

# Journée d'échange : les Sciences Citoyennes relatives à la Biodiversité Marine et Côtière

## InGéoVoM

De la production de données d'observation à l'usage d'informations naturalistes : analyse du parcours de l'information dans les programmes français de sciences citoyennes sur la biodiversité marine et côtière

Jade Georis-Creuseveau, post-doc CNRS, UMR Passages



UMR 5319  
**Passages**



**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**

*Établissement public du ministère de l'Environnement*



# Objectifs du projet InGéoVom

- Objectif général :
  - Comprendre la contribution des programmes de sciences citoyennes (CS) à la connaissance et la gestion de la biodiversité marine et côtière en analysant les modalités de production, de mise en partage et d'usages de l'information géographique
- Objectifs spécifiques :
  - Analyser la circulation de l'information géographique volontaire issue des SC
  - Identifier les acteurs, les dispositifs et outils ainsi que leurs interactions
  - Examiner les blocages, enjeux, besoins et perspectives

# Enjeux de recherche

- Malgré la profusion des initiatives, plusieurs auteurs soulignent une sous-utilisation des observations collectées liée à :
  - La qualité de l'information
    - Disparité de conception et d'exécution des modes de collecte et d'analyse,
    - Disparité des niveaux d'implications des participants (des sciences collaboratives au *crowdharvesting*)
  - La mise en circulation de l'information
    - Disparité des modes de structuration des données (normalisation, bancarisation, documentation...)
    - Disparité des modes accès aux données (*open data*)
- Des situations complexes et diversifiées qui nécessitent d'analyser la production et les usages de l'information

# Enjeux relatifs à la biodiversité de la mer et littoral

## Mer et littoral

- Nombreux enjeux => érosion de la biodiversité marine et côtière
- Besoins de compréhension des écosystèmes => Information (géographique)
- Contexte économique contraint => implication des « amateurs »

## Programmes de sciences citoyennes

- Sur terre : ~1990 en lien avec les sciences naturalistes
- En mer : plus récent
  - Démocratisation des loisirs subaquatiques et nautiques  
⇒ dynamisme important

## Questionnement qui fait écho aux enjeux dans les aires marines protégées

- Stratégie AMP : dispositif général de connaissance et de suivi du milieu marin (biodiversité) et de ses usages
- Structuration de l'observation participative « mer et littoral »



