



Guide des bonnes pratiques des sciences participatives pour le littoral



**ADALITT
BREIZH**



COFINANCÉ PAR
UNION EUROPÉENNE



L'Europe s'engage
en Bretagne





Le présent document a pour objectif d'aider à concevoir et mettre en œuvre des projets de sciences participatives en mettant en avant des conseils et bonnes pratiques. Ce document est réalisé dans le cadre du projet AdaLitt-Breizh.

Réalisation & conception :
*Laboratoire GEO-OCEAN - Université Bretagne Sud
Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais*

Citation du document : *Sedrati M., Dalour L., Bulot G., Metge N., 2024. Guide des bonnes pratiques des sciences participatives pour le littoral. Projet ADALITT-Breizh, GEO-OCEAN – Pôle UBS, 28 p.*

À propos du projet AdaLitt-Breizh

Le projet Adalitt-Breizh (*Les sciences participatives comme outils d'amélioration des connaissances et d'adaptation au changement climatique sur le littoral de Bretagne*) ambitionne le développement de l'approche des **sciences participatives** sur le littoral breton en impliquant les citoyens dans l'observation de leurs côtes et dans le suivi de solutions de protection et/ou de réhabilitation adaptées sur le littoral. Les collectes de données par les citoyens sont réalisées via les protocoles de l'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM) et le dispositif photos de surveillance des côtes appelé CoastSnap.

Le projet porte également un volet sur la sensibilisation et le renforcement des connaissances sur l'adaptation au changement climatique en soutenant les approches de gestion douces et d'éco-ingénieries (**Solutions Fondées sur la Nature**).

Le projet est porté par le Laboratoire Geo-Ocean de l'Université Bretagne Sud et l'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais, il est co-financé par l'Union Européenne et soutenu par la région Bretagne dans le cadre du programme FEDER-FSE+Bretagne 2021-2027.



SOMMAIRE

©OCLM

AVANT-PROPOS

3

LES DIFFÉRENTES ÉTAPES

4

RÉFLEXION DU PROJET

5

PLANIFICATION DU PROJET

7

DÉVELOPPEMENT DU PROJET

9

DÉPLOIEMENT DU PROJET

15

VALORISATION DU PROJET

17

FACTEURS DE SUCCÈS

20

RETOURS D'EXPÉRIENCES

21

À PROPOS DES OBSERVATOIRES CITOYENS

25

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

27

AVANT-PROPOS

Les **sciences participatives**, décrites comme la participation du public à la recherche scientifique, sont devenues de plus en plus populaire au cours des dernières décennies dans divers disciplines environnementales et scientifiques¹.

Les objectifs des projets et programmes de sciences participatives restent similaires : **recueillir des données** qui répondent à des questions scientifiques et/ou orientent les politiques et gestionnaires², **sensibiliser et responsabiliser** les citoyens et les communautés³.

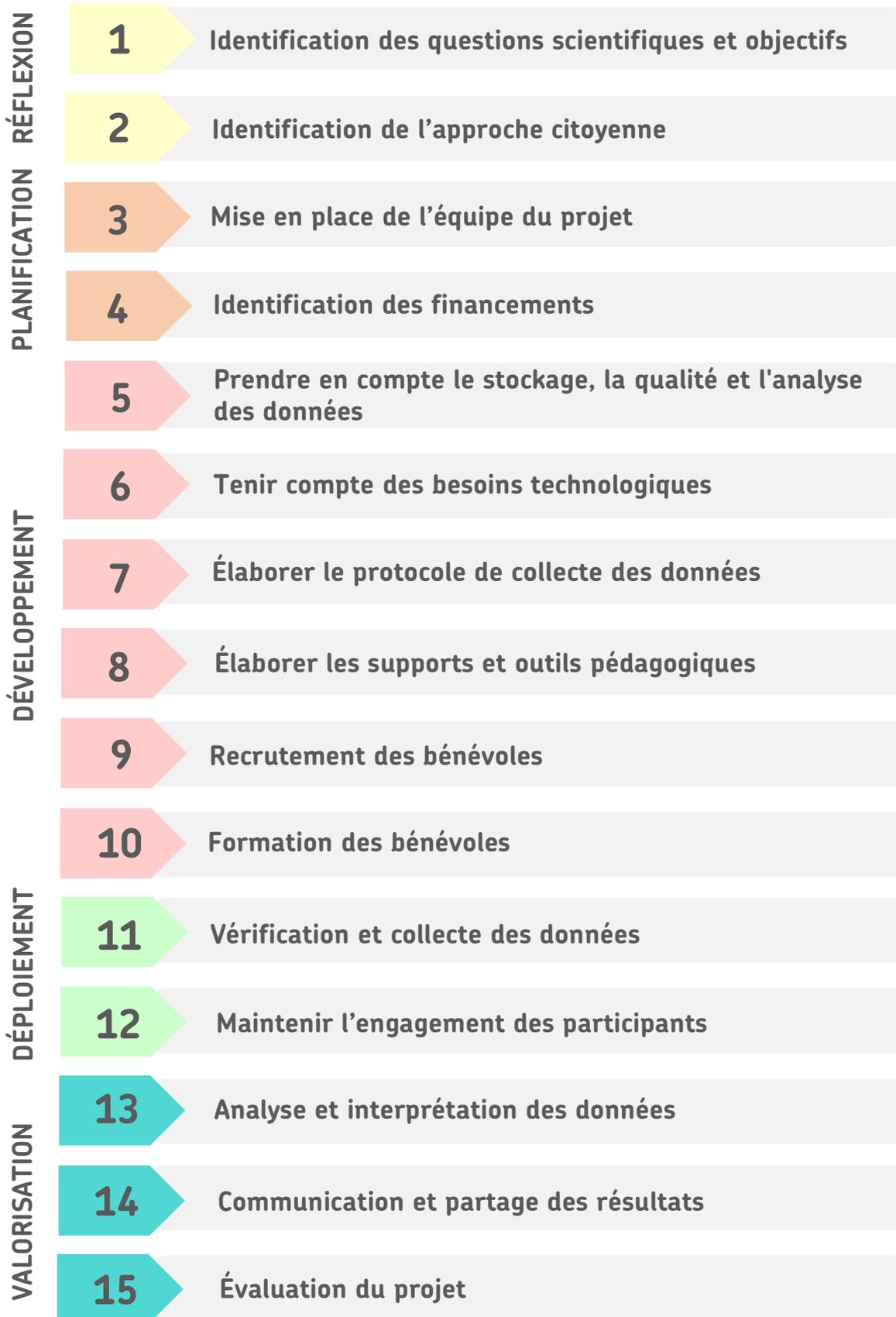
Parmi ses avantages, les bénévoles citoyens, via les sciences participatives, peuvent collecter des données en grande quantité et à des **échelles** auparavant **inimaginables** pour les scientifiques. Face aux risques côtiers, ces données collectées par les citoyens peuvent venir en compléments des données effectuées par les scientifiques pour **orienter et éclairer les gestionnaires** sur leur gestion côtière⁴.

