



Une approche critique de l'accès et l'utilisation des données géospatiales pour l'oncologie.

Illustration à partir de la base de données BASIAS

Juliette Morel, Léa Prost-Lançon

Université Paris-Est Créteil, Lab'URBA



Propos introductif

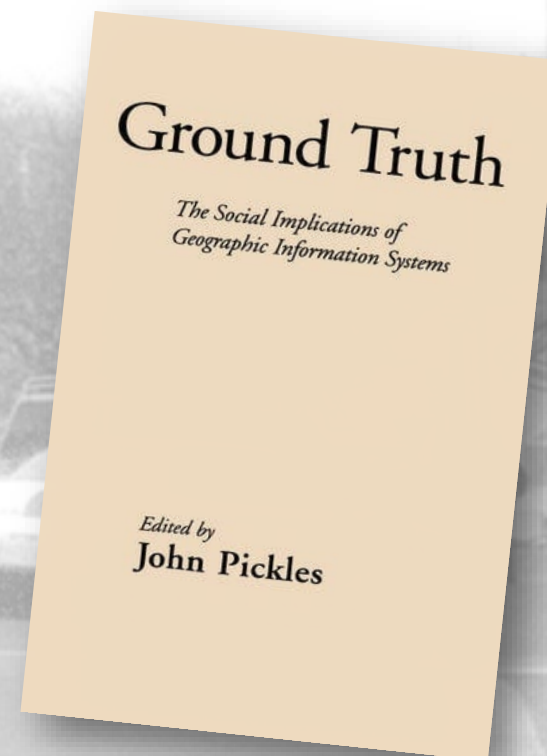
Approche critique des sciences de l'information géographique

Approches critiques anciennes

1989 : « Deconstruction the map » J.B. Harley

1993 : Rencontres de Friday Harbor (USA)

1995 : *Ground Truth*, John Pickles





Propos introductif

Approche critique des sciences de l'information géographique

Principaux constats critiques concernant la géomatique

- Carte, SIG, données géolocalisées = **objets socio-culturels construits**
- **Intentionnalité et performativité** des cartes/info. géo.
- **Réputation de scientificité** de la cartographie numérique
- **Relation entre savoir et pouvoir** dans la cartographie exacerbée par le numérique
- **Vs savoirs situés**
- **Bouleversement des chaînes de production et de circulation** des informations géographiques avec le **web**
- **Coût écologique** de l'information géographique numérique



Propos introductif

Approche critique des sciences de l'information géographique

Conséquences sur les spatialités véhiculées par la géomatique

« **Hypertrophie** » de la méthodologie et de la technique
(Desbois, 2015)

Hégémonie du **regard surplombant, omniscient, dominant**
(critique féministe, par exemple Pavlovskaya et Martin 2007)

Simplicité voire **caricature** de décrire le monde **en points, lignes et polygones** (Goodchild 2015)

+ critiques de la cartographie

Les différents paramètres d'une carte (projection, orientation, centrage, échelle, habillage, sémiologie, etc.) sont issus de choix qui influencent l'image finale (Morel 2021)

+ critiques sur les données numériques



Propos introductif

Approche critique des sciences de l'information géographique

Cartographie des données relatives aux facteurs de risques associés aux cancers // des données de santé

1. Biais liés aux données

- Accessibilité
- Anonymisation
- Type de données – relatives/absolues

2. Biais liés à leur géolocalisation

- Maillage
 - Échelle
- ➔ Effets de frontière / lissage

3. Biais liés à leur cartographie

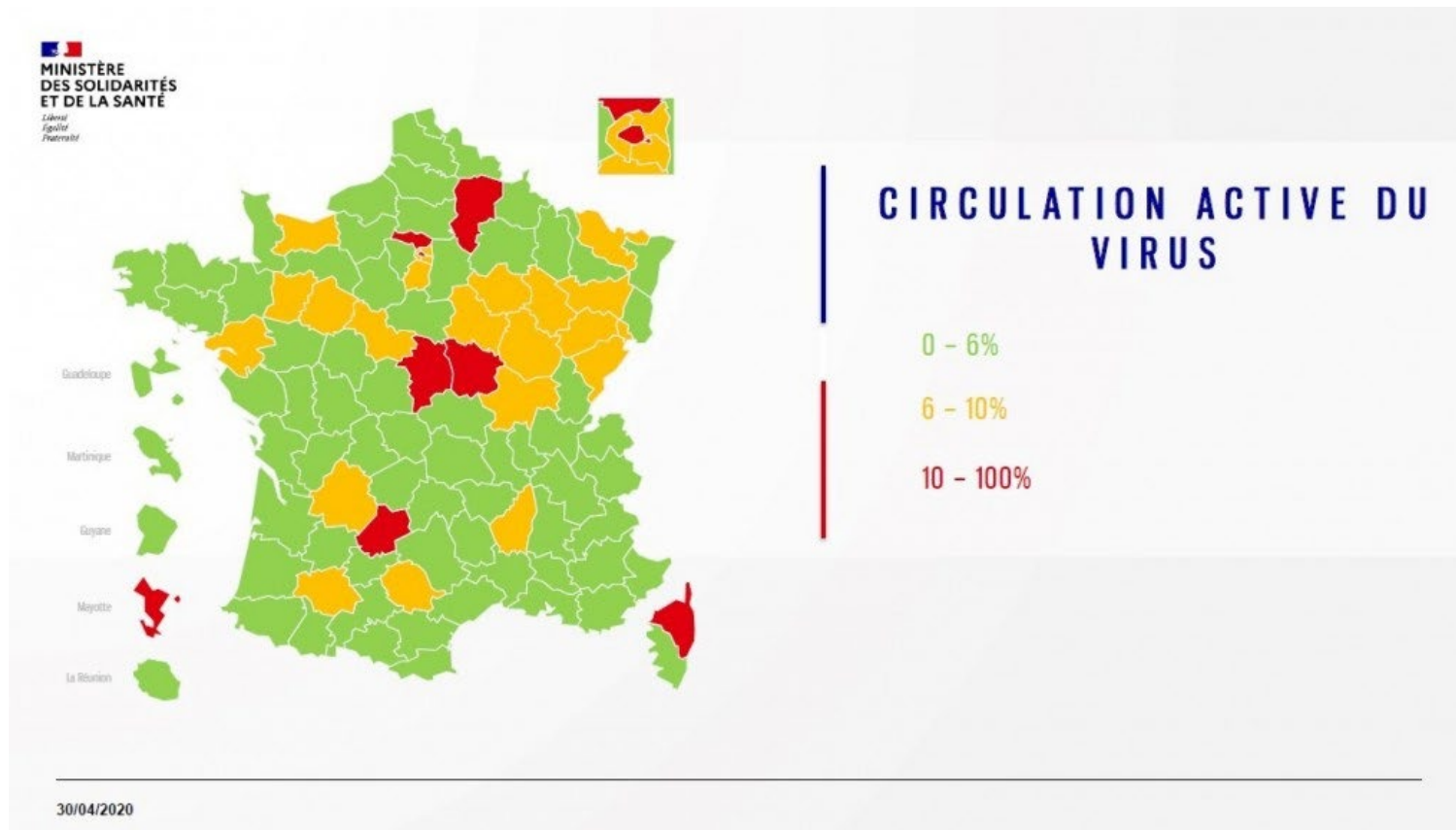
- Discrétisation
- Choix sémiologiques
- Choix des couleurs



1. Biais

Données : De quelles données dispose-t-on ?

