

# MERIGEO 2015 - PLOUZANÉ

## Contribution de l'information géographique volontaire à la connaissance et à la gestion de la biodiversité marine et côtière : vers un premier état des lieux en France

Benjamin Guichard, Agence des aires marines protégées  
Jade Georis-Creuseveau, CNRS, UMR ADESS



# Constats sur l'information environnementale

## Questionnement qui s'inscrit dans le cadre général d'une meilleure compréhension des pratiques de gestion de l'environnement

- **Rôle majeur de l'information géographique** : prises de décisions individuelles et collectives nécessaires à la mise en œuvre de ces pratiques de gestion de l'environnement.
- **Diversification des producteurs** : des instituts aux citoyens.
- **Accélération de la circulation** : développement de portails web interopérables.
- **Expansion des usages « géographiques »** : intégration de la géolocalisation dans un nombre croissant d'objets du quotidien.
- **Forte demande sociale** : pour un accès renforcé à l'information environnementale (*Open Data*).
- **Contexte réglementaire** : pallier problèmes de disponibilité, de qualité, d'organisation, d'accessibilité et de partage de l'information géographique, essentielle politique communautaire environnementale (INSPIRE - 2007/2/CE)

# L'information environnementale comme révélateur



**L'information environnementale et les technologies associées**  
sont de bons révélateurs de la complexification de la  
**gouvernance informationnelle de l'environnement**  
notamment avec l'émergence d'une  
« **information amateur** »  
qui vient compléter/concurrencer  
« **l'information conventionnelle** »

# Objectifs du projet InGéoVom

## Objectif général :

Analyser la contribution de l'information (géographique) produite par les programmes de sciences participatives (SP) à la connaissance et à la gestion de la biodiversité marine et côtière

## Objectifs spécifiques :

- Analyser la production, la circulation et l'usage de l'information issue des SP
- Identifier les acteurs, les dispositifs ainsi que leurs interactions
- Examiner les blocages, enjeux, besoins et perspectives

**2015-2016 : financé par la Fondation de France en collaboration avec l'AAMP**

# Contexte Mer et Littoral du projet InGéoVom

## 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 impliquant les amateurs

- Sur terre : ~1990 en lien avec les sciences naturalistes
- En mer :
  - Plus récente, en lien avec les activités de plongée sous-marine et de plaisance
  - Démocratisation des loisirs subaquatiques et nautiques → dynamisme important → développement d'un nombre croissant de programmes de sciences citoyennes sur la biodiversité marine et côtière

# Un questionnement qui fait écho aux enjeux dans les aires marines protégées

- 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
- **Stratégie AMP : Principe 1.** Un réseau intégré dans un dispositif général de connaissance et de suivi du milieu marin et de ses usages



Réseau d'observateurs  
en plongée

Sciences participatives au service du milieu marin

Dominique Barry (photo originale)



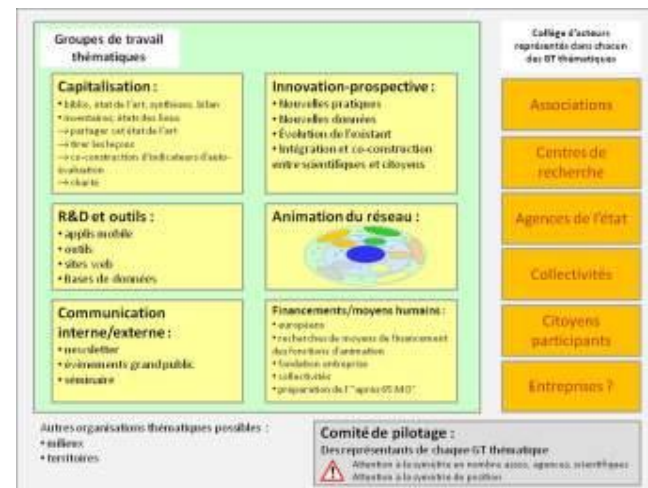
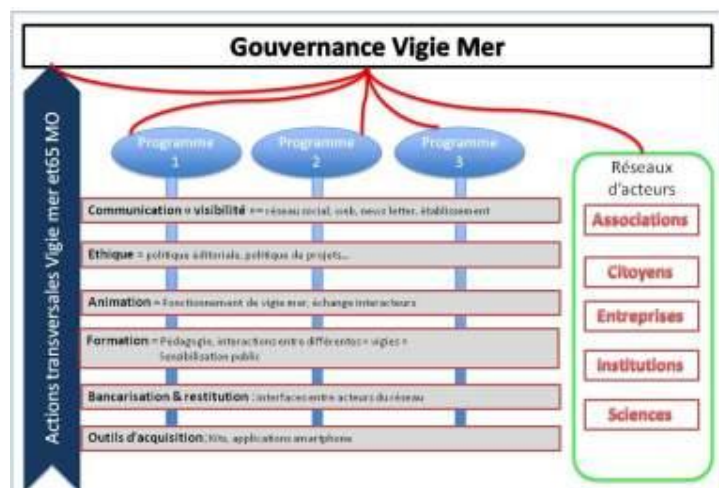
# Structuration de l'observation participative « mer et littoral »