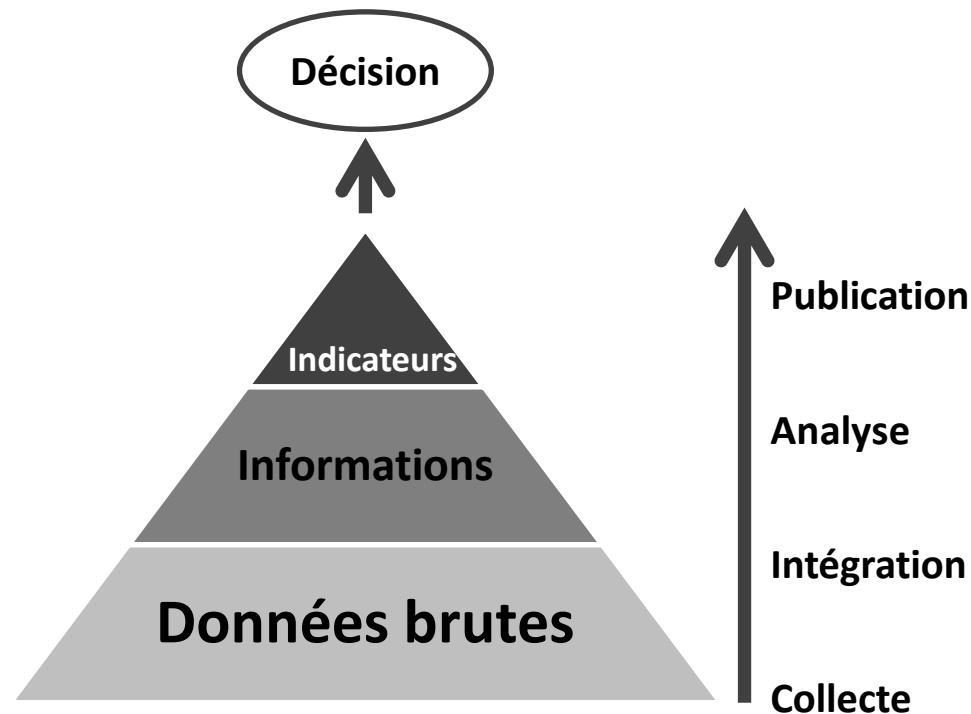
**65 MILLIONS  
D'OBSERVATEURS**



**VIGIEMER**  
Un réseau de citoyens qui fait avancer la science

# Méthodologie

## 3 Composantes pour comprendre la diversité de contexte et d'usages



# Une démarche méthodologique en 2 temps

Phase de la recherche	Emprise	Cible	Collecte de données	Analyse de données
Inventaire national	France : métropole et outre-mer	43 coordinateurs de programmes	Questionnaire en ligne	Statistique
Enquête usages	France : <ul style="list-style-type: none"><li>- Façades Nord Atlantique-Manche Ouest</li><li>- Sud atlantique</li><li>- Méditerranée</li></ul>	27 Utilisateurs potentiels ou avérées de l'information de sciences citoyennes : <ul style="list-style-type: none"><li>- chercheurs (8)</li><li>- gestionnaires d'aires marines protégées (AMP) (11)</li><li>- services de l'Etat et collectivités territoriales (8)</li></ul>	Entretien semi-directif	Thématique

# Une démarche analytique en 4 étapes

Analyser le parcours de l'information produite :

1. Conception des programmes
2. Collecte des observations sur le terrain
3. Structuration et valorisation : de la donnée de terrain à l'information mobilisable
4. Usages de l'information : vers une contribution aux connaissances naturalistes

Pour répondre aux questions :

- *quoi ?* afin d'identifier la ressource informationnelle en jeu
- *qui ?* en référence aux acteurs impliqués
- *comment ?* pour examiner les outils et technologies mobilisés

# Résultats - Etape 1 : Conception des programmes

## Une grande diversité d'objectifs et de mise en œuvre

### Création et répartition

- Le plus ancien : 1972 et majorité initiée après 2008
- Métropole (29/43), outre-mer (9/43) , ensemble (5/43)

