SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

A chacun ses sciences participatives: les conditions d'un observatoire participatif de la biodiversité sur le Bassin d'Arcachon

Salles, Denise; Bouet, Bruno; Larsen, Maja; Sautour, Benoit

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Salles, D., Bouet, B., Larsen, M., & Sautour, B. (2014). A chacun ses sciences participatives: les conditions d'un observatoire participatif de la biodiversité sur le Bassin d'Arcachon. *ESSACHESS - Journal for Communication Studies*, *7*(1), 93-106. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-407496

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer CC BY-NC Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de

Terms of use:
This document is made available under a CC BY-NC Licence (Attribution-NonCommercial). For more Information see:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

gesis
Leibniz-Institut
für Sozialwissenschaften

Mitglied der
Leibniz-Gemeinschaft

A chacun ses sciences participatives. Les conditions d'un observatoire participatif de la biodiversité sur le Bassin d'Arcachon

Directeur de recherche Denis SALLES
Irstea ETBX
FRANCE
denis.salles@irstea.fr

Ingénieur d'études Bruno BOUET
Irstea ETBX
FRANCE
bruno.bouet@irstea.fr

Chargée de projet Maja LARSEN
Irstea ETBX
FRANCE
maja.larsen@irstea.fr

Professeur Benoit SAUTOUR
EPOC CNRS U Bordeaux
FRANCE
b.sautour@epoc.u-bordeaux1.fr

Résumé : Cet article analyse les conditions préalables à la création d'un observatoire de sciences participatives de la biodiversité sur le Bassin d'Arcachon. L'enquête sociologique révèle les tensions entre finalités utilitaristes de recueil de données, nouveau mode collaboratif de construction des savoirs, instrument de communication politique, et démarche de vigilance citoyenne ; entre définition concertée de principes d'organisation des dispositifs et contrôle de positions de pouvoir sur le territoire. Loin du consensus apparent sur la protection de la

ESSACHESS. Journal for Communication Studies, vol. 7, no. 1(13) / 2014: 93-106
eISSN 1775-352X © ESSACHESS

biodiversité, le positionnement des acteurs du territoire redéfinit les enjeux environnementaux, précise les relations sciences - société et esquisse de nouvelles hiérarchies des priorités de gestion.

Mots-clés : conceptions controversées des sciences participatives, renouvellement de la gouvernance de la biodiversité, démocratie participative, interactions science-société

***

To each participatory sciences. Conditions for a participatory biodiversity observatory at the Arcachon Bay

Abstract: This paper considers the social and scientific requirements for a citizen science monitoring programme on biodiversity in Arcachon Bay (France). The sociological study reveals tensions between different conceptions of what a citizen science programme should be: a means for storing oriented-data; a new way to co-create scientific knowledge; a political communication tool; a way to develop citizen stewardship; or a place for expressing activist environmental demands. Citizen science programmes also tend to reveal tensions between participatory governance and classical management of environmental issues. Despite a seeming consensus amongst actors on biodiversity conservation, in practice contests over different citizen science conceptions have the potential to re-define environmental issues, to re-specify relationships between science and society and outline new management priorities.

Keywords: contested conceptions of citizen science, biodiversity management renewal, public participation, science society interactions

***

Introduction

Les sciences participatives, désignant des dynamiques et des dispositifs de production de connaissances fondés sur des collaborations volontaires entre scientifiques professionnels, réseaux organisés d'observateurs amateurs, ONG environnementales, ont connu un essor significatif ces dernières décennies (Irwin, 1995 ; Charvolin, Micoud & Nyhart, 2007). Plus particulièrement dans le domaine de la biodiversité, les années 1990 marquent une prise de conscience générale,

exprimée dans les conventions internationales et les programmes nationaux[1], d'une érosion de la biodiversité et l'urgence à la protéger est affichée comme une priorité des politiques publiques. Du côté scientifique, la dimension intégrative des enjeux de la biodiversité, oblige à dépasser la segmentation des disciplines pour les articuler dans une forme de connaissance de la complexité mais aussi dans une nouvelle théorie de l'action (Morin 1990, Cosquer, 2012). Pour ces raisons, l'ambition de connaître et de protéger la biodiversité apparaît de plus en plus hors d'atteinte des approches naturalistes classiques fondées sur un recueil de données de terrain par le recours exclusif aux spécialistes des espèces et des milieux (Mauz, 2009).