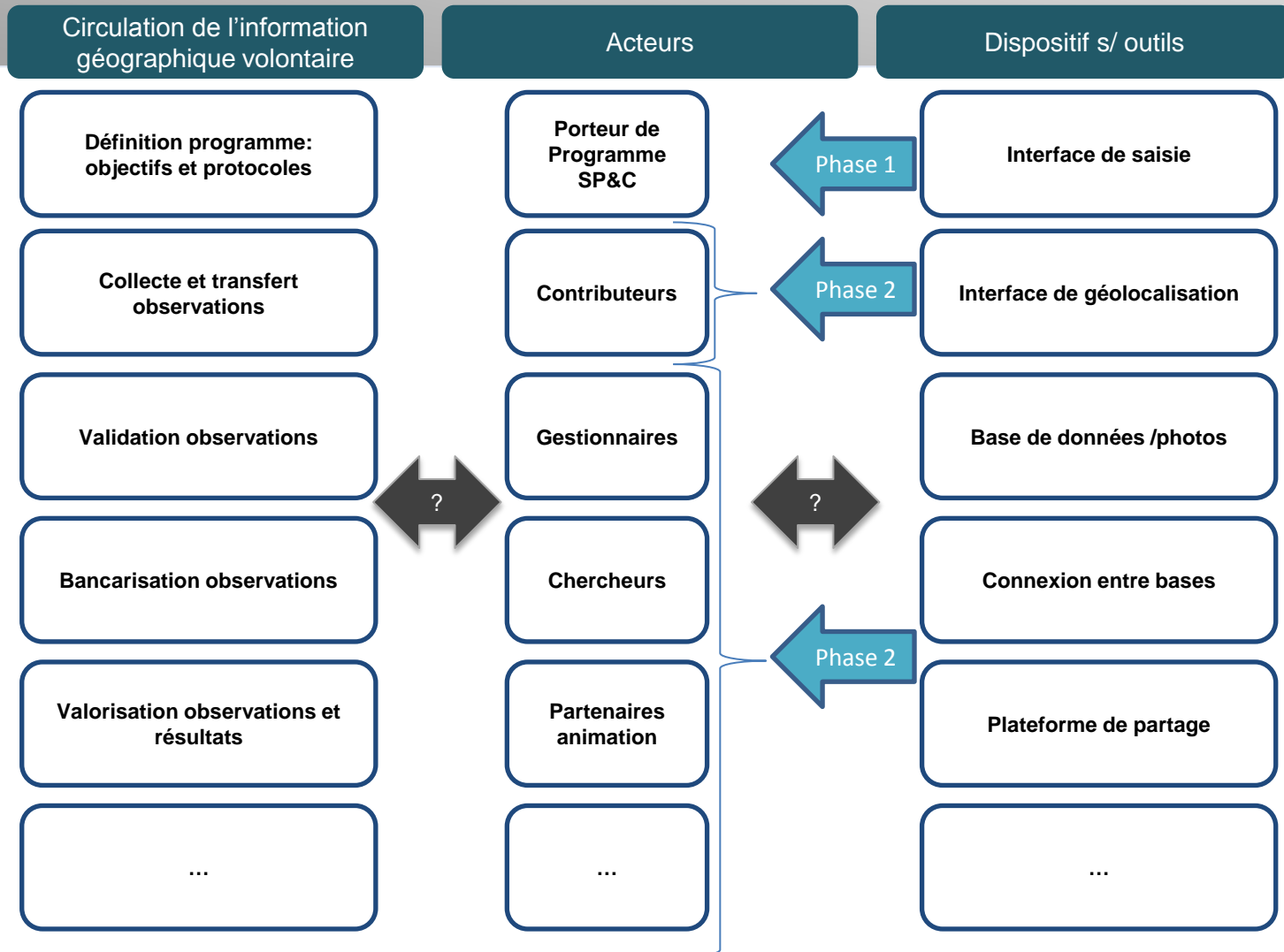
## Vigie-Mer, volet marin de 65 Millions d'Observateurs

Vocation à rassembler tous les acteurs des sciences participatives en milieu marin (littoral, large et sous-marin).

Coordinateur Vigie-Mer à plein temps pour 4 ans, hébergé par l'AAMP.



# Méthodologie : 2 phases



**3 Composantes** pour comprendre la variété d'usages et de contextes



## Méthodologie : 2 phases

**Inventaire national des programmes de sciences participatives (SP) pour identifier les principales actions de production, de mise en partage et d'usage de l'information produite**

Questionnaire en ligne adressé aux responsables de programmes

Analyse des ressources en ligne

En cours

**Enquête pour identifier les modes d'appropriation de ces programmes et les rôles de l'information produite**

Questionnaire en ligne adressé aux utilisateurs avérés et potentiels

Entretiens et observations :

Contributeurs & utilisateurs

Etude de cas

# Phase 1 : Corpus de données

- Programmes contactés : 67
- Programmes ayant participé questionnaire : 53
- Programmes ayant fournis des réponses exploitables : 43 (64%)  
(réponses complètes)

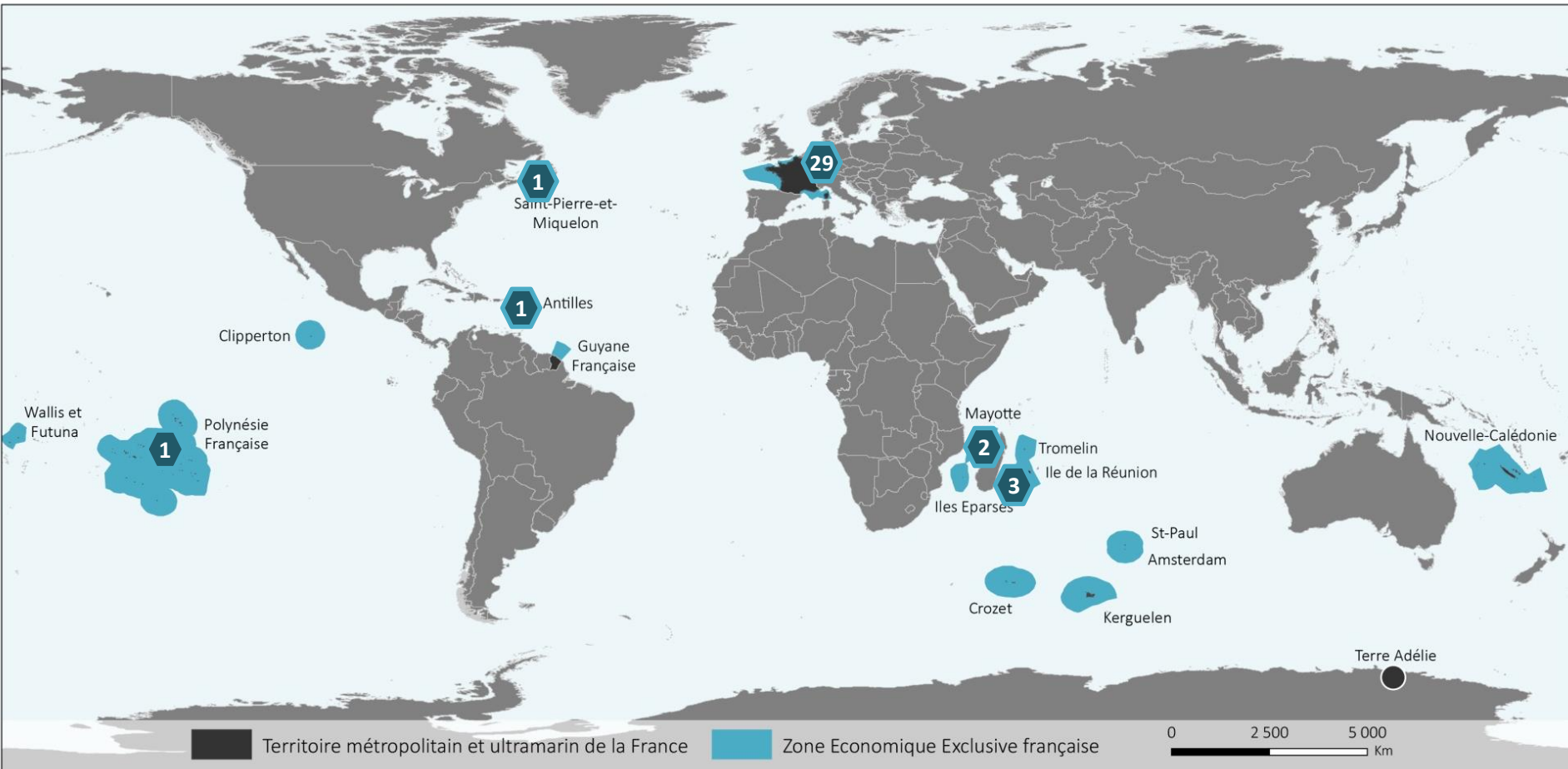
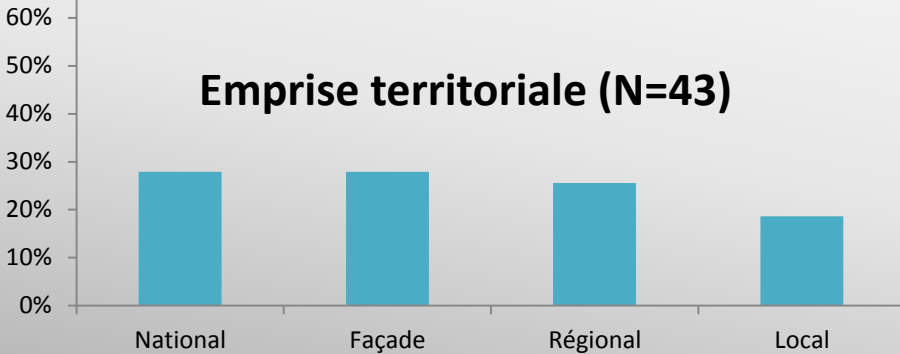
# Phase 1 : Résultats

