

Les sciences participatives en 6 points...

Synthèse de la mission confiée à François Houllier

[sciences participatives :

expression f. p. formes de production de connaissances scientifiques auxquelles des acteurs non-scientifiques-professionnels — qu'il s'agisse d'individus ou de groupes — participent de façon active et délibérée.

expressions liées : sciences citoyennes, recherches participatives, crowdsourcing, etc.]

Déroulement et productions de la mission

La mission préalable à ce rapport a permis de rencontrer plus de 150 personnes et de recueillir le témoignage de plus de 600 internautes. Elle a produit un corpus de données souvent inédites.



Février 2015
Lettre de mission



Étude scientométrique

Elle décrit les publications faisant référence aux sciences participatives et précise leur évolution de 1975 à aujourd'hui, en France et dans le monde : volume, rythme de croissance, domaines scientifiques et pratiques.



Analyse bibliographique

Elle est basée sur une large sélection de publications, structurée par grands courants, et propose une cartographie pour chacun d'eux : types de dispositifs, objectifs, profils de participants, références historiques et bibliographiques.



Atelier de chercheurs et d'acteurs associatifs

Il a tiré parti des expériences de terrain de 14 acteurs associatifs et chercheurs pour établir une typologie concrète des principaux facteurs de réussite et d'échec des projets.



Atelier d'experts

Il a croisé les regards de 12 experts académiques pour esquisser une caractérisation des sciences participatives et de leurs grands enjeux.



Cercles d'échanges publics

Le recueil des idées de 90 participants français et étrangers issus des milieux scientifique et académique, politique, économique, associatif ou éducatif, réunis dans les mêmes cercles d'échanges publics, a mis en lumière les points de convergence et les divergences qui existent autour de la définition des sciences participatives, du rôle des différents acteurs et des bonnes pratiques ou recommandations prioritaires.



Recensement et enquête en ligne

L'analyse des données quantitatives et qualitatives issues d'une large consultation en ligne (plus de 600 témoignages recueillis, 10 cahiers d'acteurs déposés) permet d'identifier et de pondérer les différentes perceptions des opportunités, des freins, des risques et des leviers associés aux sciences participatives, de décrire les projets français existants et de repérer des bonnes pratiques et des recommandations.



Février 2016
Rapport

01

Entre tradition et modernité

Les sciences participatives existent de fait depuis plusieurs siècles. Elles se sont transformées au gré des évolutions de la société et de l'organisation de la recherche. Leur développement s'est accéléré au cours des dernières décennies.

XVI^e siècle

Les naturalistes sont pionniers. Ils forment alors une élite privilégiée.

XX^e siècle

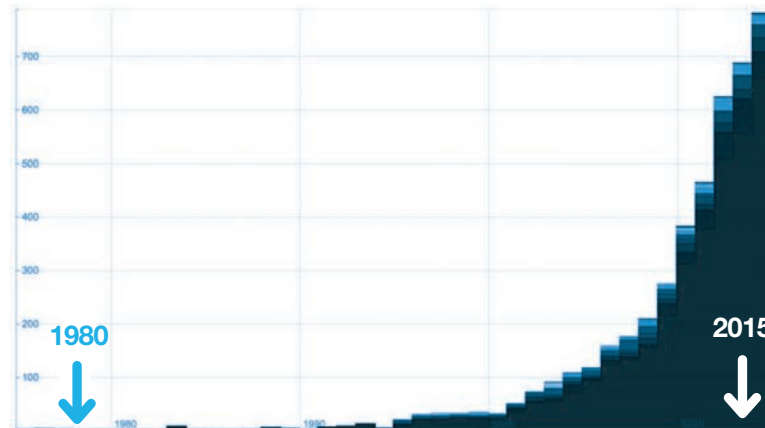
La pratique s'ouvre au grand public et concerne de nouvelles thématiques : psychologie, santé, éducation, organisation du travail, environnement.

Aujourd'hui

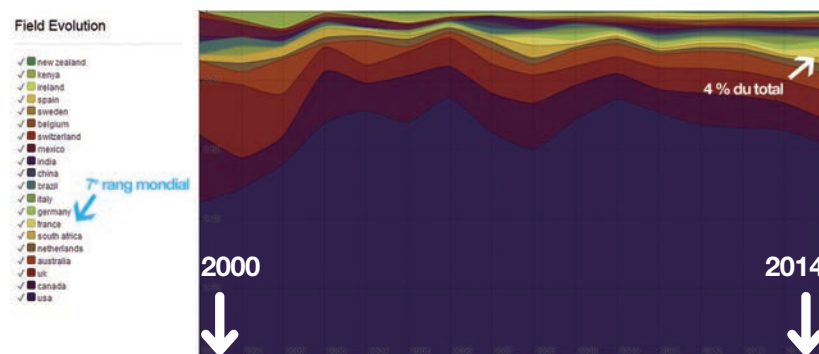
La majorité des domaines scientifiques fait appel aux citoyens. La montée de la démocratie participative et les politiques nationale et européenne d'ouverture des activités de recherche favorisent le développement des sciences participatives.