Les initiatives de sciences participatives sont toutefois confrontées à des défis importants liés au déploiement et à la **visibilité des projets**, au recrutement puis à **l'engagement des citoyens**, ainsi qu'à la **qualité/fiabilité des données** pour être valoriser dans des publications scientifiques⁵.

Dans ce contexte, il est important d'évaluer leurs meilleures pratiques et les recommandations⁶ pour améliorer la portée des sciences participatives et son acceptation par la communauté scientifique et la communauté en générale.

LES DIFFÉRENTES ÉTAPES

pour la mise en œuvre d'un projet de science participative



1 Identification des questions scientifiques et objectifs

La définition d'objectifs clairs, scientifiques ou autres, est la première étape de la conception d'une initiative de science participative, avec **une question de recherche à laquelle les données collectées par les citoyens pourraient y répondre**^{7,8}.

Les sciences participatives sont particulièrement utiles pour répondre aux questions qui ont une grande **portée spatiale ou temporelle**³: par exemple, l'étude des pollutions plastiques, la cartographie ou le suivi de répartition d'une espèce, l'évolution du trait de côte, etc. L'objectif du projet peut être aussi lié à **l'éducation, la sensibilisation ou l'aide à la gestion/décision**².

- ❑ *La majorité des projets proviennent d'une **initiative scientifique** mais peut venir aussi d'une initiative citoyenne (menée par des associations et non des scientifiques)*
- ❑ *Lors du choix des questions, les créateurs de projets doivent tenir compte du fait que **la plupart des participants seront amateurs**. Ainsi, les questions pour lesquelles la collecte de données repose sur des **compétences de base** (comptage, prise de photos, mesures, etc.) sont souvent plus appropriées que les questions qui exigent des compétences ou des connaissances plus poussées ou plus techniques. Les projets exigeant un niveau de compétence élevé de la part des participants peuvent être développés avec succès, mais ils nécessitent une **formation importante** des participants et peuvent avoir plus de difficultés à attirer des participants*⁹.



- ❑ *En fonction des objectifs, les coordinateurs de projet peuvent identifier le **groupe cible** de participants qu'ils souhaitent recruter.*
- ❑ *Les **citoyens** peuvent être également **impliqué dès la phase d'identification du projet** en aidant les chercheurs à définir les questions de recherche¹⁰. Certains projets de sciences participatives n'hésitent pas non plus à questionner les citoyens pour orienter les programmes de recherche avant son lancement, via des ateliers, réunions, enquêtes, évènements, interviews, etc.*



2 Identification de l'approche citoyenne

L'interaction entre les citoyens et les scientifiques à des fins de recherche scientifique peut prendre différentes formes de la simple contribution des citoyens à la collecte de données jusqu'à la participation dans la conception du projet, l'analyse et la diffusion des résultats³.

La majorité des projets de sciences participatives dans le monde sont **contributifs**, du fait qu'ils sont plus faciles à mettre en place et peuvent engager un plus grand nombre de participants à des coûts relativement faibles¹¹. La plupart des participants potentiels sont également intéressés par les opportunités de collecte de données. Les projets **participatifs et co-crés** peuvent toutefois faciliter une interaction plus approfondie et bidirectionnelle entre les scientifiques et les citoyens, et ainsi favoriser un meilleur apprentissage et engagement¹¹.

Approche	Contributif	Collaboratif	Participatif	Co-crée
Définition des questions de recherche				✓
Mise en place des méthodes et protocoles			✓	✓
Collecte des données	✓	✓	✓	✓
Analyse des données		✓	✓	✓
Diffusion des résultats				✓

Implication des citoyens ✓

3 Mise en place de l'équipe (coordinateur/partenaires)

L'équipe du projet doit être composée d'experts avec les **compétences garantissant l'intégrité scientifique du projet**, par exemple : élaborer des protocoles qui permettront de collecter des données de qualité ; analyser et publier les données une fois qu'elles auront été recueillies⁹.

Étant donné que les projets de sciences participatives ne concernent pas seulement la science, mais peuvent aussi toucher à la société et la politique, un projet peut nécessiter une **équipe pluridisciplinaire**. Afin d'améliorer la capacité d'action du projet, des partenaires avec des **compétences technologiques, en médiation scientifique ou en communication** peuvent être utiles⁹.



©OCLM



*Si l'objectif est lié aux préoccupations locales (ex : gestion, pollution, etc.), il est essentiel que **les gestionnaires ou politiques concernés soient inclus dans le projet** pour engager le dialogue, créer une relation permanente et partager les informations, en particulier si l'initiative de science participative a pour objectif de se maintenir sur le long terme².*

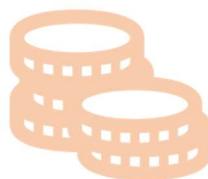
Plus les relations et la communication entre les parties prenantes (gestionnaires, scientifiques, décideurs) sont établies tôt, plus cela peut aboutir à des résultats scientifiques et décisionnels solides¹².

*Les **citoyens peuvent également faire partie intégrante de l'équipe du projet** dont le degré d'implication peut varier (choix des objectifs, choix des méthodes, collecte de données, analyse des données, diffusion des données, etc.)³.*

Lorsque les projets sont co-crées avec les citoyens, ils peuvent par exemple apporter leur connaissance locale¹³.



4 Identification les financements



Bien que le coût d'un projet de science participative soit inférieur à un projet de recherche classique¹⁴, un projet de science participative nécessite du **personnel dédié à la gestion et l'animation du projet, à la coordination des citoyens bénévoles, à l'analyse et à la conservation des données**, et peut avoir des besoins en outils techniques (site web, application)⁹.

Il existe différentes sources de financement possible (*non exhaustif*) :

<p>Au niveau local</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collectivités • EPCI
<p>Au niveau régional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les appels à projet type « recherche et société » ou « recherche participative » • FEDER/Région
<p>Au niveau national</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ANR « Science avec et pour la société » • Appel à projet des ministères • Les fondations
<p>Au niveau européen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appel à projet de la commission européenne qui demande la participation de la société (Horizon Europe, Green Deal, etc.)



