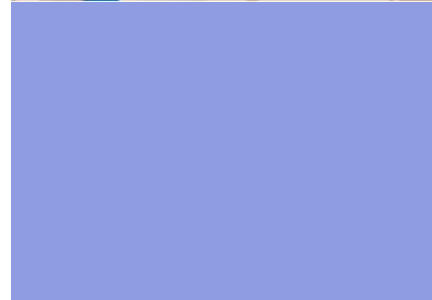
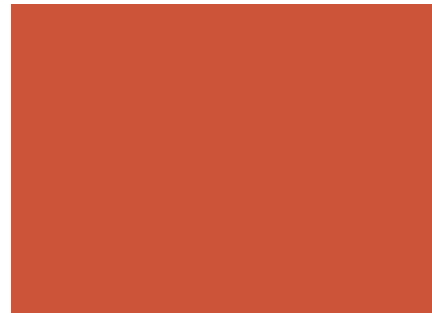




Boris Mericskay / UMR ESO
Maître de conférences en géographie



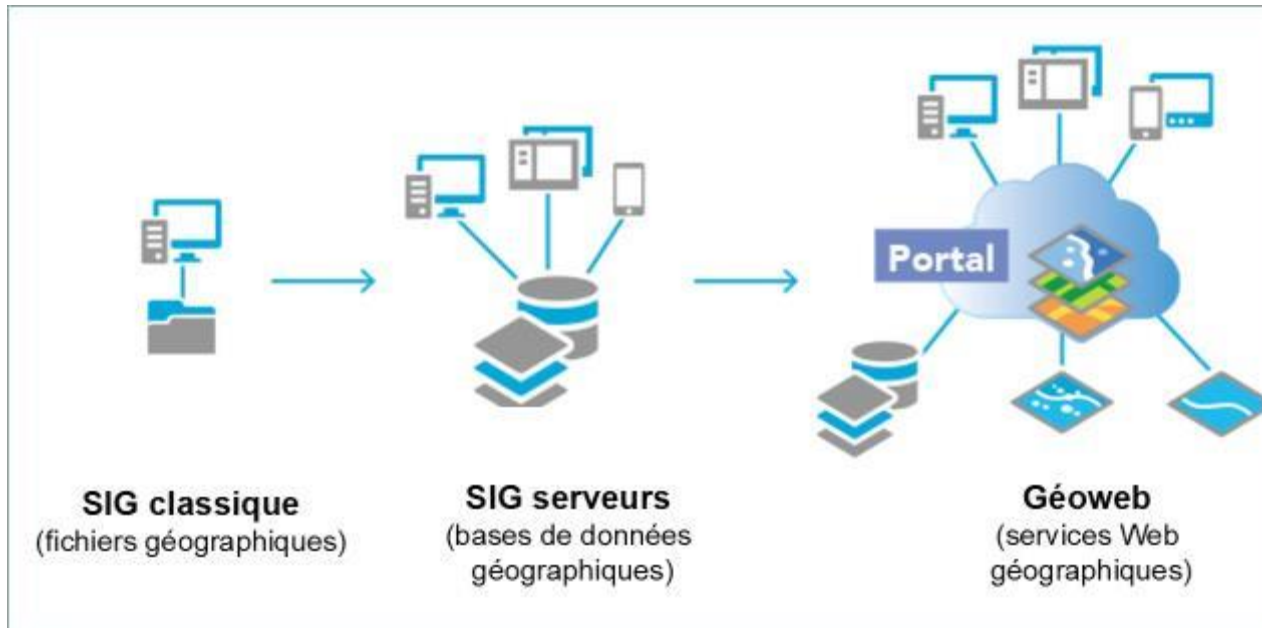
La cartographie à l'heure du géoweb

Retour sur les nouveaux modes de représentation spatiale de données numériques

+ Retour sur le géoweb

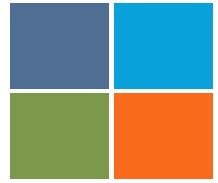


- La carte prend place au sein des réseaux, des flux
 - Mise en réseau des BD/utilisateurs/applications vient tout modifier
 - Une cartographie distribuée (service Web)
 - Une cartographie grand public (écrans, tablettes, téléphones,...)

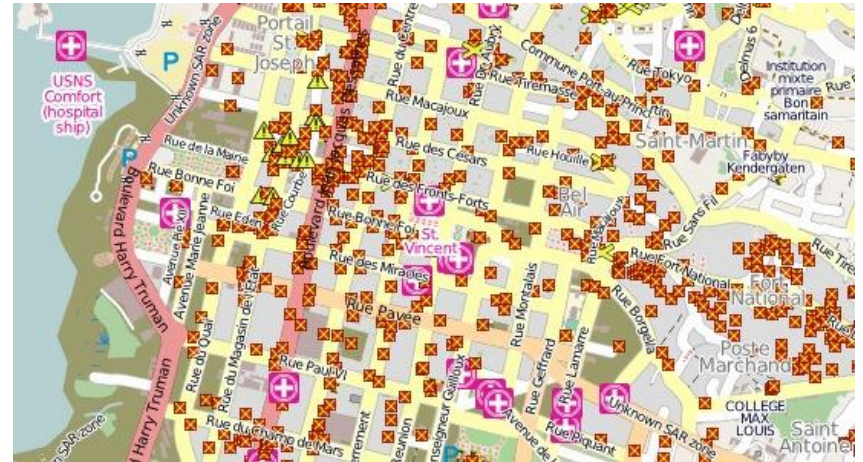




L'ère des données volumineuses



- Un nouveau paradigme informationnel
 - Prolifération des données spatiales (volume, vitesse, variété)
 - Diversification des producteurs
 - Ouverture et interopérabilité des données spatiales



