

Contribution des Sciences Citoyennes et Participatives à la Connaissance et la Gestion de la Biodiversité Marine et Côtière

Journée de restitution du projet de recherche InGéoVoM

coordonné par le laboratoire Passages
(CNRS UMR 5319)

avec le soutien
de la Fondation de France
et de l'Agence Française pour la Biodiversité

14 juin 2017 : 10h - 16h30
Maison des Suds, Pessac

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
Établissement public du ministère de l'Environnement



UMR 5319
Passages

Fondation
de
France

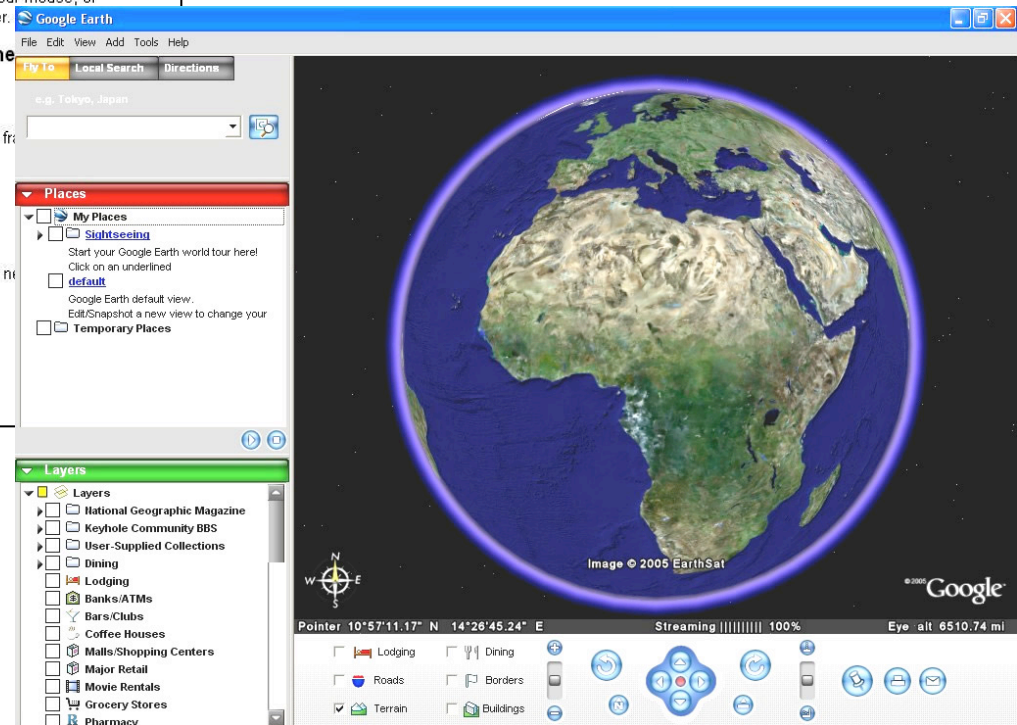
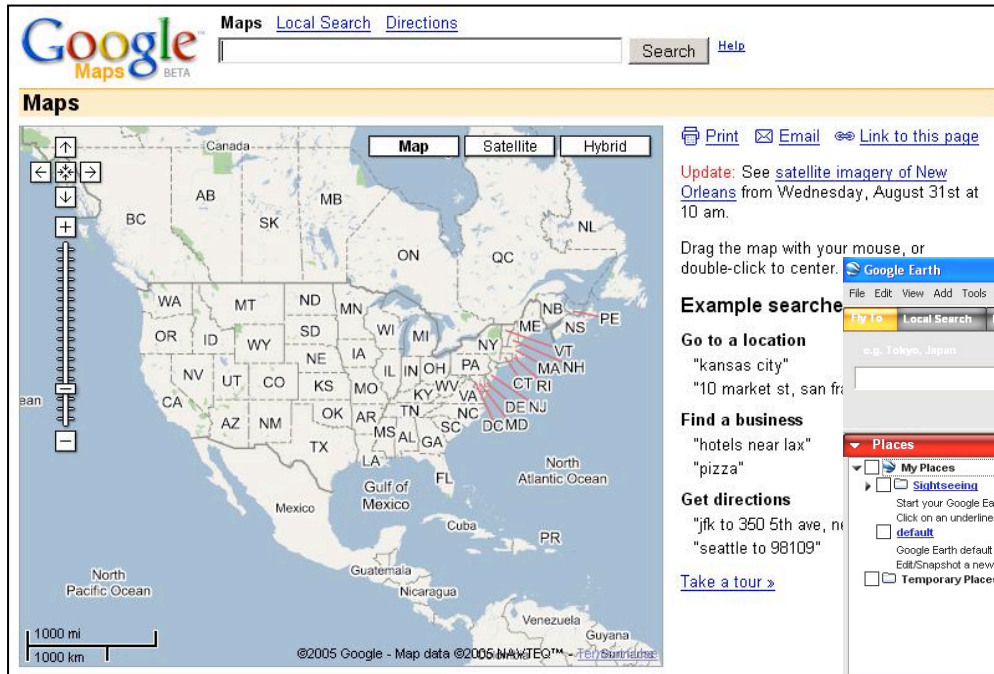
www.passages.cnrs.fr

Le citoyen-capteur, emblème de la géographie volontaire

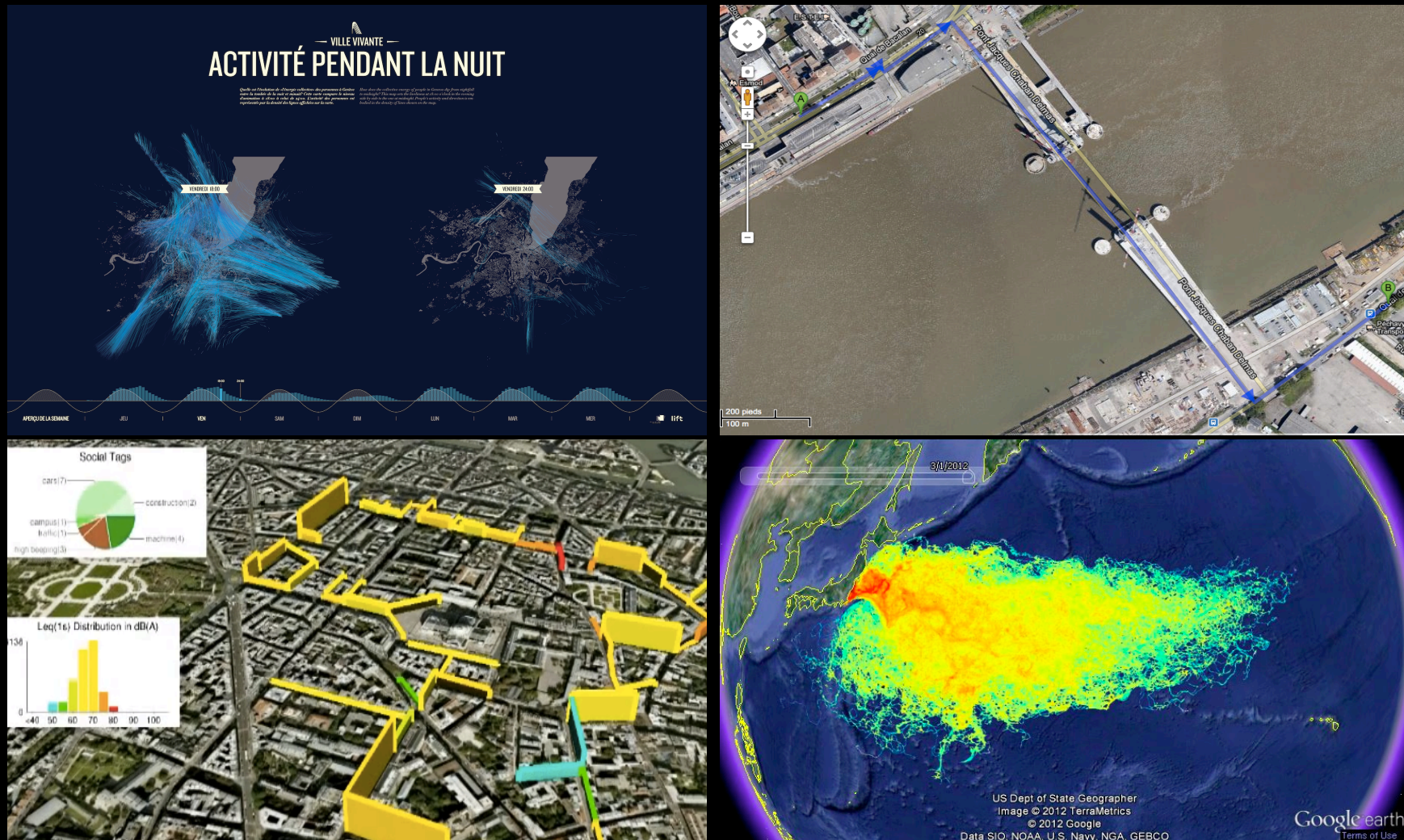
Matthieu Noucher
Chargé de recherche au CNRS
UMR Passages (Bordeaux)
matthieu.noucher@cnrs.fr
<http://passages.cnrs.fr>