**Les observations produites par les  
programmes de sciences  
participatives (SP) concernant la  
biodiversité marine et côtière**

**Par qui ? :**

**Programmes de SP**

# Programmes de SP

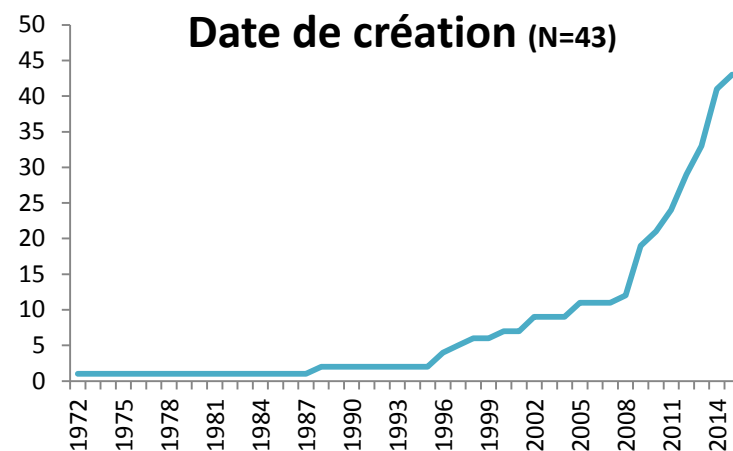
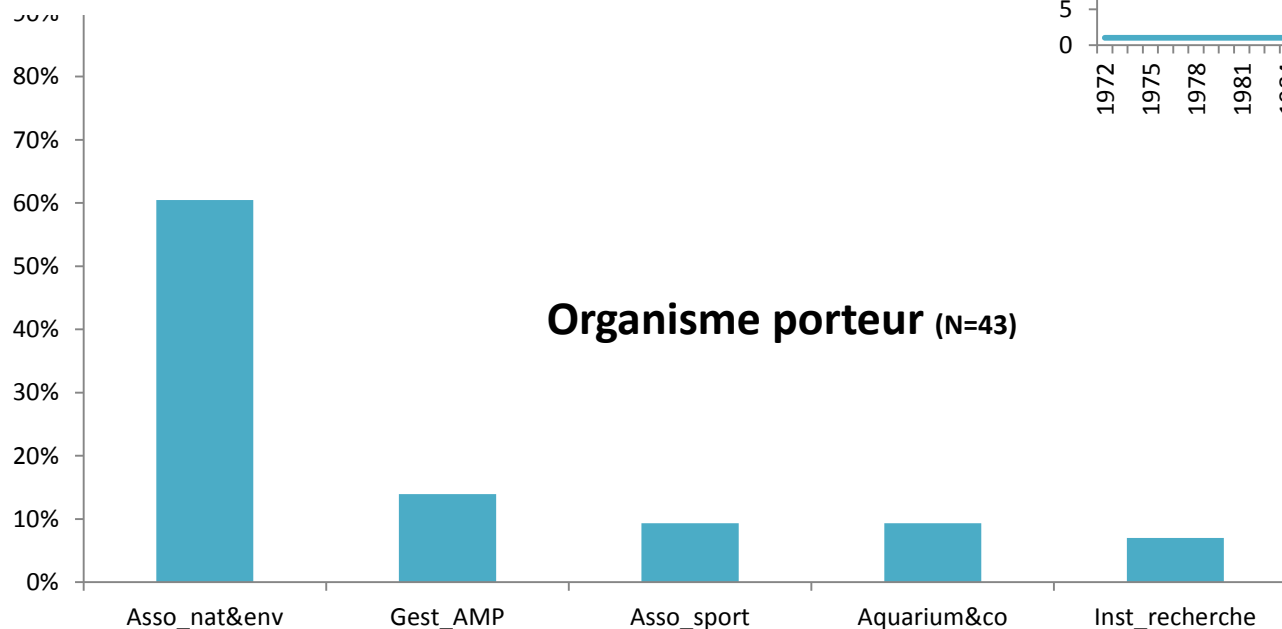


# Phase 1 : Résultats

## Programmes de SP

### Observations (N=43)

- relatives à des espèces animales : 92 %
- se déroulent en mer : 70%
- Nbr = 50 – 400 000 observations
- Données sensibles : 56%
- Localisation décrite à l'aide de coordonnées géo (70 %) et de la toponymie (60 %)



## **Phase 1 : Résultats**

**Les observations produites par les  
programmes de sciences  
participatives (SP) concernant la  
biodiversité marine et côtière**