Leur place reste modeste en termes de production scientifique mais leur développement s'est accéléré ces dernières années et leur impact sociétal a fortement augmenté. La France occupe actuellement le 7^e rang mondial et le 3^e rang européen des pays publiant sur le sujet.

Évolution du nombre de publications en sciences participatives dans le monde



Part de publications en sciences participatives émises par les principaux pays



Ce développement est appelé à se poursuivre, sous l'effet conjugué des évolutions technologiques (notamment liées à la révolution numérique) et des transformations socio-politiques (aspiration à la participation, revendication de la compétence citoyenne, reconnaissance de la complexité des enjeux, diversification des acteurs de la recherche et de son financement).

02

Un archipel d'initiatives et de pratiques

Les sciences participatives sont profondément diverses, par la variété des disciplines et champs thématiques concernés, des acteurs individuellement ou collectivement mobilisés, des productions et résultats obtenus.

Un grand nombre de domaines disciplinaires et de thématiques font désormais appel à des démarches participatives :



Outre les chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs et techniciens concernés par ces différentes disciplines, les sciences participatives impliquent une grande diversité d'acteurs qui peuvent intervenir à titre individuel ou dans un cadre collectif (associations, entreprises, collectivités territoriales, etc.) :



Les résultats obtenus peuvent prendre des formes variées :



03

Des écueils avant d'arriver à bon port

Potentiellement génératrices de résultats originaux et porteuses de liens accrus avec la société, les sciences participatives comportent aussi des risques, méthodologiques, déontologiques ou éthiques, qu'il convient de reconnaître pour les éviter et les maîtriser.

Les sciences participatives ont déjà obtenu des succès remarquables, à l'image de la plateforme *Galaxy Zoo* et du jeu sérieux *Foldit*, qui ont permis à des amateurs de découvrir de nouvelles classes de galaxies et de déterminer la structure de protéines liées à la transmission du VIH. Elles permettent d'obtenir des résultats scientifiques inédits grâce à la démultiplication des capacités d'observation ou d'analyse, à une couverture accrue des observations ou à la diversification des compétences mobilisées.

Les sciences participatives favorisent également les liens avec la société de différentes manières : la résolution de problèmes par l'implication des parties prenantes, une meilleure compréhension et appropriation de la démarche scientifique par les citoyens.

Pour autant, elles présentent des points de vigilance et des risques de nature différente : méthodologiques (qualité des protocoles et des données, complétude des plans expérimentaux ou d'observation, etc.) ; déontologiques (rigueur, autonomie des chercheurs, etc.) ; éthiques (respect mutuel des partenaires impliqués, reconnaissance de leur contribution, etc.).

04

Tenir le cap dans le respect mutuel

La conduite de projets de sciences participatives et leur développement dans la durée supposent de respecter 6 grands principes qui concernent aussi bien la communauté scientifique que les acteurs de la société civile.

- 1 **Garantir une approche scientifique rigoureuse et ouverte**, depuis la définition des objectifs des recherches et des protocoles expérimentaux ou d'observation jusqu'à la gestion des données et la diffusion des résultats.
- 2 **Assurer le respect et la reconnaissance mutuels des différents acteurs**, en veillant notamment à éviter toute forme d'instrumentalisation.
- 3 **Entretenir la motivation tout au long du projet**, en adaptant les démarches et les méthodes utilisées aux particularités et attentes des différents acteurs.
- 4 **S'adapter aux temporalités respectives des différents acteurs**, en tenant compte de leur disponibilité respective et en veillant à assurer la pérennité des dispositifs participatifs.
- 5 **Assurer la gestion opportune et efficace des ressources**, par la recherche de nouvelles sources de financement aussi bien que par des actions de formation permettant aux différents acteurs de collaborer au meilleur niveau.
- 6 **Assurer une gouvernance et une organisation adaptées**, en précisant d'emblée les rôles, droits et devoirs respectifs des différents participants et en veillant à la récurrence des échanges tout au long du projet.

Le développement des sciences participatives est une opportunité aussi bien pour les élèves et leurs enseignants que pour les scientifiques du fait de la densité du maillage académique. Les particularités du milieu scolaire amènent à préciser ces principes pour les projets qui impliquent des élèves. D'où un 7^e principe.

- 7 **Tenir compte des spécificités du milieu scolaire** : temporalités particulières, âge des élèves, rôle des enseignants et personnels de l'Éducation nationale, etc.

