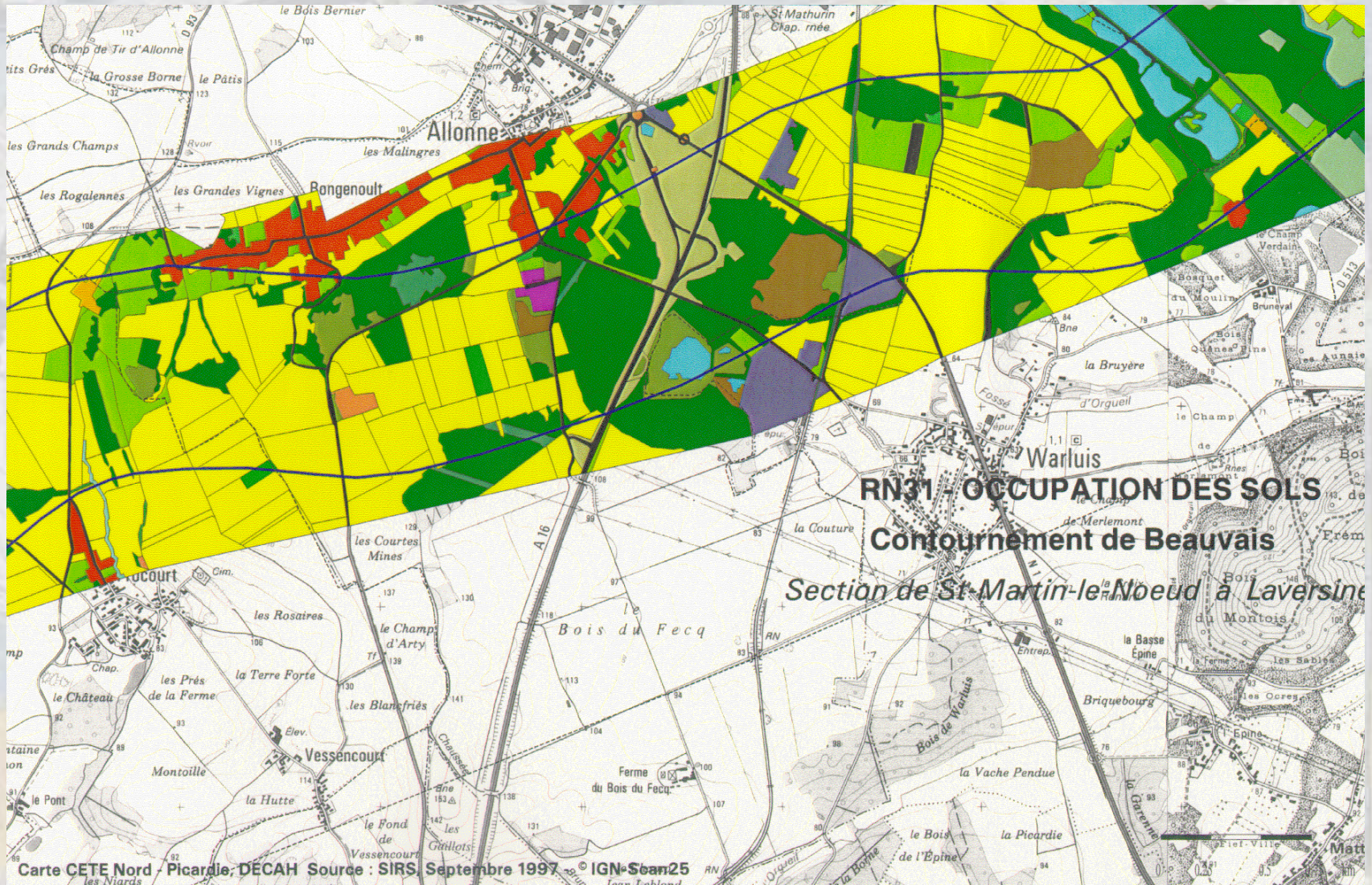
Loups, élevage ovin et régions boisées en Ardèche (1797-1815)

- un loup tué en été
- ▤ un loup tué en automne
- un loup tué en hiver
- ▬ un loup tué au printemps
- ▨ zone d'élevage ovin
- zone boisée
- ⋯ voie de transhumance des ovins (drailles)