Exemple : La carte de « la circulation active » du virus du COVID le 11 avril 2020



Carte présentée par le gouvernement français le 30 avril 2020
(Olivier Véran, Ministre des Solidarités et de la Santé)

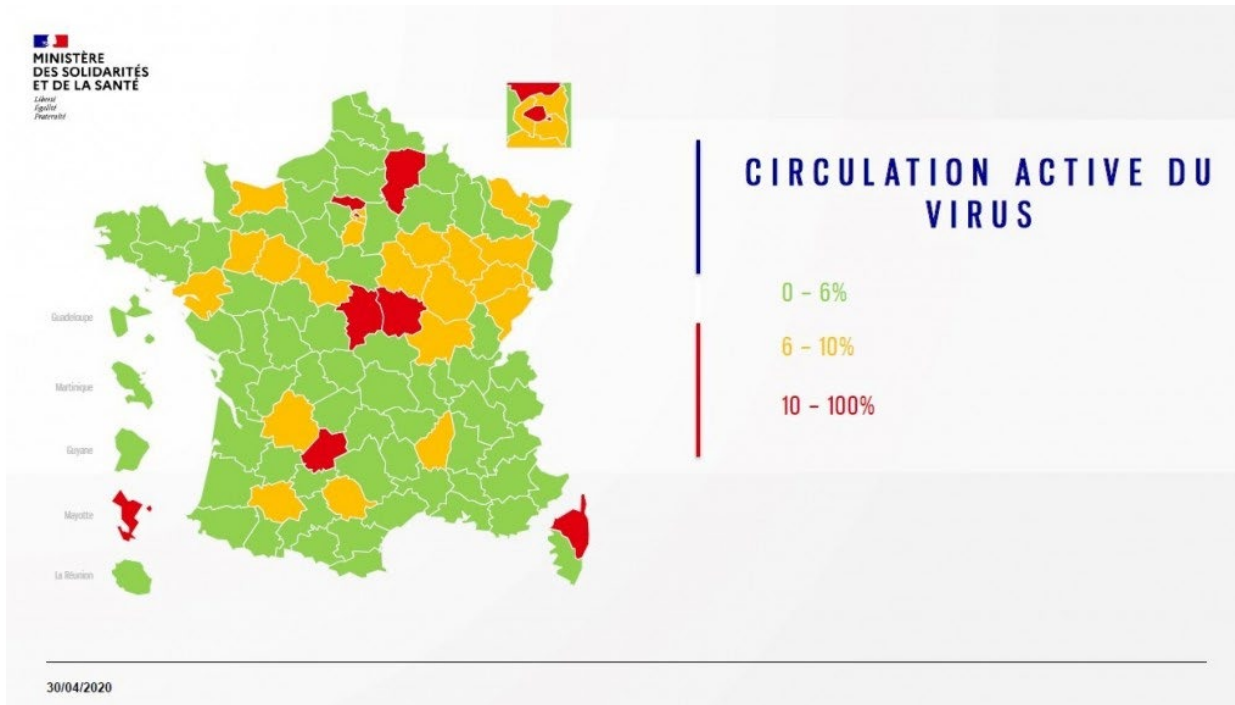
Départements	Nombre moyen de passages aux urgences dus à une suspicion de COVID 19 par jour entre le 22 et le 28 mai 2020	Pourcentage de passages aux urgences dus à une suspicion de COVID 19 par jour entre le 22 et le 28 mai 2020
1	49	4,13
2	238	12,22
3	42	5,77
4	11	1,40
5	36	5,44
6	243	6,30
7	55	7,68
8	13	1,25
9	0	0,00
10	55	6,16
11	12	0,93
12	1	0,20
13	198	3,36
14	106	5,08
15	17	5,22
16	37	3,33
17	65	3,06
18	295	33,83
19	25	3,29
21	107	8,86
22	67	5,32
23	6	1,77
24	73	7,37
25	88	7,86
26	56	4,07
27	17	1,83
28	40	2,68
29	29	1,00
30	45	2,11
31	136	4,09
32	27	7,63



1. Biais

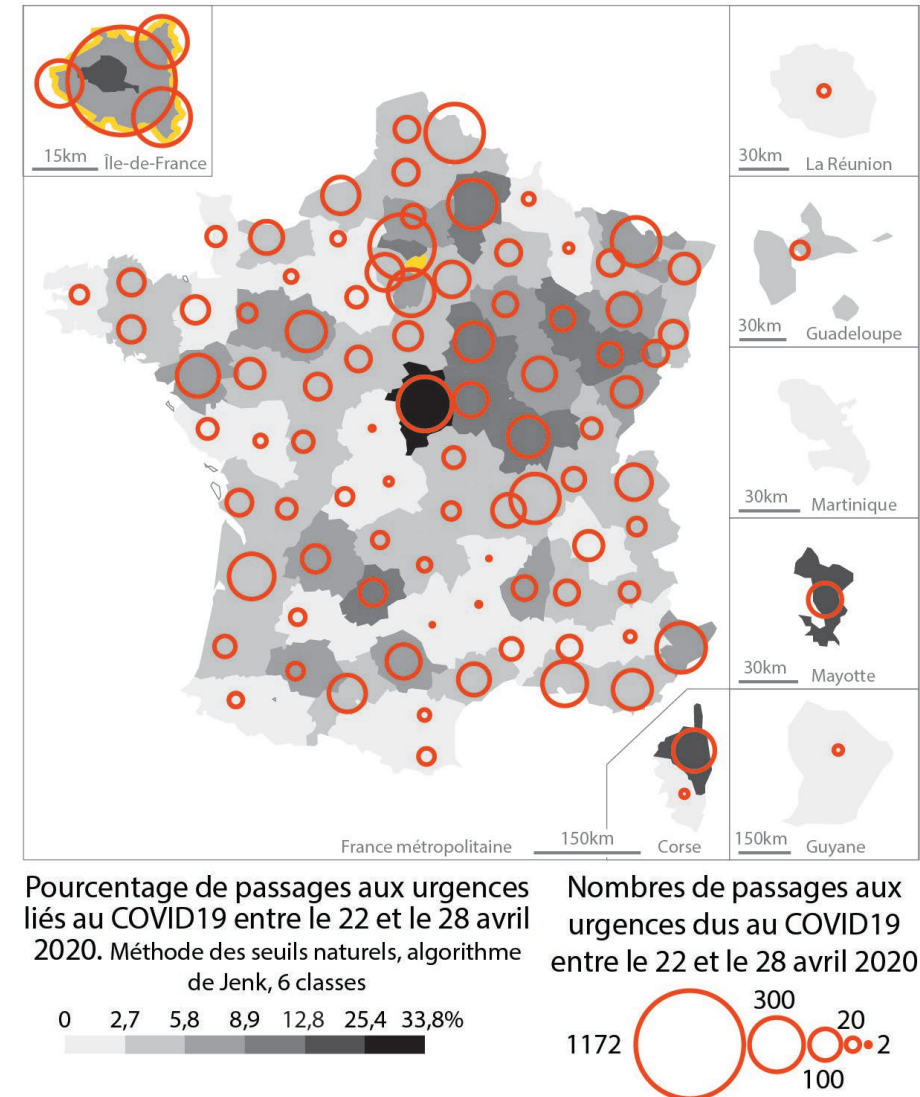
Données : Types de données - absolues *versus* relatives