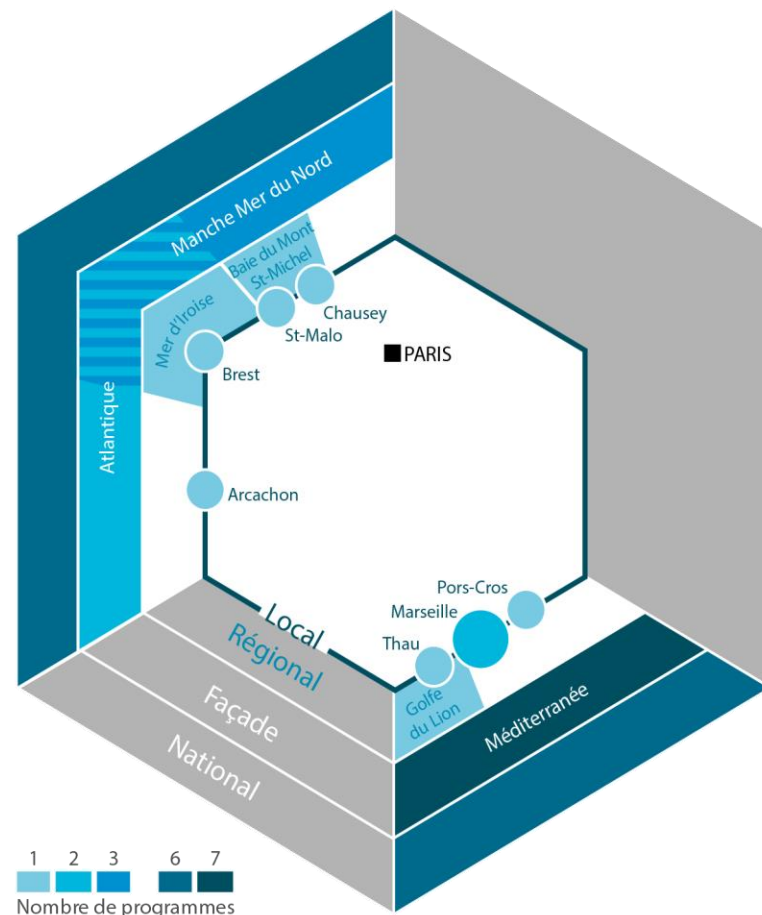
### Objectifs

- Acquisition de connaissances
- Sensibilisation et éducation
- Gestion et conservation

→ Focus sur le patrimoine pélagique : cétacés, tortues marines, phoques, requins et raies, poissons et hippocampes

### Mis en œuvre

- Porteurs : associations naturalistes et/ou environnementales
- Partenaires : clubs sportifs, CPIE, recherche
- Approche majoritairement « descendante »
- Site web et réseaux sociaux (forums, blogs, Facebook et Twitter)



Répartition des programmes en Métropole (N =29)





# Résultats - Etape 3 : Structuration et valorisation

## De la donnée de terrain à l'information mobilisable

### Validation et structuration

- Amont : guide, protocole, formation, encadrement
- Aval : filtre, contact, preuve visuelle et matérielle, bancarisation spécifique, traitement statistique

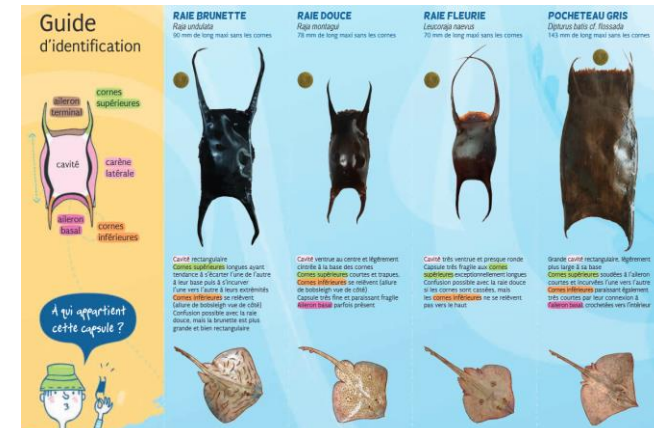
### Partage

- Diffusion en ligne (3/43)
- Absence de partage (14 /43)
- Partage avec une diverses catégories d'acteurs (26/43)

Catégorie d'acteurs avec qui les observations sont partagées	Total
Chercheurs (Université, CNRS, IRD...)	12
Gestionnaires d'aires marines protégées (AMP)	10
Services de l'Etat & collectivités territoriales	9
Système d'information sur la nature et les paysages (SINP)	8
Associations, programmes de sciences citoyennes tiers	8
Bureaux d'études, sociétés privées	8
Professionnels (pêcheurs, professionnels du tourisme ...)	4
Libre accès sur le web	3

### Valorisation

- En ligne (rapport, carte, carnet d'observation) et en présentiel
- « retour » auprès des contributeurs : motivation et investissement



Guide d'identification du programme CapOeRa



Interface cartographique du programme BioObs

# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

## Catégories d'usage de l'information issue des SC

	Usages	Rôle	Modalités de collecte des observations	Domaine d'application (missions et politiques publiques)
1	Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"><li>• éduquer le public à l'environnement</li><li>• communiquer à propos des enjeux liés à la science ou à la conservation</li><li>• nouer relations privilégiées avec usagers AMP</li></ul>	Opportuniste	<ul style="list-style-type: none"><li>• Education à l'environnement</li></ul>

# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

## Catégories d'usage de l'information issue des SC

	Usages	Rôle	Modalités de collecte des observations	Domaine d'application (missions et politiques publiques)
2	Contextualisation	<ul style="list-style-type: none"><li>• mettre en visibilité des caractéristiques environnementales</li><li>• offrir une complémentarité explicative aux informations collectées en interne</li></ul>	Opportuniste	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboration de diagnostics territoriaux</li><li>• Gestion de site naturel</li><li>• Recherche</li></ul>

# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

## Catégories d'usage de l'information issue des SC

	Usages	Rôle	Modalités de collecte des observations	Domaine d'application (missions et politiques publiques)
3	Surveillance	<ul style="list-style-type: none"><li>• surveiller les ressources naturelles</li><li>• identifier des déséquilibres biologiques</li><li>• exercer une vigilance concernant l'état des milieux naturels</li><li>• signaler la présence d'espèces ou de phénomènes anormaux ou peu connus</li></ul>	Opportuniste	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboration de diagnostics territoriaux</li><li>• Gestion de site naturel</li><li>• Recherche</li></ul>

# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

## Catégories d'usage de l'information issue des SC

	Usages		Modalités de collecte des observations	Domaine d'application (missions et politiques publiques)
4	Distribution	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier la distribution des espèces (listes et inventaires)</li><li>• contribuer à l'identification d'aires de distribution des espèces observées</li><li>• Contribuer à la formulation des enjeux environnementaux, des d'objectifs et d'actions de conservation.</li></ul>	Opportuniste et protocolée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Directive "Habitats Faune Flore"</li><li>• Directive "Evaluation d' incidence"</li><li>• Loi "Parcs"</li><li>• Recherche</li></ul>

# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

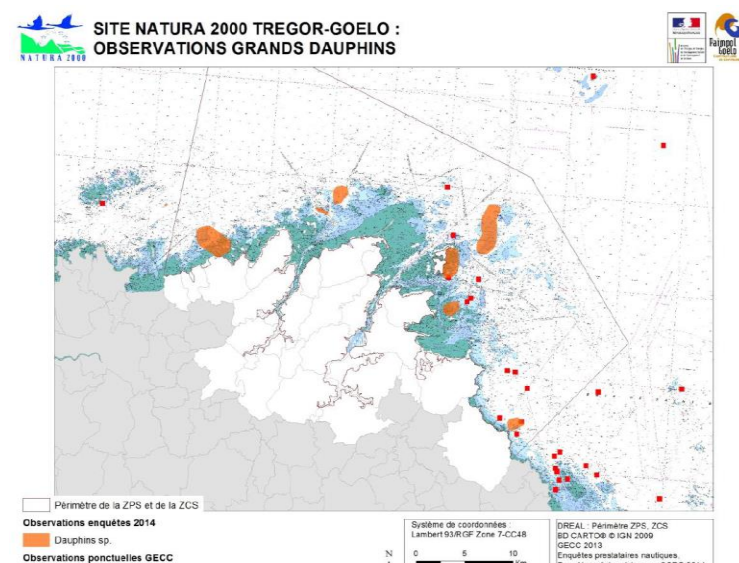
## Catégories d'usage de l'information issue des SC

	Usages		Modalités de collecte des observations	Domaine d'application (missions et politiques publiques)
5	Caractérisation	<p>participer à la caractérisation des ressources naturelles à travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>des inventaires naturalistes,</li> <li>des activités de suivi des espèces et de leurs dynamiques (tendance d'évolution)</li> </ul>	Protocolée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive "Habitats Faune Flore"</li> <li>Directive "Evaluation d' incidence "</li> <li>Loi "Parcs "</li> <li>DCSMM</li> <li>Recherche</li> </ul>



# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

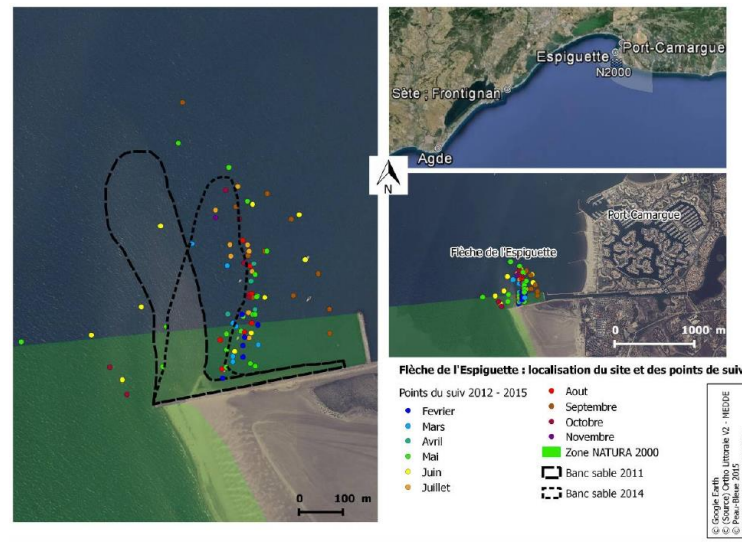
## Exemples



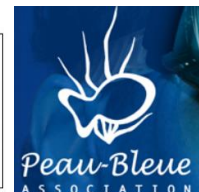
Extrait de la fiche habitat "Grand Dauphin" du document d'objectif N2000 du Tregor-Goelo incluant des informations issues du programme de l'Observatoire des Mammifères Marins du Groupe d'Etudes des Cétacés du Cotentin (GECC)



Programme de surveillance de la directive-cadre Stratégie pour le milieu marin incluant les données du réseau national d'échouage



Extrait du dossier d'évaluation des incidences du dragage du banc de sable de l'Espiguette incluant des informations du programme Hippo-Atlas de Peau Bleue





# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

## Motivations

- Absence d'information ou la difficulté d'accès
- Manque de moyens humains et financiers pour la production d'informations
- Adéquation avec les besoins de l'enquêté (espèces, habitats et modes de collecte, validation)
- Complémentarité des informations (couvertures spatiales et temporelles (durée et saisonnalité))
- Confiance dans le programme et dans les compétences des responsables et des contributeurs