En complément d'un effort sans précédent d'objectivation de la biodiversité par les organisations scientifiques, le développement des sciences participatives est souvent mobilisé pour venir s'arrimer à ces démarches scientifiques intégratives (modélisation, bases de données interopérables à grande échelle) afin de les alimenter en données. La montée en puissance du nombre « d'observatoires de sciences participatives », qui permet d'envisager à faible coût des suivis extensifs de biodiversité, en témoigne. Elle s'appuie sur un intérêt et un plaisir (esthétique, ludique, éthique) croissant du public pour contribuer directement à l'observation et/ou à la protection de la biodiversité. Si la production de connaissances par des amateurs constitue un phénomène ancien à l'échelle de l'histoire des sciences[2], l'essor récent des sciences participatives a largement tiré parti des opportunités techniques ouvertes par « l'ère numérique »[3].

1. Les sciences participatives : un champ de recherches et d'application

Le développement des sciences participatives suscite également un vif intérêt dans plusieurs champs de recherche en sciences sociales et en sciences de l'environnement (Lorimer, 2008).Ainsi, les sciences participatives constituent i) une source d'interrogation pour le courant des *Science and Technology Studies* (STS) sur les processus plus ou moins explicites d'encastrement des sciences dans le social. Les sciences participatives sont présentées ii) comme un espace d'expérimentation de techniques scientifiques collaboratives. Ou encore iii) les sciences citoyennes sont conçues comme une démarche militante de contrôle politique des relations sciences / société. Ces approches esquissent, dans la

[1] Convention sur la Diversité Biologique (CBD, 1992), Convention d'Aarhus (1998), Stratégie Nationale sur la Biodiversité (SNB – 2004), Millenium EcosystemAssesment (2005), Grenelle de l'Environnement (2007), Année Mondiale de la Biodiversité (2010).

[2] Le *Christmas Bird Count*, créé en 1900 par la « Société Nationale Audubon » implique chaque année des dizaines de milliers d'observateurs amateurs.

[3] Sur la centaine d'observatoires de sciences participatives recensés sur le web (à l'occasion de l'enquête OSQUAR) 85% ont été créés dans les années 2000. 78% permettent à des observateurs amateurs de déposer leurs propres données d'observation via un site de saisie en ligne et 77% mettent à disposition des observateurs des ressources documentaires téléchargeables et des forums d'échange. Le dispositif *Vigie Nature* organisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle représente l'une des expériences les plus emblématiques d'observatoires de sciences participatives en France. : http://vigienature.mnhn.fr

littérature associée, de réelles distinctions de postures tant théoriques que normatives vis-à-vis des sciences participatives.

i) Le courant des STS s'est notamment intéressé aux rapports des scientifiques professionnels (chercheurs académiques) avec des acteurs profanes (Callon, Lascoumes & Barthe, 2001). Bien que ces derniers soient souvent relégués à un statut stigmatisant d'amateurs sensibles aux passions ou de citoyens à intéresser et à sensibiliser, ces travaux montrent que les observateurs profanes contribuent de manière significative à la définition de protocoles scientifiques (observation, recueil de données, alimentation de bases de données) mais également à la production de connaissances (Charvolin et al., 2007, Flichy, 2010) Dans une logique plus normative, face à la montée de la crise environnementale, plusieurs approches en sciences humaines et sociales assument le tournant d'une approche scientifique orientée *par et vers* la société, servant de guide pour l'action politique, impliquant une intégration croissante entre les disciplines et une plus forte interaction entre décideurs politiques et utilisateurs : *connnaissance de mode 2* (Nowotny, Scott & Gibbons, 2003) ; *réflexivité engagée* (Kalaora, 2008) ; *actionnable knowledge* (Kirchhoff, Lemos & Dessai, 2013).

ii) Dans le champ des sciences de l'environnement, une seconde vocation attribuée aux sciences participatives est de contribuer collectivement à la conservation de la biodiversité. Les travaux, relevant de ce courant, s'illustrent notamment dans les dispositifs d'observation de la biodiversité du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui prétendent concilier gain de connaissance scientifique, sensibilisation du public et effort de conservation (Boeuf, Allain & Bouvier, 2011). En effet, pour des gestionnaires de politiques de biodiversité, la vigilance des amateurs et du public associée à une meilleure caractérisation de la biodiversité sur un territoire donné, représente une opportunité de prendre des décisions plus pertinentes, mieux adaptées aux contextes locaux, évaluées plus directement par les usagers (Teyssèdre & Couvet, 2011). Les divers observatoires contribuent ainsi à promouvoir les sciences participatives auprès des scientifiques et des gestionnaires, à créer une communauté d'observateurs éco-citoyens sensibles à la cause de la biodiversité et capables de participer activement à des protocoles scientifiques conçus à leur intention. Cette attention à une vocation éducative et de mise en capacité des citoyens face à la problématique de la conservation de la biodiversité est alors considérée comme une condition *« vitale pour maintenir une pression constante sur l'urgence d'agir et sur la nécessité d'établir en commun l'état de la situation ainsi qu'une responsabilisation »* (Boeuf, 2013, p. 277)

iii) Un troisième courant d'analyse et d'accompagnement des sciences participatives plutôt alors nommées « sciences citoyennes »[4], notamment porté par