Il y a seulement 12 ans...



La profusion des *petites cartes* du web



Noucher M., *Les petites cartes du web. Approches critique des nouvelles fabriques cartographiques.*
Éditions Rue d'Ulm – Presses de l'École normale supérieure, 2017, 70 p.

4 constats sur l'évolution de l'information géographique depuis une décennie

- **Diversification des producteurs** : des instituts aux citoyens-capteurs.
- **Accélération de la circulation** : développement de portails web interopérables.
- **Expansion des usages** : intégration de la géolocalisation dans un nombre croissant d'objets du quotidien.
- **Forte demande sociale** : pour un accès renforcé à l'information environnementale (*opendata*).

Citizens as sensors: the world of volunteered geography

Michael F. Goodchild

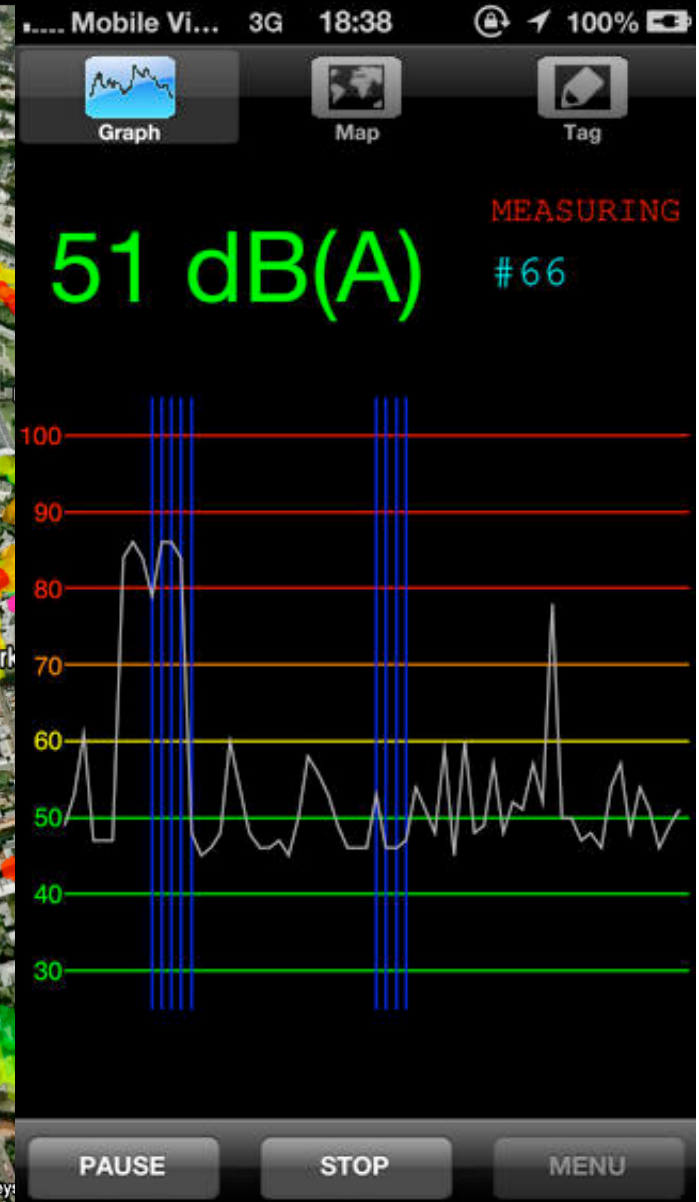
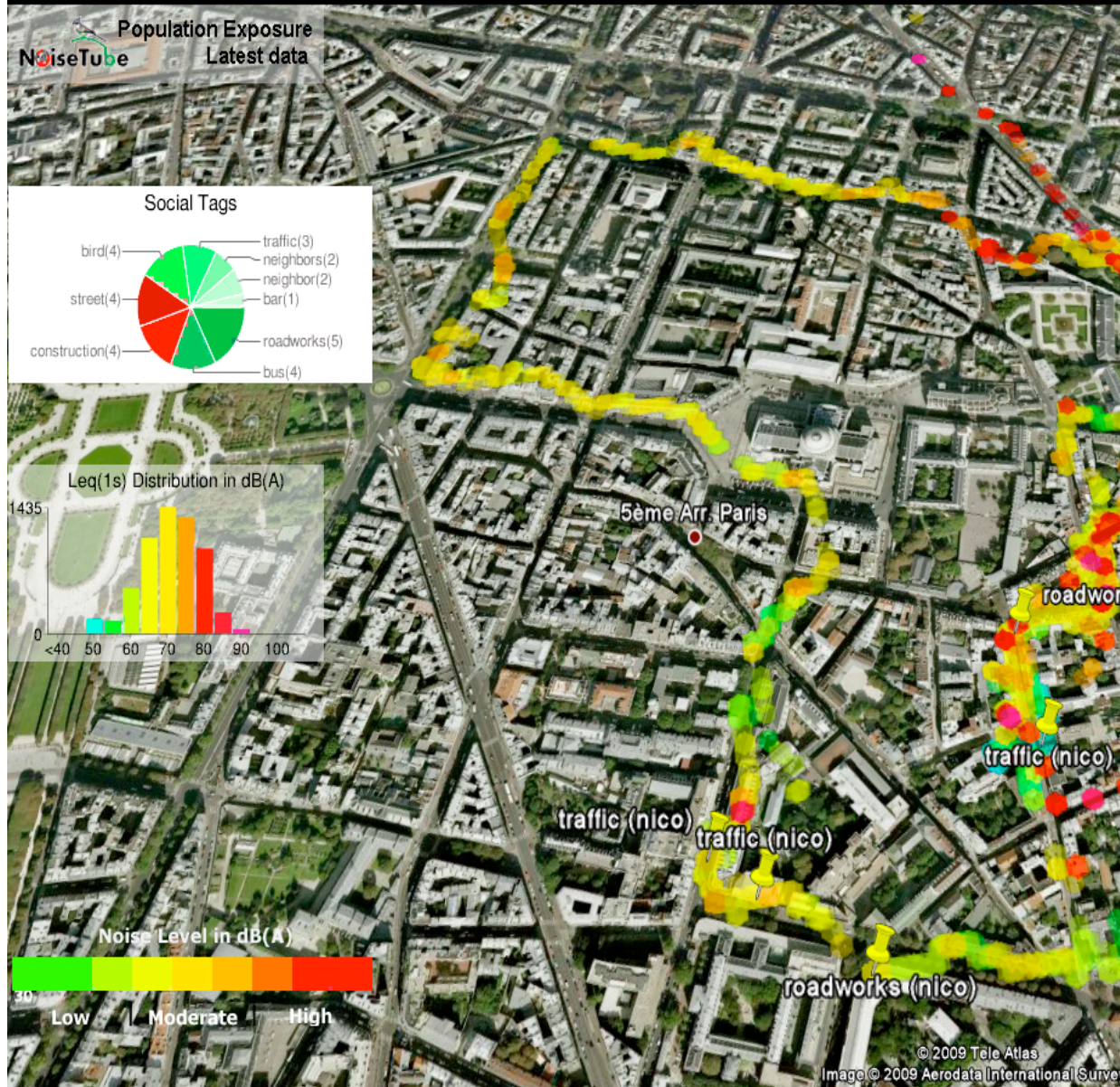
Nevertheless, the events of 1507 provide an early echo of a remarkable phenomenon that has become evident in recent months: the widespread engagement of large numbers of private citizens, often with little in the way of formal qualifications, in the creation of geographic information, a function that for centuries has been reserved to official agencies. They are largely untrained and their actions are almost always voluntary, and the results may or may not be accurate. But collectively, they represent a dramatic innovation that will certainly have profound impacts on geographic information systems (GIS) and more generally on the discipline of geography and its relationship to the general public. I term this volunteered geographic information (VGI), a special case of the more general Web phenomenon of user-generated content, and it is the subject of this paper.