Exemple : Représenter les passages aux urgences dus à une suspicion de COVID 19 en avril 2020



Carte présentée par le gouvernement français le 30 avril 2020 (Olivier Véran, Ministre des Solidarités et de la Santé)

Proposition de
carte sur les
mêmes
données,
Juliette Morel
2021

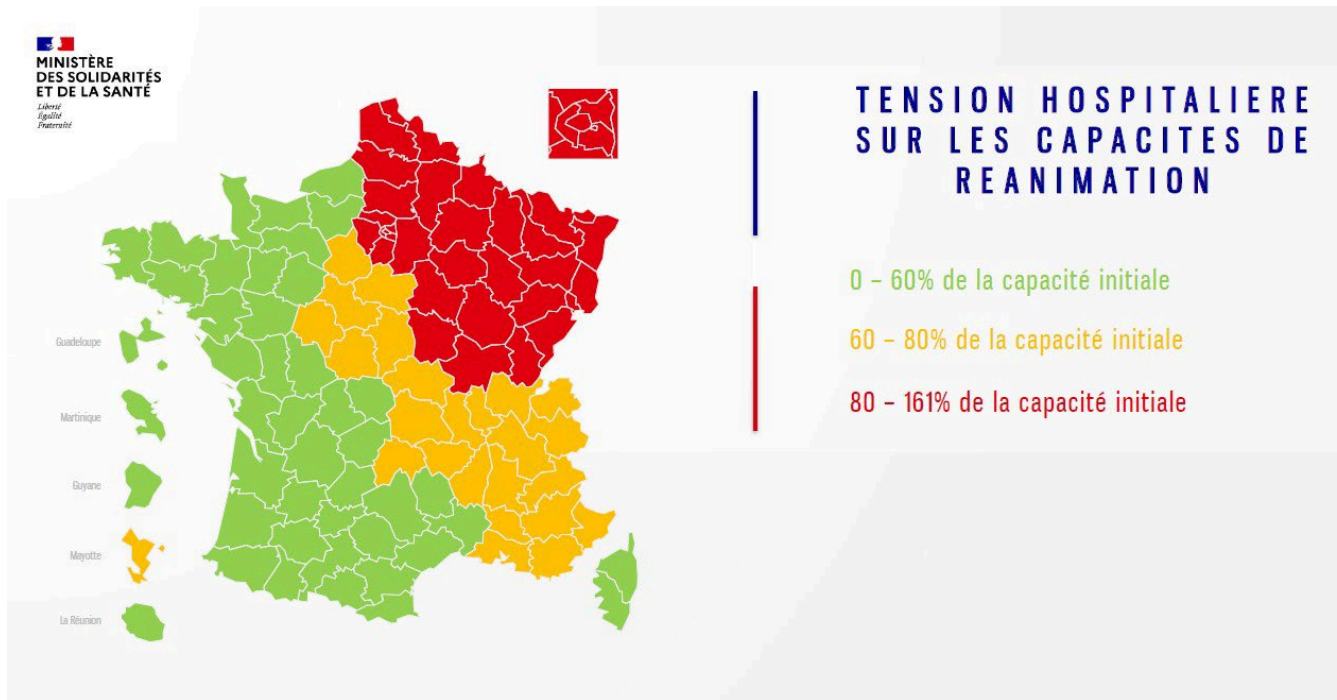




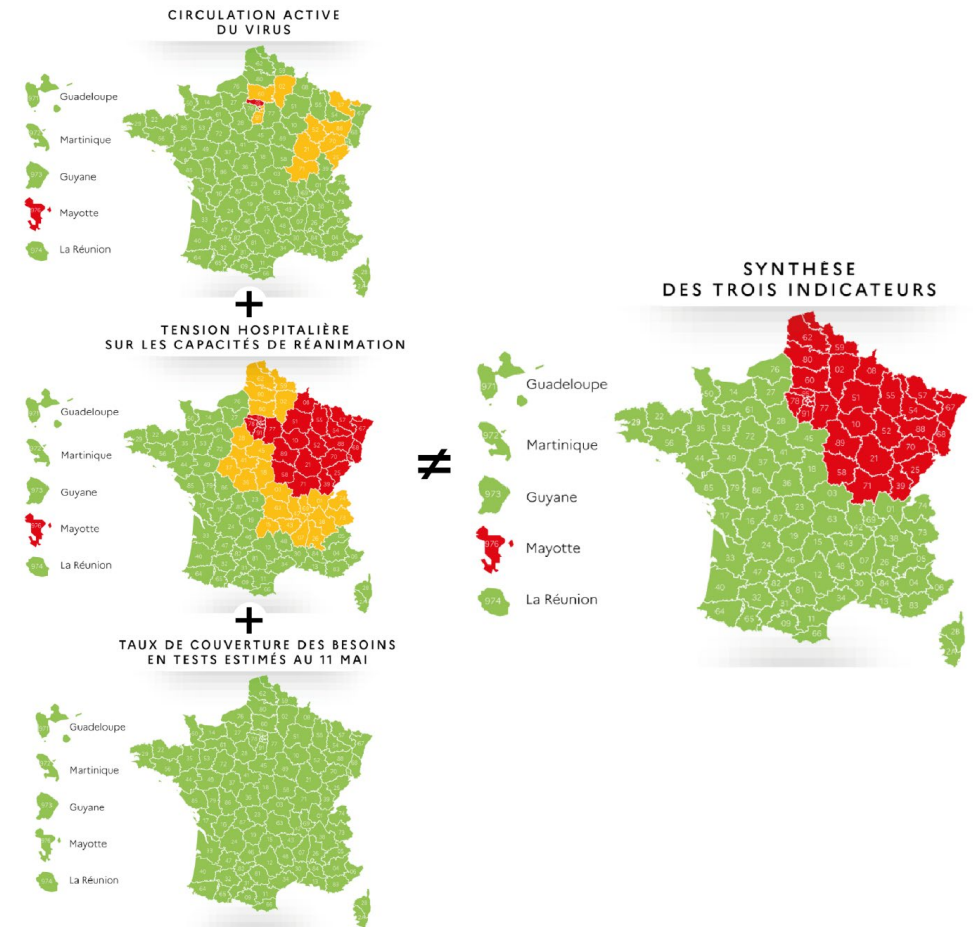
1. Biais

Géolocalisation : Maillage / échelles

Exemple : La carte de l'occupation des lits par des patients COVID en avril/mai 2020



Carte présentée par le gouvernement français le 30 avril 2020 (Olivier Véran, Ministre des Solidarités et de la Santé)