[4]*« La science citoyenne peut être définie comme l'effort participatif et combiné de recherche, d'analyse et d'éducation publique qui poursuit strictement, comme principe de base, l'objectif de bien-être collectif des générations présentes et futures d'êtres humains sur la planète et de la biosphère. Le scientifique*

diverses associations dont par exemple la Fondation Sciences Citoyennes[5], affiche un objectif de contrôle citoyen sur les risques de dérives scientifiques et technologiques soumises à des logiques d'intérêts. Les mouvements *pro-ams* (amateurs-professionnels) dans des domaines technoscientifiques (Leadbeater & Miller, 2004); les *boutiques de sciences* (Bocquet, 2013), les *community-based research centers* (Millot, Neubauer & Storup, 2013) ou encore les expériences de *sciences citoyennes* visant à démocratiser la science (Simard, 2012) relèvent de ces approches.

2. Les conditions d'un observatoire de sciences participatives sur le Bassin d'Arcachon

L'avènement des sciences participatives et leur succès croissant participent d'une thématisation de l'environnement qui vise explicitement à articuler plus étroitement science, politique et société. Cette convergence apparente science / société / politique incarnée par les sciences participatives est souvent présentée comme un allant de soi et comme une tendance vertueuse de la science à s'ouvrir à la société, alors qu'elle relève, selon notre hypothèse, d'un récit élaboré qui nécessite d'être interrogé.

Il s'agit en effet de répondre à un besoin d'intelligibilité des dynamiques sociales sur lesquelles s'appuient les sciences participatives et notamment d'apporter une compréhension sur la nature des interactions entre scientifiques, observateurs amateurs et gestionnaires, par lesquelles se confrontent, dans l'espace public, une diversité de savoirs mais aussi des conceptions diverses sur les conditions de production et les finalités des savoirs co-produits.

Cette contribution prend appui sur une enquête sociologique réalisée dans le cadre d'un programme de recherche interdisciplinaire régional auprès des acteurs scientifiques, gestionnaires et associatifs du Bassin d'Arcachon pour étudier les conditions de création d'un observatoire de sciences participatives sur la biodiversité et plus largement sur la qualité du milieu[6]. L'enquête s'est attachée à étudier les dispositions, les conceptions et les expériences des acteurs vis-à-vis des sciences participatives en général et d'un éventuel observatoire participatif sur le bassin d'Arcachon en particulier. Le questionnement initial de cette recherche est lié au

---

citoyen, à travers ses capacités particulières de recherche et d'analyse, doit participer à la protection de la société contre des modes de développement qui placent l'intérêt de l'État ou l'intérêt corporatif au-dessus du bénéfice collectif. Le scientifique citoyen est donc un contre-expert par excellence.» (Schneider, 2002, p. 2).

[5] http://sciencescitoyennes.org

[6] OSQUAR « OStréiculture et QUalité du milieu : approche dynamique du bassin d'Arcachon », Programme Régional Aquitaine 2009-2012 sous la direction scientifique de Benoit Sautour. L'enquête sociologique par entretiens semi-directifs a été conduite en 2011. N = 30 : associations d'environnement (8), gestionnaires environnement et collectivités (9), entreprises et organismes professionnels (3), organismes de recherche fondamentale et appliquée (9).

contexte de la crise ostréicole qui a marqué le Bassin d'Arcachon dans les années 2000. Cette crise a favorisé l'expression d'attentes sociales d'une meilleure prise en compte des observations des usagers du bassin pour comprendre et résoudre les problèmes environnementaux. Les ostréiculteurs ont fait régulièrement état d'observations ou d'alertes lors de leurs sorties quotidiennes sur le bassin allant jusqu'à créer en 2012 un dispositif professionnel participatif de veille de la qualité des huîtres (Groupement de Défense Sanitaire Ostréicole Aquitain-Vigie Expert[7]). Les usagers et les milieux associatifs se sont également faits l'écho d'un déficit de connaissances disponibles sur le Bassin d'Arcachon, notamment auprès des scientifiques de l'Ifremer[8] et de la station marine d'Arcachon, ou encore à l'occasion des concertations du public réalisées dans le cadre de la mission de préfiguration du Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon (PNM-BA) dont la création a été annoncée en juin 2014. Cette mission de préfiguration du PNM-BA s'est également investie dans une démarche de prospective participative, donnant la parole à plusieurs associations environnementales locales engagées dans des expériences de sciences participatives (Faune Aquitaine[9], Hippo-Atlas[10]).