This network of human sensors has over 6 billion components, each an intelligent synthesizer and interpreter of local information. One can see VGI as an effective use of this network, enabled by Web 2.0 and the technology of broadband communication.

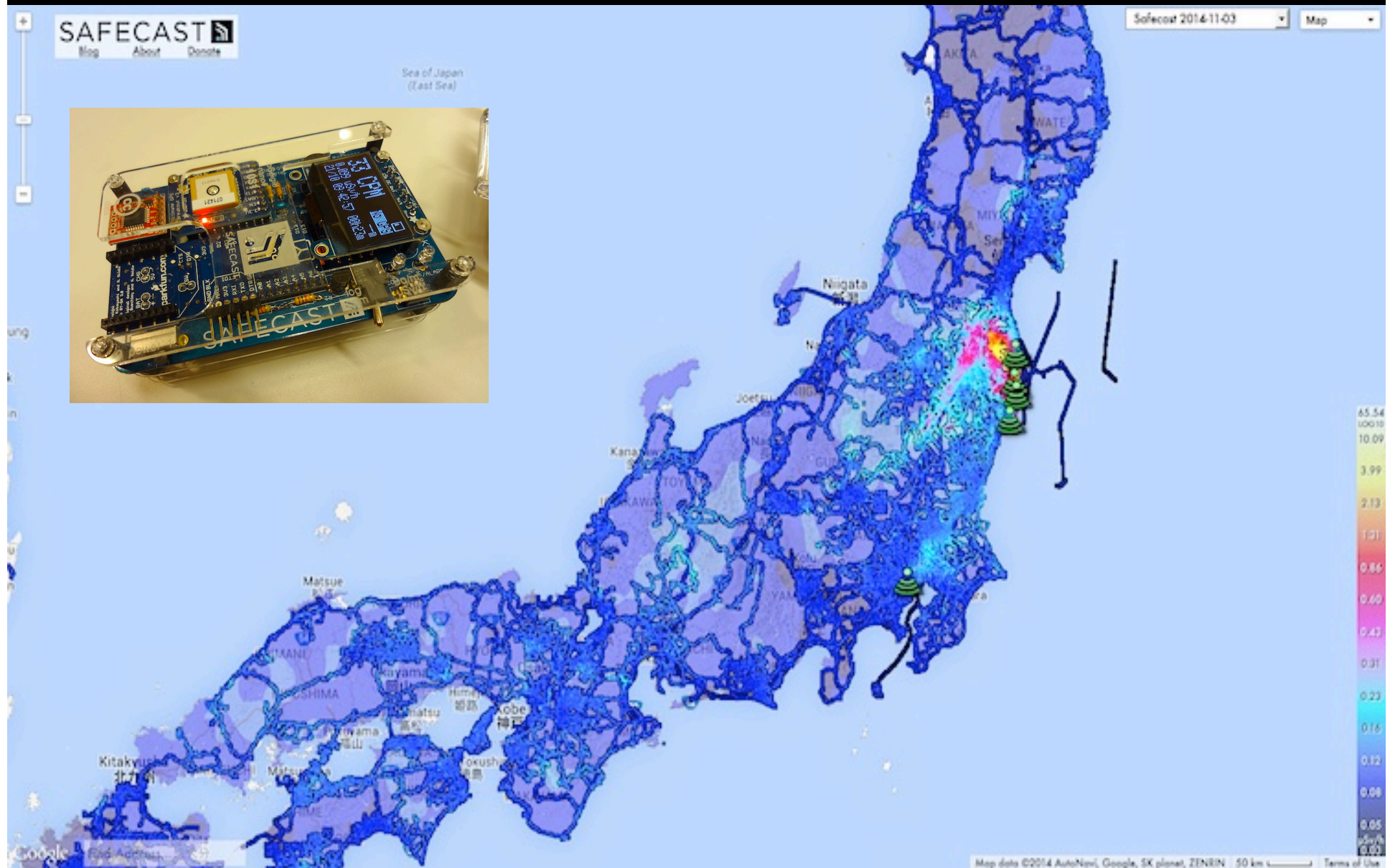
VGI & Citizen Sensor

- La notion d'*Information Géographique Volontaire* (VGI) proposée par M. Goodchild (2007) est un cadre unificateur de dispositifs hétérogènes qui ont tous en commun de générer des contenus géolocalisés produits, enrichis et mis à jour par le « grand public » *i.e.* les non-experts de la géomatique....
- ... perçus comme un réseau de capteurs humains qui - équipés d'outils simples comme des GPS, des smartphones ou des instruments de mesure de variables environnementales - pourraient constituer des sources d'observation utiles, efficaces et scientifiquement rigoureuses.

Noisetube (pollution sonore)



Safecast : le compteur Geiger DiY pour Fukushima



VGI : diversité des « capteurs »

- Coleman, D., Georgiadou, Y., and Labonte, J., 2009. Volunteered Geographic Information: the nature and motivation of producers. *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 3, 332358.
- Craglia, M., et al., 2012. Digital Earth 2020: towards the vision for the next decade. *International Journal of Digital Earth*, 5 (1), 421.
- Goodchild M.F., 2007, "Citizens as sensors: web 2.0 and the volunteering of geographic information", *GeoJournal*, vol. 69, pp211-221.
- Goodchild, M.F., 2009. NeoGeography and the nature of geographic expertise. *Journal of Location Based Services*, 3 (2), 8296.
- Jiang, M., and McGill, W.L., 2010. Human-centered sensing for crisis response and management analysis campaigns. In: S. French, B. Tomaszewski, and C. Zobel, eds. *Proceedings of the 7th international ISCRAM conference*. Presented at the *7th international conference on information systems for crisis response and management*, 25 May 2010, Seattle. Brussels: ISCRAM Association, 111.