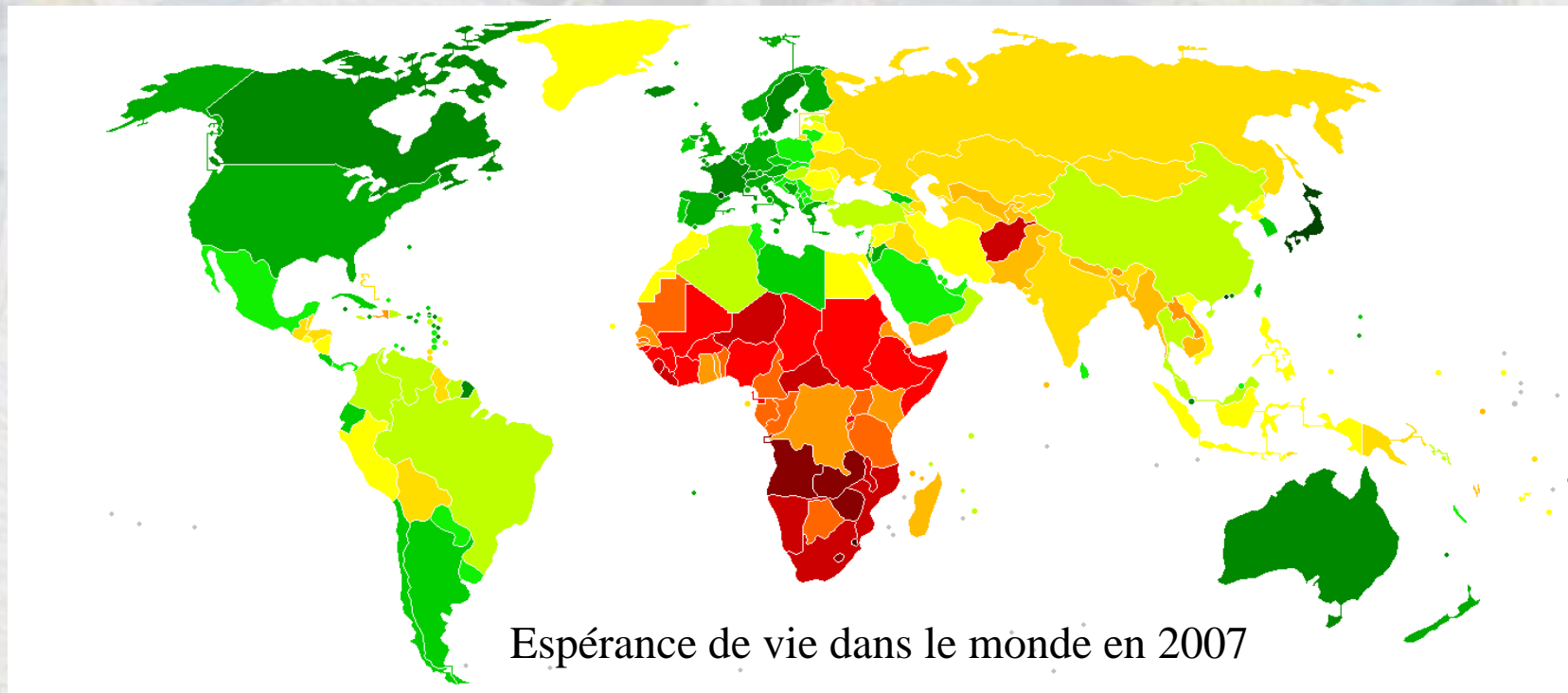
COULEUR

différences et associations



VALEUR

ordre, « différences »



Espérance de vie dans le monde en 2007

70 years and higher

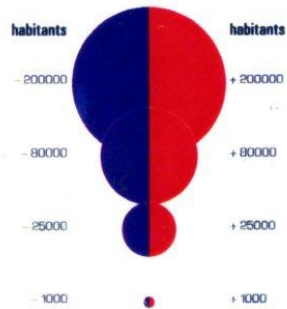
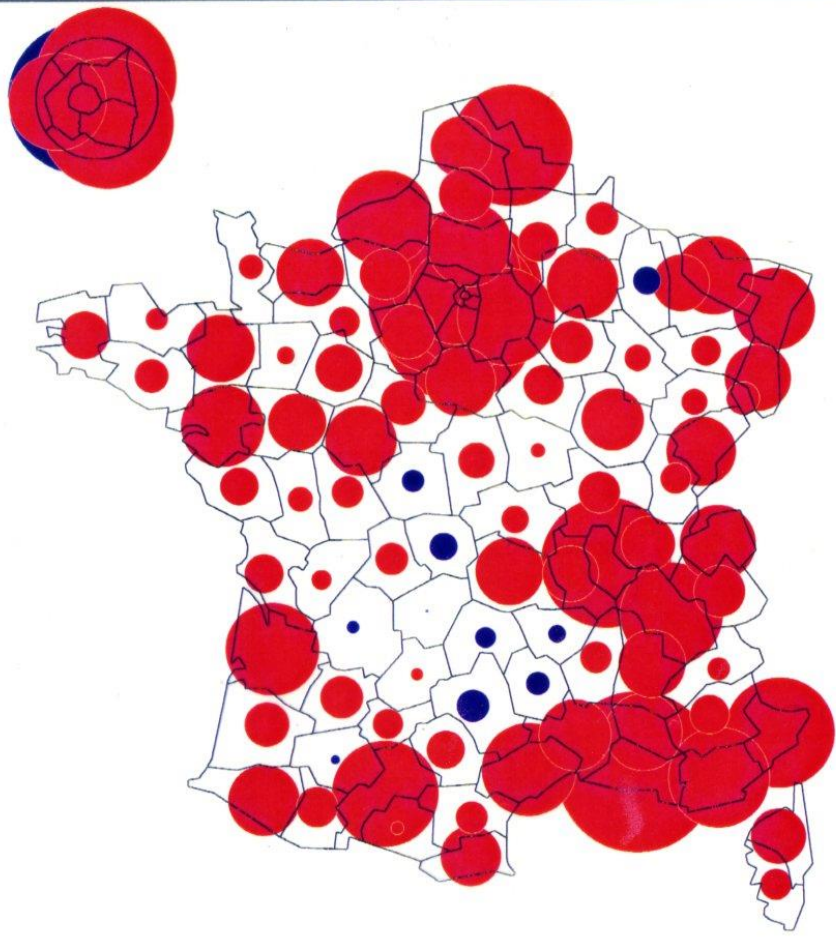
- 82 years and higher
- 80-81 years
- 78-79 years
- 76-77 years
- 74-75 years
- 72-73 years
- 70-71 years
- N/A