L'article vise à confronter les conceptions différenciées des sciences participatives selon divers acteurs unis par un consensus apparent sur la protection de la biodiversité du Bassin d'Arcachon. Seule une confrontation des différentes conceptions des acteurs locaux sur les sciences participatives est en mesure de révéler la véritable nature des argumentaires (technique, gestionnaire, démocratique) et les conditions organisationnelles qui les mobilisent pour la création et/ou le refus d'un observatoire de sciences participatives sur le Bassin d'Arcachon.

3. A chacun ses sciences participatives...

3.1. *L'argumentaire technique*

Un argument classique de la promotion des sciences participatives tient à leur capacité à construire des connaissances à faible coût : « *(…) jamais on ne pourrait avoir un observatoire à partir d'un réseau scientifique professionnel, parce qu'il faudrait les payer ! » ; « Ça permet de démultiplier l'effort, d'avoir des données qu'on ne pourrait jamais collecter en aussi peu de temps avec les seuls scientifiques et leurs moyens ».*

La meilleure disponibilité des amateurs pour recueillir des données empiriques est présentée comme un avantage et un gage de complémentarité entre sciences académiques et participatives : *« (…) les scientifiques, leur problème c'est qu'ils*

---

[7] http://huitres-arcachon-capferret.fr/a-propos/le-comite-regional/lhuitre-dans-son-parc-et-a-la-cabane-le-gdsoa-groupement-de-defense-sanitaire-ostreicole-aquitain-en-vigie-experte/

8 Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer : http://wwz.ifremer.fr/

[9] http://www.faune-aquitaine.org

[10] http://www.peaubleue.org/Qu-est-ce-que-l-Hippo-ATLAS-,86,2,fr,f.html

sont très pris, ils sont dans leur laboratoire et c'est normal, mais du coup ils n'ont pas le contact direct avec les problèmes du terrain. Et nous, les associations, on est le lien, on est là justement pour leur apporter ce type d'information qu'ils n'ont pas ». Ce problème de disponibilité, souvent reconnu par les scientifiques - *« (…) les sciences participatives peuvent être intéressantes pour nous, parce que nous ne sommes pas toujours sur le terrain au moment où il le faudrait »* - trouve également un écho en termes de réduction du temps de mise à disposition des savoirs. En effet, les résultats obtenus par les sciences participatives s'avèrent plus rapidement opérationnels pour les décisions de gestion de la biodiversité : « *Les suivis de chercheurs seuls ont un impact différé – de trois à neuf ans – sur les mesures et politiques régionales, nationales et internationales, tandis que les suivis participatifs ont un impact beaucoup plus rapide – moins d'un an – et à une autre échelle géographique : celle des décisions et actions locales et régionales*. » (Teyssèdre & Couvet, 2011).

Sur le plan de l'organisation technique, la sélection et la formation des observateurs constituent un point de tension significatif. Notamment, plusieurs scientifiques expriment leurs réserves sur une confusion entre les activités des bénévoles et celles des chercheurs. Ils affichent clairement leur scepticisme sur la qualité des données issues d'observations de profanes (risques de méprise, fausses informations, manque de constance dans le recueil des données…). Le vivier des observateurs potentiels est également sujet à débat, les uns considérant qu'il existe *« trop peu d'observateurs naturalistes disponibles sur le bassin d'Arcachon (…), le réseau n'est pas assez dense, il est à créer »* alors que d'autres estiment possible de s'appuyer sur *« les observateurs existants et reconnus »* ou d'envisager de former de nouveaux « *super-naturalistes en un an et demi, et bons pour appliquer n'importe quel protocole »*

3.2. *L'argumentaire d'une optimisation gestionnaire*

Pour de nombreux acteurs, les sciences participatives sont considérées comme un potentiel révélateur social des problèmes concrets du territoire ; alors que les sciences académiques seraient, notamment pour les professionnels et les associations, déconnectées des réalités de terrain. On observe l'émergence d'une revendication des usagers locaux de dépasser leur rôle classique de « sentinelles du milieu » et d'assumer un rôle de prescripteur et d'acteur de la production de connaissances: *« (…) il y a des alarmes qui s'allument un peu partout sur le Bassin d'Arcachon, mais on a beau jouer le rôle de sentinelles en disant "il se passe quelque chose !"… Chacun reste dans son programme scientifique, derrière son microscope et il n'y a personne qui prend globalement en compte cette approche (…) Cet observatoire (de sciences participatives) c'est la possibilité d'amener le scientifique à s'intéresser à cet aspect global (…)»*

Au-delà de la vocation de mise en visibilité des problèmes environnementaux locaux, un observatoire de sciences participatives est pensé comme un outil de gestion des « *vrais problèmes* » : *« Une science citoyenne serait pour nous (association) une science qui remonterait aux sources de pollution et les ferait cesser (…)»*. Les vertus régulatrices et pragmatiques attribuées aux sciences participatives critiquent, en creux, le caractère abstrait et déconnecté des enjeux sociaux de la science académique conventionnelle.