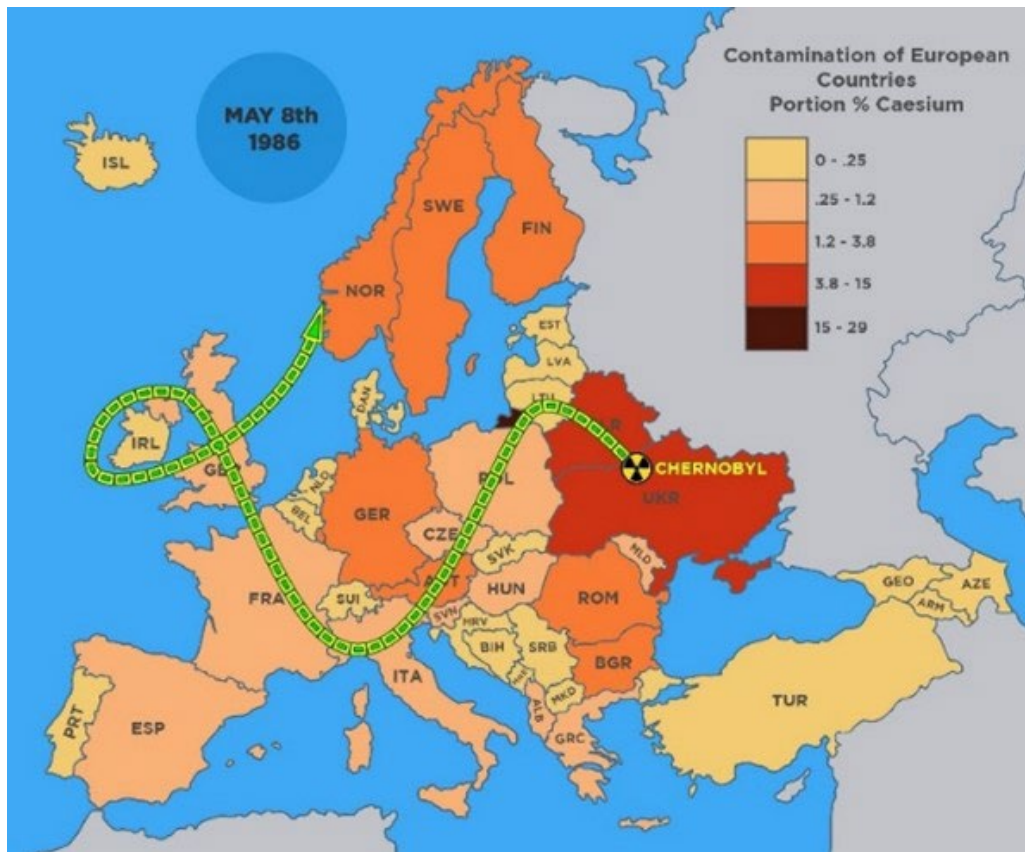
Cartes présentées par le gouvernement français le 7 mai 2020 (Olivier Véran, Ministre des Solidarités et de la Santé).
Montage Juliette Morel, 2023.



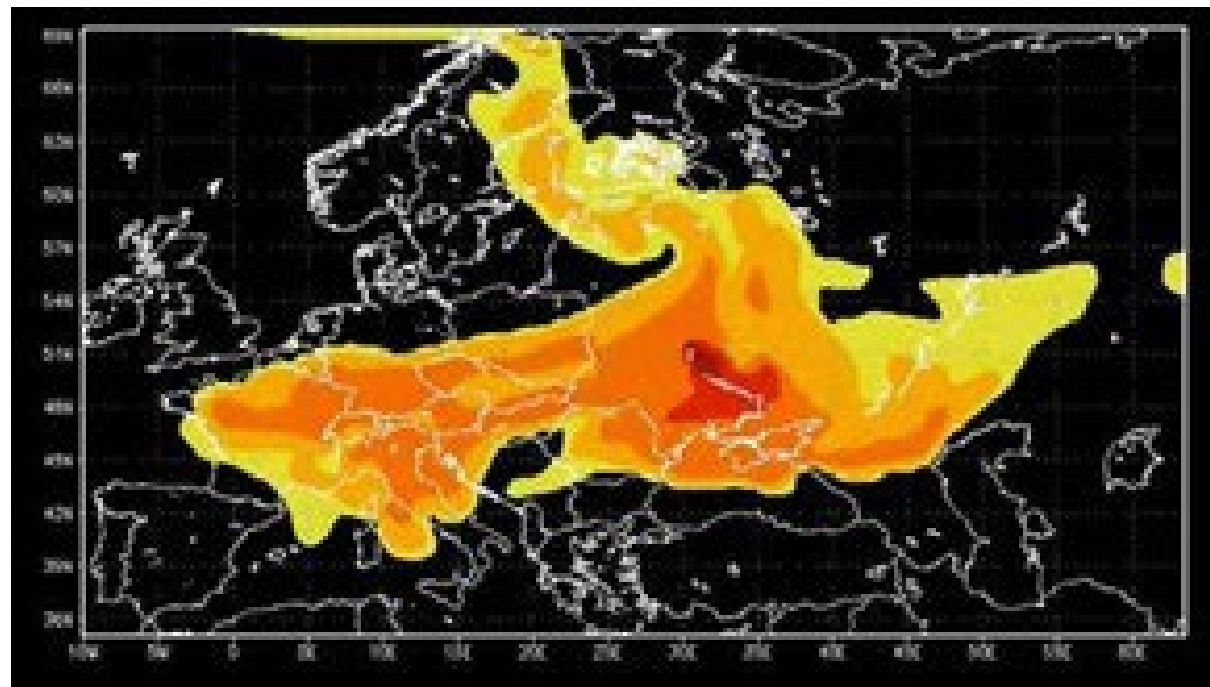
1. Biais

Géolocalisation : Maillage / échelles

Exemple : la cartographie de la radioactivité suite à la catastrophe de Tchernobyl



Contamination en Caesium des pays européens suite à la catastrophe de Tchernobyl (mesures agrégée au 8 mai 1986), produite par des étudiants de l'Université de Winsconsin-Madison en 2010



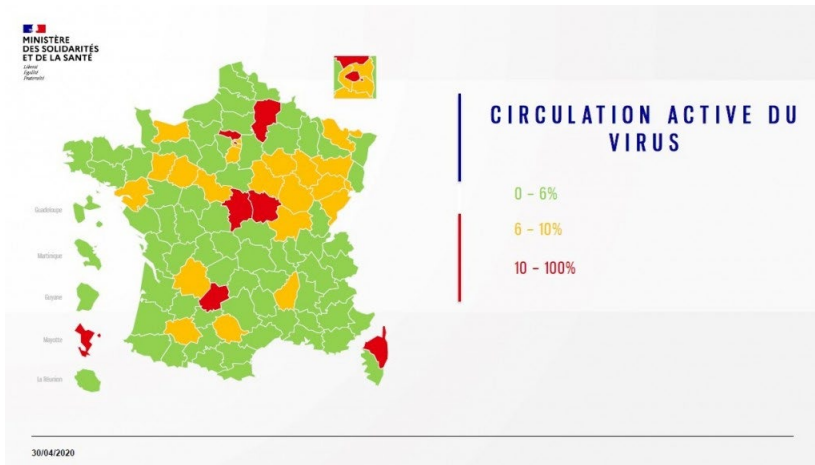
Extrait (2 mai 1986) de la carte animée présentant jour après jour le passage du nuage radioactif provoqué par l'accident de Tchernobyl du 26 avril au 6 mai 1986, produite par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire français en 2016.