- ❑ Ces financements ne sont **pas toujours pérennes** et permettent la plupart du temps de financer un projet de 3 ans maximum.
- ❑ Les démarches administratives peuvent être **lourdes**, ce qui n'incitent pas toutes les structures à prendre l'initiative.

5

Prendre en compte le stockage, la qualité et l'analyse des données

Les sciences participatives posent d'importants **défis éthiques**, notamment en ce qui concerne l'exploitation, la propriété, la protection et le partage des données qui doivent être pris en compte par les coordinateurs du projet¹⁴.

Les citoyens bénévoles doivent savoir en amont si le projet dispose d'un système qui s'adresse à ceux qui veulent s'assurer que leurs noms et autres informations personnelles sont conservés de manière confidentielle³.

Concernant les données collectées, plusieurs questions doivent en théorie être considérées avant tout lancement d'initiative¹⁵ :

- Quels types de données seront collectées ?*
- Comment les données seront stockées en toute sécurité ? (si données personnelles)*
- Comment les données seront conservées à long terme ?*
- Qui aura accès aux données ?*
- Comment seront analysées les données ?*
- Comment et quelles données seront partagées ?*



Le site web



Une autre préoccupation des sciences participatives est la perception sur la **qualité de données**. La qualité des données recueillies par les bénévoles est **fortement influencée par la méthode de suivi, la formation au protocole et l'assistance fournie**. La **validation** et la **vérification** sont deux façons de réduire le taux d'erreur des données collectées et doivent donc être considérées dans le développement du projet¹⁵.

6 Tenir compte des besoins technologiques

Les **outils numériques** sont aujourd'hui de plus en plus utilisés pour les sciences participatives, ils peuvent par exemple permettre une **saisie** plus efficace de la donnée sur le terrain ou faciliter l'**interaction** entre les participants et porteurs du projet⁶.

Les outils numériques les plus employés sont les suivants :



- Description du projet
- Accès aux ressources et résultats
 - Saisie de données
 - Contacts



- Saisie de données
- Contacts



- Communication
- Promotion du projet
 - Actualités
- Diffusion des résultats



- ❑ Concernant les applications, ces dernières doivent toutefois restés **accessibles et faciles à utiliser** pour les volontaires.
- ❑ Du **personnel ou des partenaires qualifiés** pour la mise en place et la gestion de ces outils sont essentiels¹⁵.

7 Élaborer le protocole de collecte des données

Les contributions des citoyens peuvent être basés sur des **observations fortuites, des enquêtes ou protocoles de surveillance standardisés**³. Les protocoles de données pour les sciences participatives doivent être faciles à mettre en œuvre et assez claires et attrayants pour aider les participants à comprendre et collectés des données exactes⁹.

Exemples de protocole

- Mesures avec des instruments ou du matériel
- Comptages d'espèces
- Prises de photos
- Observations descriptives ou fortuites
- Rapports de présence/absence d'espèces



- ❑ Pour garantir la qualité des données et maintenir l'engagement des bénévoles, il faut éviter des tâches complexes demandant plus de temps et d'efforts. Naturellement, il convient aussi **d'adapter les protocoles en fonction de la catégorie des volontaires**⁶. Par exemple, les enfants ont une capacité d'attention plus courte que les adultes et la durée du protocole doit être adaptée en conséquence.
- ❑ Le **calendrier de collecte** doit être déterminé en même temps que l'élaboration du protocole.

- ❑ Les protocoles sont fournis dans des livrets d'instruction pour le terrain ou en version numérique sur un site internet dédié.
- ❑ Il est utile de **tester la méthode de collecte de données** prévue avec des participants potentiels avant son lancement pour l'adapter si besoin³.



©OCLM

8 Élaborer les supports et outils pédagogiques

Exemples de protocole

Une variété d'outils peut aider les participants à comprendre les protocoles. Les protocoles sont complétés par des **supports pédagogiques** qui peuvent traiter des difficultés à effectuer des observations ou à remplir des formulaires de données⁹.

Exemples de supports pédagogiques :



Concernant le **formulaire de données**, celui-ci est à concevoir en même temps que le protocole. Ces formulaires permettent de garantir que les informations essentielles sont fournies et aident à préparer les données pour l'analyse dans un second temps⁹. Les formulaires peuvent être en format papier ou en ligne.

9 Recrutement des bénévoles

Le succès de toute initiative de science participative nécessite une **participation active et continue des citoyens**³. Le recrutement des participants peut être très simple ou extrêmement difficile, selon les objectifs et le public du projet⁹.

Si le projet a été développé pour un **public large**, différents moyens sont possibles⁹ :



- 
- ❑ Si un projet a été développé pour des **publics spécifiques**, tels que des groupes de jeunes, les méthodes de recrutement doivent être ciblées sur ces publics, avec l'aide de partenariats.
 - ❑ Les bénévoles doivent avoir une **idée claire dès le départ de leur niveau de participation**³ : contribution unique ou régulière, durée du suivi, etc.
 - ❑ Le recrutement de participants se fait souvent **en collaboration avec les autres partenaires du projet**¹.

Les participants sont plus propices à participer à un projet **si le sujet le concerne**³ (ex : un habitué du lieu qui sera suivi par le projet, préoccupation personnelle) et s'ils peuvent voir les raisons pour lesquelles **leur participation est bénéfique** pour la communauté scientifique et locale au sens large¹⁶. Pour d'autres, **l'aspect esthétique** des protocoles ou même **l'utilisation de certaines technologies** peut influencer sur leur participation¹².

Principales raisons pour laquelle un citoyen participe ¹⁷:

- Envie de contribuer à la société
- Intérêt pour la surveillance
- Préoccupation personnelle
 - Curiosité personnelle
- Aspect ludique des protocoles
- Recevoir des responsabilités

10 Formation des bénévoles

La formation des bénévoles est une étape importante de tout projet de science participative. Elle permet de garantir une **qualité de données suffisante** pour être exploitée¹⁸.

La formation peut être dispensée selon différentes approches, telles que des vidéos, des guides étape par étape ou des ateliers et terrains.

Une fois que les bénévoles reçoivent le niveau de formation approprié, **les supports pédagogiques sont des aides mémoires efficaces** et permettent aux bénévoles de former à leur tour d'autres citoyens.