Dans le même sens, la question de la mise à disposition publique des données acquises via des dispositifs de sciences participatives, est fortement revendiquée par les associations. *« Il faudrait également surmonter une certaine réserve, voire une opacité de la communauté scientifique à l'endroit de certaines données (…) il n'y a aucune raison que les résultats des analyses qui se font grâce à des fonds publics ne soient pas rendus publics et ce quel que soit le public (…) on est en droit de le demander et de l'obtenir »*.

A l'inverse plusieurs acteurs gestionnaires, notamment ceux qui ont en charge une expertise sur les milieux, considèrent comme mineurs les apports scientifiques d'un observatoire participatif pour orienter des décisions de gestion des milieux : *«C'est certainement intéressant mais un scientifique ou un gestionnaire, je ne sais pas ce qu'il peut en faire. Dans le domaine de l'eau, la mesure de la qualité du milieu marin nécessite une instrumentation diabolique pour pouvoir recouper avec des éléments tangibles, quantifiables, susceptibles d'amener à une mesure de gestion. (…) Ici, les points d'achoppement ont déjà été identifiés et je ne pense pas qu'un tel observatoire apporte quelque chose »*. On retrouve chez une part des gestionnaires et des scientifiques un argument critique des sciences participatives de la part d'organisations qui se considèrent comme les dépositaires légitimes de la qualité scientifique et voient la participation comme un affaiblissement potentiel de leur légitimité.

3.3. *L'argumentaire de la démocratisation de la science*

L'argument du rôle des sciences participatives dans la redéfinition des relations sciences/société/politique trouve un certain écho pour contester l'exclusive des institutions de recherche dans la production de connaissance scientifique : *« C'est l'idée que la science n'est pas l'apanage unique des scientifiques reconnus ou estampillés université ou CNRS ou Ifremer… »*. Pour certains gestionnaires de l'environnement et de la biodiversité, les sciences participatives sont vues comme un moyen de « *rapprocher sciences et société »,* tout en reconnaissant le levier politique que peut représenter ce type de savoir construit collectivement : *« C'est un savoir qui pourrait bloquer de nombreux projets d'aménagement urbains par exemple »*. Les associations d'environnement avancent, comme un des principaux atouts des sciences participatives, une juste reconnaissance de la légitimité des savoir-faire et des compétences acquises dans le domaine de la biodiversité : *« C'est*

valoriser quelque part aussi les non-experts, les non-universitaires, les non-reconnus, via un observatoire qui reste quand même sous contrôle des scientifiques. »

La capacité des sciences participatives à sensibiliser, à éduquer et à mobiliser le grand public pour la cause de la biodiversité apparait classiquement comme un argument largement partagé en faveur de la création d'un observatoire participatif sur le Bassin d'Arcachon, rejoignant en cela les observations des promoteursd'observatoires existants au MNHN (Teyssèdre & Couvet, 2011 ; Boeuf, 2013).

Principe pouvant être érigé au rang de condition démocratique, le respect du « pacte participatif » constitue un des passages obligés des observatoires de sciences participatives. Il s'agit, pour les animateurs d'observatoires, de garantir un juste retour vers les observateurs, pour partager les connaissances produites, dans des temporalités raisonnables permettant de maintenir l'intérêt des participants et de leur donner le sentiment de participer à une entreprise scientifique commune (Charvolin, 2004). La forme de la mise à disposition de connaissances scientifiques, notamment via internet, à un format accessible et régulier, semble désormais être devenue un moyen simple et largement reconnu d'assurer le respect du pacte participatif. Cependant, des aspects émergents du *« contre-don »* semblent faire de plus en plus débat et soulèvent notamment des réserves dans la communauté scientifique. Il s'agit notamment de la revendication des observateurs amateurs d'utiliser les données coproduites afin de contribuer personnellement à des publications scientifiques. L'éventuelle rupture de la digue pour l'accès à l'espace de publication entre le chercheur scientifique académique et « l'amateur professionnel » représenterait alors, selon l'interprétation que l'on en fait, un nouveau signal du *déclin de l'institution* scientifique (Dubet, 2002) ou un pas supplémentaire vers une science de l'environnement intégrative.