Eitzel, M.V. et al., (2017). « Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms ». *Citizen Science: Theory and Practice*. 2(1), p.1.

Google Scholar



Google News

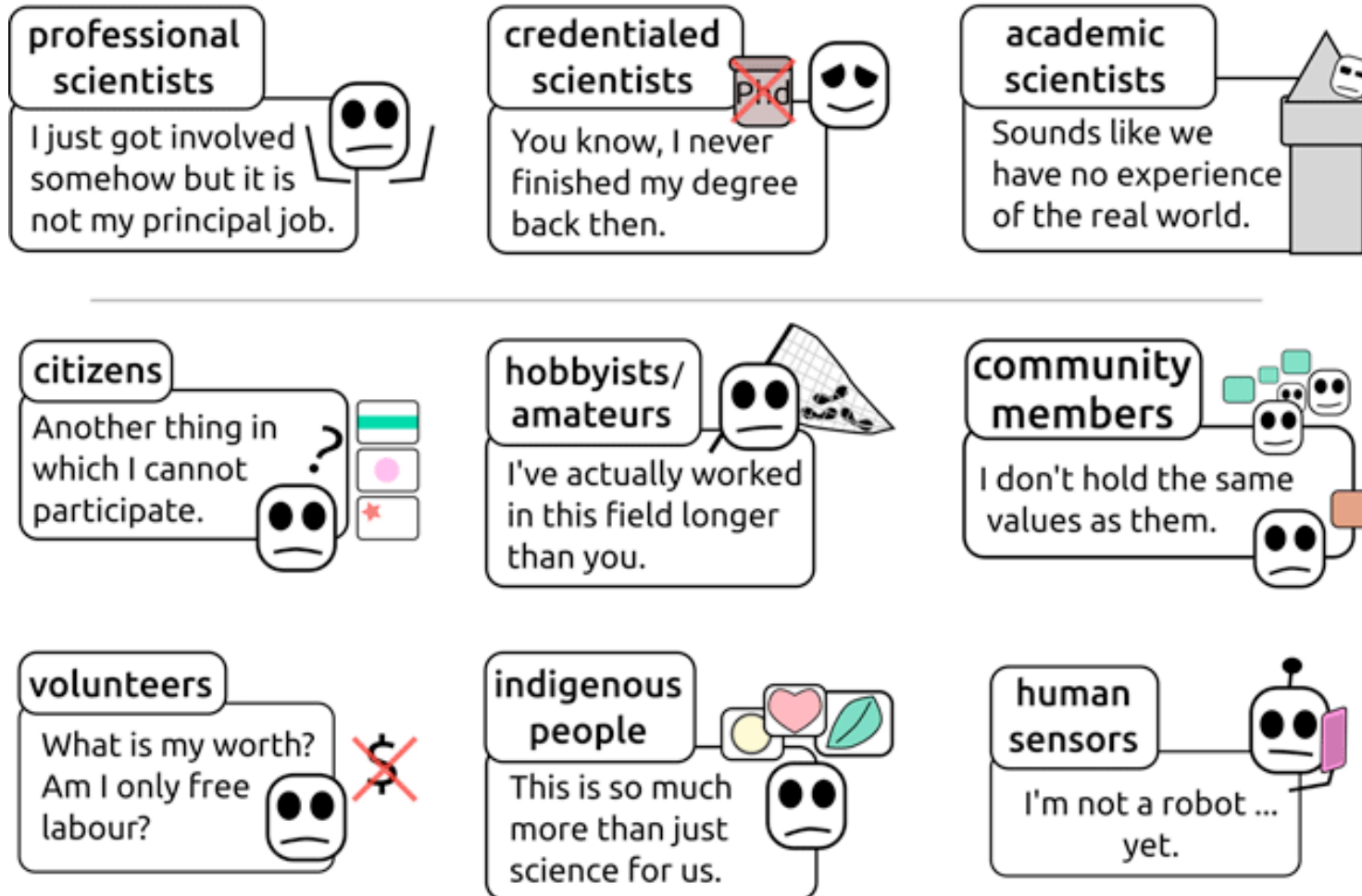


« Citizen » et associés

« Scientist » et associés

Eitzel, M.V. et al., (2017). « Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms ». *Citizen Science: Theory and Practice*. 2(1), p.1.

What to call people involved in citizen science projects?

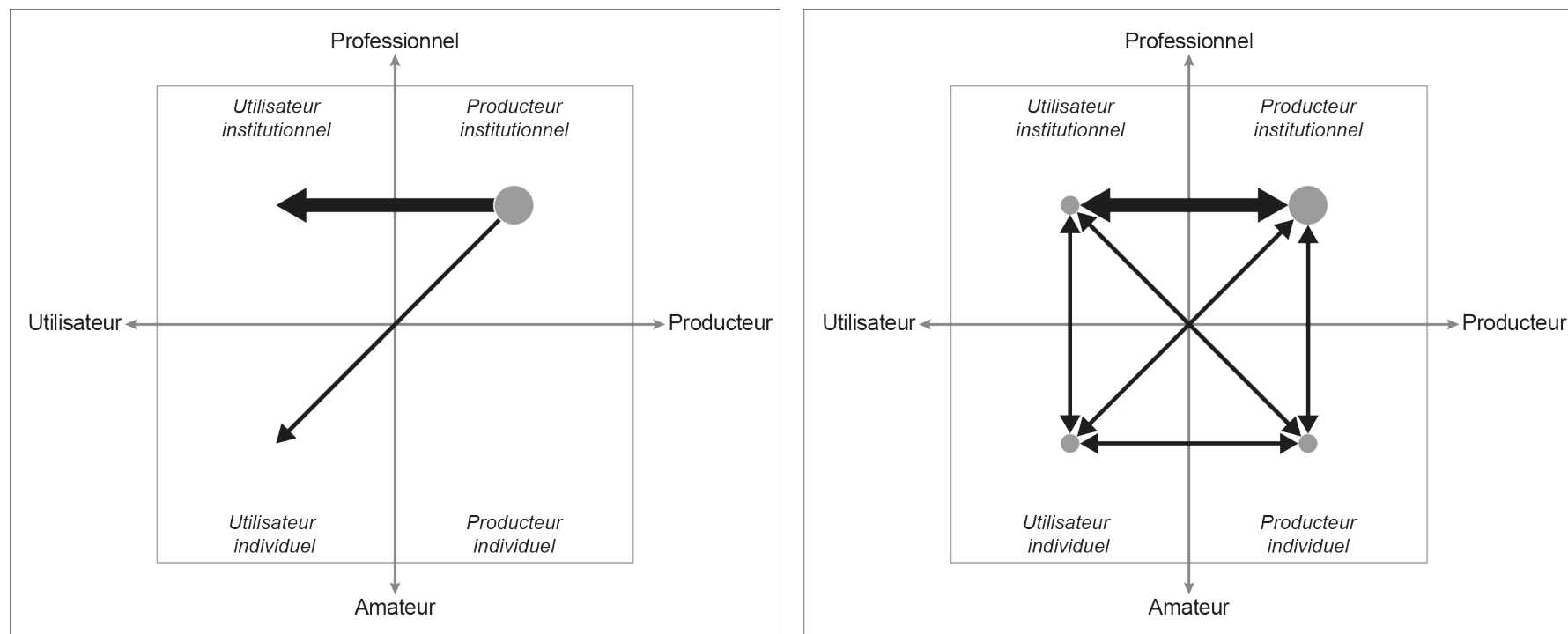


Les sciences citoyennes : le grand partage ?