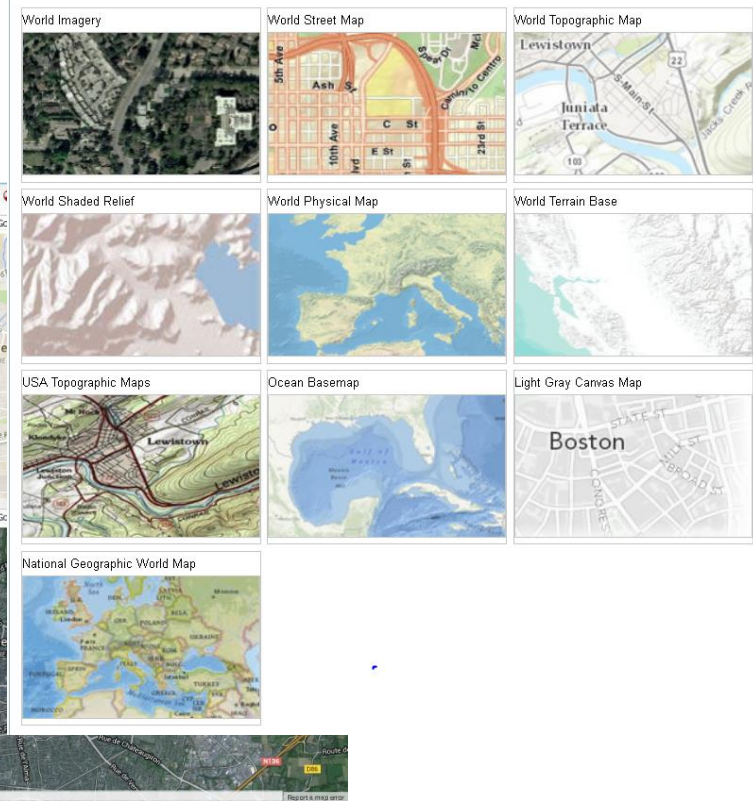
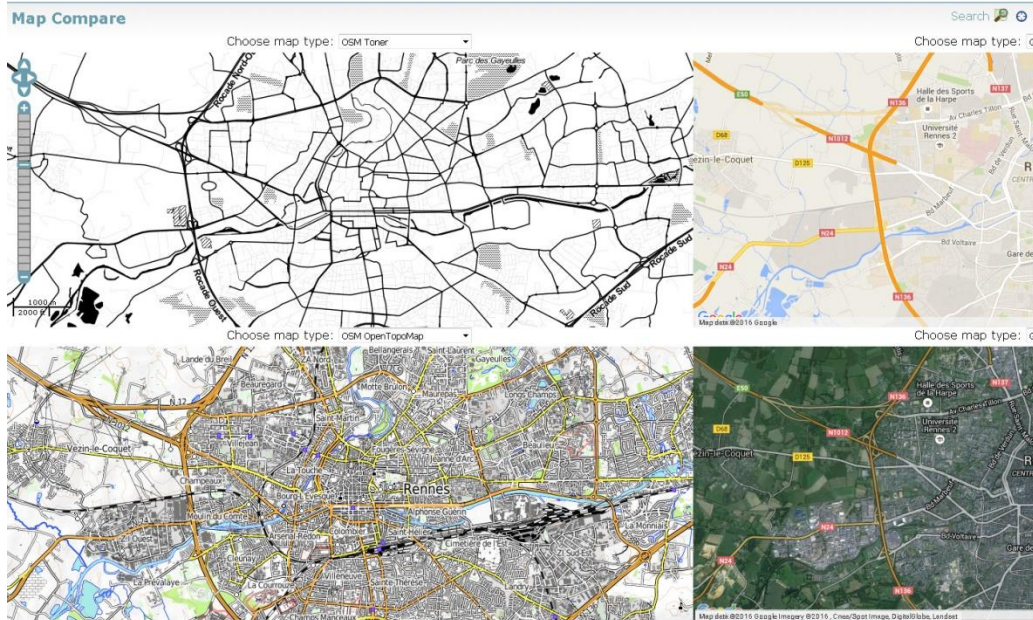


Référentiels cartographiques



➤ Une multitude de fonds de carte

- Les éditeurs de SIG et producteurs de données





Référentiels cartographiques



➤ Personnalisation

The screenshot displays a map application interface with four map styles: Roads, Landuse, Natural, and Parks. The 'Cities' style is selected, showing a detailed view of Rennes. A code editor on the right shows the styling rules for the 'label' layer, including zoom and scalerank conditions for various text elements.

```
356 [scalerank>=2][scalerank<=3] { text-size: 19; }
357 [scalerank>=4][scalerank<=5] { text-size: 19; }
358 [scalerank>=6] { text-size: 17; }
359 }
360 [zoom=14] {
361   text-fill: lighten(@city_text,10);
362   text-size: 19;
363   text-wrap-width: 300;
364   [scalerank>=0][scalerank<=1] { text-size: 20; }
365   [scalerank>=2][scalerank<=3] { text-size: 20; }
366   [scalerank>=4][scalerank<=5] { text-size: 19; }
367   [scalerank>=6] { text-size: 18; }
368 }
369 [zoom=15] {
370   text-fill: lighten(@city_text,10);
371   text-size: 20;
372   text-wrap-width: 400;
373   [scalerank>=0][scalerank<=1] { text-size: 20; }
374   [scalerank>=2][scalerank<=3] { text-size: 20; }
375   [scalerank>=4][scalerank<=5] { text-size: 20; }
376   [scalerank>=6] { text-size: 19; }
377 }
378 }
379
380 // Towns
381
382 #place_label[type='town'][zoom>=8][zoom<=17] {
383   text-name: @name;
384   text-face-name: @sans_1t;
385   text-placement: point;
386   text-fill: @town_text;
387   text-halo-fill: @town_halo;
388   text-halo-radius: 2;
389   text-halo-rasterizer: fast;
390   text-wrap-width: 60;
391   text-wrap-before: true;
392   text-line-spacing: -4;
393   text-min-distance: 15;
394   [zoom]=13 { text-min-distance: 4; }
395   text-size: 12;
396   [zoom]=11 { text-size: 14; text-min-distance: 18; }
397   [zoom]=12 { text-size: 15; text-wrap-width: 80; }
398   [zoom]=13 { text-size: 16; text-wrap-width: 120; }
399   [zoom]=14 { text-size: 18; text-wrap-width: 160; text-halo-radius: 3; }
400   [zoom]=15 { text-size: 20; text-wrap-width: 200; }
401   [zoom]=16 { text-size: 22; text-wrap-width: 240; }
402 }
403 }
```

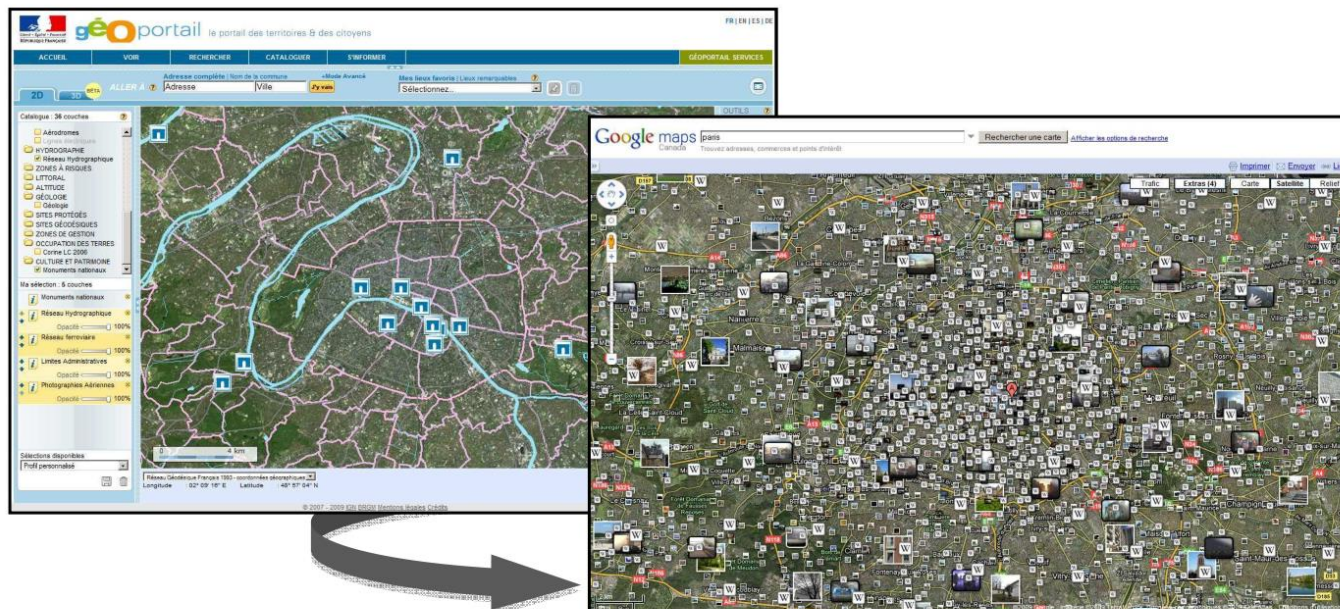


Spatialisation des contenus



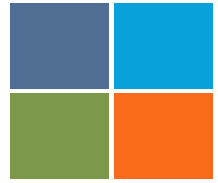
➤ Représentation spatiale de l'information

- Des millions de contenus n'ayant pas comme vocation première à être mis sur une carte se voient aujourd'hui spatialisés
- Indexation spatiale par différentes techniques
 - Géocodage, géoréférencement, géotagging, géoparsing