Lower than 70 years

- 65-69 years
- 60-64 years
- 55-59 years
- 50-54 years
- 45-49 years
- 40-44 years
- 35-39 years
- lower than 35 years

Source : UN Member States

TAILLE



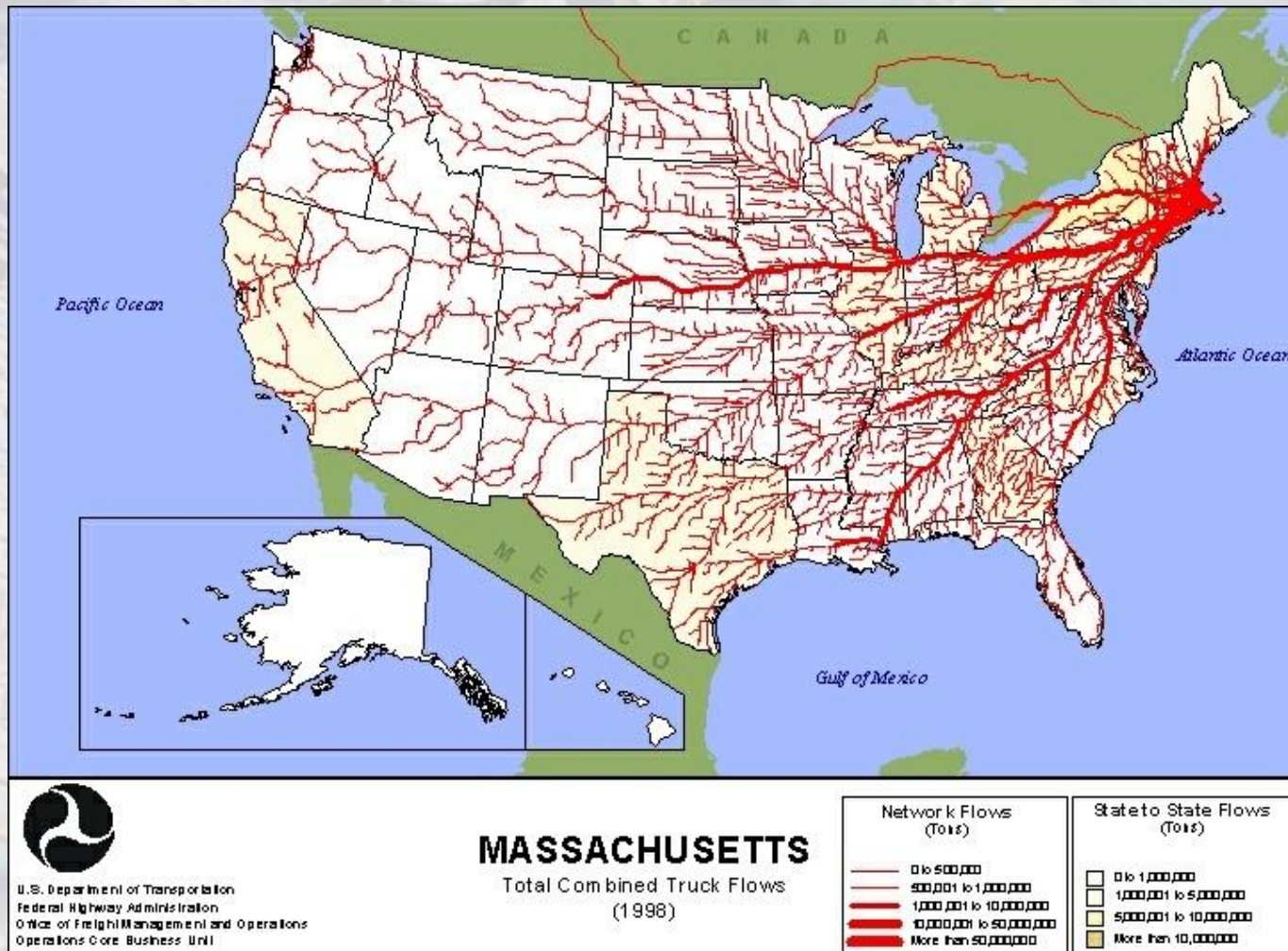
variation de la population sans doubles comptes

Sources statistiques
recensements généraux
de la population
1962/1968/1975/1982
Cartographie automatique IGN
© IGN-INSEE Paris 1982