4. L'incontournable discussion des principes d'organisation d'un observatoire de sciences participatives

La dimension organisationnelle des dispositifs de sciences participatives est soumise à des épreuves d'évaluation de la part de l'ensemble des protagonistes : robustesse et fiabilité des protocoles de collecte des données, validation scientifique des observations, indépendance du dispositif vis-à-vis des tutelles politiques et des influences partisanes, exigences sur le recrutement et la qualité des observateurs, représentent tout un ensemble de conditions préalables.

La fiabilité des données est présentée de manière consensuelle comme la première condition de légitimité d'un observatoire de sciences participatives. Elle trouve ses fondements dans la méthodologie employée qui doit recourir à un protocole d'observation éprouvé, co-construit entre scientifiques et observateurs. Ce

type de démarche participative, fondée sur la loi des grands nombres, doit cependant conduire à assumer une certaine imperfection - *« il y a du déchet dans les données »*. Alors que les scientifiques estiment que la validation des données relève de leur domaine exclusif, les naturalistes la jugent comme une mission à partager entre tous les participants considérant les *« bénévoles comme des alter-ego des scientifiques »*.

Loin des présupposés du caractère essentiellement ludique de l'activité bénévole, les spécialistes de l'observation de la biodiversité (associations, scientifiques) rappellent qu'elle est *« difficile »* voire *« austère »* et soulignent que cette exigence doit être clairement explicitée auprès des observateurs amateurs. Sans pouvoir être contrôlée *a priori*, la recherche d'un certain pluralisme dans le profil sociologique des observateurs (naturalistes, professionnels…) est également considérée comme une garantie de bon fonctionnement et d'un engagement pérenne des bénévoles.

Si les scientifiques expriment des doutes sur la motivation durable et continue des observateurs bénévoles face au temps long de la recherche, un des principaux obstacles à un observatoire participatif tient davantage à l'implication des scientifiques dans une démarche chronophage, dans laquelle des choix scientifiques sont déterminés par des échanges sociaux hors des institutions classiques de la recherche. L'absence de perspectives de reconnaissance académique des sciences participatives par les laboratoires et les organismes de recherche constitue également un frein rédhibitoire à l'engagement individuel des chercheurs. D'autres témoignent clairement de leur aversion pour ce type d'activité considérée comme très éloignée de leur identité professionnelle scientifique.

Les finalités d'un observatoire de sciences participatives sont sources de débats. Alors que les uns jugent nécessaire d'identifier et de s'accorder sur un objectif structurant commun (veille permanente sur la qualité du milieu), d'autres privilégient une conception pragmatique d'un observatoire, ciblé sur des questions ponctuelles (mesure des impacts urbains, recensement de déchets flottants…) ; focalisé sur des espèces clés ou des indicateurs de biodiversité faciles à observer par le public (herbiers de zostère, huîtres, lige de mer, méduses, œufs de seiches, faune halieutique) ; centré sur l'observation d'espèces emblématiques (hippocampes) ou d'évènements extrêmes ponctuels ; ou encore d'observatoires de pratiques sociales (mesure de fréquentation de sites du Bassin d'Arcachon par les touristes…). Pour autant, pour plusieurs scientifiques et gestionnaires, un obstacle important à un observatoire de sciences participatives tient à la « transformation silencieuse » du Bassin d'Arcachon (lenteur des évolutions du milieu) qui seraient à l'opposé des attentes d'une certaine immédiateté des résultats requise pour intéresser des bénévoles.

Parmi les critères organisationnels structurants régulièrement énoncés, une indépendance totale est attendue vis-à-vis des institutions politiques et scientifiques, tout comme face à une possible dérive en tribune politique au service d'une

catégorie d'acteurs (environnementalistes par exemple). Les moyens financiers et matériels nécessaires pour le fonctionnement et pour l'animation permanente d'un observatoire, identifiés du côté du Parc Naturel Marin ou encore des collectivités (en particulier la Région Aquitaine) posent également la question de l'indépendance d'un observatoire participatif vis-à-vis de ses tutelles financières. Du point de vue du financement, si la disponibilité limitée de crédits publics suggère de mutualiser les moyens mobilisés dans les démarches d'observations déjà existantes, leurs histoire et culture propres (Faune-Aquitaine, Hippo-Atlas, Parc Naturel Marin, Comité scientifique ostréicole, observatoires associatifs) limitent les opportunités et leur intérêt à une mutualisation des moyens. Cette diversité des initiatives existantes conduit à considérer la prise en compte du paysage associatif, professionnel et scientifique comme une donnée incontournable préalable à toute prise d'initiative : « *il ne faut pas partir seul !* ».