©OCLM



©OCLM

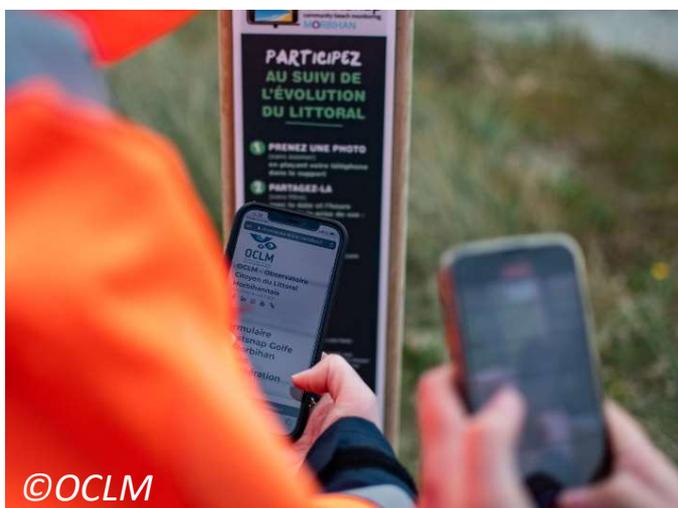
*La formation des bénévoles se fait principalement via des instructions écrites ou tutoriels vidéos¹⁸. Les participants doivent cependant prendre l'initiative d'aller étudier les documents du projet. Il est ainsi **recommandé d'organiser des ateliers de formations** (en salle ou sur le terrain) **avec des exercices pratiques**, pour permettre un meilleur échange et permettre aux volontaires de poser toutes leurs questions⁹. Ces ateliers peuvent être organisés avec les partenaires du projet.*



Plus le protocole est complexe, plus une formation adéquate est importante.

11 Vérification et collecte des données

Qu'un projet utilise des formulaires de données papiers ou électroniques, toutes les informations doivent être **acceptées, vérifiées, validées, éditées et mises à disposition pour analyse**⁹.



©OCLM



©Observatoire du Plancton



- ❑ Si des outils technologiques sont utilisés pour la saisie des données, des **vérifications régulières du fonctionnement des applications ou site internet** sont indispensables¹⁵.
- ❑ Du **personnel doit être dédié à la récupération des données**, il peut être également désigné comme **point de contact** pour favoriser les échanges avec les volontaires ou les partenaires.



©Valentino BELLONI



©OCLM

12 Maintenir l'engagement des participants

Maintenir l'**engagement des bénévoles actifs** est l'un des plus grands défis des sciences participatives et ne doit pas être négligé par les initiateurs du projet, surtout lors de projet à long terme¹⁸.



La reconnaissance, le développement de compétences et la satisfaction de se rendre utile sont très souvent les principaux facteurs de motivations des bénévoles¹. La motivation dépend toutefois du contexte, varie selon les participants (contributeurs uniques à réguliers) et peut évoluer dans le temps. À cet égard, il est essentiel de comprendre les motivations des participants pour veiller à ce que leurs tâches répondent à leur attente¹⁸.

Voici quelques exemples de stratégies utilisées pour maintenir la motivation :

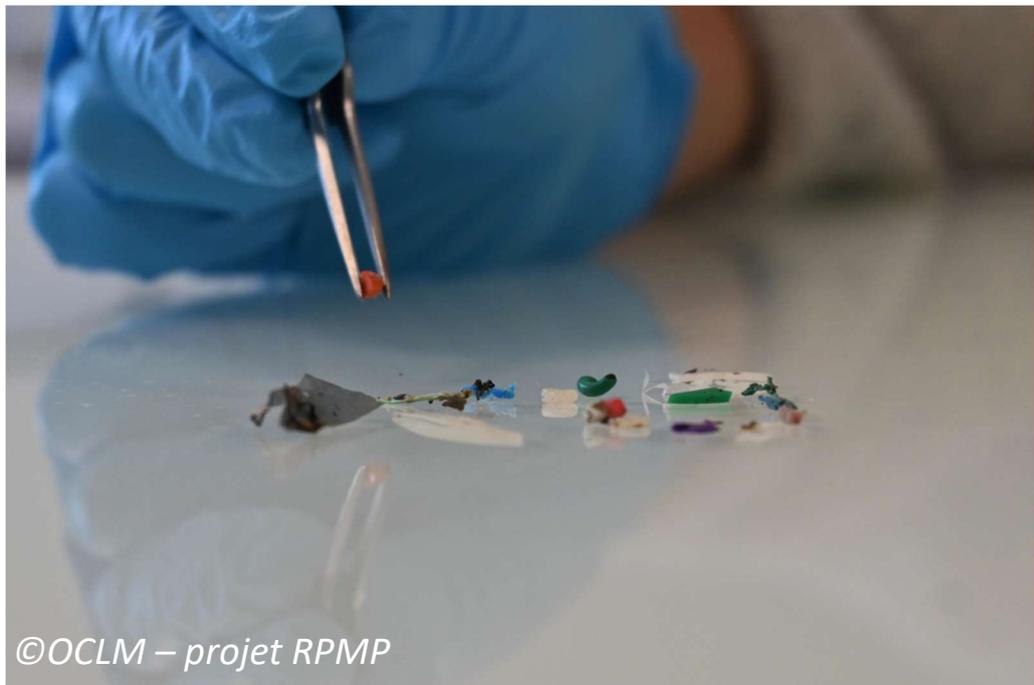
- Pour augmenter la visibilité du projet, une **communication régulière** doit être réalisée pour tenir informé sur les actualités récentes ou l'état d'avancement des résultats. La promotion du projet peut se faire via newsletters, réseaux sociaux, séminaires, presse, réseautage, site internet, etc.¹⁵
- Il est important de **fournir un retour d'information** auprès des bénévoles. **L'interaction avec les bénévoles**, en les tenant informés de l'avancement du projet ou des résultats, en leur donnant la possibilité de rencontrer d'autres volontaires ou en leur demandant leur avis sur la manière d'améliorer le projet, peut créer un **sentiment de communauté** et est importante pour la fidélisation des participants⁶.
- S'engager auprès des bénévoles et **leur témoigner de la reconnaissance de leur contribution** (par exemple des remerciements dans les articles et documents du projet) peut permettre de les motiver et de les fidéliser⁶.
- L'utilisation de **plusieurs réseaux de communication** est nécessaire pour augmenter la probabilité que l'information atteigne la population, car certaines personnes peuvent préférer un réseau social plutôt qu'un autre¹⁸.
- Offrir des cadeaux ou organiser des concours avec des **récompenses** pour les bénévoles¹⁶
- Intégrer les citoyens **dès l'étape de conception** du projet¹⁸
- Les coordinateurs de projet peuvent fournir un **investissement réciproque** en proposant à leur bénévole ou population locale des formations gratuites supplémentaires pour développer d'autres compétences (ex : compétences naturalistes)².
- Certains projets utilisent également la solution de la « **ludification** » - qui consiste à utiliser des mécanismes de jeux pour favoriser un apprentissage - pour inciter à des protocoles (par exemple la proposition de protocole bonus comme la recherche d'une espèce en particulier)¹.