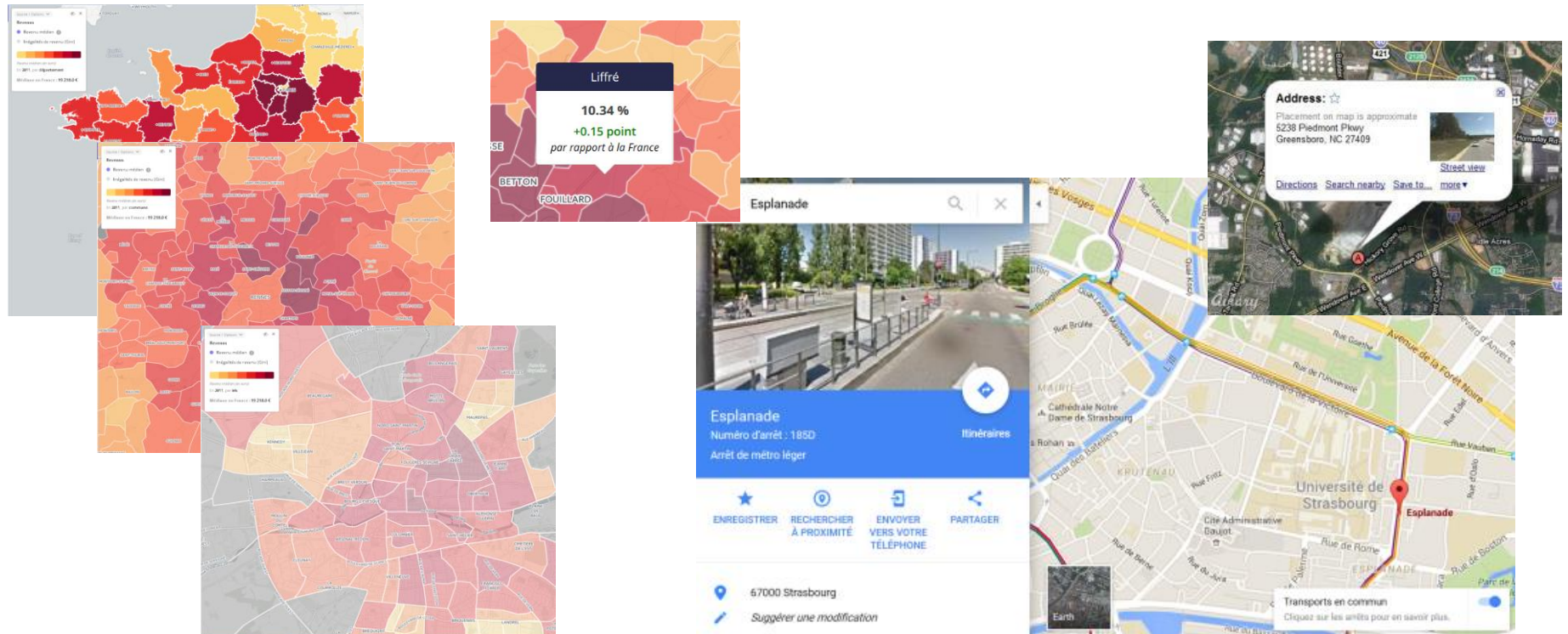




Cartes dynamiques et interactives



- **Nouvelles interactions entre l'individu, la carte, les données**
 - **Déplacement, changement** de niveau de zoom, **superposition**,...
 - **Interrogation** des objets sur la carte (fenêtres contextuelles)



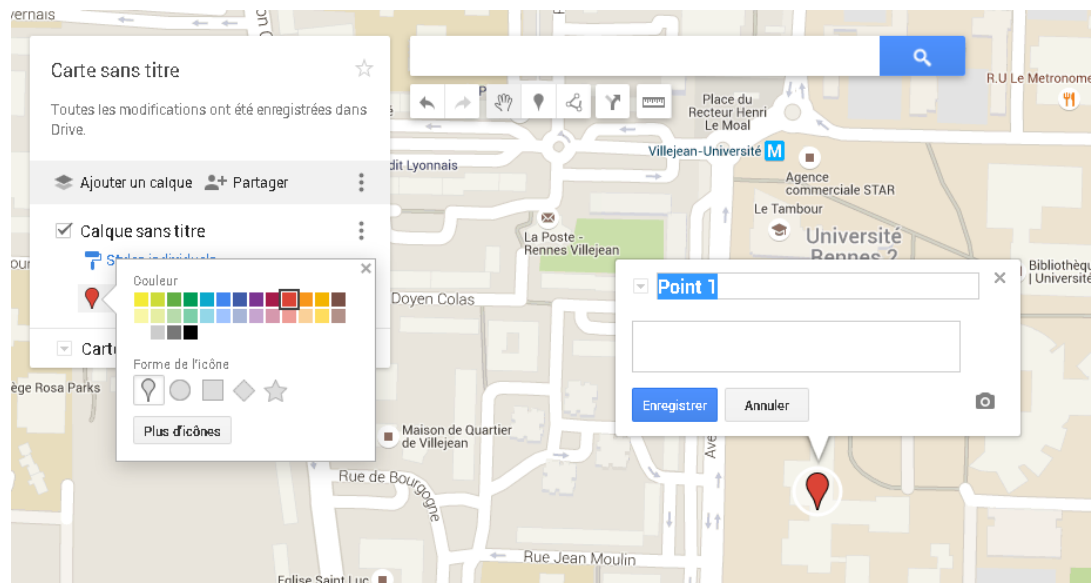


Nouveau langage cartographique

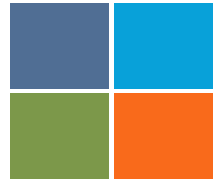


➤ La sémiologie graphique du géoweb

- Tout le monde est cartographe, quid des **règles « classiques »** ?
- Nouveaux profils (journaliste, datascientist, développeur web,...)
- La carte outil **sémiotique et procédural** (design et programmation)
- Utilisateur **guider** et **contraint** d'utiliser les systèmes de signes



+ Cartographie en ligne



➤ ArcGISOnline

Importation de données

Modifier le style

Data

1 Choisir un attribut à afficher

PNTCNT

Ajouter un attribut

2 Sélectionner un style de dessin

Totaux et montants (Taille)

OPTIONS

Totaux et montants (Couleur)

SÉLECTIONNER

Carte de densité

SÉLECTIONNER

Emplacement (un seul symbole)

SÉLECTIONNER

Types (symboles uniques)

SÉLECTIONNER

TERMINÉ ANNULER

Modifier le style

Data

1 Choisir un attribut à afficher

Pop

Ajouter un attribut

2 Sélectionner un style de dessin

Totaux et montants (Taille)

OPTIONS

Totaux et montants (Couleur)

SÉLECTIONNER

Emplacement (un seul symbole)

SÉLECTIONNER

Types (symboles uniques)

SÉLECTIONNER

TERMINÉ ANNULER

+ Cartographie en ligne



➤ CartoDB

1 iris_2

SOL

Map layer wizard

SIMPLE CHOROPLETH CATEGORY

Column dens

Buckets 7 Buckets

Quantification Quantile

Color P

Polygo

Composite operation None

Label Text None



→ La représentation cartographique a largement pris le pas de l'infographie et du Web design





Une implantation ponctuelle



➤ L'hégémonie des punaises cartographiques

- La culture du mashup (application composite)
- Mettre sur une carte des information diverses et variées