Une autre réserve qui retient l'attention de plusieurs acteurs est qu'il *« n'existe pas de besoin explicite et affiché d'un observatoire participatif »,* sa nécessité pour améliorer la gestion collective du Bassin d'Arcachon n'étant pas démontrée. Cela conduit à interroger la fausse évidence d'un attrait du public pour les démarches de sciences participatives. Une certaine « hypertrophie de l'amont » (Beslay, Gournet & Zélem, 2012) tend à focaliser l'attention des analystes sur l'organisation de plus en plus professionnalisée des dispositifs participatifs, alors que dans le même temps la faible mobilisation observée dans plusieurs dispositifs de démocratie participative, illustre une déconnexion entre une offre publique volontariste de participation et une demande citoyenne diffuse et souvent fragile (Gourgues, Rui & Topçu, 2013 ; Nonjon, 2012).

Conclusion

L'analyse des conditions sociales préalables à la création d'un observatoire de sciences participatives sur le Bassin d'Arcachon montre la réalité d'une certaine hybridation entre les diverses conceptions analysées dans la littérature sur les sciences participatives. Pour ses partisans, un observatoire de sciences participatives de la biodiversité doit avant tout répondre à un besoin de facilitation scientifique (argumentation technique), suit comme seconde priorité son utilité en terme de gestion (argumentation gestionnaire). La vocation pédagogique de communication de connaissances scientifiques vers le grand public prime sur une démarche militante d'une « science citoyenne » portée par les mouvements associatifs les plus revendicatifs (argument démocratique).

Dans ces conditions, la création d'un observatoire institutionnalisé sur le Bassin d'Arcachon semble à ce jour moins attendue qu'une mise en réseau des observatoires déjà existants de différentes composantes de la biodiversité. La nécessité de lever le problème de la disponibilité et de la motivation des chercheurs académiques, ou encore la définition d'une claire division du travail (organisation,

fonctionnement, recueil des données, exploitation, analyse, valorisation…) demeure une des réserves à lever.

L'expansion des sciences participatives comme nouveau mode de production des savoirs sur l'environnement pose la question d'un « tiers secteur scientifique » (Fondation Sciences Citoyennes, 2004), chargé de refonder les relations sciences-société en apportant des réponses concrètes et originales à l'érosion de la biodiversité. La référence de plus en plus systématique à des expériences de sciences participatives peut être lue comme une composante de la thématisation de l'environnement et suggère que la mobilisation d'observateurs-citoyens serait la promesse d'une alternative émergente à la défaillance des institutions scientifiques et politiques pour résoudre seules la crise environnementale contemporaine.

Références

Beslay, C., Gournet, R., & Zélem, M-C. (2013). Le bâtiment économe : une utopie technicienne ? In J. Boissonade & K. Hackenberg (Dir.). *Sociologie des approches critiques du développement et de la ville durable*. Paris : Ed. Petra, col. Pragmatismes.

Bocquet B., (2013). « Les Boutiques de sciences comme outils pour les sciences en société », *Les Nouvelles d'Archimède*, 62. Retrieved July 8, 2014, from https://wikis.univ-lille1.fr/scite/_media/site/doc/bds/lna62p24.pdf

Boeuf, G. (2013). Une nouvelle approche pour les sciences : la participation des citoyens. In A. Euzen et al. *Le développement durable à découvert* (p.276-277). Paris : CNRS Editions 2013.

Boeuf, G., Allain, Y-M., & Bouvier, M. (2011). *L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité*. Rapport Ministère de l'Ecologie.

Callon, M., Lascoumes, P. Barthe, Y. (2001). *Agir dans un monde incertain : Essai sur la démocratie technique*. Paris : Le Seuil.

Charvolin, F., Micoud, A., & Nyhart, L.K. (Eds) (2007). *Des sciences citoyennes. La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*. La Tour d'Aigues : Ed. L'Aube.

Charvolin, F. (2004). Le programme Feederwatch et la politique des grands nombres.*Développement Durable et Territoires*.Retrieved July 8, 2014, from http://developpementdurable.revues.org/687

Chris Batt Consulting (2009). *Digitisation, Curation and Two-Way Engagement, Final Report*. Retrieved July 8, 2014 from http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2009/digicurationfinalreport.aspx#downloads

Cooper C.B., Dickinson J., Phillips T. & Bonney R. (2007). Citizen science as a tool for conservation in residential ecosystems, *Ecology and Society*, 12, 11-21.

Cosquer, A. (2012). *L'attention à la biodiversité dans la vie quotidienne des individus*. Thèse Muséum National d'Histoire Naturelle.