**Par qui ? :  
Contributeurs**

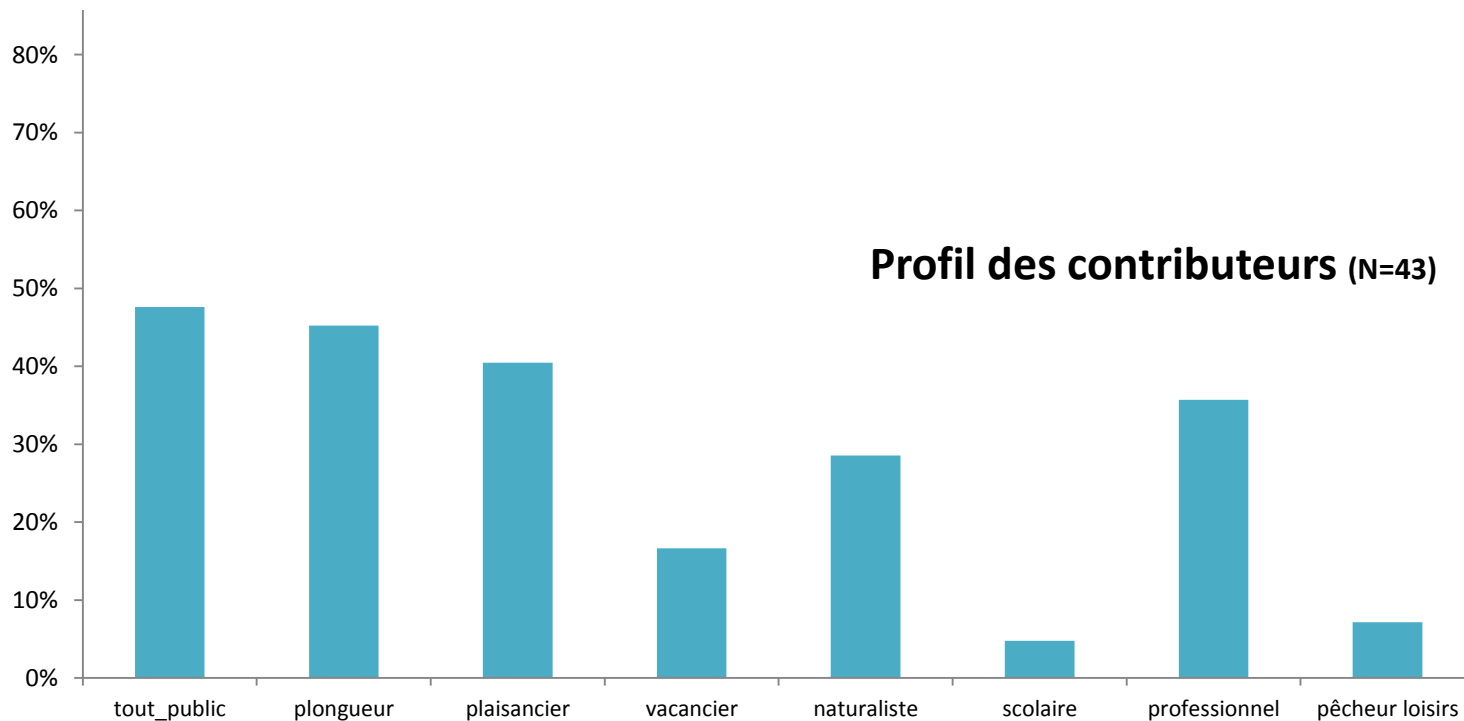
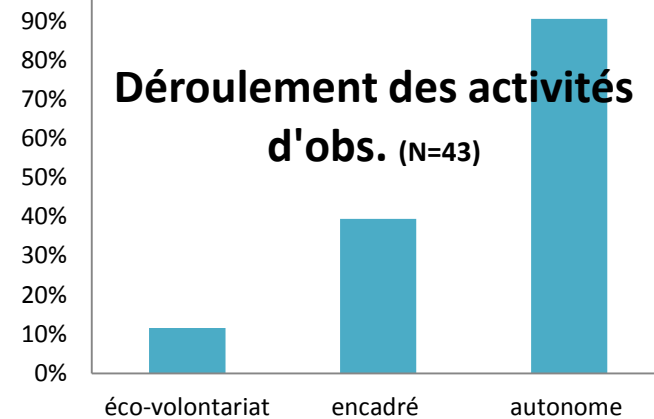
# Phase 1 : Résultats

## Contributeurs

### Nbr de contributeurs

- Autonome : ~3000 contributeurs /an (N=20 - 5 à 500)
- Encadré : ~600 contributeurs /an (N=9 - 10 à 150)
- Eco-volontariat : ~150 contributeurs /an (N=5 -10 à 100)

Aucune expertise requise : 79 %





# Phase 1 : Résultats

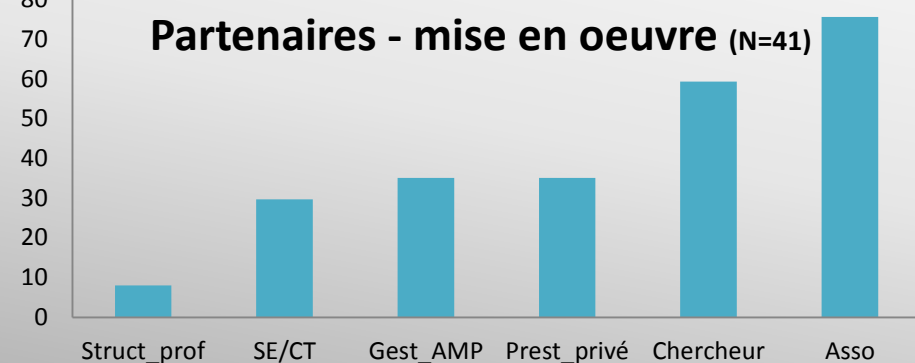
**Les observations produites par les  
programmes de sciences  
participatives (SP) concernant la  
biodiversité marine et côtière**

**Par qui ? :**

**Partenaires opérationnels  
des programmes de SP**

# Phase 1 : Résultats

## Partenaires opérationnels



**Pouvez-vous préciser les principales actions auxquelles vos partenaires contribuent ? (N=41)**

|                 | Elabo_progr | Elabo_proto | Concept_outil_c<br>ollec | Encad_anim_<br>terrain | Formation_<br>contrib | Collect_obs | Valid_obs | Valor_result | Promotion |
|-----------------|-------------|-------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|-----------|--------------|-----------|
| Porteur prog.   | 38          | 40          | 36                       | 26                     | 25                    | 32          | 34        | 38           | 25        |
| Contrib         | 7           | 13          | 13                       | N/A                    | N/A                   | 19          | 12        | 9            | 12        |
| Chercheur       | 13          | 13          | 4                        | 6                      | 4                     | 6           | 6         | 12           | 5         |
| Asso            | 7           | 8           | 7                        | 16                     | 10                    | 17          | 5         | 8            | 20        |
| Prest Privé     | 2           | 2           | 8                        | 2                      | 1                     | 5           | 1         | 1            | 9         |
| Gest AMP        | 7           | 3           | 3                        | 3                      | 3                     | 6           | 0         | 5            | 6         |
| SE&CT           | 7           | 1           | 2                        | 1                      | 0                     | 4           | 1         | 4            | 4         |
| Struc interprof | 0           | 1           | 0                        | 2                      | 1                     | 2           | 0         | 0            | 3         |

# Phase 1 : Résultats

**Les observations produites par les programmes de sciences participatives (SP) concernant la biodiversité marine et côtière**