For Rent For Sale Rooms Sublets

City: Price: [Show Filters](#) [Refresh](#) [Link](#)

price	description
\$245K	Deer Creek Ranch Rare Find in over 2000 sq ft -
\$176K	11.78 Acre Land near Hamilton Original Springs -
\$183K	4/2.5 Zero down & closing Other Round Rock Leander, Plummet Amazing Wood floors on 1st let many upgrades, must see -
\$225K	Upgraded Model home @ price Base model -
\$213K	Just Reduced--Beautiful 3 bedr bath in Olympus Heights -
\$183K	See All The Extras On This Home today! -
\$275K	2br /2ba Condo Villas on Travis Access -
\$190K	Hot Area, Central East Austin -
\$250K	17.50 Acres with 4/2 home and with wash rack -
\$279K	Open House Today! 6512 Alum CoBr -
\$189K	Great Landscaping Accents This Two Bed Home! -
\$272K	Great Investment opportunity in Harris Branch -
\$150K	3 Bdrm / 2.5 Bath - Price reduced -
\$166K	3 Bedrooms - 1.5 Baths - Misc 8417183 -
\$154K	3 Bed, 2 Bath in Desirable Round Rock! -
\$235K	Enjoy the Good Life in this Sun City Beauty! -
\$212K	Enjoy Exquisite Style for a Great Price! -
\$255K	2 Bed, 2 Bath Loaded with Upgrades! -
\$285K	Stunning 2 Bedroom Home in Move-In Condition! -

crime maps LAPD LOS ANGELES POLICE DEPARTMENT

Powered by (this site is in m...)

Drag large map to move. > Sign Up for LAPD e Policing

Theft From Vehicle
620X De Longre Av
11-01-2009 10:00:00 PM
#090627436

Hollywood Division: 213-972-2967
Distance: 2.94 miles

RECHERCHER UN TRAIN

FILTRE LES TRAINS

- Trains Internationaux
- TGV
- Intercités
- TER
- Transilien

ACTUALISER

TGV 5403
Aéroport CDG 2 TGV
Strasbourg

Champagne-Ardenne TGV

Lorraine TGV

AFFICHER L'ITINÉRAIRE COMPLET

Suivre l'itinéraire Afficher l'itinéraire

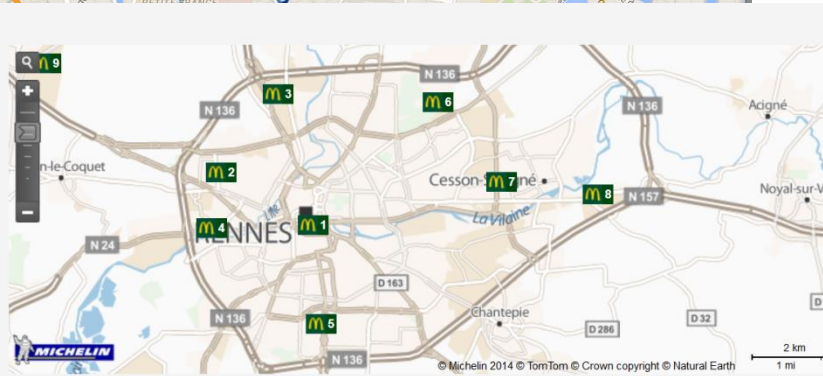
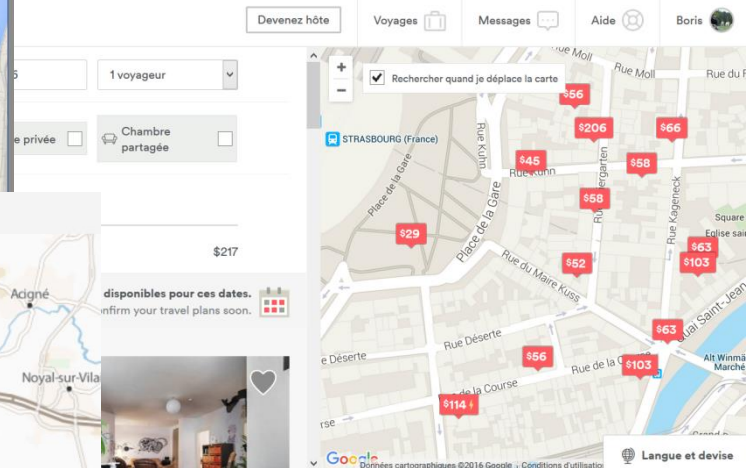
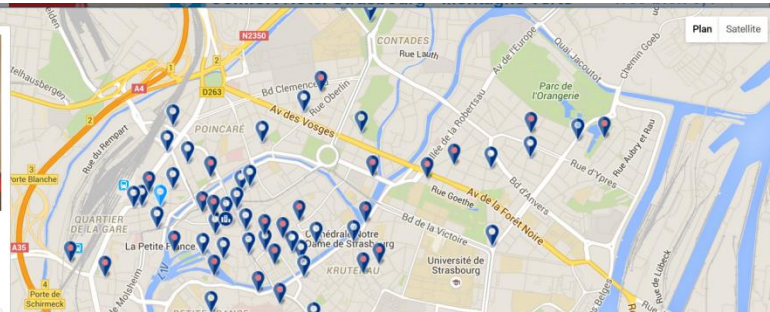
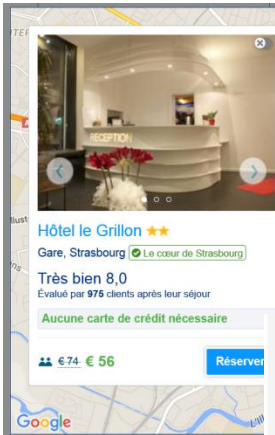
Dernière position transmise il y a 1 min



Une implantation ponctuelle



- L'hégémonie des punaises cartographiques
 - Cartographie transactionnelle
 - Présenter les résultats d'une requête sur une carte



20 établissements trouvés autour de rennes

(Les distances indiquées sont calculées à vol d'oiseau, dans un rayon de 50km en partant de la ville recherchée)