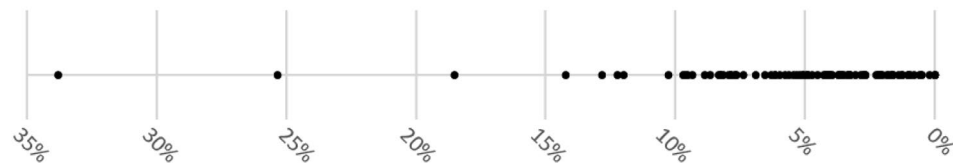
1. Biais

Cartographie : Discrétisation

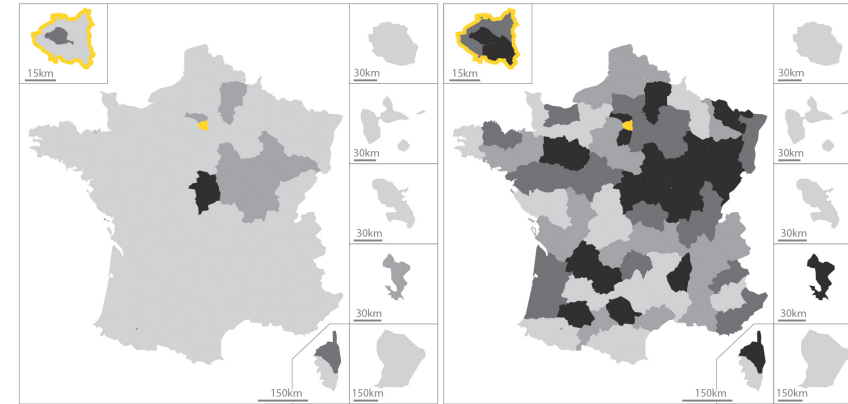
Exemple : La carte de « la circulation active » du virus du COVID le 11 avril 2020



Carte présentée par le gouvernement français le 30 avril 2020



Dispersion de la série statistique (1 point = 1 département)



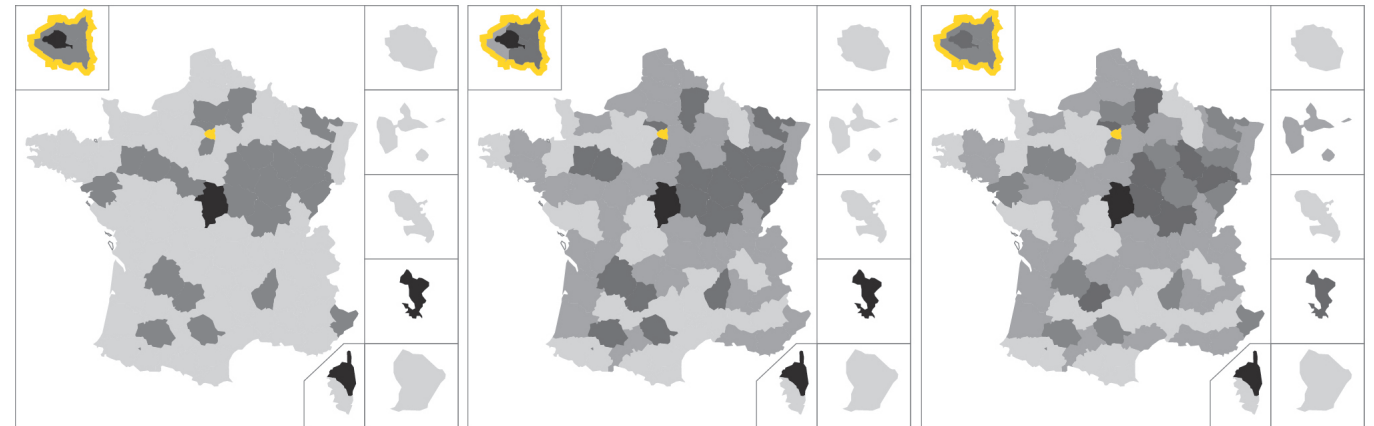
Pourcentage de passages aux urgences liés au COVID19 entre le 22 et le 28 avril 2020 :

Méthode de discrétisation par amplitudes égales

0 8,5 16,9 25,4 33,8%

Méthode de discrétisation par effectifs égaux

0 2,2 4,1 7 33,8%



Pourcentage de passages aux urgences liés au COVID19 entre le 22 et le 28 avril 2020