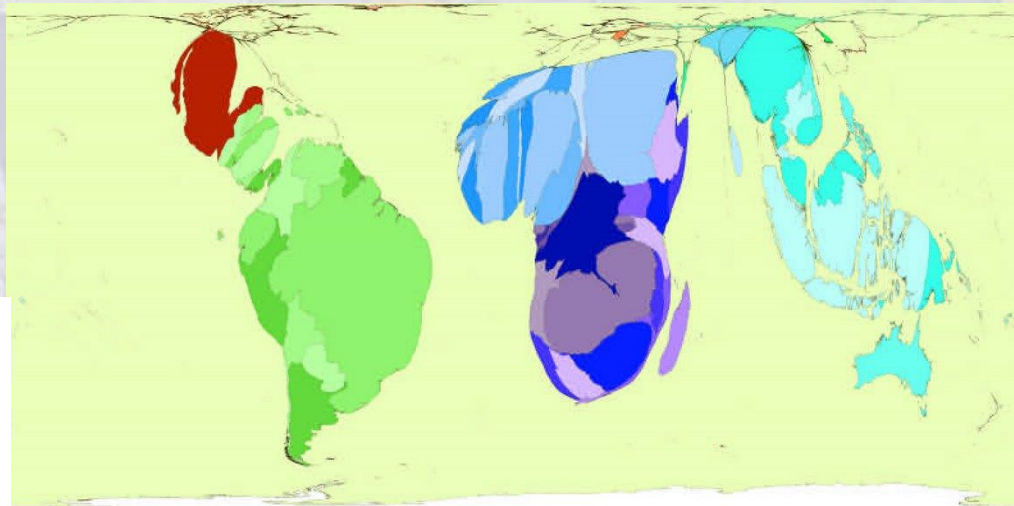
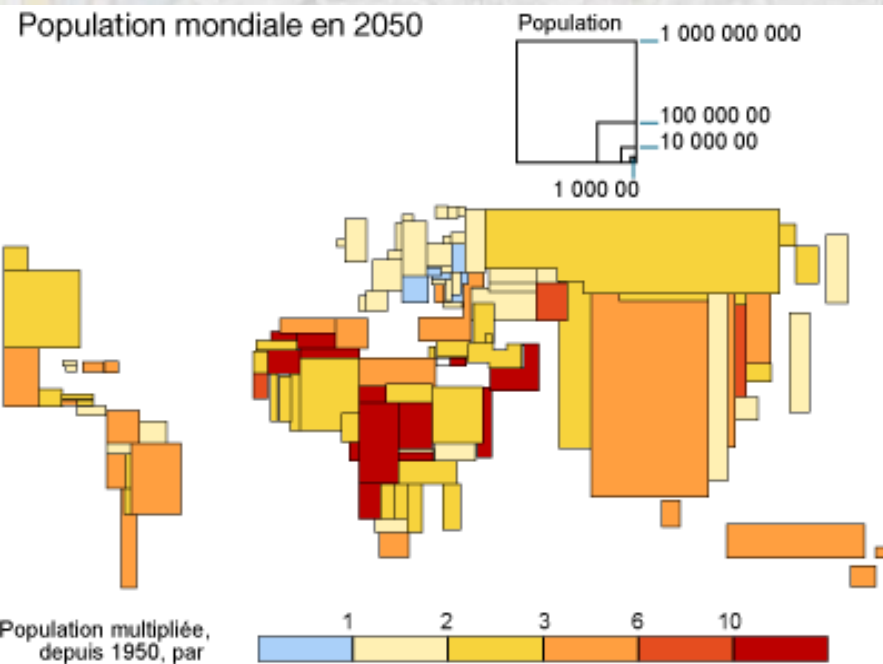
TAILLE

quantité, « ordre »

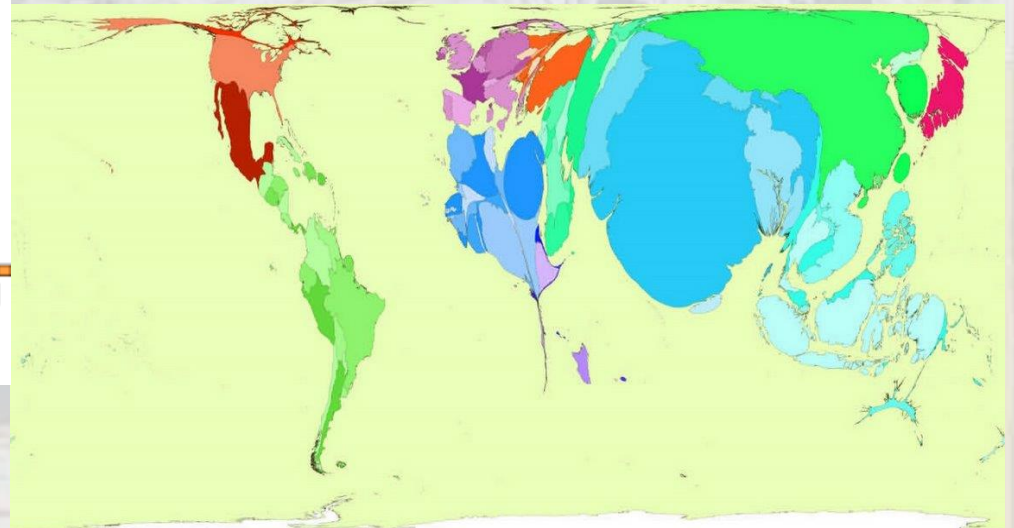
Les flux de marchandises par camions vers, de et à l'intérieur du Massachusetts en 1998