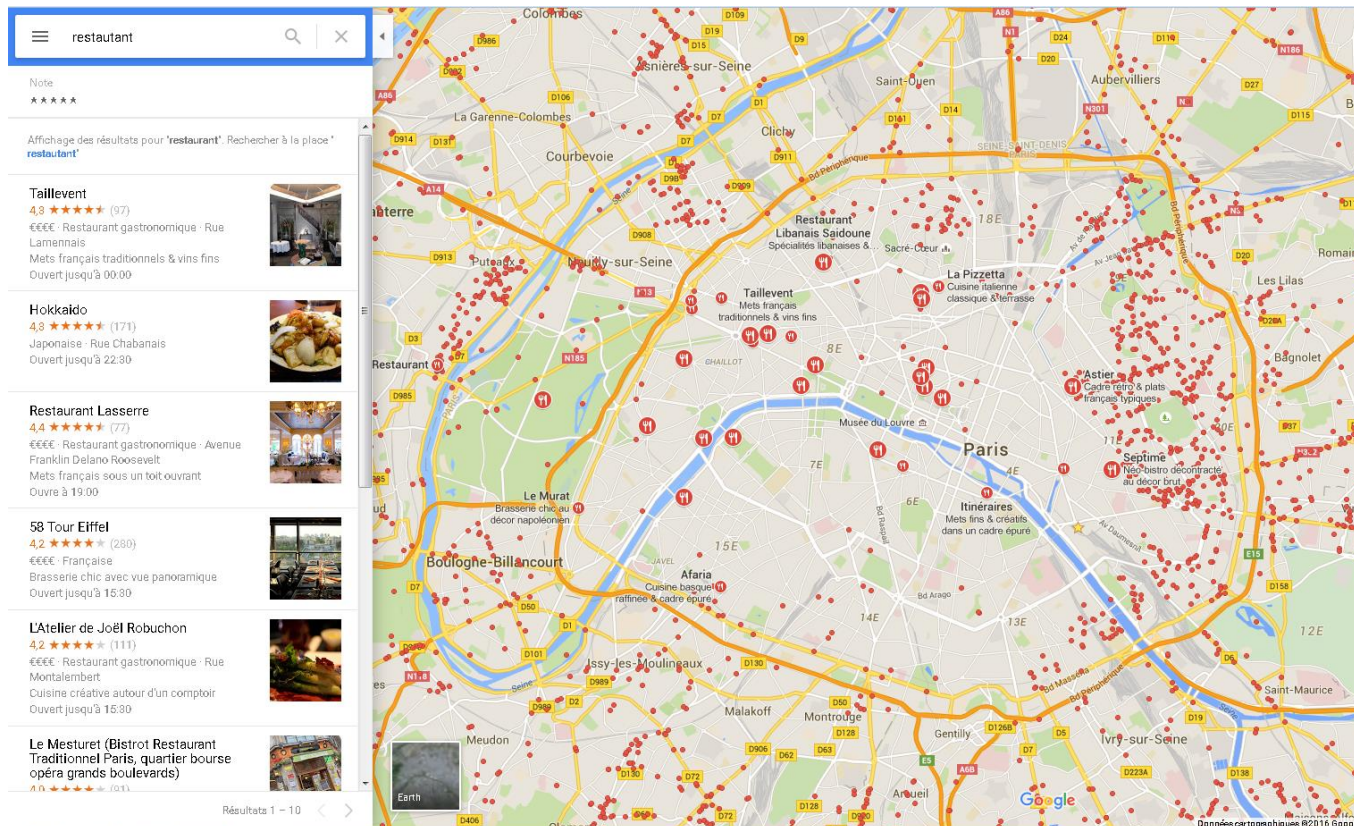


Nouvelles formes de visualisation



➤ Représenter des données toujours plus nombreuses ?

■ Echantillonnage

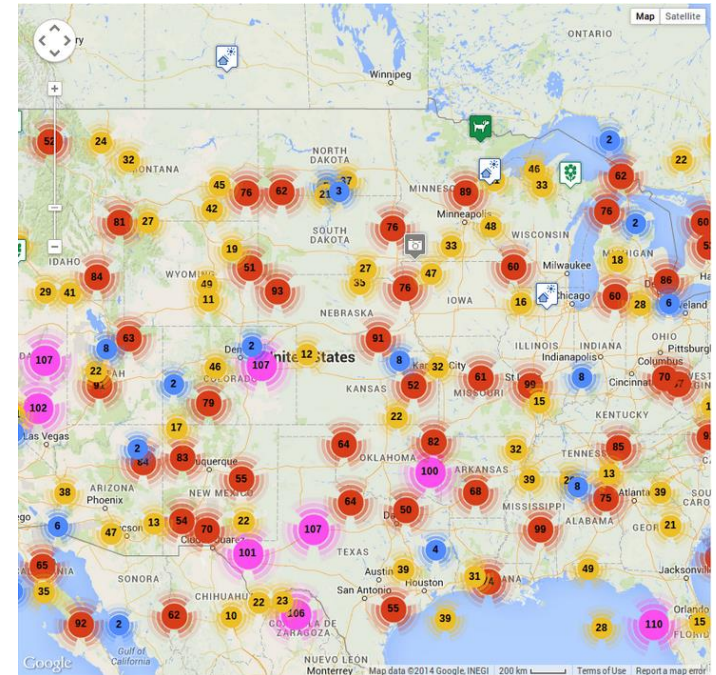
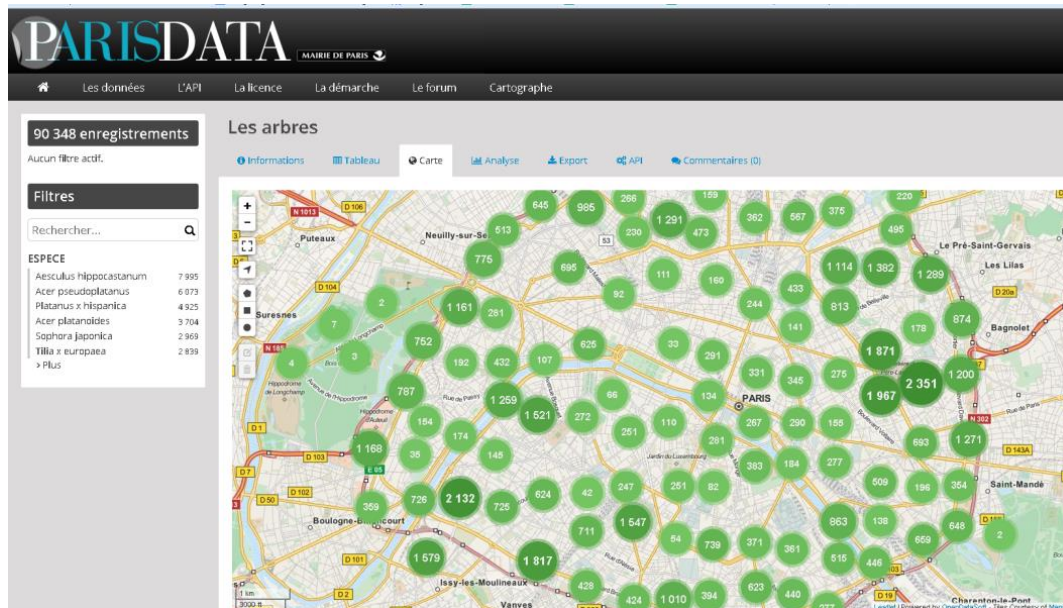




Nouvelles formes de visualisation



- Représenter des données toujours plus nombreuses ?
 - **Clusters** (regroupement de données à proximité)