- Le « grand partage » selon la pensée structuraliste :
 - Hypothèse d'une rupture, d'un avant et d'un après l'adoption d'une « technologie »
 - Hypothèse soutenue aujourd'hui par un grand nombre de promoteurs de sciences citoyennes qui parlent de « révolution » et qui placent la notion de « partage » au centre des débats.



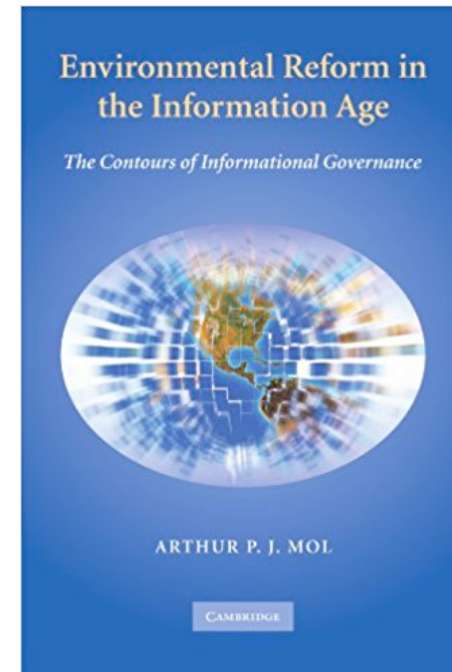
Le « grand partage » de l'information géographique numérique



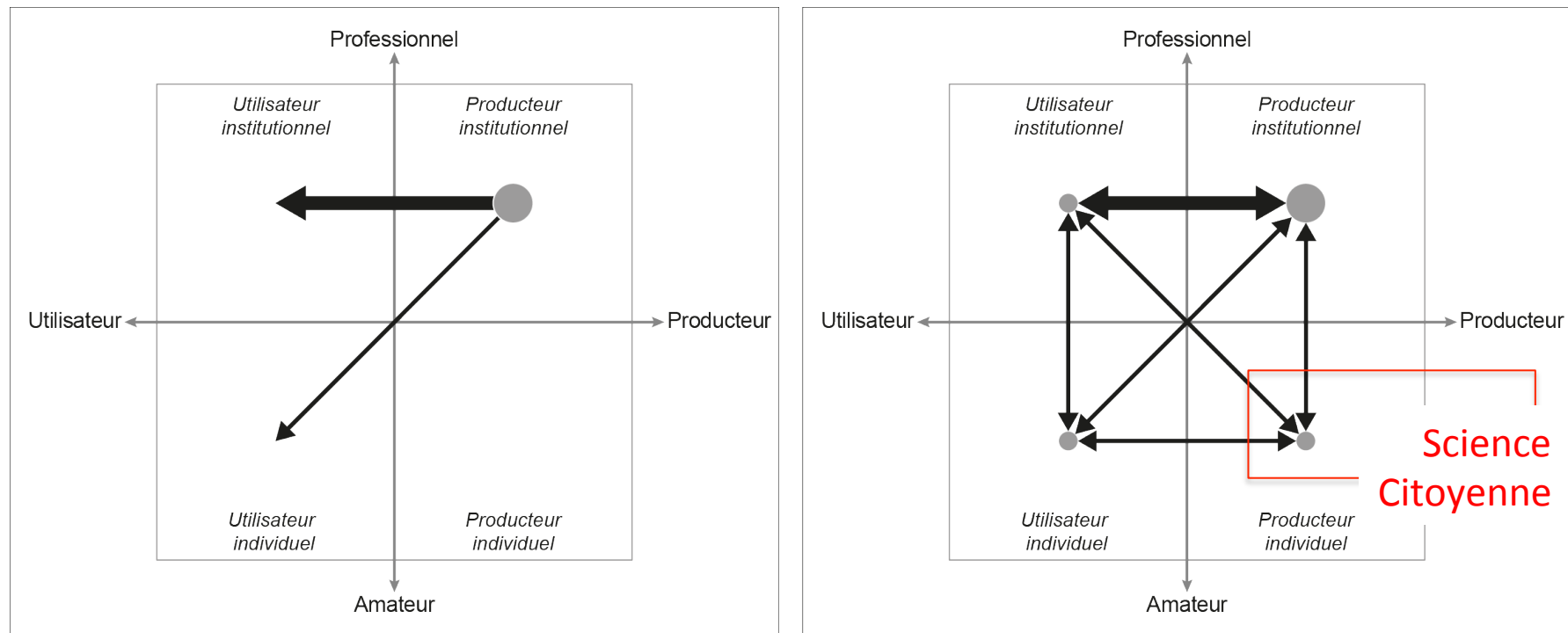
Source : Adapté de BUDHATHOKI, N.R., BRUCE, B., & NEDOVIC-BUDIC, Z. (2008). Reconceptualizing the role of the user of spatial data infrastructures. *GeoJournal: An International Journal on Geography*. Vol. 72, No. 3-4. pp: 149-160.

La gouvernance informationnelle de l'environnement

- L'**information environnementale** est une ressource clé pour **alimenter** les politiques publiques.
- Mais l'**information environnementale** peut aussi être considérée comme un véritable champ qui va **restructurer** les processus, les institutions et les pratiques.
- D'où l'impérieuse nécessité de décrypter les (nouvelles) **fabriques** et (nouveaux) **usages** de l'information environnementale pour en révéler les **enjeux socio-spatiaux**.



