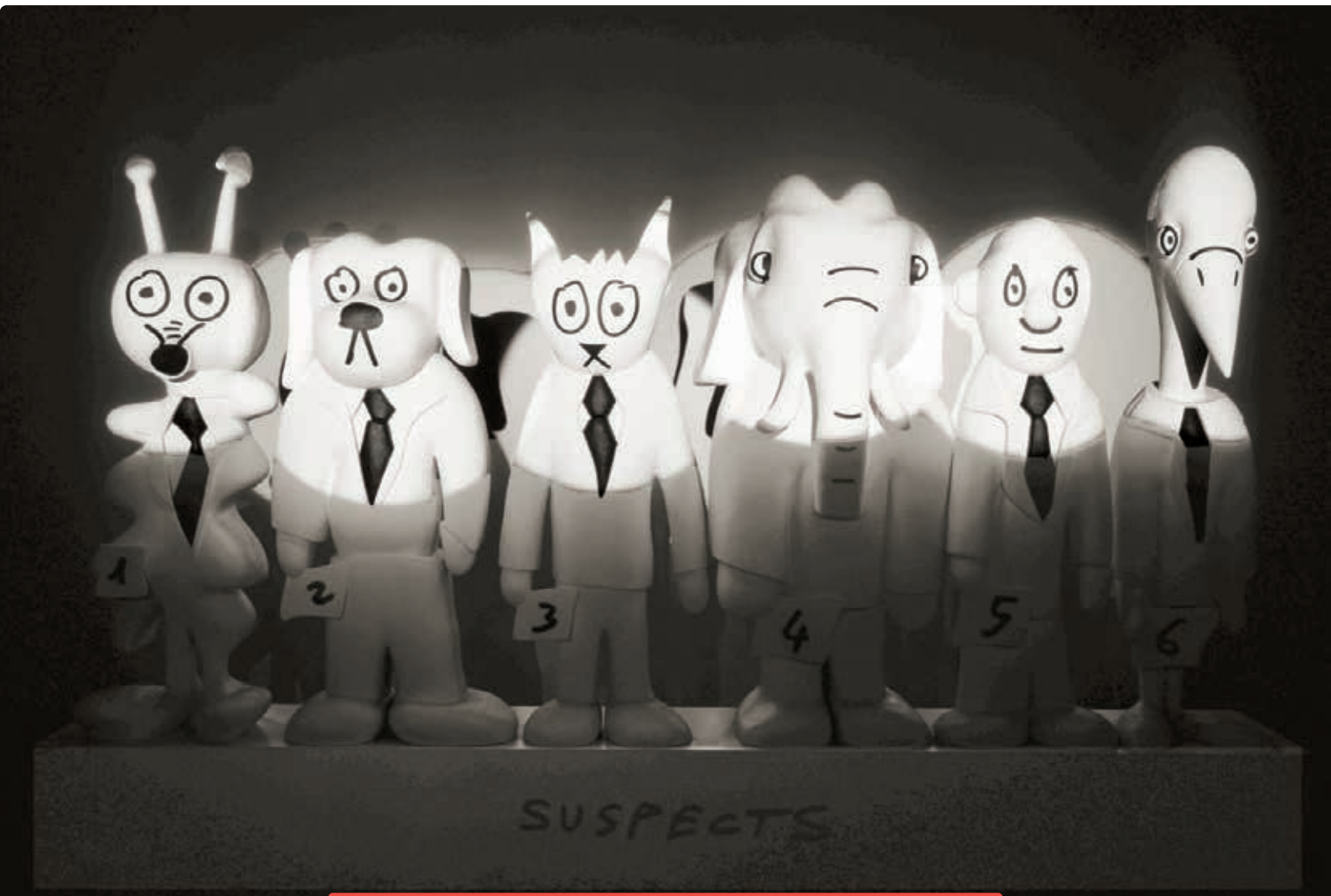
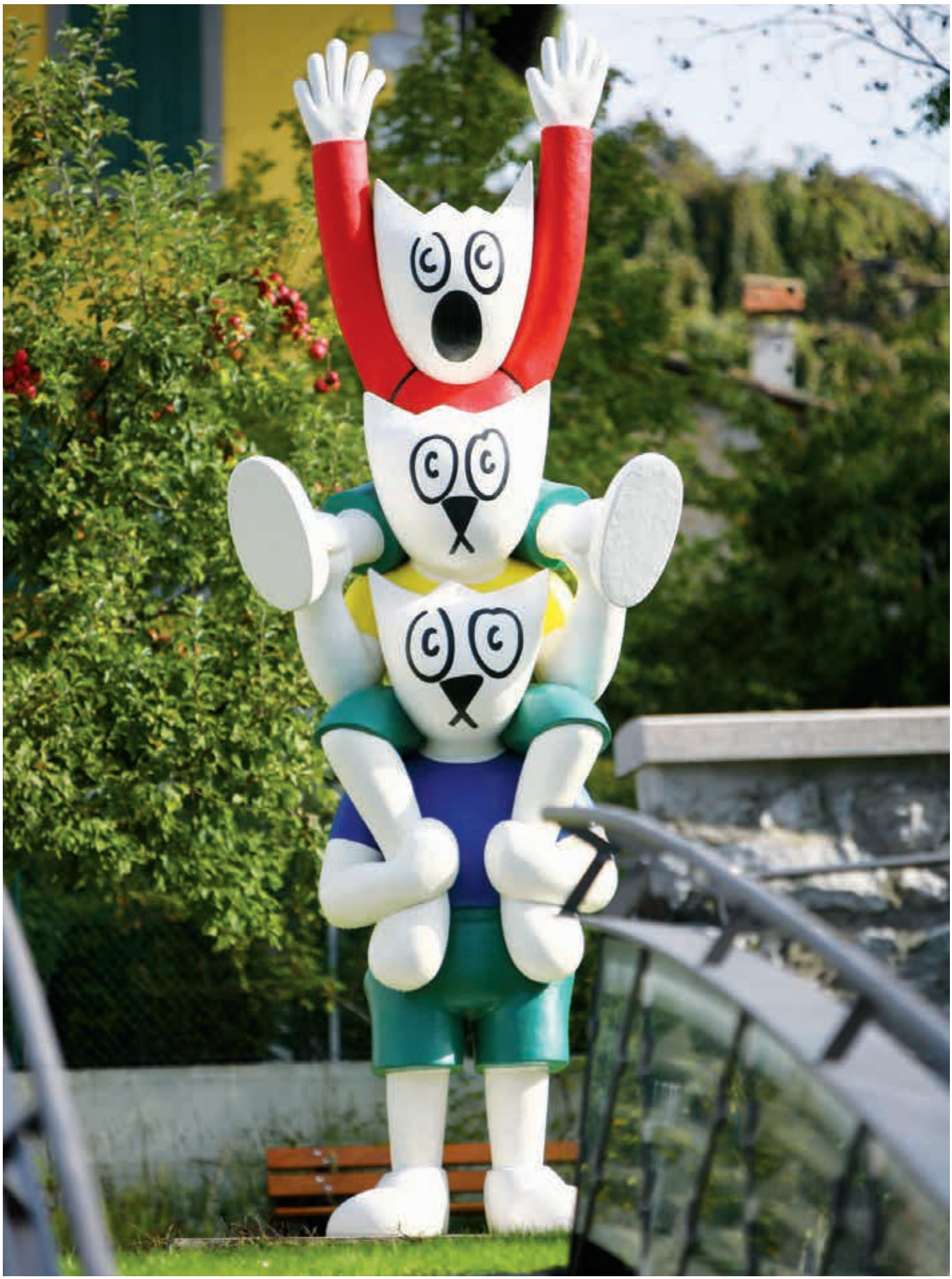
CULTURE ET RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère Culture