**Comment ? :**

**Amélioration des connaissances des contributeurs**

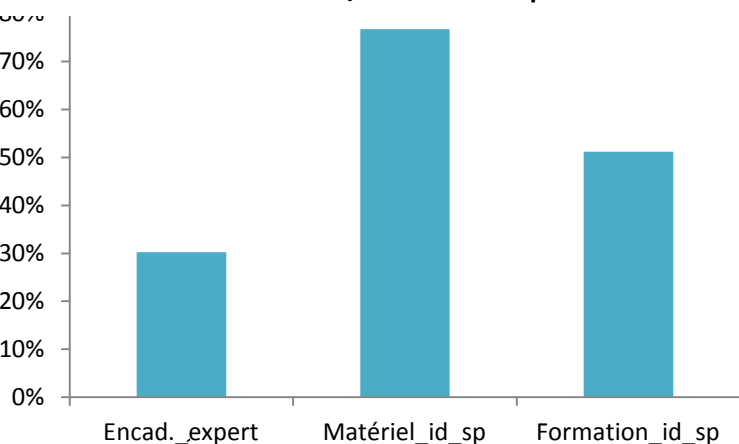
**Transfert des observations**

**Validation des observations**

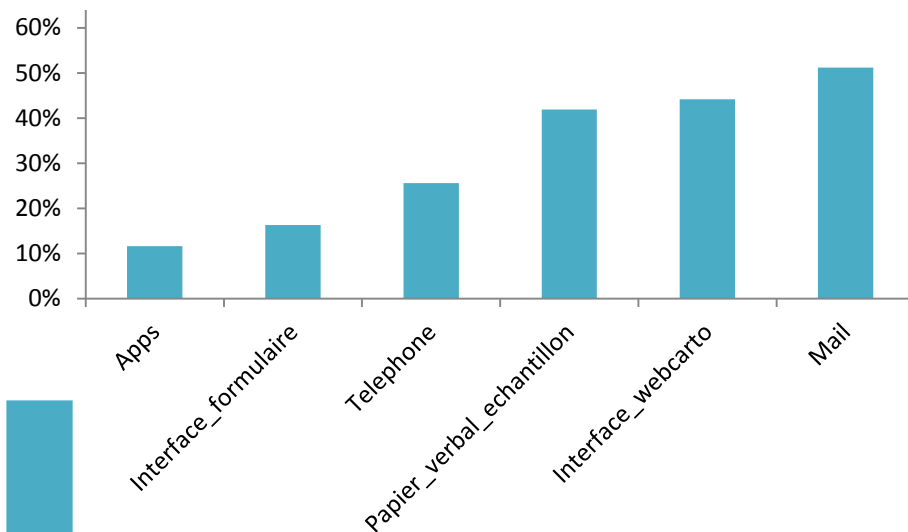
# Phase 1 : Résultats

## Comment ?

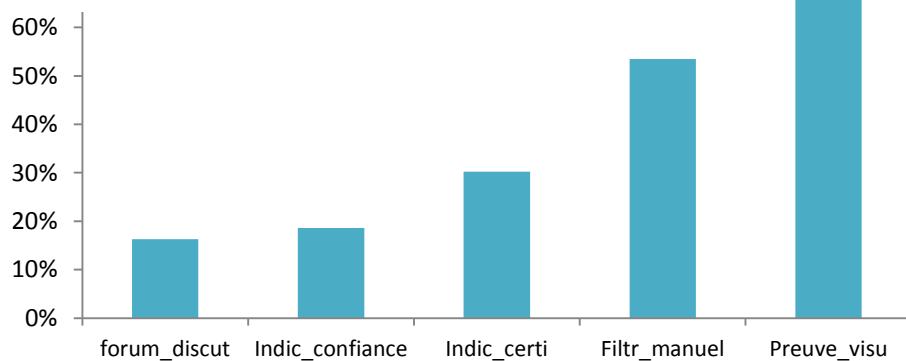
Mettez-vous en place des outils/démarches pour améliorer les connaissances des contributeurs / améliorer la qualité des observations ? (N=43)



Comment sont saisies et transférées les observations collectées par les contributeurs vers votre programme ? (N=43)



Comment se fait principalement la validation des observations recueillies par les contributeurs ? (N=43)



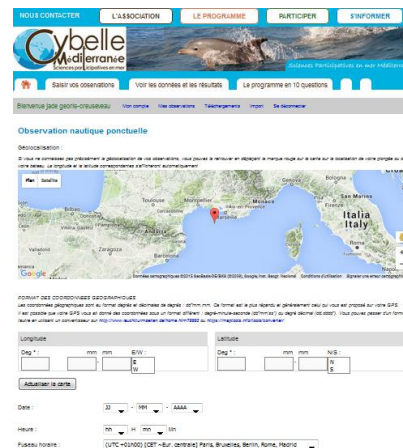
# Phase 1 : Résultats

## Comment ?

Mettez-vous en place des outils/démarches pour améliorer les connaissances des contributeurs / améliorer la qualité des observations ?



Comment sont saisies et transférées les observations collectées par les contributeurs vers votre programme ?



Comment se fait principalement la validation des observations recueillies par les contributeurs ?



© Photos G. Bretteau, P. Prieur, P. Loubry et M. Nèze  
Pour répondre au mieux aux besoins de l'Hippo-Atlas, suivez les conseils ci-dessous.

### Préparez vos photos

- Choisissez celles qui montrent le mieux l'aspect général de l'animal et son environnement proche. Un profil de la tête peut aussi être intéressant. Si vous hésitez dans votre choix de photos, la familiarité accepte jusqu'à trois photos.
- Recadrez si nécessaire pour que le spécimen soit bien visible (vos photos apparaîtront en ligne au format carte postale).
- Redimensionnez si besoin : la taille conseillée pour l'envoi est de 1600 pixels dans la plus grande dimension (taille minimale : 900 pixels).
- Enregistrez au format JPEG, mode RVB.

### Retrouver les informations sur l'animal

- Aspect de l'animal/ Taille, coloration,纹 patterns...
- Vérifiez de quelle **espèce** il s'agit en vous référant à nos pages : [Identifier les hippocampes](#), [Identifier les Synonathus](#), [Identifier les Entelurus et Neorhaphis](#).
- Dans la mesure du possible, vérifiez le **sexe**, en consultant la page sur [le sexe des hippocampes](#).



# Phase 1 : Résultats

**Les observations produites par les programmes de sciences participatives (SP) concernant la biodiversité marine et côtière**