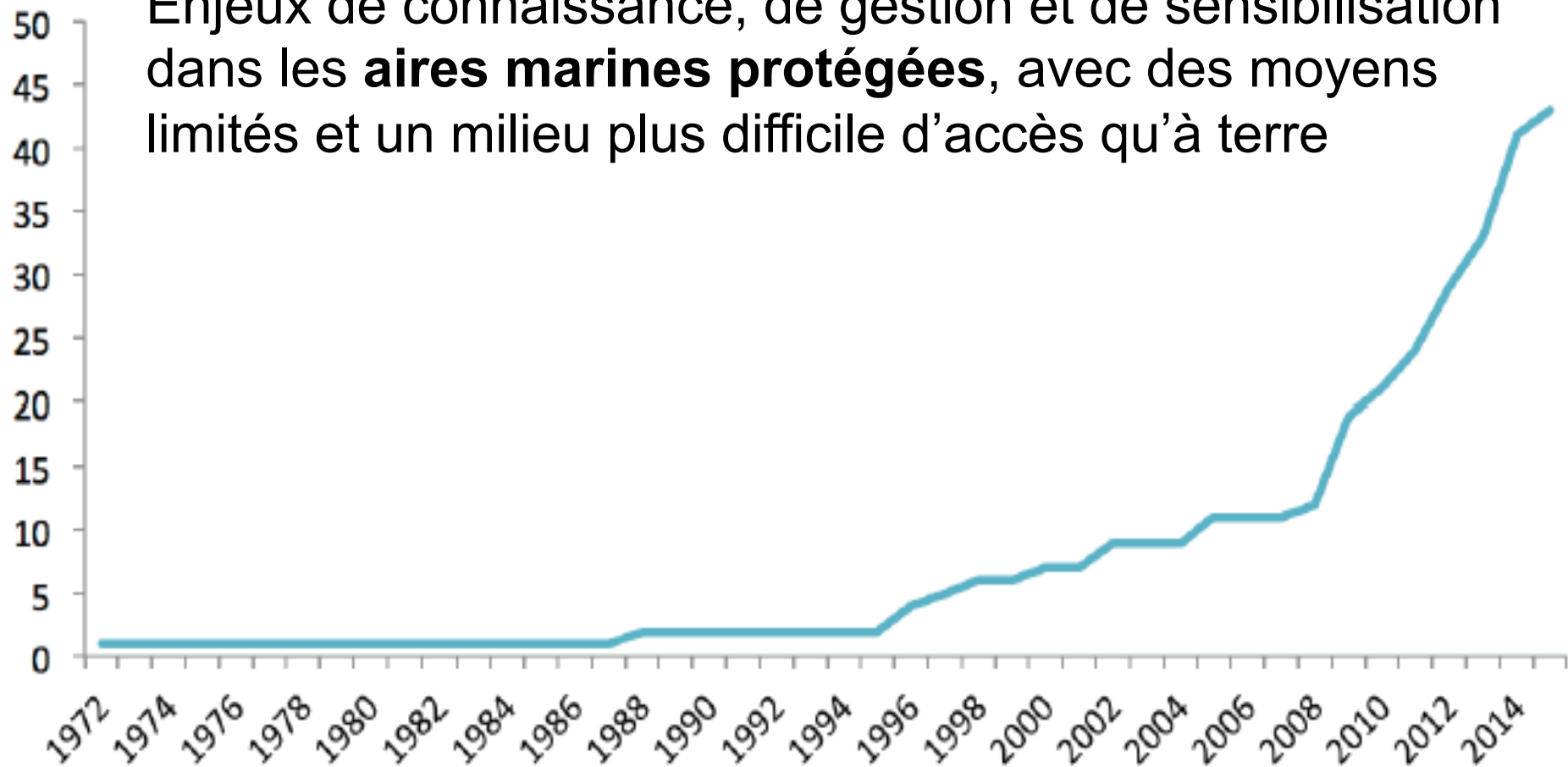
Le « grand partage » de l'information géographique numérique



Source : Adapté de BUDHATHOKI, N.R., BRUCE, B., & NEDOVIC-BUDIC, Z. (2008). Reconceptualizing the role of the user of spatial data infrastructures. *GeoJournal: An International Journal on Geography*. Vol. 72, No. 3-4. pp: 149-160.

Un nombre croissant de projets...

Enjeux de connaissance, de gestion et de sensibilisation dans les **aires marines protégées**, avec des moyens limités et un milieu plus difficile d'accès qu'à terre



Nombre cumulé de projets de sciences citoyennes sur la biodiversité marine et côtière recensée en France en 2015.

... qui se structurent et s'institutionnalisent ?

CITIZEN SCIENCE: THEORY AND PRACTICE



Mais pour quels usages ?

- Malgré la **profusion des initiatives**, plusieurs auteurs soulignent une **sous-utilisation des ressources** collectées liée à :
 - La **qualité** de l'information
 - La **mise en circulation** de l'information
- Des situations complexes et diversifiées qui nécessitent d'analyser la **fabrique et les usages de l'information** pour dépasser les jeux de rhétoriques.

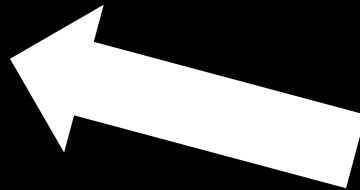
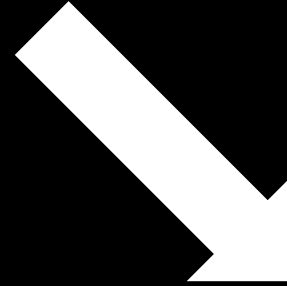
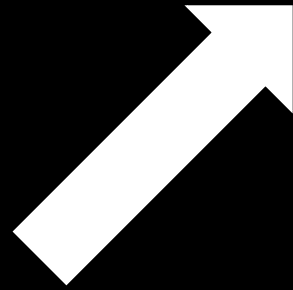
Au-delà des jeux de rhétorique, des enjeux socio-spatiaux

- Des possibilités d'observations individuelles et autonomes mais une majorité de pratiques inscrites dans des activités collectives :
 - Importance de la **dimension communautaire**
- Des pratiques d'observations directement liées aux données disponibles mais des données disponibles directement liées aux pratiques d'observation.
 - Importance des *hotspots* d'observation

OBSERVÉ

PROTÉGÉ

CONNU





Satellite

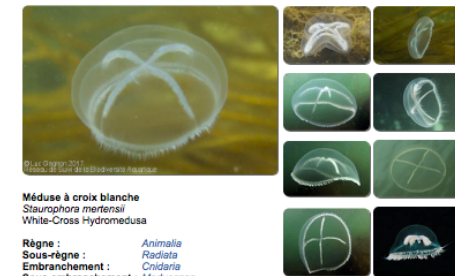
Espèce = **Méduse à croix blanche**
Observé par = **begood65**
samedi, 12 juillet 2014 à 16:00
Lieu = Pointe a chasse
Ville/village = Sept-Iles
Habitat = Fond de sable
Température = 15 Celcius ou plus (59 F ou plus)
Profondeur = Dans une cuvette de la zone intertidale
Visibilité = 1 à 3 mètres (3 à 10 pieds)
Latitude = 50.133148
Longitude = -66.453210

La Grande Basque
Le Fleuve Saint-Laurent
La Petite Basque
Île Manowin

Google

Données cartographiques ©2017 Google Imagerie ©2017 TerraMetrics Conditions d'utilisation Signaler une erreur cartographique

Méduse à croix blanche, *Staurophora mertensii*



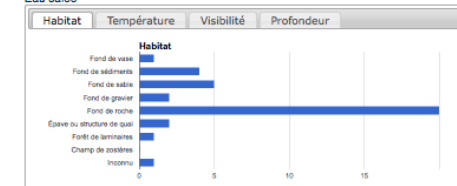
Méduse à croix blanche
Staurophora mertensii
White-Cross Hydromedusa

Règne : Animalia
Sous-règne : Radiata
Embranchement : Cnidaria
Sous-embranchement : Medusozoa
Classe : Hydrozoa
Sous-classe : Hydroidolina
Ordre : Leptothecatae
Famille : Laodiceidae
Genre : Staurophora
Espèce : *Staurophora mertensii*
Dernière vérification auprès de ITIS : 08-4-2015

Vos observations :
Il y a 36 observations pour Méduse à croix blanche. Ajouter une observation