N° 140 HIVER 2019-2020



Recherche culturelle et sciences participatives



Totem et Chatons, 2008
Polyester, métal
Commande publique de la ville de Cologny, canton de Genève (Suisse)
Photo Jean-Charles Rochat pour la commune de Cologny
© ADAGP, Paris 2020

FRANCK RIESTER
Ministre de la Culture

La recherche culturelle se situe au cœur des politiques portées par le ministère de la Culture. Que ce soit dans les champs de la création, du patrimoine, de l'archéologie, de l'architecture, des langues… les acteurs de la recherche culturelle mais aussi les acteurs de la culture produisent des connaissances expertes, contributions essentielles à la science.

Par sa faculté à rapprocher les sciences et la culture, la recherche culturelle conduit à créer des lieux et des modes de travail nouveaux afin d'approfondir le dialogue entre chercheurs, créateurs, professionnels de la culture et décideurs publics, et ainsi de mieux répondre aux questions fondamentales que pose notre société.

On assiste aujourd'hui à de profondes évolutions dans les interactions entre sciences, cultures et sociétés qui donnent lieu à des pratiques de recherche innovantes, mobilisant la société civile – habitants, citoyens, associations… – aux côtés du monde de la culture et de la recherche. Les sciences participatives connaissent également un nouvel élan grâce aux outils numériques qui favorisent l'association des citoyens aux activités scientifiques à différents stades de la recherche.

Dans ce contexte, ce numéro « Recherche culturelle et sciences participatives » apporte une contribution réflexive originale. En effet, le ministère de la Culture porte un intérêt tout particulier aux nouvelles dynamiques de la recherche culturelle associant la société civile à l'élaboration des politiques culturelles, notamment pour favoriser l'accès de toutes et tous à la culture et le renforcement de la cohésion sociale et territoriale.

Ces capacités des citoyens et des professionnels de la culture à jouer un rôle actif dans la recherche culturelle et l'innovation, aux côtés des chercheurs, renouvellent le dialogue entre science et société, et favorisent une meilleure prise en compte de l'interdisciplinarité. Développer l'esprit critique à partir d'une démarche scientifique participe aussi de la lutte contre les fausses informations.

Ces approches nouvelles sont un atout majeur pour la construction d'un modèle de société plus durable et plus inclusif.

Pour toutes ces raisons, je salue le travail accompli par le réseau Particip-Arc dans le domaine de la recherche culturelle et des sciences participatives ainsi que la mobilisation de tous les acteurs – chercheurs, professionnels de la culture et citoyens – qu'il a suscitée.

Ce réseau contribuera utilement à renforcer l'action du ministère de la Culture en faveur des démarches participatives et de l'engagement citoyen dans la culture. ■

Recherche culturelle et

Tout au long de ce numéro sont reproduites des œuvres d'Alain Séchas – dessins, tableaux, sculptures, installations – qui forment un fil visuel en contrepoint des textes.

Alain Séchas est un artiste qui occupe une place particulière sur la scène artistique. Son travail est le résultat d'un alliage audacieux, toujours ambivalent entre absurde, mélancolie, « idiotie » : une mise en abime du premier degré qui ne cesse de complexifier le banal et de banaliser l'incompréhensible.

Ses chats au regard ahuri ou distant, parfois sombres, sinistres, toujours drôles et parfaitement dérangeants, disent beaucoup de notre temps.

Comme Alain Séchas le dit lui-même : « Je suis moraliste. Pour moi, art égale responsabilité. »

3 **Préface,** *Franck Riester, ministre de la Culture*

6 **La recherche participative ou la création d'un bien commun ?** *Astrid Brandt-Grau et Sonia Zillhardt*

8 **Les recommandations du réseau Particip'Arc au ministère de la Culture**

10-25

La participation : un enjeu de société

11 **Une grande diversité sémantique et de pratiques,** *Frédérique Chlous et Aymeric Luneau*

13 **Construire une « démocratie augmentée ». Quelle place pour les sciences participatives ?** *Nicolas Ngo*

15 **Le programme REPERE, apports et perspectives,** *entretien avec Sylvain Rotillon*