méthode des seuils naturels, algorithme de Jenk

0 5,4 12,8 33,8%

0 2,9 6,6 12,8 33,8%

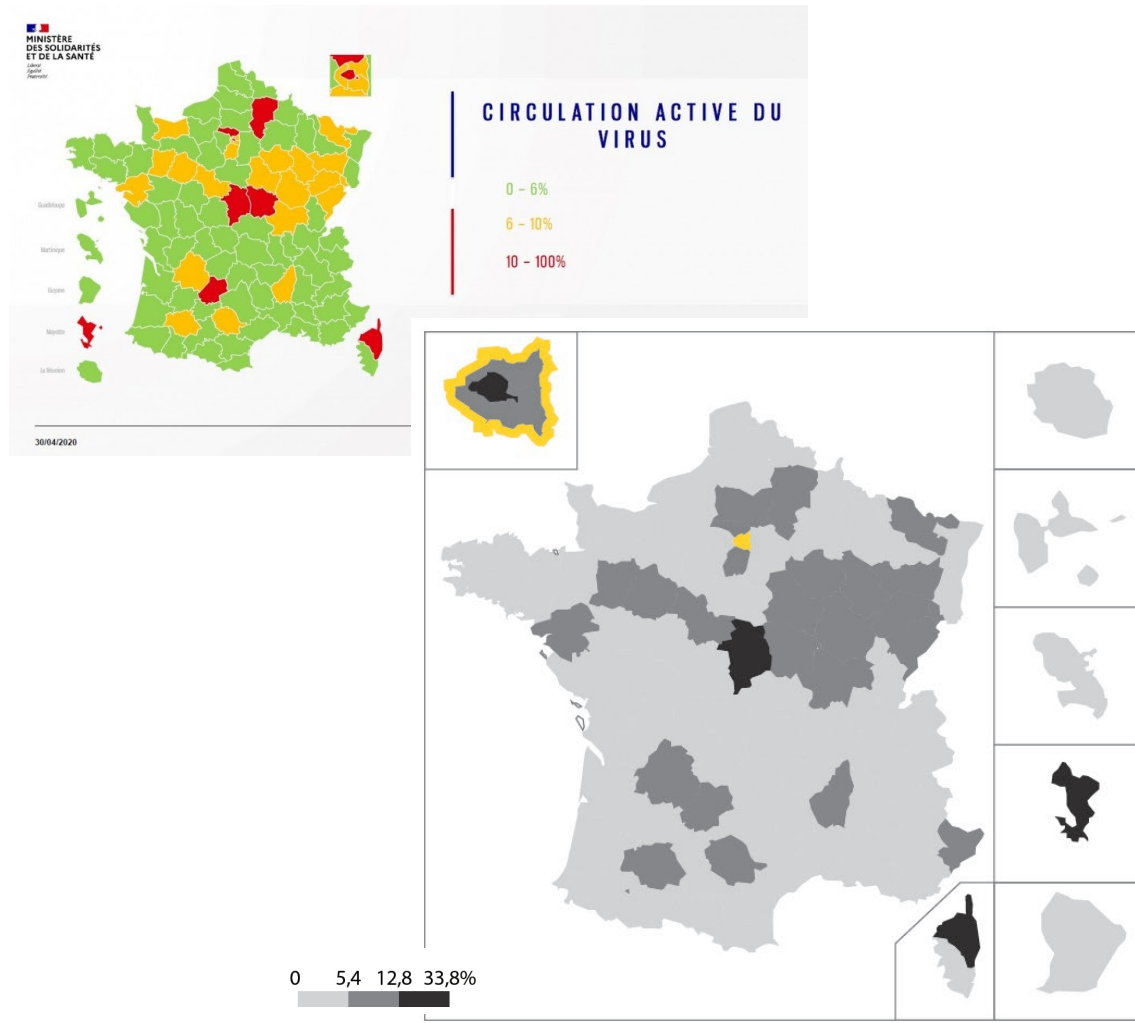
0 2,7 5,8 8,9 18,5 33,8%



1. Biais

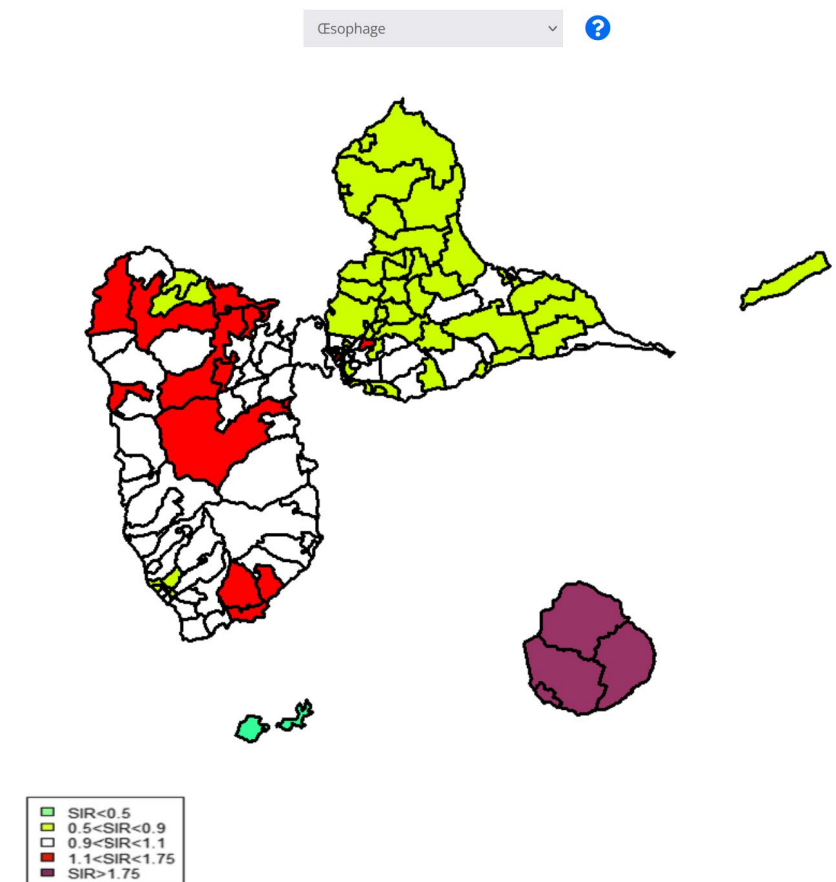
Cartographie : Choix des variations de couleurs / de valeurs

Exemple : La carte de « la circulation active » du virus du COVID le 11 avril 2020



Exemple : Cartographie des taux d'incidence de cancer par Gessica

Cartes des cancers en Guadeloupe





2. L'exemple de BASIAS

Présentation de la base de données

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services

Basias
Inventaire historique de sites industriels et activités de service

brgm
Sciences pour une Terre durable

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Présentation
Définitions
Contexte législatif
Accès aux données

Résidus marées noires
Croisement Basias / AEP
Établissements sensibles

Droits d'usage
→ Retour accueil
Liens
Aide
Contact / FAQ

Diffusion aux mairies en cours
Diffusion au public
En cours d'inventaire
En cours d'actualisation

Télécharger les prévisions de diffusion

L'accès aux données et leur téléchargement sont gratuits

VALORISATION NATIONALE ET COMPLEMENT DE L'INVENTAIRE

- Stockage des résidus pétroliers liés à des naufrages
- Protection des captages d'Alimentation en Eaux Potable
- Diagnostic des sols dans les lieux accueillant des enfants et des adolescents

basias.brgm.fr

BRGM : réalisation d'une série d'inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978) – Niveau départemental.

Objectifs :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les **sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,**
- **Conserver la mémoire de ces sites,**
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.



2. L'exemple de BASIAS

Présentation de la base de données

Fichier téléchargeable sur le site (différentes variables)

- identifiant du site,
- commune d'implantation,
- raison sociale,
- nom usuel,
- adresse,
- état d'occupation,
- code activité,
- coordonnées géographiques (si géoréférencement possible).



« Matrice activités-polluants » mise en place par le BRGM (objectif : de cette matrice de corrélation est d'orienter sur les principaux polluants ou familles de polluants potentiellement associés aux activités prenant place sur les sites Industriels)

Informations disponibles dans les fiches établissements

Egalité
Fraternité Fiche Détaillée Casias

SSP3891027 Imprimer le descriptif

Fiche Détaillée

1.- Identification de l'établissement

Date de dernière mise à jour de la fiche 04/12/2014

Nom Usuel Non renseigné

Code SIRET Non renseigné

Raison(s) sociale(s) de l'établissement

Nom Raison Sociale	
COESALETI et COUDERC (MM.)	

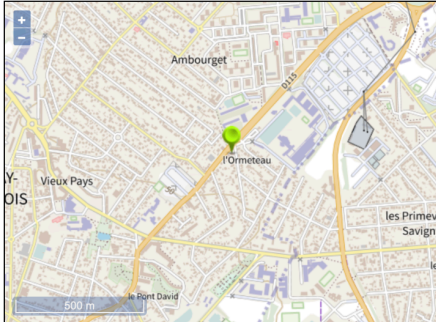
Autre(s) identifiant(s)

Numéro	Organisme ou BD associé
IDF9301972	BASIAS

2.- Localisation de l'établissement

Adresse(s) 130 rue MITRY de 93600 AULNAY SOUS BOIS

Complément d'adresse



Emplacement de l'établissement

Fond de carte PLAN IGN ©

Plans cartographiques

Parcelle(s) concernée(s) Non renseignée(s)

3.- Activités de l'établissement



2. L'exemple de BASIAS

Présentation de la base de données

Résultat de votre recherche

117 résultat(s)