Eau salée

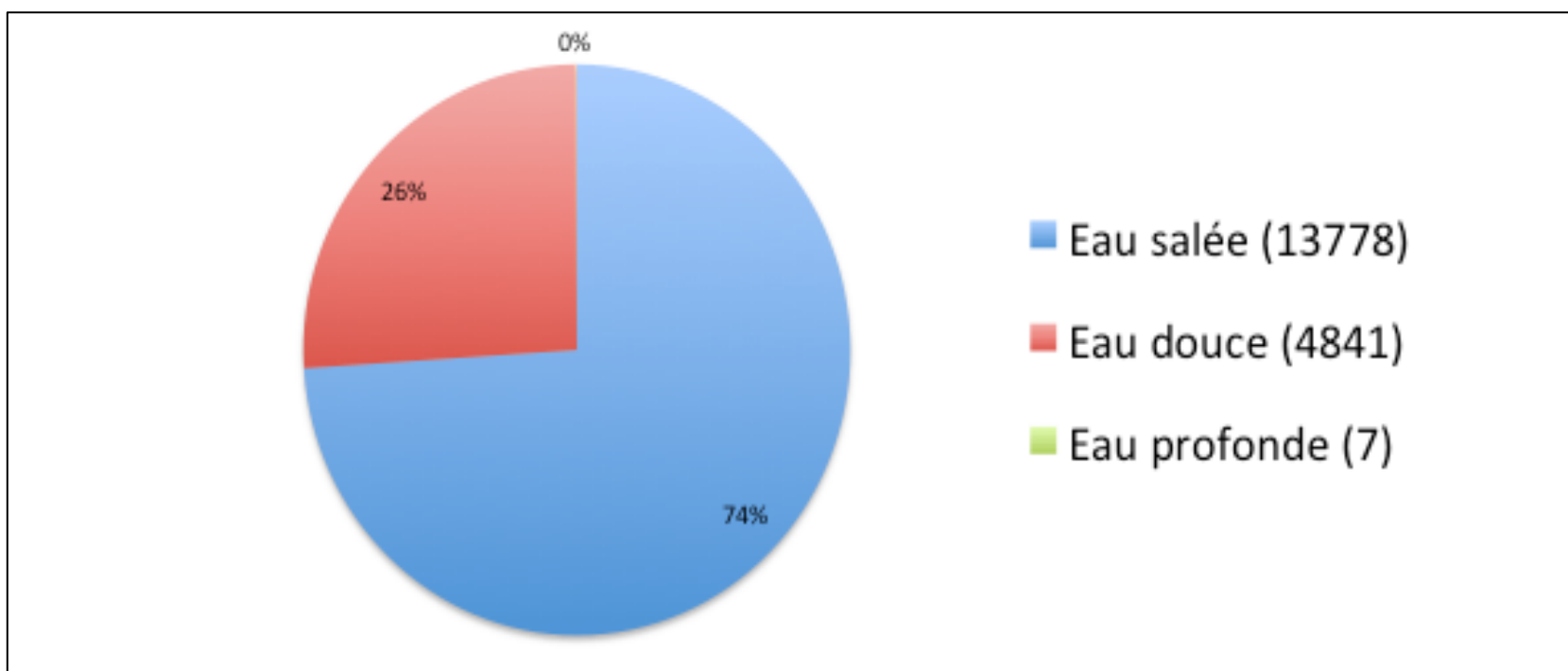


Une dynamique de production impressionnante...

Répartition des observations dans la base de données du Réseau de Suivi de la Biodiversité Aquatique (RSBA)

Source : <http://www.rsba.ca> - Extraction : 29 mai 2015

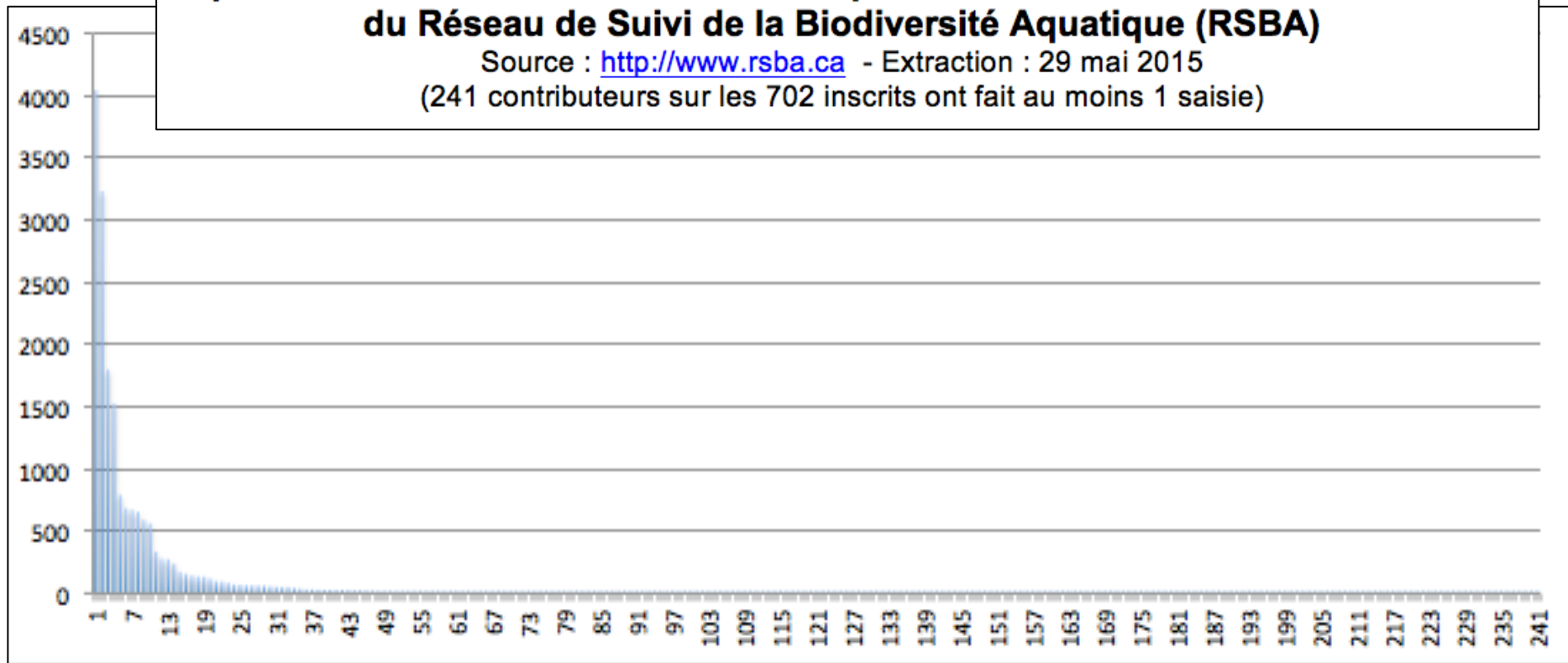
(Total d'observations : 18628 sur 360 espèces)



... mais qui reste fragile (90/9/1)