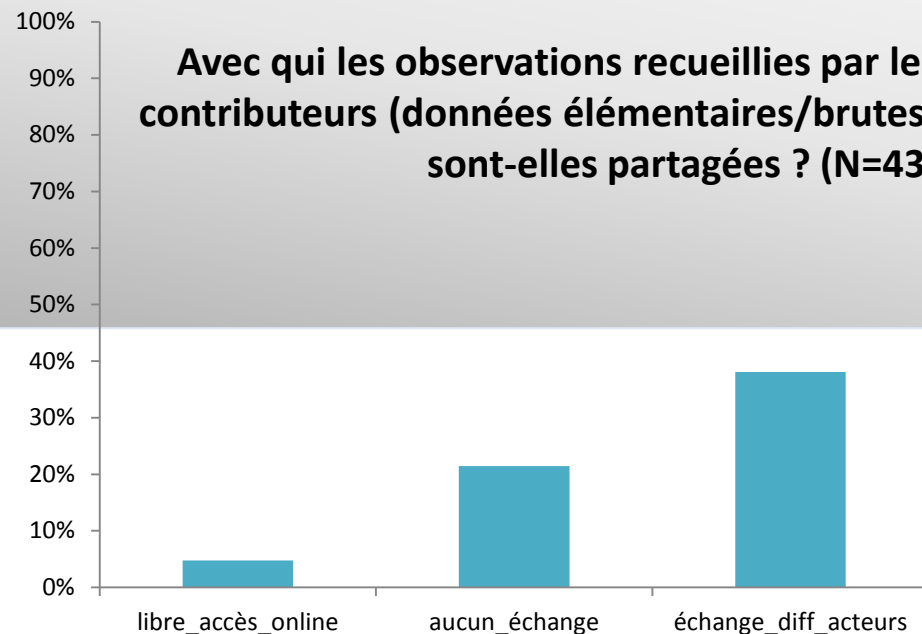
**Pourquoi ? :**

**Diffusion des informations**

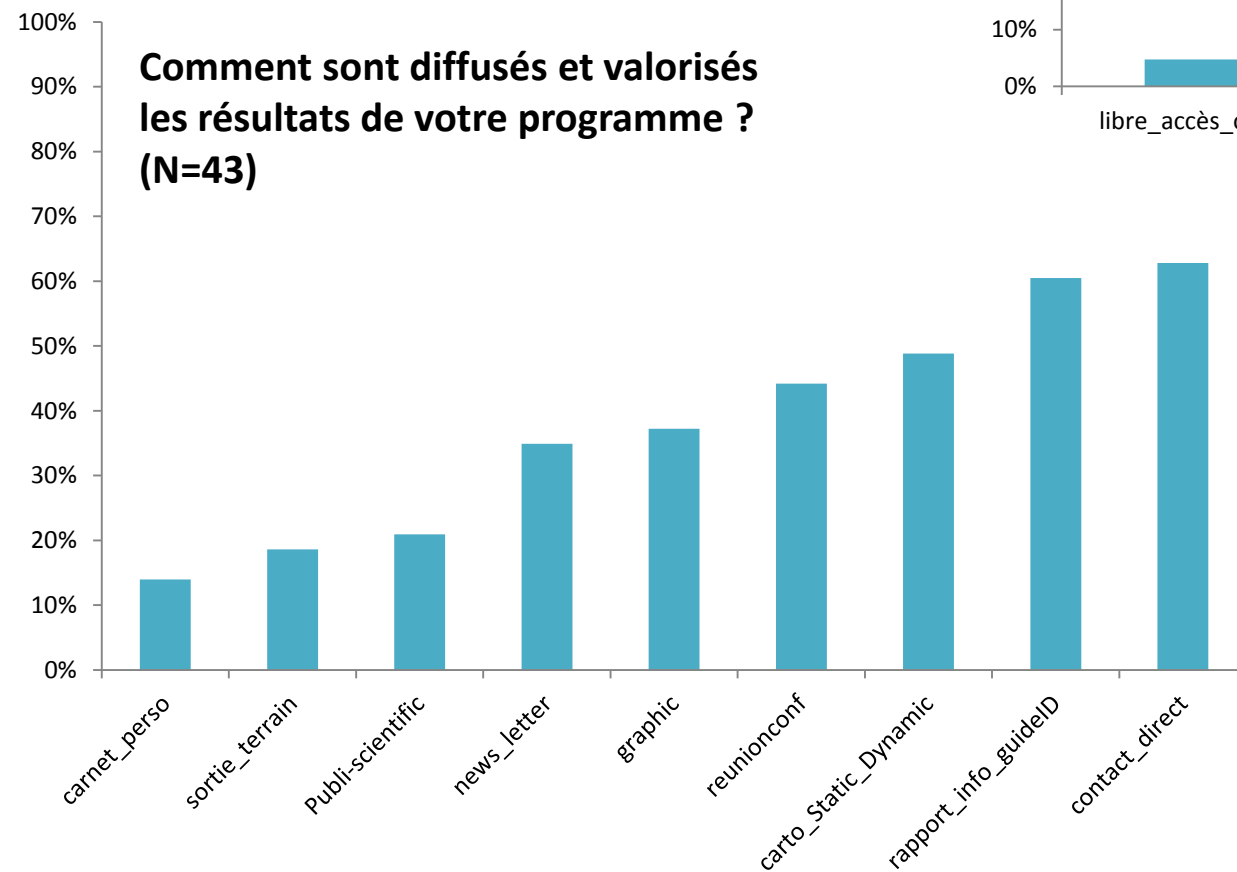
**Diffusion et valorisation des résultats**

# Phase 1 : Résultats

**Avec qui les observations recueillies par les contributeurs (données élémentaires/brutes) sont-elles partagées ? (N=43)**



**Comment sont diffusés et valorisés les résultats de votre programme ? (N=43)**





# Phase 1 : Résultats

Comment sont diffusés et valorisés les résultats de votre programme ?

Par zone géographique



**BioObs** Accueil Actualités Tutoriels Forum Bilan des observations Statistiques Espace pers

**Liste des sites de plongées dans la zone sélectionnée**

| N° | Site                    | Nombre de plongée | Prochaines plongées | Dernières plongées | Latitude      | Longitude    | Distance par rapport au centre du cercle |
|----|-------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------------|--|
| 1  | Les Quatre Pompes       | 1                 | 04/10/2015          | 04/10/2015         | 48° 21' 40" N | 4° 31' 19" W | 7.3 km                                   |
| 2  | Digue de l'arsenal      | 2                 | 01/05/2014          | 01/05/2014         | 48° 21' 52" N | 4° 30' 24" W | 7.3 km                                   |
| 3  | Le chaland de la digue  | 1                 | 22/09/2014          | 22/09/2014         | 48° 21' 40" N | 4° 30' 31" W | 7.4 km                                   |
| 4  | Pennou Pili             | 4                 | 12/07/2015          | 01/11/2015         | 48° 21' 25" N | 4° 30' 28" W | 8.2 km                                   |
| 5  | La berge de Pennou Pili | 0                 |                     |                    | 48° 21' 14" N | 4° 30' 33" W | 8.5 km                                   |
| 6  | L'entonnioir            | 0                 |                     |                    | 48° 21' 17" N | 4° 33' 21" W | 8.6 km                                   |
| 7  | Epave du Névan          | 1                 | 12/05/2015          | 12/05/2015         | 48° 21' 17" N | 4° 33' 21" W | 8.6 km                                   |
| 8  | Arsenal de Delfec       | 3                 | 02/01/2014          | 30/07/2014         | 48° 21' 04" N | 4° 34' 08" W | 9.3 km                                   |
| 9  | Rasse Armonique         | 1                 | 24/04/2011          | 24/04/2011         | 48° 21' 32" N | 4° 27' 22" W | 9.4 km                                   |
| 10 | La Commanderie          | 5                 | 25/04/2014          | 09/07/2015         | 48° 20' 37" N | 4° 31' 48" W | 9.5 km                                   |
| 11 | Merbec de Kermiti       | 1                 | 09/08/2011          | 09/08/2011         | 48° 21' 33" N | 4° 26' 50" W | 10.3 km                                  |
| 12 | Poërie Robert           | 1                 | 02/08/2014          | 02/08/2014         | 48° 20' 22" N | 4° 28' 11" W | 10.2 km                                  |