13 Analyse et interprétation des données



Pour les chercheurs impliqués au projet il s'agit de l'étape de **visualisation des données, d'analyses statistiques ou qualitatives et de l'interprétation** pour pouvoir présenter des résultats¹⁵.

*Bien que l'analyse soit principalement entreprise par des scientifiques, **cela ne signifie pas nécessairement que les citoyens doivent être exclus à cette étape.** Des participants peuvent avoir les compétences pertinentes pour réaliser **une partie de l'analyse.** Il peut également s'agir d'une occasion unique pour les scientifiques de présenter aux citoyens leur environnement de travail³.*



©OCLM – projet RPMP

14 Communication et partage des résultats

Les résultats doivent être **communiqués aux partenaires du projet** (qui peuvent également diffusés les résultats à leur tour) **et aux bénévoles**. Selon les objectifs initiaux de l'initiative de science participative, les résultats peuvent être diffusés auprès de la communauté scientifique, aux gestionnaires ou décideurs politiques⁶.



La communication sur les résultats peut être entreprise de différentes manières :

- *Rapports*
- *Magazines*
- *Sites web*
- *Réseaux sociaux*
- *Articles de presses*
- *Ateliers*
- *Vidéos*
- *Expositions*
- *Présentations en salle*
- *Articles scientifiques*
- *Visites terrains*



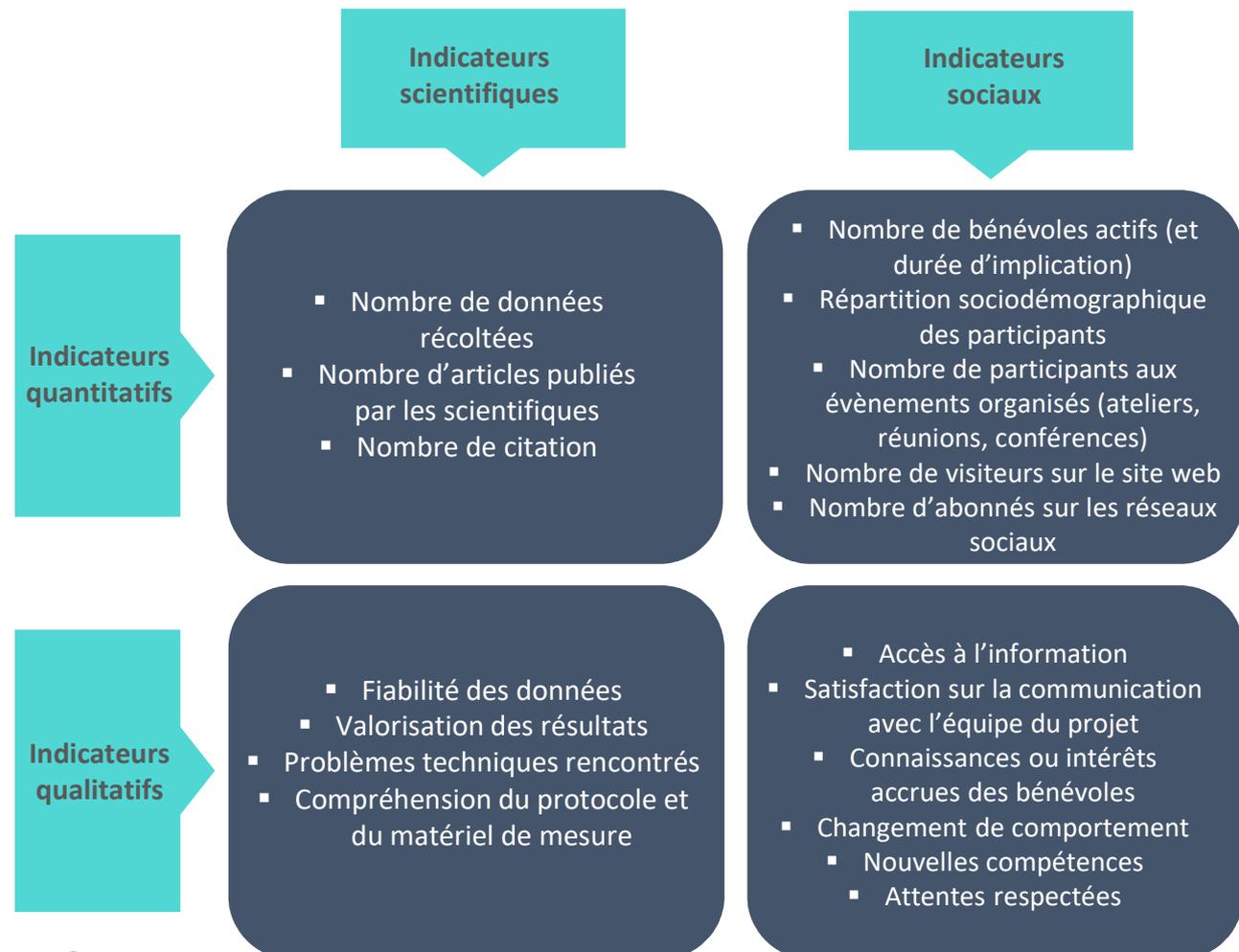
- ❑ Le **libre-accès aux résultats** est important pour les bénévoles qui ont généreusement contribué de leur temps³.
- ❑ Les **activités de diffusion ne se limitent pas toutefois à la fin du projet** et peuvent être déjà réalisés **tout au long du projet** dans la mesure du possible (ex : résultats annuels ou mensuels)³.

15 Évaluation du projet

Il n'existe pas encore de consensus sur ce qui fait la réussite d'un projet de science participative. Néanmoins, on considère qu'un projet est réussi lorsque **les citoyens sont satisfaits ET que des données utiles ont été obtenues pour répondre à des questions scientifiques ou d'aides à la décision**³.

Une **évaluation du projet** n'est pas obligatoire mais **peut être utile pour estimer la réussite du projet**. Mettre en avant un projet réussi via une évaluation rendra les sciences participatives **plus crédibles** aux yeux de tous et notamment pour **faciliter son acception** dans la communauté scientifique¹⁹.

Il existe différents indicateurs **qualitatifs et/ou quantitatifs** qui peuvent évaluer le processus, les résultats et les impacts du projet ^{9 15 20}. Ces indicateurs peuvent être examinés plusieurs fois lors du projet.