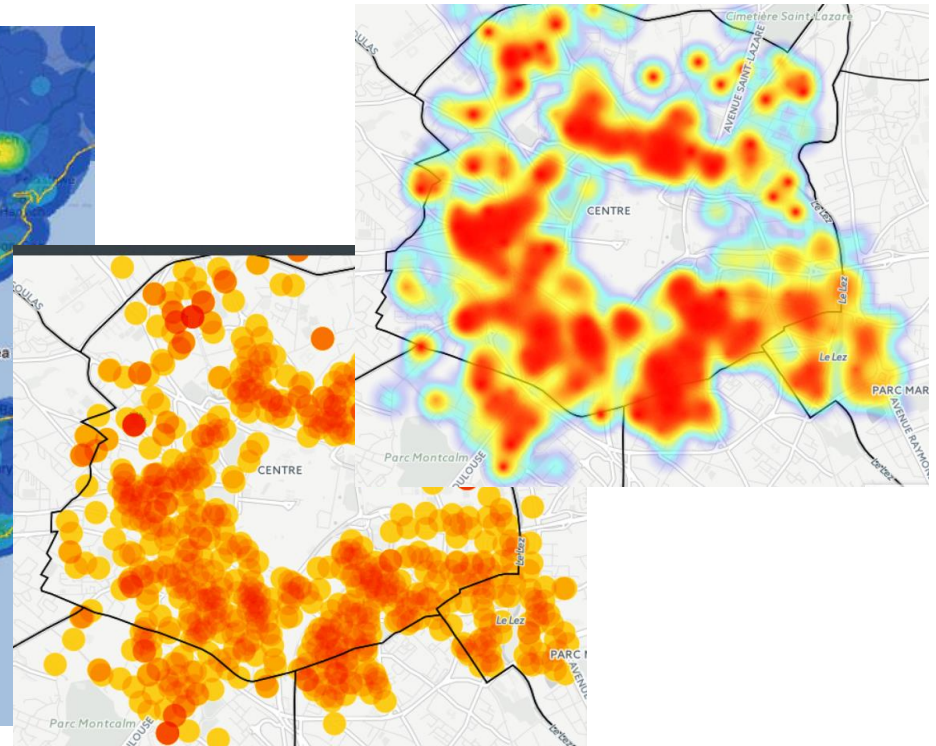
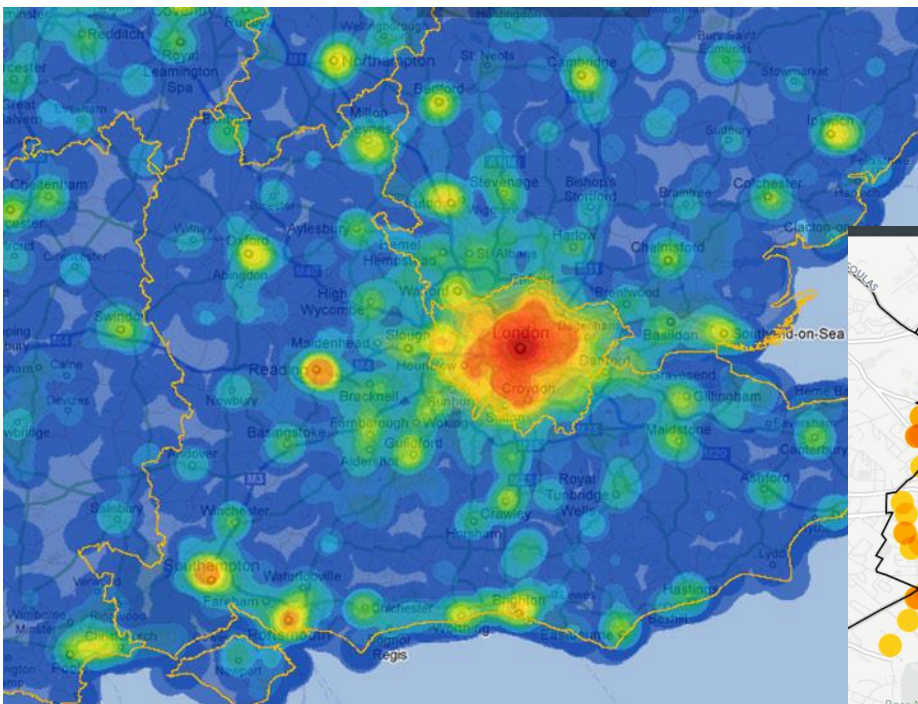




Nouvelles formes de visualisation



- Représenter des données toujours plus nombreuses ?
 - **Carte de chaleur** (représenter des points nombreux sous forme de densité de points avec une variation de la valeur)



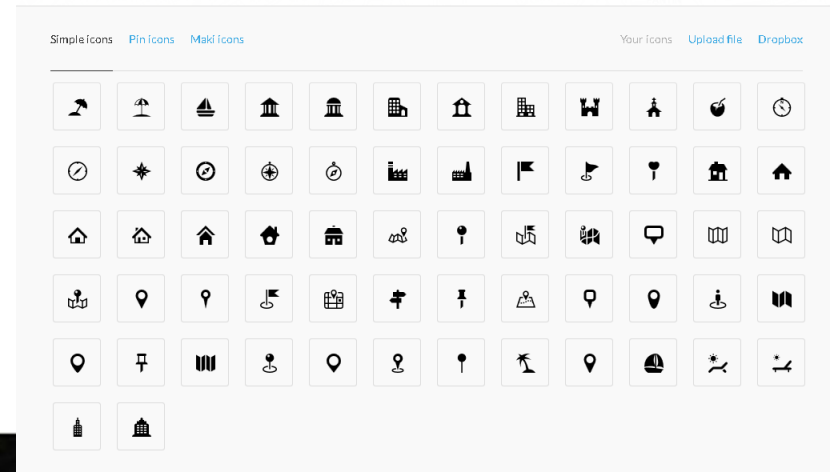
+ Variable visuelle de forme



- Géométrie, symboles,...
- Bibliothèques de pictogrammes

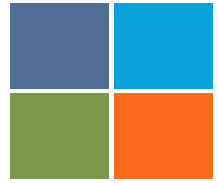


Select a marker image
Upload your icons or just use our nice selection.

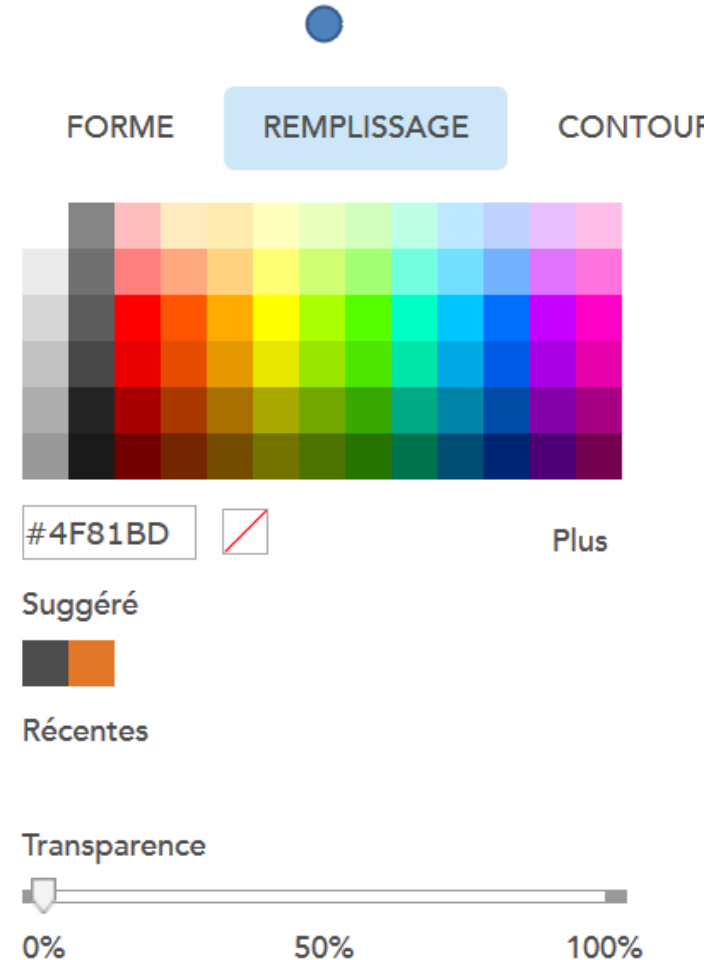
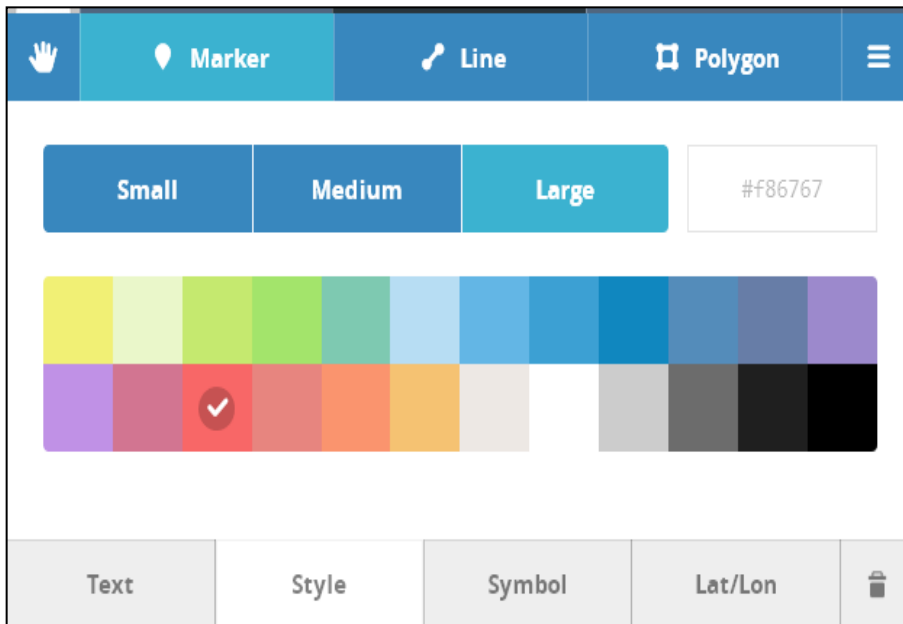