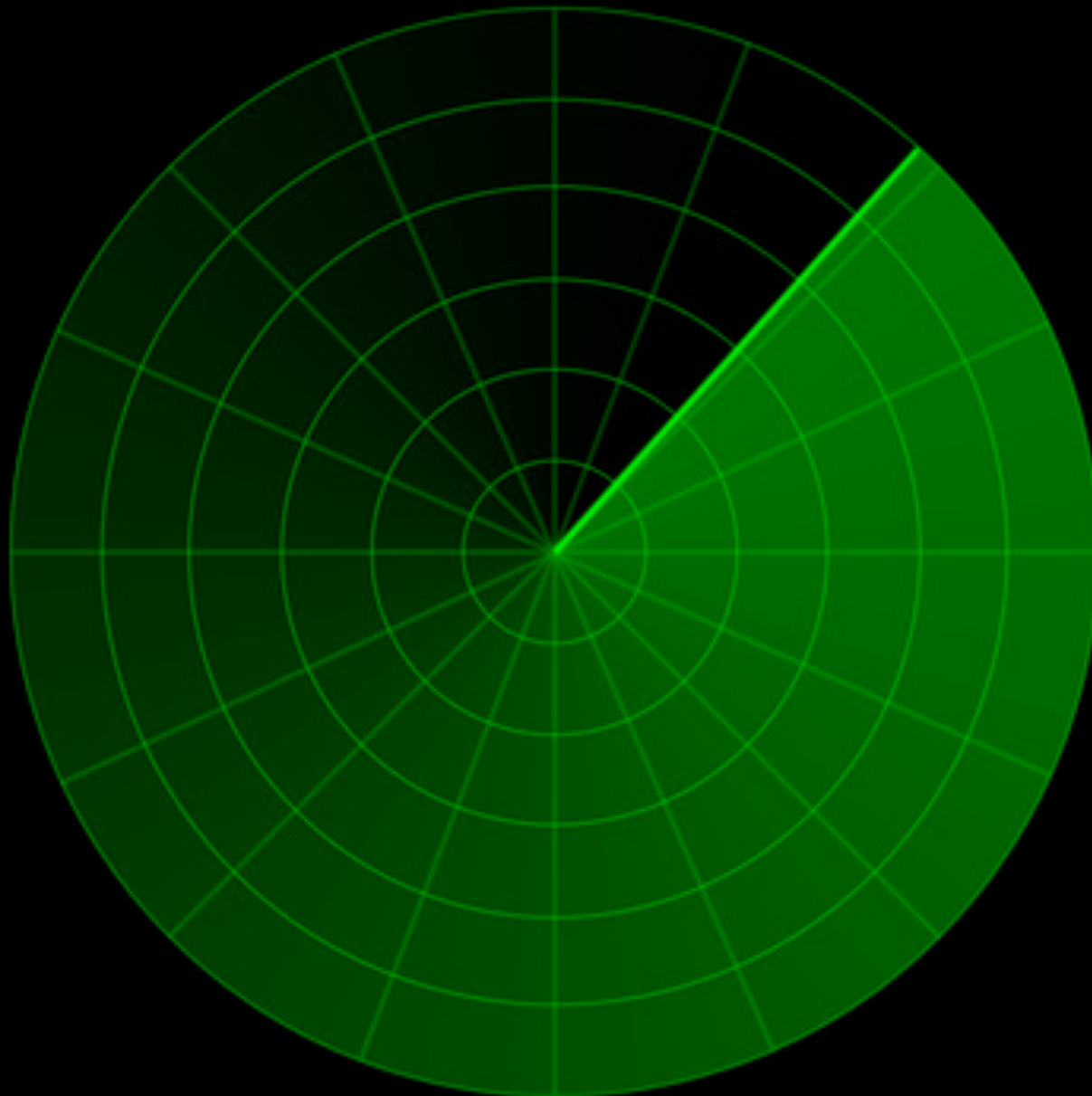
Répartition du nombre de contributions par contributeurs à la base de données du Réseau de Suivi de la Biodiversité Aquatique (RSBA)

Source : <http://www.rsba.ca> - Extraction : 29 mai 2015
(241 contributeurs sur les 702 inscrits ont fait au moins 1 saisie)

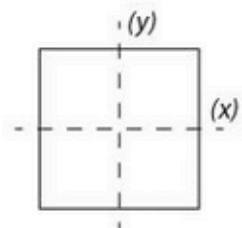
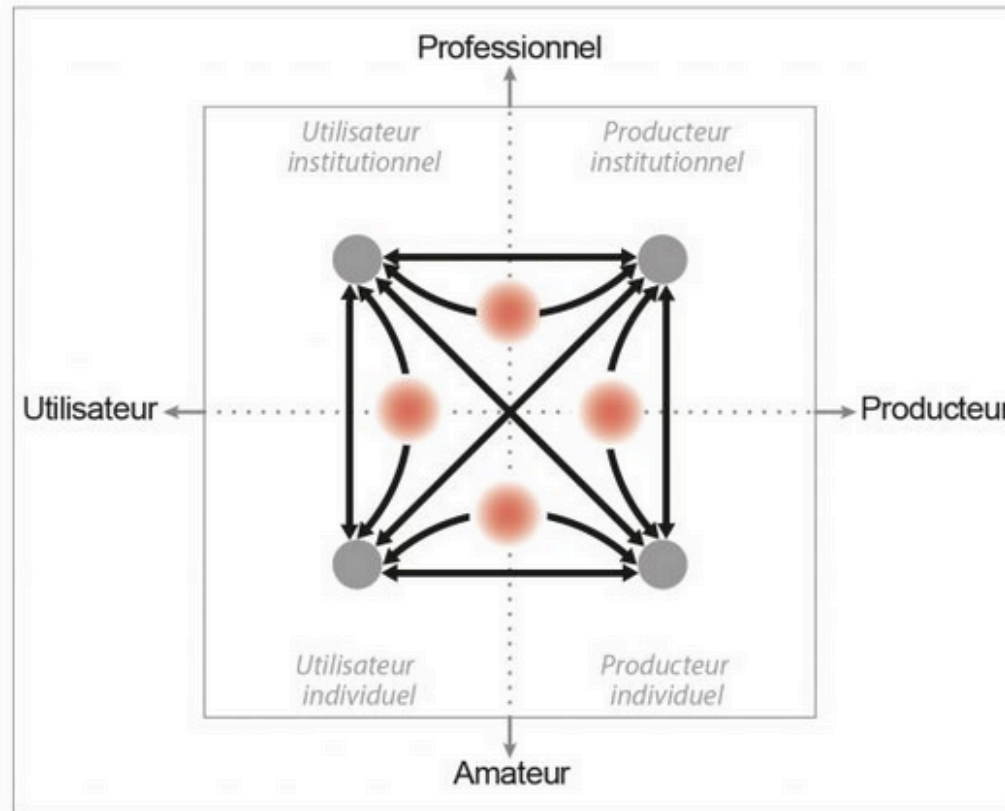


- 10% des contributeurs (24 pseudos) fournissent 91% de la base de données.
- 1,2% des contributeurs (3 pseudos) fournissent 50% de la base de données.
- Le contributeur le plus actif (président du CA, développeur de l'application) fournit 22% de la base de données (4043 observations)

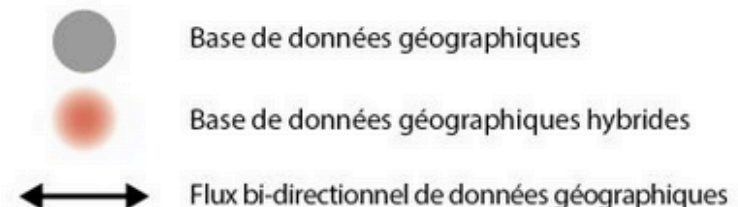
Sciences citoyennes = signaux faibles ?



Une entrée par la circulation de l'information : complexification rime-t-elle avec hybridation ?



Matrice définissant les sources des données :
 - sur l'axe (x), des données issues de « proam » (entre professionnels et amateurs),
 - sur l'axe (y), des données issues de « producer » (entre producteurs et utilisateurs).



Contribution des Sciences Citoyennes et Participatives à la Connaissance et la Gestion de la Biodiversité Marine et Côtière

Journée de restitution du projet de recherche InGéoVoM

coordonné par le laboratoire Passages
(CNRS UMR 5319)

avec le soutien
de la Fondation de France
et de l'Agence Française pour la Biodiversité

14 juin 2017 : 10h - 16h30
Maison des Suds, Pessac

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
Établissement public du ministère de l'Environnement



UMR 5319
Passages

Fondation
de
France

www.passages.cnrs.fr