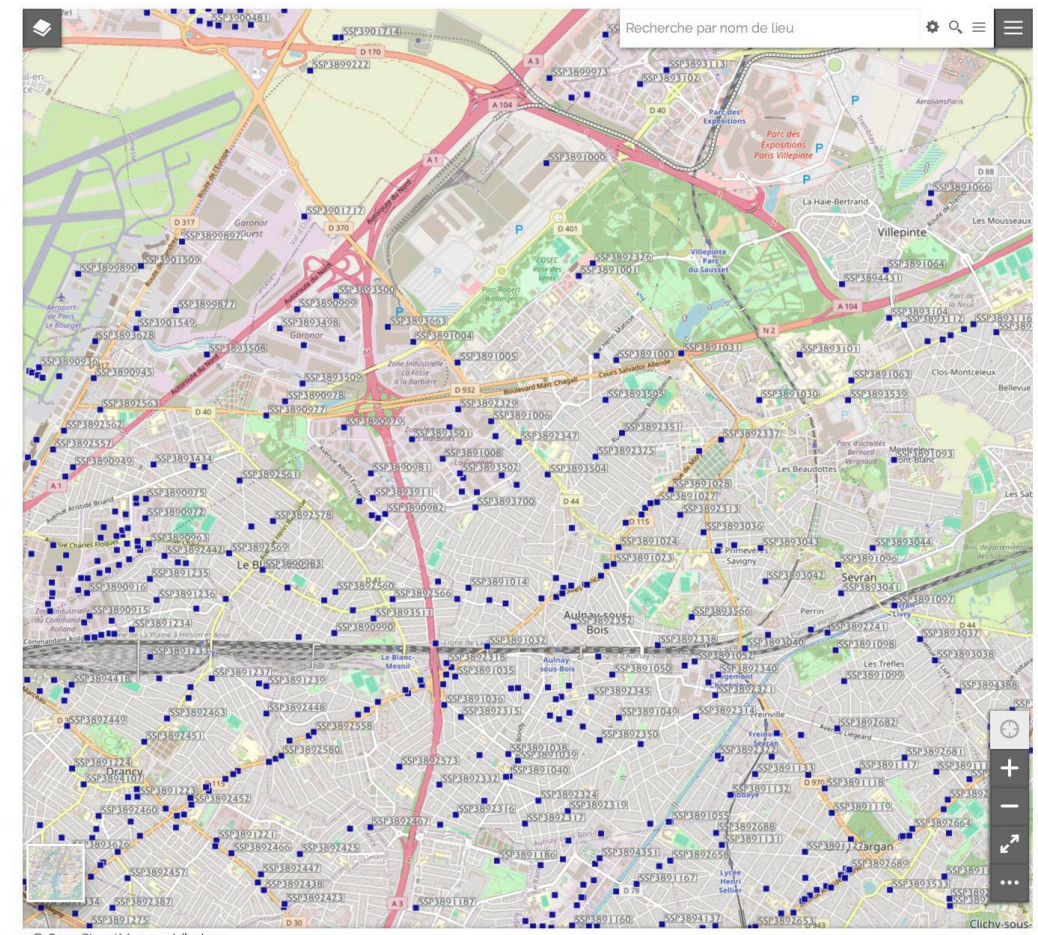
🗺 Voir carte

📄 Télécharger

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Adresse	Activité	Etat d'occupation de l'établissement
SSP3891027 🔗	IDF9301972	COESALETTI et COUDERC (MM.)		130 rue MITRY de 93600 AULNAY SOUS BOIS		Indéterminé
SSP3892323 🔗	IDF9303274	RENAULT PARIS NORD		1 Clos JACQUES DUCLOS 93600 AULNAY SOUS BOIS		Indéterminé
SSP3890999 🔗	IDF9301944	ESSO SAF		GARONOR 93600 AULNAY SOUS BOIS		Indéterminé
SSP3891019 🔗	IDF9301964	LAURAIRE (M. A.)		26 rue JULES PRINCET 93600 AULNAY SOUS BOIS		En arrêt
SSP3891022 🔗	IDF9301967	CENTRE NORD EST AUTOMOBILES (Sas) - CNEA		59 rue JULES PRINCET 93600 AULNAY SOUS BOIS		Indéterminé

Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels

Partager la page

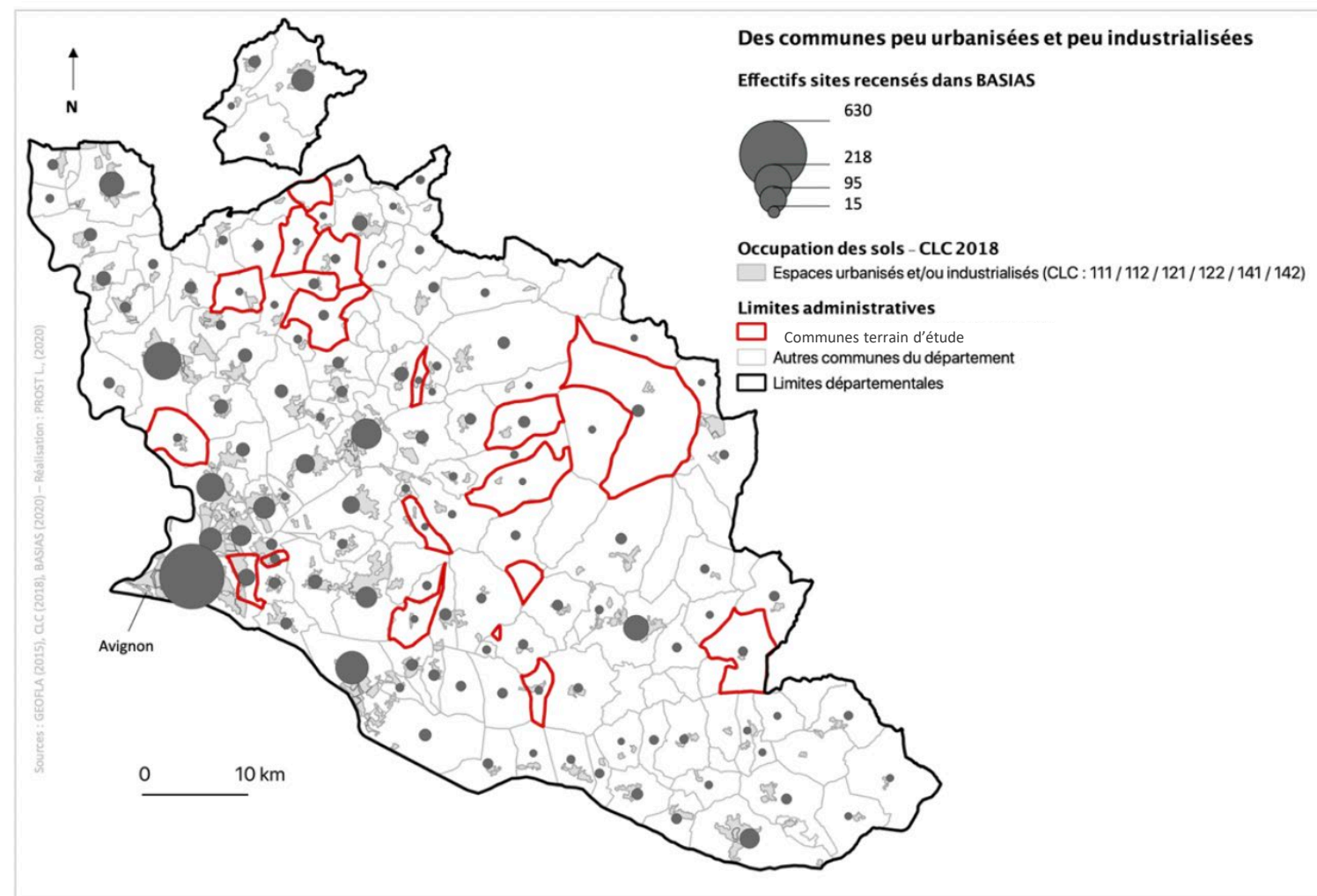






2. L'exemple de BASIAS

Utiliser les données : quelles dimensions spatiales et temporelles ?