Les méthodes de mesures des indicateurs qualitatifs peuvent être sous formes d'entretien ou d'enquête avec les participants²⁰. Les commentaires des participants peuvent apporter des améliorations au projet en cours ou futur¹⁵.

Les objectifs, coûts du projet, ressources nécessaires, soutien des partenaires et le rôle de chacun sont clairement définis avant le développement du projet

Si l'un des objectifs du projet est l'aide à la décision ou informer les gestionnaires/décideurs politiques, ils sont impliqués dès le départ pour co-construire le projet

L'équipe du projet dispose de l'expertise appropriée pour la collecte des données, l'analyse et la communication

Les partenaires du projet communiquent de manière régulière

8 facteurs de succès dans les projets de sciences participatives

L'interaction avec les bénévoles est continue et ils sont remerciés pour les maintenir motivés et impliqués

Pour assurer la qualité des données, les bénévoles reçoivent une formation appropriée et des étapes de vérifications et validation des données sont incluses dans le projet

Les données et les résultats sont partagés avec les différents partenaires et les citoyens ou autres parties prenantes

Le protocole est adapté aux participants et testé avant son lancement officiel

RETOURS D'EXPERIENCES [1]



Qu'est ce que CoastSnap ?

Le dispositif CoastSnap est une méthode simple pour suivre et mieux comprendre l'évolution du littoral en étudiant la position du trait de côte et la morphologie d'une plage.

Comment utiliser CoastSnap ?

Les citoyens sont invités à prendre des photographies avec leur smartphone en le posant sur un socle prévu à cet effet. Les stations sont placées sur un lieu approprié de manière à avoir un bon angle de vue sur le littoral. Les photos peuvent être partagés dans une base de données centralisées via l'application gratuite CoastSnap, les réseaux sociaux ou en utilisant un QR code qui est propre à chaque station.

Comment cela fonctionne ?

CoastSnap s'appuie sur des photos répétées au même endroit pour suivre l'évolution d'une plage au fil du temps en raison de processus tels que les tempêtes, l'élévation du niveau de la mer, les activités humaines et d'autres facteurs. Grâce à un algorithme open data, la position du trait de côte est tracée automatiquement à partir des photos avec une précision similaire à du matériel utilisé par les scientifiques. La technologie de CoastSnap permet par exemple de créer des vidéos en accéléré et de suivre les changements précis de la position du trait de côte au fil du temps. Plus les scientifiques reçoivent des photos, plus l'analyse est fine.

- ❑ **Début :** 2017
- ❑ **Type :** Outil/Application
- ❑ **Sujet :** Évolution du trait de côte – Sensibilisation au littoral
- ❑ **Milieu :** Littoral
- ❑ **Organisme initiateur :** Université de New South Wales (Australie)
- ❑ **Approche :** Contributive
- ❑ **Lieu :** International

■ **Plus de 480 stations ont été installées dans le monde (chiffre 2024)**

■ **Plus de 30 pays disposent de stations CoastSnap (chiffre 2024)**

<https://www.coastsnap.com/>



- ❑ **Début** : 2018
- ❑ **Type** : Projet
- ❑ **Sujet** : Pollution microplastiques
- ❑ **Milieu** : Littoral - Fluvial
- ❑ **Organismes initiateurs**: Just One Ocean – Université de Portsmouth (Angleterre)
- ❑ **Approche** : Collaborative
- ❑ **Lieu** : International

Plus de 1150 sites étudiés dans 55 pays dans le monde recensés sur le site internet (chiffre 2024)

<https://microplasticsurvey.org/>



©David Jones

Quel est l'objectif du projet ?

La pollution plastique et les microplastiques en particulier constituent aujourd'hui une menace importante pour les écosystèmes marins et la santé humaine. The Big Microplastic Survey est un projet mondial sur les microplastiques qui fait appel à la science participative pour recueillir des données essentielles sur les microplastiques dans les régions côtières, les rivières et les lacs. L'objectif est de recueillir des données sur les microplastiques visibles (entre 1 mm et 5 mm de largeur) pour aider à évaluer leurs impacts environnementaux sur les milieux côtiers.

Comment les citoyens participent?

Les volontaires réalisent une étude en 30 minutes environ, à l'aide d'un équipement que l'on trouve dans la plupart des foyers (seau, passoire, etc.). Ils prélèvent des échantillons de sable au niveau de la plus haute laisse de mer et utilisent un processus de séparation par densité avec de l'eau de mer pour séparer les microplastiques du sédiment. Les volontaires tris ensuite les microplastiques, les prennent en photo et envoient les résultats sur le site internet dédié. Les images permettent ensuite aux chercheurs d'identifier les formes, les couleurs et éventuellement l'abondance. Les échantillons physiques peuvent faire l'objet d'une analyse plus poussée pour détecter les types de plastique. Les volontaires reçoivent des protocoles écrits, soutenus par des conseils vidéo, tandis que des images des données qu'ils collectent permettent de vérifier le processus de collecte.

RETOURS D'EXPERIENCES [3]

©BioLit

Quel est le but du programme *BioLit* ?

Le programme a pour objectif de contribuer à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité littorale en impliquant les citoyens dans sa préservation afin de répondre à des enjeux de protection du littoral.

Comment les citoyens participent ?

Les citoyens peuvent participer au programme *BioLit* par deux manières : via des associations locales (relais) qui organisent des sorties sur le terrain, ou en autonomie. Six thématiques sont proposées, avec pour chacune un protocole co-construit simplifié et avancé, par exemple: « Algues brunes et bigorneaux » (pour le suivi de la couverture en algues brunes et des gastéropodes), « Nouveaux arrivants » (pour les espèces non-indigènes). Toutes les informations sont ensuite transmises aux scientifiques afin de contribuer aux études qu'ils mènent, et à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

Quels résultats ont pu être observés ?

Le suivi des populations de gastéropodes donne des informations sur la qualité des eaux côtières. Les suivis de *BioLit* ont permis de montrer que la diversité et l'abondance des bigorneaux sont influencés par les pressions d'origines humaines (nitrates, etc.), avec une réduction de 65 à 85 % de l'abondance des gastéropodes près des grands fleuves côtiers de la façade atlantique.