# Résultats – Etape 4 : Usages de l'information

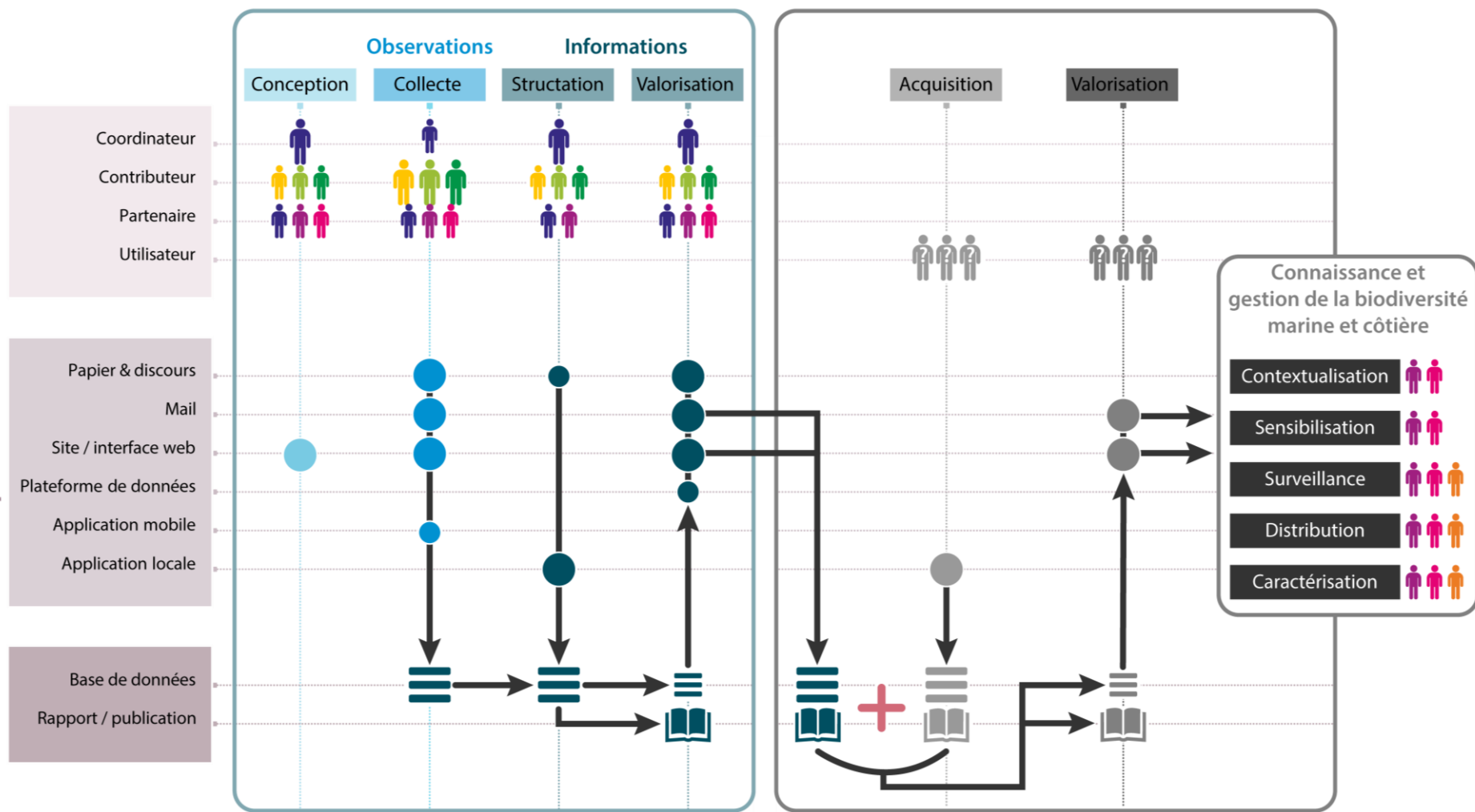
## Préoccupations

- Difficulté d'accès aux informations ou manque de connaissance de l'existant  
*« il y aura bientôt plus de guichets pour diffuser de l'information que de producteurs d'informations ! »*
- Non-pérennité des programmes et des activités de collecte
- Inadéquation des méthodes d'échantillonnage ne permettant pas de contrôler l'effort d'observation, ou de connaître les données d'absence  
*« les contributeurs veulent voir les espèces... Les zones d'observation quasi avérées sont privilégiées »*
- Inadéquation ou manque de compétences, d'intérêt ou d'objectivité des contributeurs  
*« sans des photos de bonne qualité, on ne peut pas être sûr de l'identification des espèces »*
- Difficulté de manipuler des informations hétérogènes (format, collecte non-standardisée ...)
- Difficulté d'accès ou absence de métadonnées

# Parcours de l'information issue des sciences citoyennes

## Production de l'information de sciences citoyennes

## Utilisation de l'information de sciences citoyennes



# Conclusion et perspectives

## Conclusion

- Multiplication des projets et des cadres institutionnels
- Intérêt de l'analyse globale des acteurs, outils, technologies pour :
  - analyser la diversité de pratiques SC
  - retracer le parcours de l'information
  - identifier les usages
  - déterminer les manques : ➔ informations peu accessibles dans un format ouvert et peu documentées

## Perspectives :

- Outils : intégrer les informations de sciences citoyennes à des systèmes fédérateurs et interopérables
- Acteurs : inciter une pluralité d'acteurs (professionnels et amateurs) à collaborer tout au long du processus de sciences citoyennes
- Information : considérer la prolifération des observations produites comme une ressource informationnelle mobilisable (modélisation statistique)