**Liste des groupes observés dans la sélection**

| ✓                                   | Groupe                 | Nombre d'espèces observées |
|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Plantes à fleurs       | 1                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Algues                 | 34                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Eponges ou spongiaires | 19                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cristallins            | 28                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Vers                   | 17                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Mollusques             | 55                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lophophorates          | 10                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Anthropodes            | 20                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Echinodermes           | 17                         |

**Liste des espèces observées dans la zone sélectionnée**

| ✓                                   | Nom Commun                | Genre & espèce                  | Nombre d'observations sur / de | Fiche DOBS | Photo |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Zostère marine            | <i>Zostera (Zostera) marina</i> | 4 / 0                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Algue à crochets          | <i>Asparagopsis armata</i>      | 5 / 0                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Algue cilée               | <i>Callithrix ciliata</i>       | 2 / 0                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Coralline de Méditerranée | <i>Ellislandia elongata</i>     | 1 / 0                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Corail de Soller          | <i>Salleria choralis</i>        | 4 / 0                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Goldman à vache           | <i>Palmaria palmata</i>         | 1 / 2                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Goldman frisé             | <i>Chondrus crispus</i>         | 3 / 1                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Plocamium cartilagineux   | <i>Plocamium cartilagineum</i>  | 4 / 0                          | 100%       |       |
| <input type="checkbox"/>            | Soral de mer              | <i>Dilsea cinnosa</i>           | 3 / 0                          | 100%       |       |

**Evolution des observations dans le temps dans la zone sélectionnée**

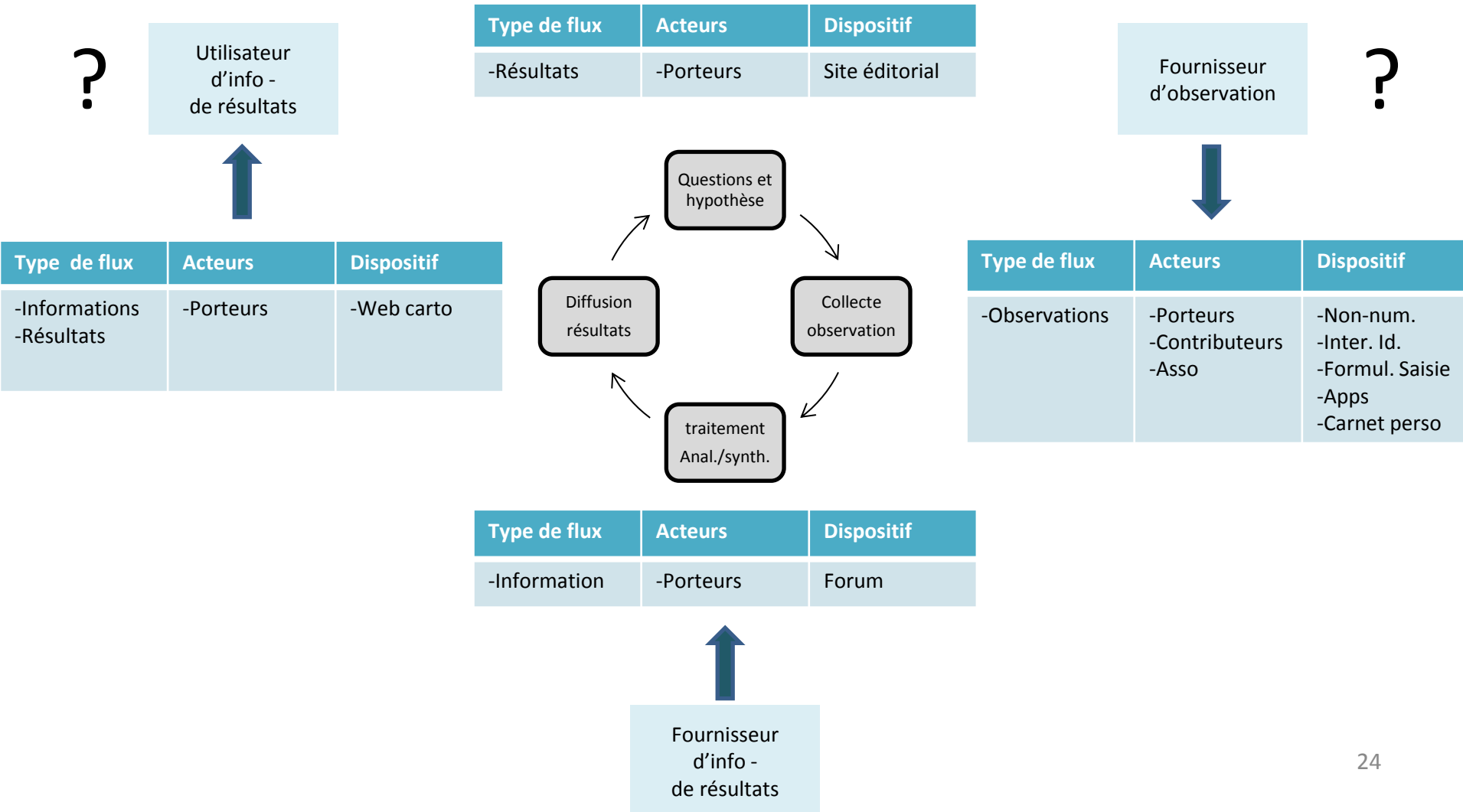
**Liste des contributeurs dans la zone sélectionnée**

Merci à tous les contributeurs :