TAILLE



Cartogramme sur la déforestation dans le monde



Cartogramme sur l'espérance de vie dans le monde

La sémiologie graphique

Les variables visuelles

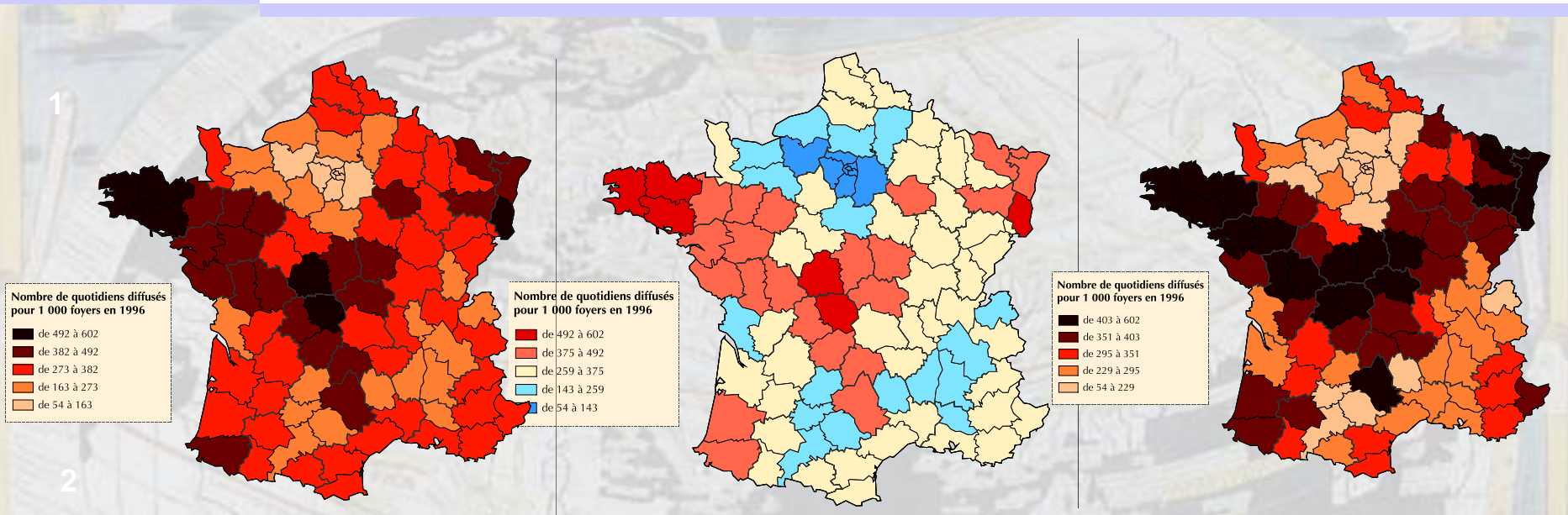
Montrer :	Des différences	De l'ordre	Des quantités
Forme	OO	N	N
Taille	x	OO	OO
Couleur	OO	o	N
Valeur	x	OO	N



Pertinence des données et des traitements

- ***Le traitement des données***
 - ***analyse spatiale, statistiques ...***
- ***Les limites, les échelles***