BioLit

Les observateurs du littoral

- ❑ **Début** : 2010
- ❑ **Type** : Programme
- ❑ **Sujet** : Biodiversité du littoral
- ❑ **Milieu** : Littoral
- ❑ **Organismes initiateurs** : Planète Mer – MNHN
Dinard – Université de Rennes I
- ❑ **Approche** : Participative
- ❑ **Lieu** : France

■ Près de **131 000**
données collectées (chiffre
2024)

■ Plus de **26 550**
personnes sensibilisés
(chiffre 2024)



©OCLM

- Début** : 2016
- Type** : Observatoire
- Sujet** : Évolution du trait de côte – Suivi d'aménagements – Suivi post-tempête
- Milieu** : Littoral
- Organismes initiateurs** :
Laboratoire GO-UBS
(coordinateur) – Conseil
Départemental du Morbihan
– Association RIEM
- Approche** : Participative
- Lieu** : Morbihan

Quel est l'objectif de l'OCLM ?

L'OCLM a pour ambition de rassembler les acteurs de la gestion du littoral. L'OCLM veut développer la connaissance scientifique en impliquant les citoyens dans le suivi de leur trait de côte pour contribuer à faciliter et à améliorer la gestion du littoral.

Comment l'OCLM fonctionne ?

L'OCLM s'appuie sur une communauté de bénévoles accompagnés par des associations locales pour réaliser des suivis, en appliquant des protocoles conçus par Geo-Ocean (GO-UBS) en collaboration avec les gestionnaires des sites concernés. Chaque site dispose d'un protocole de suivi adapté aux problématiques locales. Un réseau triparti collabore étroitement sur chaque site. GO-UBS apporte son expertise scientifique et partage les résultats, tandis que le gestionnaire (EPCI, CD56) est responsable de la gestion des aménagements du site en fonction des résultats du suivi participatif. L'association RIEM ou une association locale coordonne les bénévoles.

Qu'est ce qui est observé ?

Les protocoles concernent le suivi des paramètres fondamentaux: prise de photo, mesures physiques (évolution du niveau de sable au pied d'un ouvrage), évolution de la végétation, etc. Ces protocoles de surveillance à haute fréquence servent de données complémentaires aux suivis effectués par des scientifiques. Les bénévoles sont également mobilisés pour des suivis post-tempêtes.

Plus de 100 bénévoles
réparties sur **11 sites**
(chiffre 2024)

Plus de 15 000 mesures
réalisées *(chiffre 2024)*

À PROPOS DES OBSERVATOIRES CITOYENS

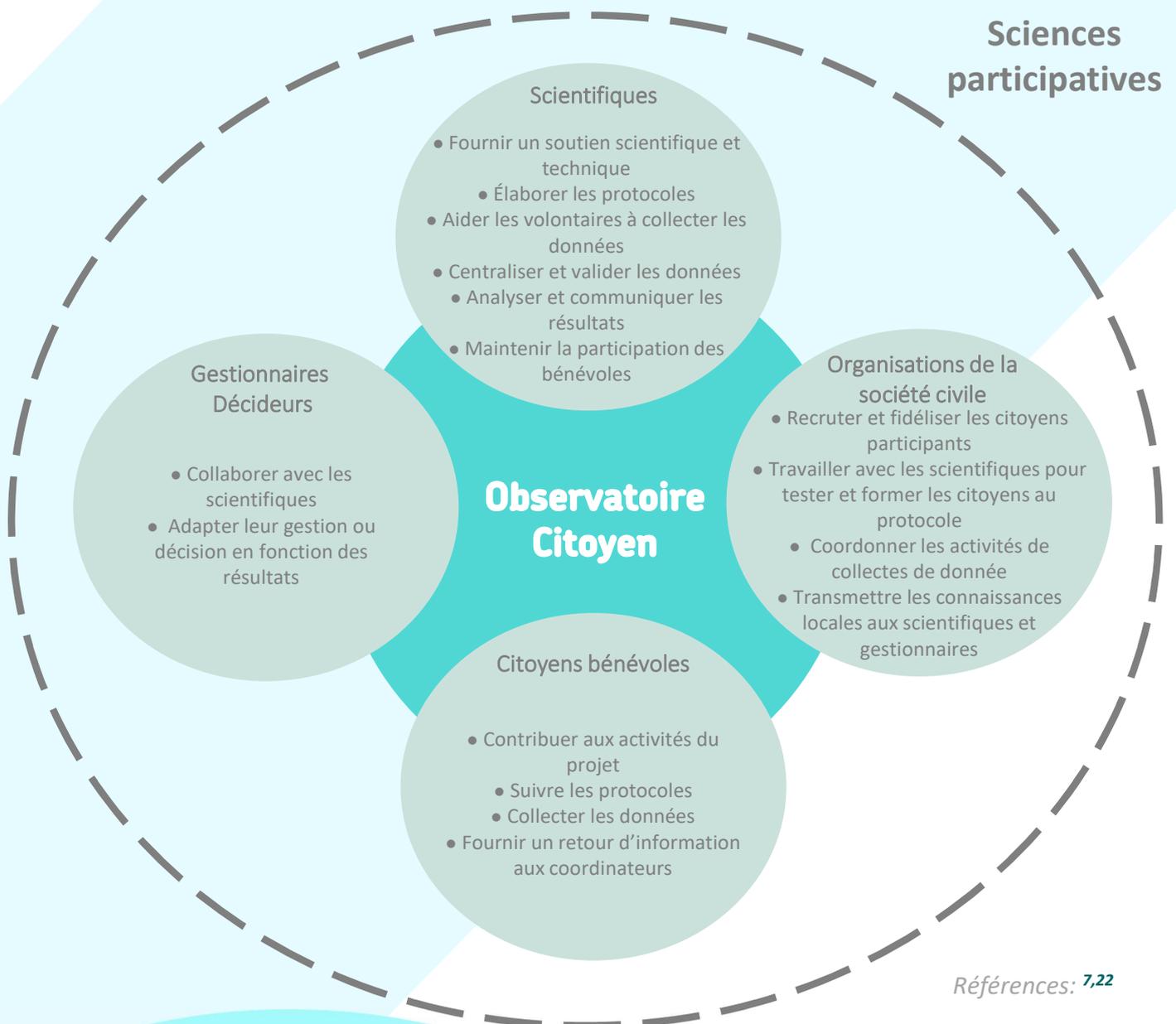
Définition

Les **observatoires citoyens** peuvent être considérés comme un **sous-ensemble des sciences participatives**. Ils sont définis comme des « *systèmes communautaires de surveillance de l'environnement dans lesquels les citoyens collectent des données et sont habilités, par les informations générées par ces données, à participer à la gestion de leur environnement* »²¹.

Les informations qu'ils génèrent doivent, par définition, **bénéficier directement aux citoyens et à la société en général, plutôt qu'à la science seulement**, comme c'est le cas dans la plupart des projets sciences participatives²¹.