Delaney, D.G., Sperling C.D., Adams C.S. & Leung B. (2008). Marine invasive species: validation of citizen science and implications for national monitoring networks. *Biol. Invasions* 10, 117-128.

Dickinson J.-L., Bonney R. (Eds.) (2012). *Citizen Science: Public Participation in Environmental Research*. Ithaca, NY : Cornell University Press.

Dubet, F. (2002). *Le déclin de l'institution*. Paris : Le Seuil.

Flichy, P. (2010). *Le sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*. Paris : La République des Idées, Le Seuil.

Fondation Sciences Citoyennes (2004). *L'expertise et la recherche associative et citoyenne en France. Esquisse d'un état des lieux*. Retrieved July 8, 2014, from http://sciencescitoyennes.org/lexpertise-et-la-recherche-associative-et-citoyenne-en-france/

Gourgues, G., Rui S. & Topçu S. (2013). Gouvernementalité et participation. Lectures critiques. *Participations*, 6, 5-33.

Irwin, A. (1995). *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*.Oxford: Routledge.

Jones K.E. & Irwin A. (2013). Un espace d'engagement citoyen ? La participation profane et le changement institutionnel dans la gouvernance contemporaine des risques. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 7(1), 145-171.

Kalaora, B. (2008). De l'interdisciplinarité à la réflexivité engagée. In M. Galochet et al. *L'environnement. Discours et pratiques interdisciplinaires* (p. 137-150). Arras : Artois Presses Université.

Kirchhoff, C.-J., Lemos, M.-C., & Dessai, S. (2013). Actionable Knowledge for Environmental Decision Making: Broadening the Usability of Climate Science. *Annual Review of Environment and Resources*, 38, 393-414.

Leadbeater, C., & Miller, P. (2004). *The Pro-Am Revolution. How enthusiasts are changing our economy and society*. Demos. Retrieved July 8, 2014, fromhttp://www.demos.co.uk/files/proamrevolutionfinal.pdf?1240939425.

Lorimer J., (2008). Counting Corncrakes: The Affective Science of the UK Corncrake Census. *Social Studies of Science*, 38(3), 377-405.

Mauz, I. (2009). *Les collectifs et leurs natures. Un parcours sociologique, des animaux emblématiques et la biodiversité*. Retrieved July 8, 2014 from http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/37/12/18/PDF/HDR-Mauz-depot_doc.pdf

Millenium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human well-being : synthesis*. Washington D.C. : Island Press.

Millot, G., Neubauer, C., Storup, B., (2013). *La recherche participative comme mode de production de savoirs. Un état des lieux des pratiques en France*., Fondations Sciences Citoyennes. Retrieved July 8, 2014, from http://recherche-action.fr/download/M%C3%A9thodologie/FSC-recherche_participative-FdF1.pdf

Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Seuil.

Nonjon, M. (2006). *Quand la démocratie se professionnalise : enquête sur les experts de la participation*. Thèse de science politique, Lille 2.

Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2003). *Mode 2 revisited: the new production of knowledge*. Paris : Minerva.

Park, P. (1993). What is Participatory Research? "A theoretical and Methodological Perspective". In P. Park, M. Brydon-Miller, B. Hall & T. Jackson (Eds). *Voices of Change.Participatory Research in the United States and Canada*.Toronto : The Ontario Institute for Studies in Education.

Salles D., Leroy P., (2013). « Gouvernance environnementale », *in*Casillo I. avec Barbier R., Blondiaux L., ChateauraynaudF., Fourniau J-M., Lefebvre R., Neveu C. et Salles D. (dir.), *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*, Paris, GIS Démocratie et Participation, 2013, URL : http://www.dicopart.fr/en/dico/gouvernance-environnementale.

Schneider M. (2002). *De l'expertise indépendante à la science citoyenne*. Contribution au séminaire "Expertise et principe de précaution", de l'AITEC (Association Internationale de Techniciens, Experts et Chercheurs), Global Chance et SOLAGRAL, Paris. Retrieved July 8, 2014, from http://www.wise-paris.org/francais/rapports/conferences/0203MycleSchneiderAITEC-2.pdf

Simard, J-C (2012). Science citoyenne et démocratie. C*hroniques« La science en culture »*. Québec : Université du Québec à Rimouski. RetrievedJuly 8, 2014, fromhttp://www.acfas.ca/publications/decouvrir/2012/04/science-citoyenne-democratie

Teyssèdre, A. & Couvet, D. (2011). *Biodiversité et science participative, de la recherche à la gestion des écosystèmes*. Retrieved July 8, 2014, from http://www.sfecologie.org/regards/2011/02/06/regards-r11-teyssedre-et-couvet/