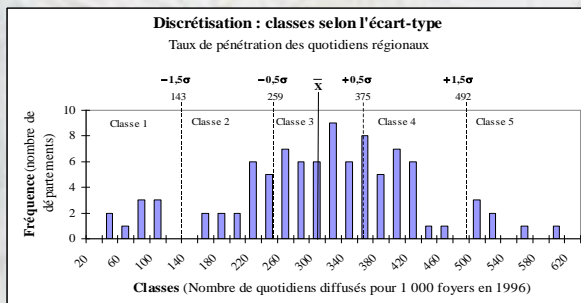
Traitement des données



Amplitudes égales

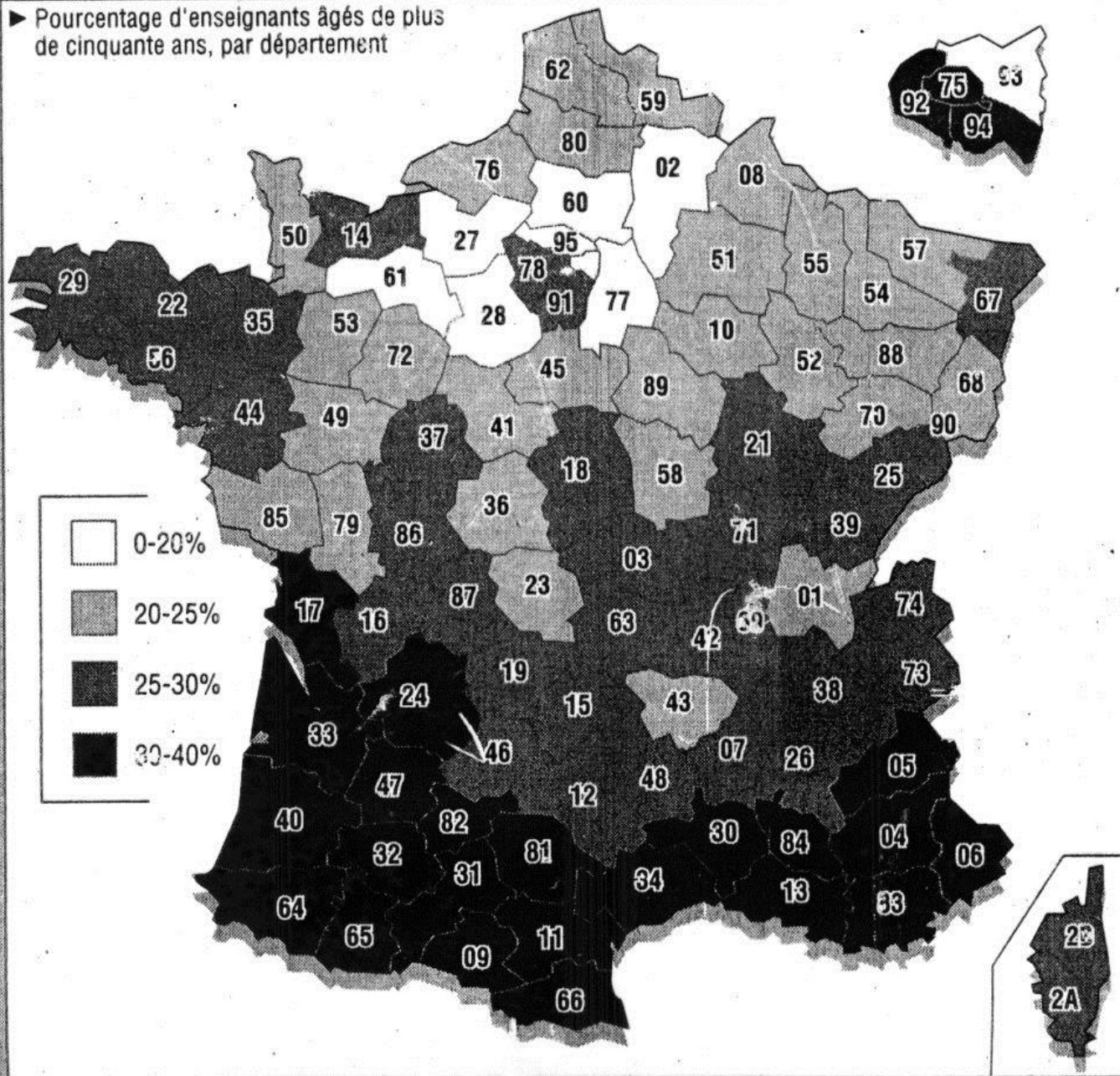
Ecart-type

Effectifs égaux



Une population plus âgée au sud

► Pourcentage d'enseignants âgés de plus de cinquante ans, par département



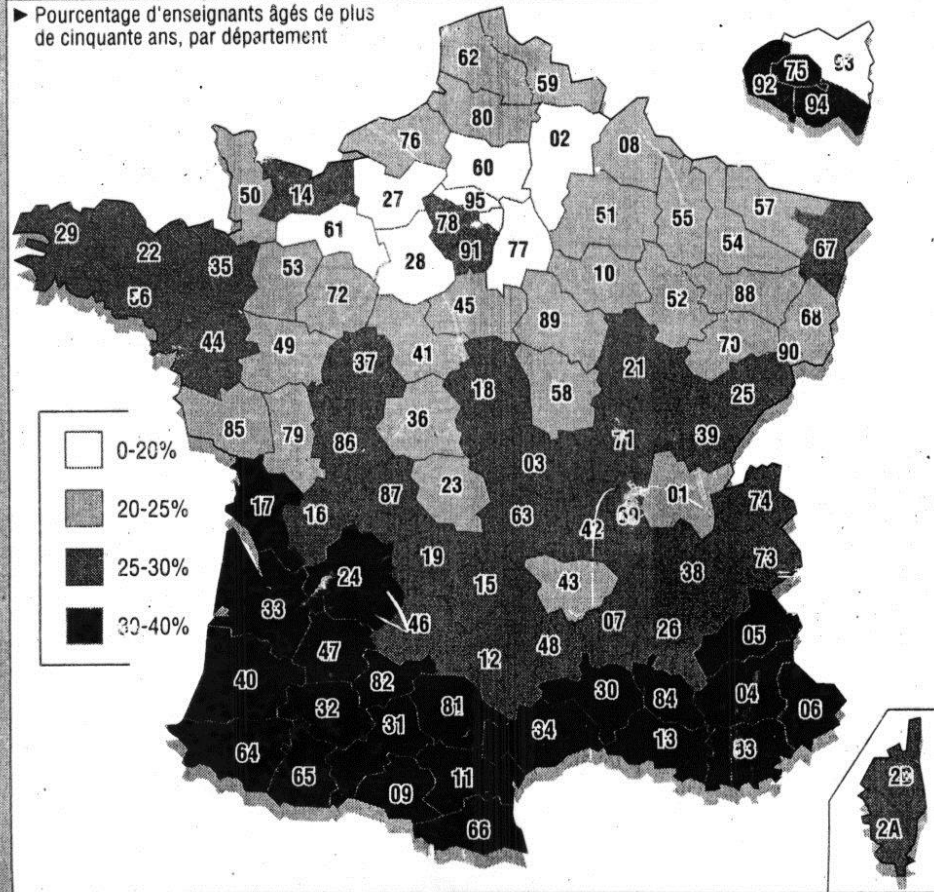
Source : Ministère de l'Éducation nationale, universités, jeunesse et sports

MaG

IAIG

Une population plus âgée au sud

► Pourcentage d'enseignants âgés de plus de cinquante ans, par département



Discrétisation ?