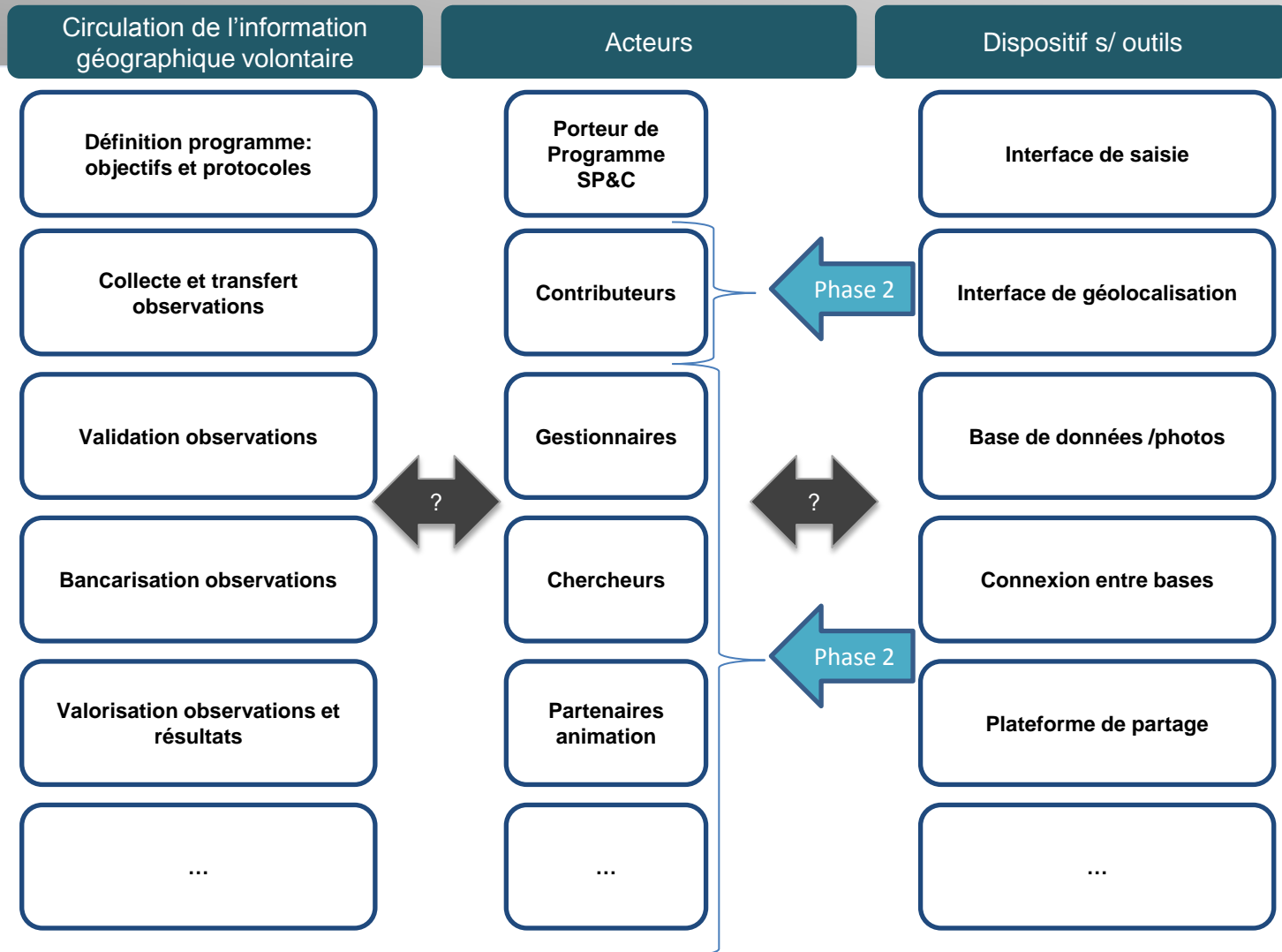
Andre Pennerar, Benjamin Guichard, Benjamin P., Benjamin Ponge, Bernard Treguer, Charles D., Christelle Parchemin, Cyrille M., Cyrille Reul, David Caffier, Emmanuel, Eric, Erwan Caffier, Gaetan Le R., Gervé Congreve, Georges H., Guillaume D., Guillaume Druggmann, Hervé Bourdoulous, Isabelle G., Isabelle Guillard-Rocher, Jacqueline Karomons, Jean-Luc Corbinais, Jocely Robin, Julie Druggmann, Laurent German, Marie, Morgane P. (1), Patrice Petit De Voire, Phéna M., Stéphane Toulet, Sylvain Michel, Thierry T., Valérie Simard, Xavier J.,

# Phase 1 : Résultats

## Circuit des observations aux résultats



# Méthodologie : 2 phases



# Phase 2 : Questionnaire

**Questionnaire national relatif aux usages de l'information produite par les programmes de sciences participatives/citoyennes relatifs à la biodiversité marine et côtière**



<https://services.aquitaine.cnrs.fr/limesurvey/index.php/538922/lang-fr>

Ce questionnaire s'adresse aux **utilisateurs potentiels et avérés** des **données issues des sciences participatives/citoyennes** relatives à la **biodiversité marine et côtière**

**Votre contribution est importante,  
que vous soyez un utilisateur intensif, modéré ou que vous n'ayez jamais utilisé  
ce type de données produites par des contributeurs bénévoles**

**Merci d'avance de votre participation**

# Phase 2 : Etude de cas

| Territoire  | Programme de SP<br>M : Mammifère marin<br>H: Hippocampes et syngnathes |   | Aire protégée                                     |
|-------------|--|---|---|
|             | National   | Infra-National                                  |   |
| MAYOTTE     | M : Réseau national<br>D'échouage<br><br>H: Hippo-Atlas                | M : tsiono, Mégaptéra, Globice<br>H: -          | Parc naturel marin Mayotte                        |
| MEDITERANEE |  | M : Cybelle, Ailerons, Med-Obs<br>H: Hippo-Thau | Port-Cros<br>Sanctuaire Pélagos<br>Bassin de Thau |
| BRETAGNE    |  | M : océanopolis, Obsmam<br>H: Rhizoma           | Parc naturel marin Iroise                         |
| AQUITAINE   |  | M : Obs de l'atlantique<br>H: Ocean Obs         | Parc naturel marin Arcachon                       |

# Premiers constats

- **Nombre de programmes de SP en forte croissance, hétérogénéité des objectifs et des moyens**
- **Place du contributeur dans les programmes de SP**
  - Profil variable, Pas d'expertise requise, formation non systématique
  - Contributeurs « collecteur »
  - Nombreux autres partenaires impliqués dans la mise en œuvre des programmes
- **Pertinence de l'information produite à la connaissance et à la gestion de la biodiversité marine et côtière ?**
  - Hétérogénéité spatiale, temporelle
  - Validation assurée principalement par RH du programme → collaboration scientifique recherchée
  - Diffusion, mutualisation, intégration de l'information non systématique
  - Point de vue relativement positif concernant la contribution de l'Information à la connaissance et à la gestion
- **Changements induits par le numérique**
  - Présence du numérique au niveau de la promotion et de la collecte + valorisation des résultats au niveau cartographique
  - Pratique collaborative « on-line » quasi inexistante ( forum de discussion, forum de validation)
  - Numérique « Facile et plaisant » en cours d'évolution combiné à des dispositifs traditionnels : formulaire web « ergonomique », retour vers le contributeur, interrogation cartographique de la base de données du programme , carnet personnel, visualisation de ses propres données

# Pour aller plus loin

**InGéoVom : Contribution de l'information géographique volontaire à la connaissance et à la gestion de la biodiversité marine et côtière**

Site web du projet :

<http://www-ium.univ-brest.fr/pops/projects/ingeo>

Contact :

Jade Georis-Creuseveau, CNRS, UMR ADESS

[jade.georis-creuseveau@cnrs.fr](mailto:jade.georis-creuseveau@cnrs.fr)

Matthieu Noucher, CNRS, UMR ADESS

[matthieu.noucher@cnrs.fr](mailto:matthieu.noucher@cnrs.fr)

Françoise Gourmelon, CNRS, UMR LETG

[francoise.gourmelon@univ-brest.fr](mailto:francoise.gourmelon@univ-brest.fr)

Benjamin Guichard, Agence des aires marines protégées

[benjamin.guichard@aires-marines.fr](mailto:benjamin.guichard@aires-marines.fr)

**Merci de votre attention**