L'objectif est souvent d'éclairer dans la **prise de décision et dans l'élaboration des gestions et politiques environnementales**. Le concept des observatoires citoyens s'appuie sur une approche et une **communication bidirectionnelle**, avec un flux de données et d'informations ascendante et descendante²¹. La très grande majorité des observatoires citoyens dans le monde sont basés sur l'utilisation par les citoyens des technologies mobiles/web (smartphones, tablettes, ordinateurs portables) ou autres appareils connectés pour collecter ou partager des données²².

Rôle de chaque partie prenante





©CoastAppli



©Big Seaweed Search



©Plages Vivantes



©Coastwatch Europe



©OSPARITO

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ¹ Earp H., Liconti A., 2020. Science for the Future: The Use of Citizen Science in Marine Research and Conservation. In: Jungblut, S., Liebich, V., Bode-Dalby, M. (eds) YOUMARES 9 - The Oceans: Our Research, Our Future. Springer, Cham.
- ² Cigliano J.A., Meyer R., Ballard H.L., Freitag A., Phillips T.B., Wasser A., 2015. Making marine and coastal citizen science matter. *Ocean & Coastal Management*, Volume 115, 77-87.
- ³ Garcia-Soto C., van der Meeren G. I., Busch J. A., Delany J., Domegan C., Dubsky K., Fauville G., Gorsky G., von Juterzenka K., Malfatti F., Mannaerts G., McHugh P., Monestiez P., Seys J., Węśławski J.M. & Zielinski O. (2017) Advancing Citizen Science for Coastal and Ocean Research. French V., Kellett P., Delany J., McDonough N. [Eds.] Position Paper 23 of the European Marine Board, Ostend, Belgium. 112pp.
- ⁴ Elrick-Barr C.E., Clifton J., Cuttler M., Perry C., Rogers A.A., 2023. Understanding coastal social values through citizen science : The example of CoastSnap in Wertern Australia. *Ocean and Coastal Management*, Volume 238, 106563.
- ⁵ Kasten P., Jenkins S.R., Christofolletti R.A., 2021. Participatory Monitoring—A Citizen Science Approach for Coastal Environments. *Front. Mar. Sci.* 8:681969.
- ⁶ Rambonnet L., Vink S.C., Land-Zandstra A.M., Bosker T., 2019. Making citizen science count: Best practices and challenges of citizen science projects on plastics in aquatic environments. *Marine Pollution Bulletin*, Volume 145, 271-277.
- ⁷ Zhang J., Chen S., Cheng, Liu Y., Jennerjahn T.C., 2023. Citizen science to support coastal research and management: Insights from a seagrass monitoring case study in Hainan, China. *Ocean and Coastal Management*, volume 231,106403.
- ⁸ Steven R., Barnes M., Garnett S.T., Garrad G., O'Connor J., Oliver J.L., Robinson C., Tulloch A., Fuller R.A., 2019. Aligning citizen science with best practice: Threatened species conservation in Australia. *Conservation Science and Practice*, 1(10), 1-12. Article e100.
- ⁹ Bonney R., Cooper C.B., Dickinson J., Kelling S., Phillips T., Roserberg K.V., Shirk J., 2009. Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy *BioScience* 59: 977–984.
- ¹⁰ Froeling F., Gignac F., Toran R., Ortiz R., Ficorilli A., De Marchi B., Biggeri A., Kocman D., Fticar J., Tratnik J.S., Andrusaityte S., Grazuleviciene R., Errandonea L., Vermeulen R., Hoek G., Basagana X., 2024. Implementing co-created citizen science in five environmental epidemiological studies in the Cities-Health project. *Environment Research*, Volume 240, 117469.
- ¹¹ Kelly R., Fleming A., Ped G.T., von Gönner J., Bonn A., 2020. Citizen science and marine conservation : a global review. *Phil.Trans. R. Soc. B* 375 : 20190461.
- ¹² Vann-Sander S., Clifton J., Harvey E., 2016. Can citizen science work ? Perceptions of the role and utility of citizen science in a marine policy and management context. *Marine Policy*, volume 72, 82-93.
- ¹³ Froeling F., Gignac F., Toran R., Ortiz R., Ficorilli A., De Marchi B., Biggeri A., Kocman D., Fticar J., Tratnik J.S., Andrusaityte S., Grazuleviciene R., Errandonea L., Vermeulen R., Hoek G., Basagana X., 2024. Implementing co-created citizen science in five environmental epidemiological studies in the Cities-Health project. *Environment Research*, Volume 240, 117469.
- ¹⁴ Lee K.A., Lee J.R., Bell P., 2020. A review of Citizen Science within the Earth Sciences: potential benefits and obstacles. *Proceedings of the Geologists' Association*, volume 131, 605-617
- ¹⁵ Tweddle C., Robinson L.D., Pocock M.J.O. & Roy H.E., 2012. Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF.
- ¹⁶ Hart J., 2021. Low cost coastal data collection using citizen science, Thesis. University of Bath Department of Architecture and Civil Engineering, 253p.
- ¹⁷ Palacin-Silva M., Seffah A., Keikkinen K., Porras J., Pyhälähti T., Sucksdorff Y., Anttila S., Alasalmi H., Bruun E., Junntila S., 2016. State-of-the Art Study in Citizen Observatories: Technological Trends, Development Challenges and Research Avenues. Reports of the Finnish Environment Institute 28/2016, Affiliation: Lappeenranta University of Technology, 100p.
- ¹⁸ Amador-Castro F., Gonzalez-Lopez M.E., Lopez-Gonzalez G., Garcia-Gonzalez A., Díaz-Torres O., Carbajal-Espinosa O., Gradilla-Hernandez M.S., 2024. Internet of Things and citizen science as alternative water quality monitoring approaches and the importance of effective water quality communication. *Journal of Environmental Management*, Volume 352, 119959.
- ¹⁹ Pappers J., Keserü I., De Wilde L., 2022. Evaluating citizen science data: A citizen observatory to measure cyclists' waiting times. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, Volume 14, 100624.
- ²⁰ Veeckman, C., Talboom, S., Gijssels, L., Devoghel, H., Duerinckx, A. (2019). Communication in Citizen Science. A practical guide to communication and engagement in citizen science. SCIVIL, Leuven, Belgium.
- ²¹ Grainger A., Citizen Observatories and the New Earth Observation Science 2017. *Remote Sens.* 2017, 9, 153
- ²² ECSA, 2018. EU Citizen Observatories Landscape Report - Frameworks for mapping existing CO initiatives and their relevant communities and interactions. WeObserve D2.1, 53p.



ADALITT BREIZH