Etendue de 0 à 40%

→ 4/10 profs d'écart

Etendue de 15 à 35%

→ 2/10 profs d'écart

Pertinence des données et des traitements

- Les limites, les échelles

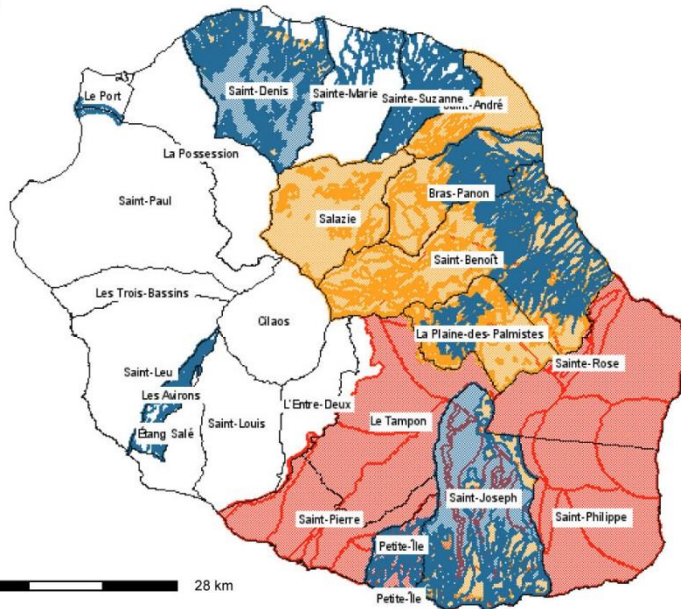
Notion de limites flous

Cartographie des risques en Réunion



Date d'impression : 30-03-2011

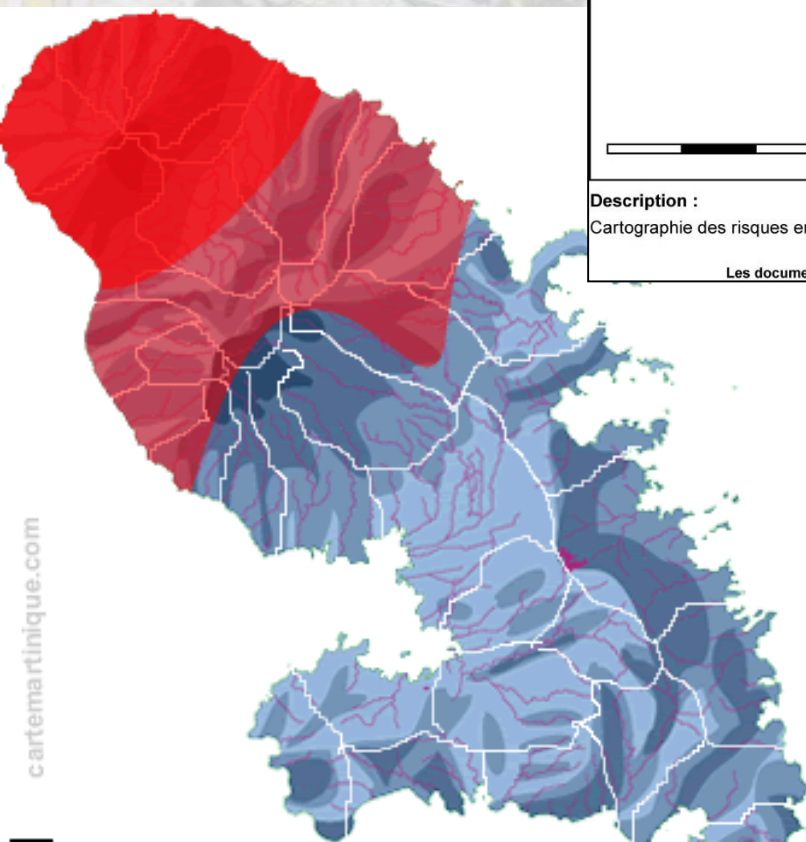
©MEEDDAT - IGN



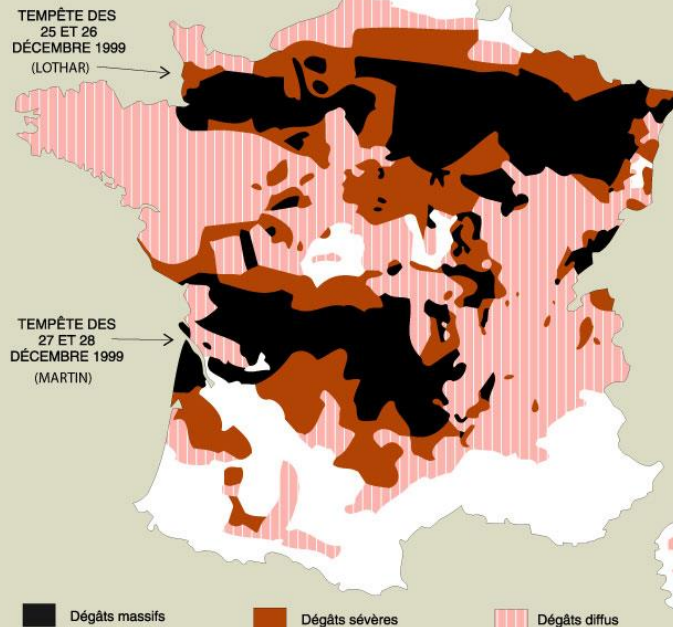
- Communes
- Aléa inondation - Couche de synthèse
- Aléa mouvement de terrain - Couche de synthèse
- Aléa éruption volcanique - Couche de synthèse

Description :
Cartographie des risques en Réunion - Information Ac

Les documents officiels et opposables aux



FRANCE - Les tempêtes Lothar et Martin (décembre 1999)