05

Des bonnes pratiques pour naviguer de conserve

Au grain des projets, le respect des grands principes identifiés plus haut suppose de partager des bonnes pratiques. Il existe ainsi déjà de nombreux recueils destinés aux porteurs de projets ; ces guides sont cependant adaptés à des domaines thématiques ou disciplinaires particuliers. La diversité des sciences participatives ne permet pas d'envisager un guide généraliste qui soit à la fois exhaustif et détaillé. Il est en revanche possible de structurer des bonnes pratiques autour d'un petit nombre d'items.

- 1 **La conception du projet de recherche** : préciser la question de recherche et les objectifs visés ; vérifier l'opportunité d'une approche participative ; caractériser les besoins, les ressources nécessaires et les contraintes éventuelles.
- 2 **La mise en relation des partenaires** : comment bien les connaître et les choisir ? comment comprendre leurs enjeux et s'assurer de la fidélité de leur engagement ?
- 3 **La gouvernance du projet** : comment la structurer au départ puis la faire vivre tout au long du projet ?
- 4 **La conception et la mise en œuvre des protocoles** : quand en parler et avec qui ? quelle forme, quelle rédaction, quel partage et quel soutien pour leur mise en œuvre ?
- 5 **La conduite de projet** : comment entretenir et reconnaître l'engagement des participants ? comment financer le projet ? en fin de projet, comment évaluer le projet et le dispositif participatif sous-jacent, et capitaliser sur son existence ?
- 6 **La question clé des données** : comment en optimiser l'acquisition et l'utilisation ? comment en garantir la protection, l'ouverture et la valorisation ?
- 7 **Les résultats** : comment les diffuser, les valoriser et en assurer l'impact auprès des participants comme au-delà de ce seul cercle ?

Les particularités du milieu scolaire amènent là aussi à identifier des items particuliers pour un guide des bonnes pratiques.

- 8 **Les acteurs de l'école (élèves, enseignants, encadrement)** : comment les former ? comment les mobiliser et, notamment, éviter l'exclusion ou l'autocensure de certains élèves ?
- 9 **Les partenaires dans l'école** : comment construire ensemble ? comment anticiper les contraintes administratives ?
- 10 **Le projet scolaire** : comment l'insérer dans le programme pédagogique ? quels soutiens mobiliser ? comment le promouvoir et comment capitaliser en fin de projet ?

06

Armer le développement des sciences participatives

Au-delà du respect de grands principes et de la mise en œuvre de bonnes pratiques dans le cadre de chaque projet, le développement des sciences participatives nécessite d'organiser une communauté de pratiques, d'identifier et d'adapter les moyens techniques, financiers et réglementaires, d'impliquer globalement la communauté éducative. Cette mobilisation institutionnelle concerne les opérateurs de recherche (organismes, universités, écoles), les agences de financement, les collectivités territoriales et les pouvoirs publics.

- 1 **Organiser une communauté de pratiques, ouverte et active** : fédérer les acteurs autour de principes partagés en créant une charte des sciences participatives et en suscitant de nouveaux espaces d'échange et d'action ; reconnaître et entretenir les engagements des participants — chercheurs et non chercheurs, dans leurs sphères respectives — ; soutenir les actions de formation et les recherches qui viennent en appui aux sciences participatives, notamment dans les domaines des sciences et technologies numériques et des sciences humaines et sociales.
- 2 **Adapter les moyens techniques, financiers et réglementaires** : animer et coordonner le développement des sciences participatives au niveau national (réseau, portail internet) ; faciliter le financement des projets par l'adaptation des critères d'évaluation et de sélection des projets et par la diversification des sources de financement ; favoriser l'intégration de la participation dans la stratégie des organismes de recherche et de leurs partenaires ; créer ou mobiliser les instances compétentes pour garantir la qualité des projets et mettre en place des dispositifs pour le partage des bénéfices issus des projets de sciences participatives.
- 3 **Associer pleinement les publics scolaires** : promouvoir les initiatives en reconnaissant et outillant les enseignants qui s'engagent dans des projets de sciences participatives ; soutenir et pérenniser les dispositifs ; profiter du potentiel d'innovation pédagogique.



Aperçu du rapport

www.sciences-participatives.com



Livret 1 : État des lieux & méthodes

Livret 2 : Bonnes pratiques pour les porteurs de projet

Livret 3 : Recommandations aux institutions

Annexes



Sciences Participatives

Rapport élaboré sous la direction de François Houllier,
Président-Directeur général de l'Inra et Président d'AllEnvi.

Rapporteur : Jean-Baptiste Merilhou-Goudard,
Conseiller du Président de l'Inra.

Avec la participation de Mathieu Andro, François Charbonnel,
Jean-Philippe Cointet, Pascale Frey-Klett, Odile Hologne,
Pierre-Benoît Joly, Jean-François Launay, Hugues Leiser,
Olivier Le Gall, Muriel Mambriani-Doudet, Jean Masson,
Nathalie Morcrette, Jean-Luc Pujol et Christophe Roturier.

Rapport complet et informations sur :
www.sciences-participatives.com

Mission conduite
à la demande de