Exemple d'un travail sur les activités susceptibles d'utiliser des substances cancérogènes reconnues ou fortement suspectées pour le développement des LNH en Vaucluse. Grâce à la matrice :

=> Repérage des activités pour lesquelles les substances dont l'implication est aujourd'hui fortement suspectée ou reconnue (cat. 1 ou 2A CIRC), pour chaque secteur d'activité représentés dans les 18 communes en question.

La correspondance substances-activités a été effectuée pour les activités recensées uniquement dans les 18 communes qui nous intéressent ici (40 activités). Parmi ces 40 types d'activités, 16 activités retenues ici.

74 sites dans les 18 communes

Autrement dit, il est possible de constater une cooccurrence entre une sur- incidence des cas LNH et la présence de 16 types d'activités qui potentiellement utilisent ou ont utilisé par le passé des substances associées au développement des LNH.

Figure 60 : Surfaces consacrées à l'urbanisation et l'industrie et nombre de sites recensés dans BASIAS en Vaucluse



2. L'exemple de BASIAS

Utiliser les données : quelles limites ?

Concernant le géoréférencement

- des erreurs de localisation peuvent exister
- précision sur la localisation des sites est variable,
=> en fonction des dossiers d'archives ; il existe un certain nombre de sites identifiés mais non localisés (sans coordonnées géographiques) qui n'apparaissent pas dans la cartographie ;
- les données ne peuvent être ni exhaustives, ni à jour [...] mais elles peuvent être rectifiées ou complétées à la demande ; [enfin],
- l'existence d'un site BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit

Concernant la dimension temporelle

- Une information renseignée dans les fiches individuelles
 - Pas toujours disponible ou 1/01/1999 ?
- => Pose la question de l'utilisabilité de cette base de données pour documenter la géographie des facteurs de risques cancérigènes dans le temps (Cf. temps de latence des cancers).



2. L'exemple de BASIAS

Utiliser les données : quelles limites ?

Exemple d'une recherche

N°SSP3893506

Comptoir des Minéraux et des Matières Premières

Implantation : 1937

Arrêt de l'activité : 1991

Déconstruction du site : 2009

État des sols : pollution à l'amiante

Une pollution environnementale à l'amiante issu de l'activité du CMMP, largement documentée depuis 1995 (1^{ers} signalements de cas de maladies liées à l'amiante par des riverains).

2007 : Une étude de santé publique - InVS

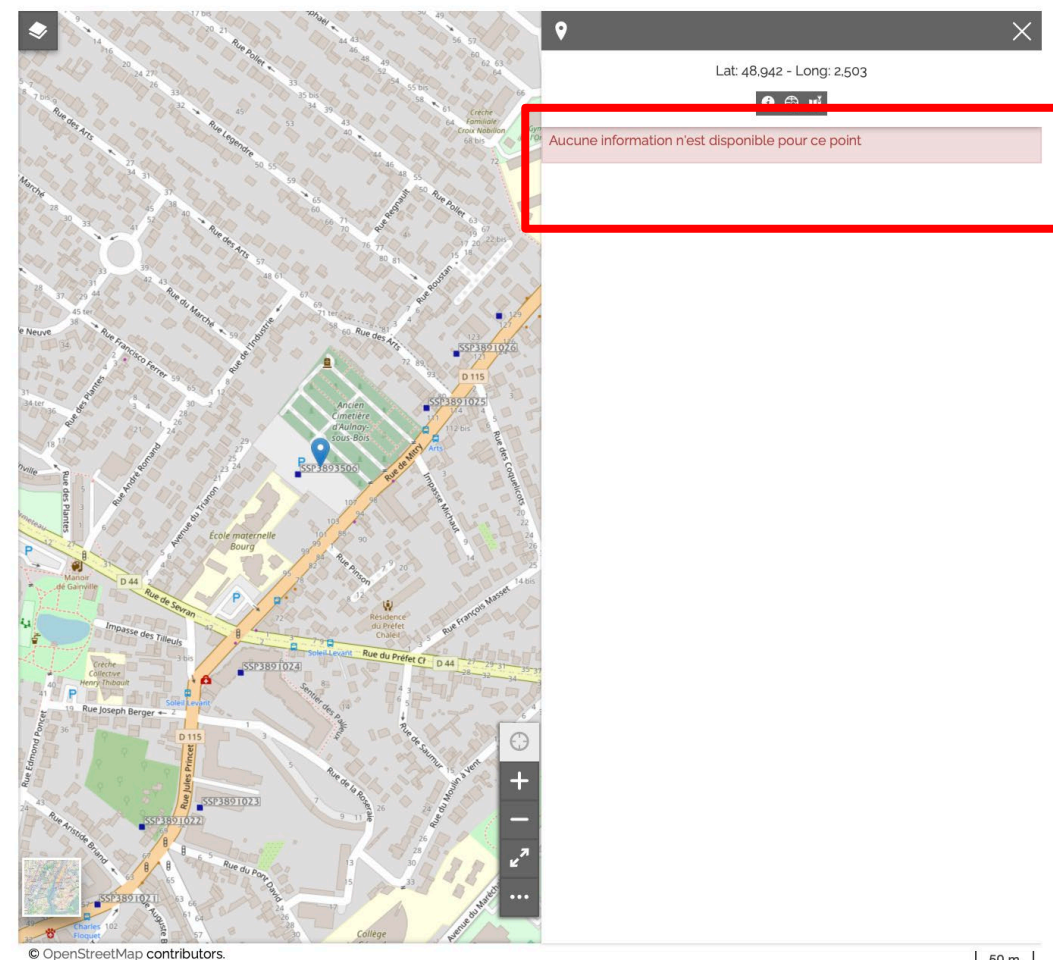
2012 : Une étude de faisabilité pour la mise en place d'un dispositif de santé publique - GISCOP93

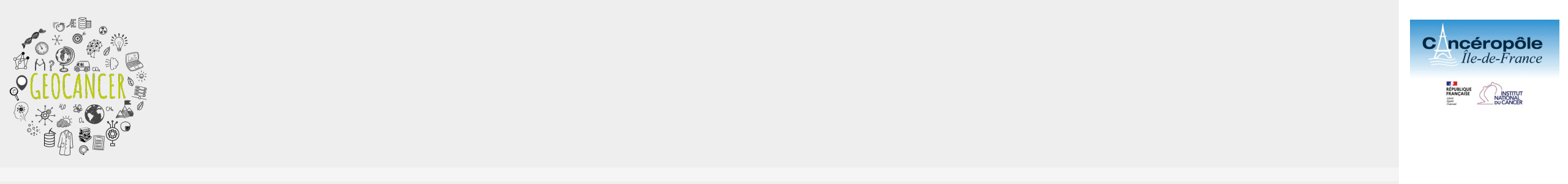
2016 : Un projet de recherche

Etc.

Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels

Partager la page





Merci pour votre attention