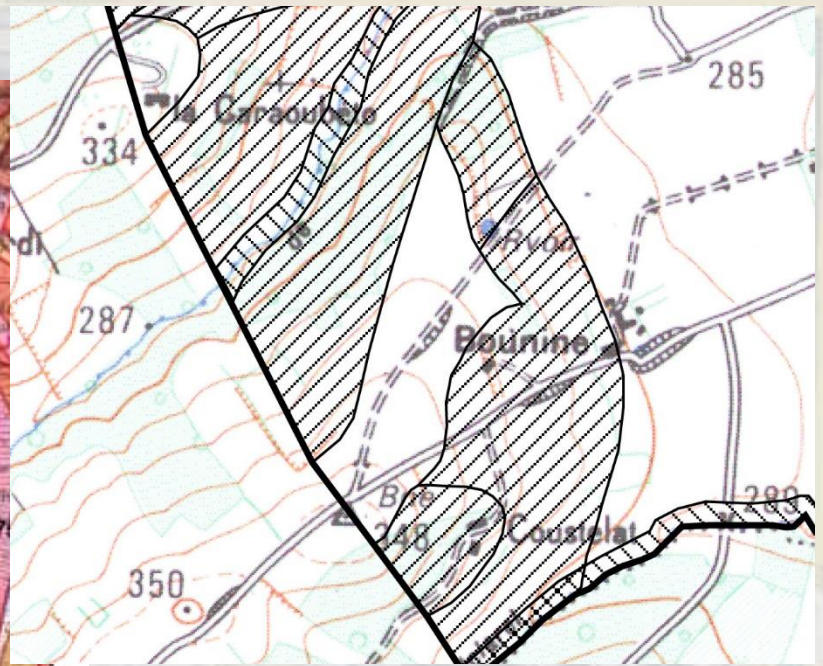
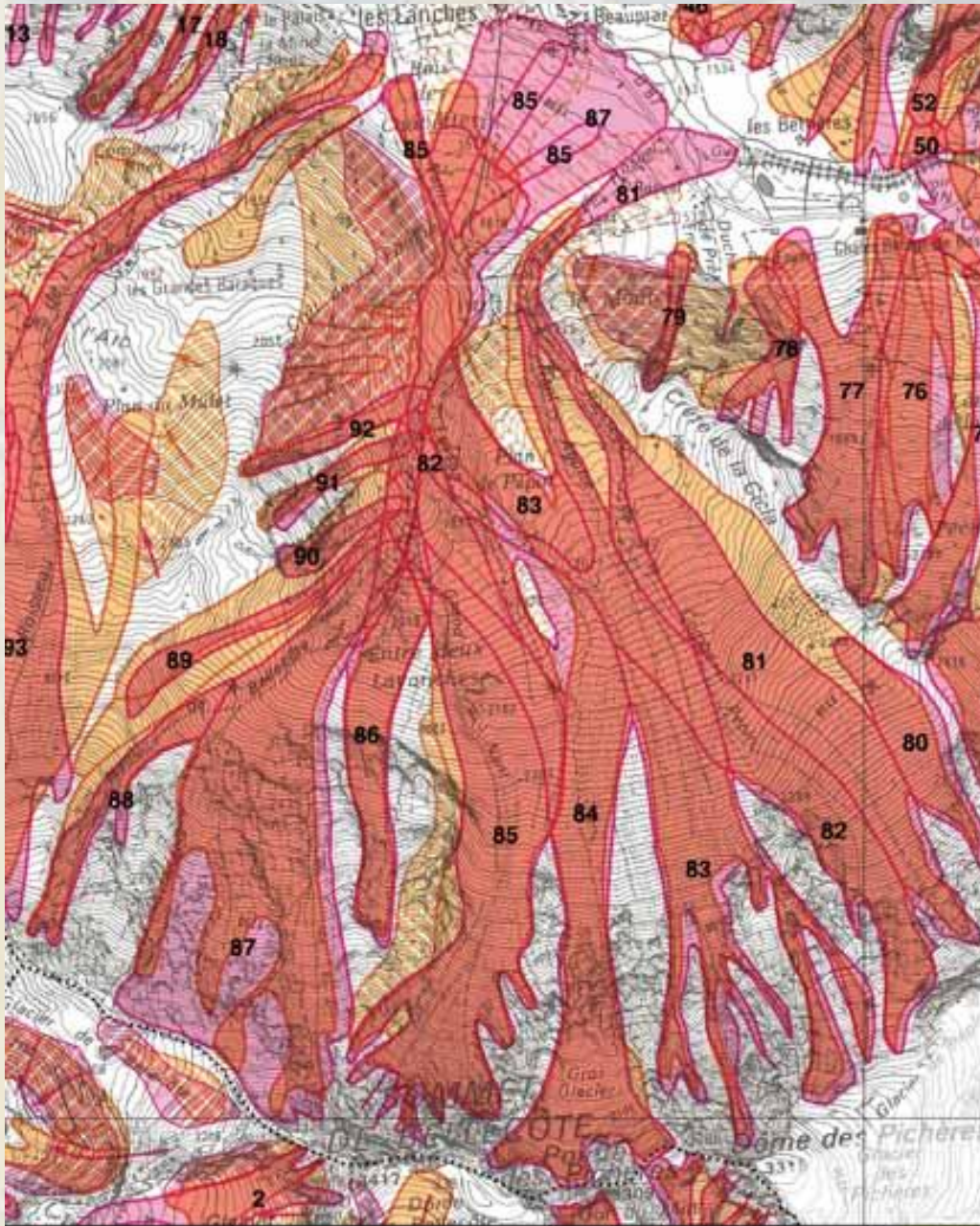


Francis Dh

G

cartemartinique.com

Notion de limites flous



Représenter des données géographiques

des données fausses, mal traitées, inadaptées...

Des entités
géographiques

Des informations

3	Eur	
5	Nat	
90	Reg	
3	Dpt	
1	Com	

des erreurs dans la
représentation graphique

des erreurs
« intentionnelles ».

Carte

des erreurs non vues
lors du contrôle

?

Une problématique.
Comment ? Quoi ? Qui ?
Quelles questions se poser ?
des objectifs mal définis
ou pas respectés

Merci de votre attention.

Avez-vous des questions ?