Variable visuelle de couleur



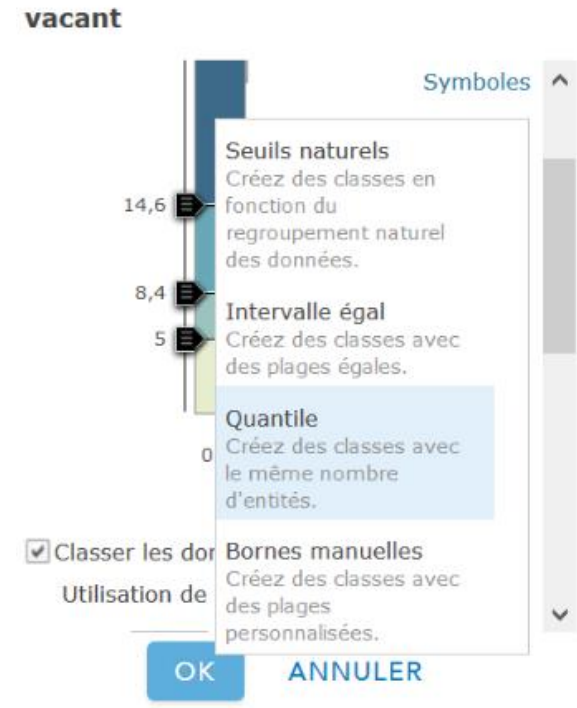
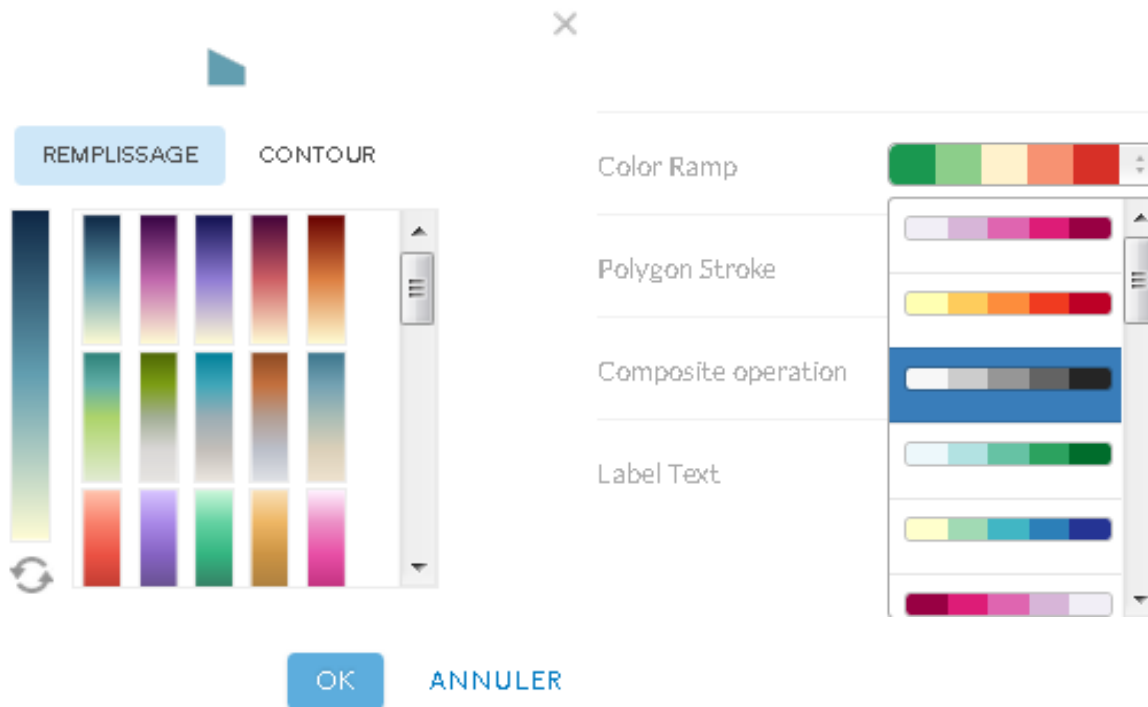
➤ Entre palettes et codes



+ Variable visuelle de valeur



- Entre nuanciers et discrétisation
 - La fascination de la carte choroplète





Variable visuelle de valeur



➤ Entre nuanciers et discrétisation

Your First Choropleth Map

To make your first choropleth map, you will be using U.S. county population data. First, copy this link:

Visualization wizard

Column:

Buckets:

Quantification:

Color Ramp:

Polygon Stroke:

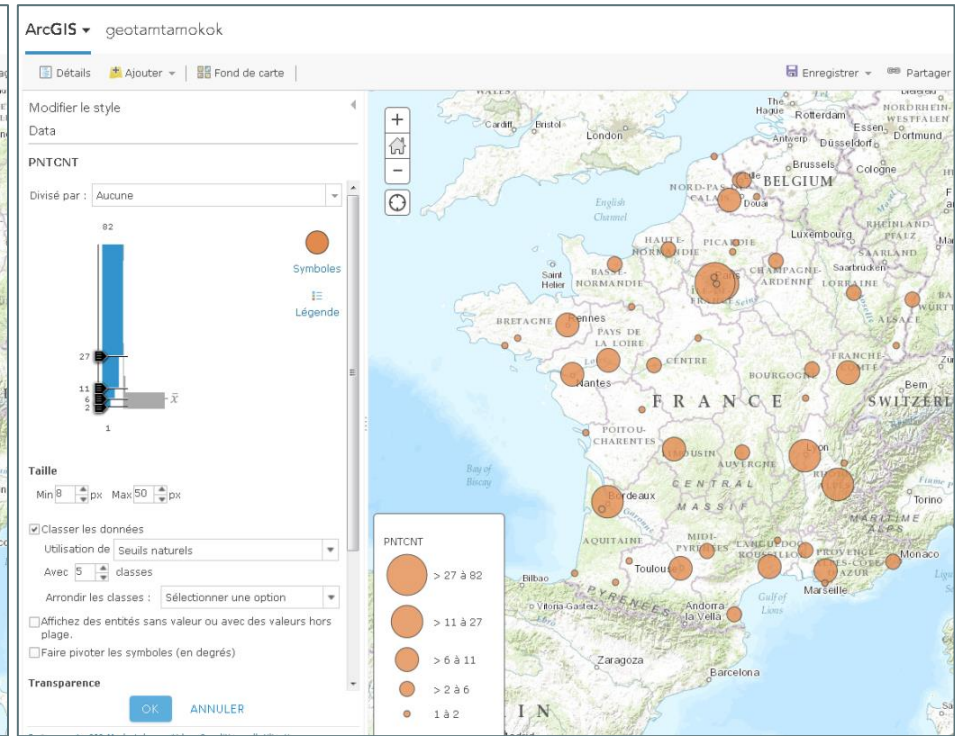
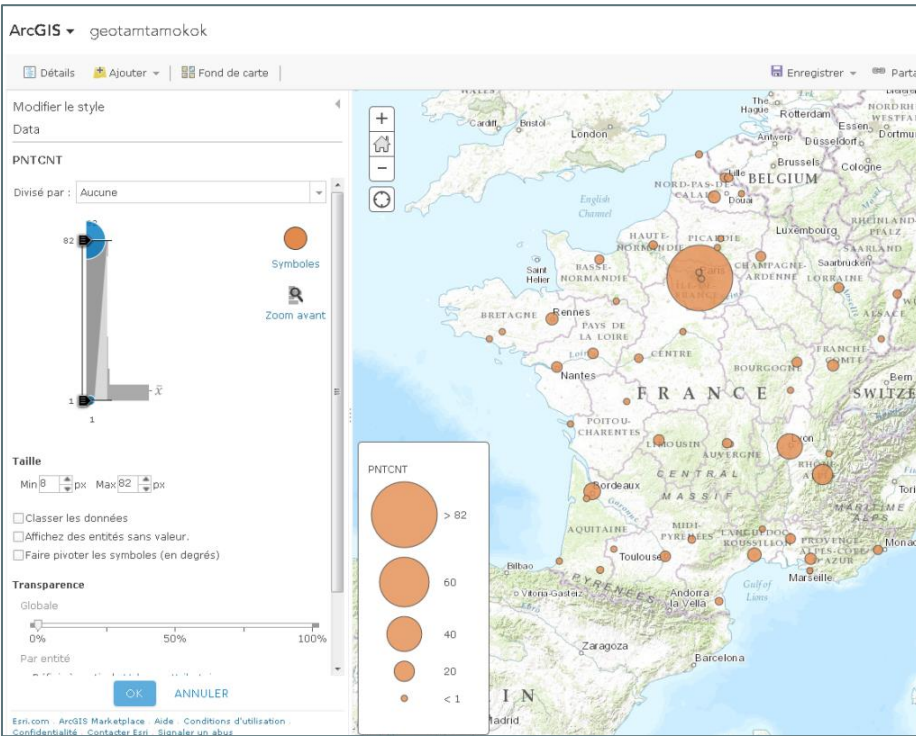
Composite operation:

Label Text:

+ Variable visuelle de taille

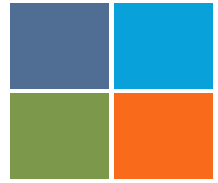


➤ Symboles proportionnels et/ou symboles gradués ???





Systemes de signes variés



- De multiples dispositifs graphiques pour représenter, différencier, ordonner, catégoriser des données (avantages, défauts)

	Quantitatives		Qualitatives	
	Absolues	Relatives	Nominales	Ordinales
Ponctuelle				
Linéaire	X			
Zonale				

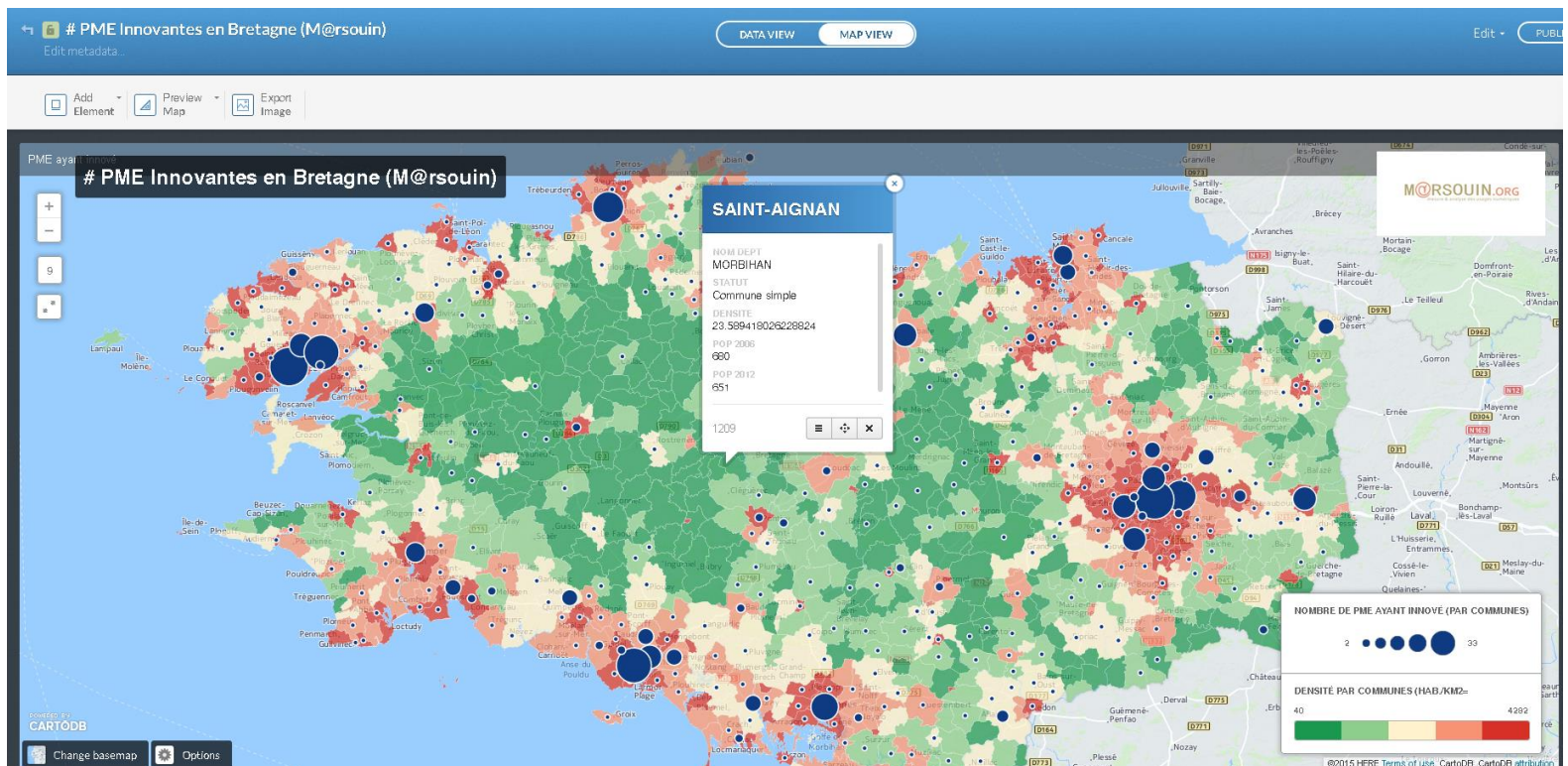


Construction d'une carte



➤ L'habillage des géovisualisations

- Titre, échelle, orientation, légende, date, sources,...
- Des finalités différentes (partage, intégration, publication,...)





Et demain ?



➤ Le cas d'école : Waze

- Information trafic en temps réel et logique égocentrée de la carte





En conclusion



- **Une cartographie d'un nouveau genre**
 - Un **public** élargit, des **outils** spécifiques, des **données** hétérogènes
 - Utilisation des systèmes de signes **existants** et aussi **émergents**
 - Un langage cartographique axé sur la **visualisation**
 - Une cartographie grand public mais « **technique** »

- **Prise en compte de cette nouvelle forme de cartographie par la communauté des cartographes**
 - Un défi majeur tant conceptuel, méthodologique que technique
 - Concevoir et développer de nouveaux systèmes de signes adaptés aux nouvelles informations, à leurs temporalités, aux publics visés comme aux dispositifs mobilisés
 - **Evitons que la carte ne devienne qu'un mode de visualisation en ligne parmi d'autres !**

+ Merci de votre attention



Boris.mericskay@uhb.fr