18 **Recherche participative et recherche hors murs. Le point de vue de l'Académie des sciences,** *entretien avec Alain-Jacques Valleron*

20 **Le projet européen CIMULACT. Une consultation citoyenne sur la recherche en Europe,** *Erwan Dagorne*

22 **Pour une co-construction des savoirs,** *Aude Lapprand*

23 **Les sociétés savantes au cœur des sciences participatives,** *Christophe Marion*

24 **Recherche participative et expérimentations démocratiques,** *Marion Carrel, Jean-Michel Fourniau et Maïté Juan*

26-57

Expériences participatives dans les recherches culturelles

27 **Éléments pour une approche de la participation en recherche-création,** *Jean Cristofol et Peter Sinclair*

30 **Locustream, un dispositif d'écoute ouvert,** *Peter Sinclair*

32 **Expériences musicales collectives et participatives,** *Benjamin Matuszewski, Norbert Schnell et Frédéric Bevilacqua*

34 **Musique et recherche-création participative aux Antilles et à Aix-Marseille,** *Apollinaire Anakesa et Nicolas Darbon*

36 **Compose & danse,** *entretien avec Muriel Piqué*

38 **Stimuler la réflexion à partir d'images de fiction. Une nouvelle forme de science publique ou d'art public ?** *Pascal Cesaro et Pierre Fournier*

40 **Nouvelle page : un programme culturel en mode Living Lab,** *François Millet*

41 **Le design participatif. Vers une nouvelle fabrique de la communauté,** *Igor Galligo*

42 **Participer en observant les villes,** *Gwendoline l'Her*

44 **Muséomix, le musée (re)créé par ses visiteurs,** *Jean-Pierre Girard*

46 **L'Atlas sonore des langues régionales de France,** *entretien avec Philippe Boula de Mareüil*

48 **Participer en Archives. Un mode d'interaction spécifique,** *Rosine Lheureux et Françoise Lemaire*

49 Témoignage : **Collecter la mémoire,** *Olivier Thomas*

sciences participatives

50 **De la participation au participatif. Les approches de l'inventaire général du patrimoine culturel,** *Sophie Cueille et Virginie Serna*

52 Témoignage : **« Travailler plus *avec* les gens que *pour* les gens » L'inventaire du patrimoine de Bretagne avec Pontivy Communauté,** *Stéphanie Bardel et Roland Le Dizec*

53 Témoignage : **Les actions participatives des sociétés d'histoire d'Alsace,** *Jean-Marie Holderbach*

54 **Vigie-Muséum, structuration des sciences participatives au Muséum national d'histoire naturelle,** *Frédérique Chlous, Anna Echassoux, Romain Julliard, et Jean-Denis Vigne*

56 Témoignage : **Des projets participatifs au Jardin des sciences de Dijon,** *Gérard Ferrière*

57 **Les Herbonautes,** *Marc Pignal*

58-81

Comment penser la participation dans les recherches culturelles ?

59 **Spécificités des sciences participatives dans le champ culturel,** *Frédérique Chlous*

60 **Vers une éthique de la participation ?** *Christine Esclapez*

62 **Entre science, création et société,** *Daniel Siret*

64 **Articuler le calculable et l'incalculable dans des projets de recherche culturelle contributive,** *Vincent Puig*

66 **Sortir de sa zone de confort avec la participation des publics,** *Bruno Dosseur*

68 **Qui sont les participants aux recherches culturelles participatives ?** *Marta Severo*

70 Témoignage : **Transcrire les testaments des Poilus,** *Élisabeth Gesbert et Marie-Françoise Garreau*

71 **Des communautés sources aux communautés d'experts,** *Valentina Vapnarsky*

73 **« De nous, pour nous » : recherches participatives au Timor Est,** *Dominique Guillaud, Laure Emperaire, et Ariadna Burgos*

75 **Contribution des migrants au patrimoine : le patrimoine culturel immatériel des diasporas en Ile-de-France,** *Frida Calderon Bony et Pepe Pastor*

76 **L'archéologie à l'âge du « faire »,** *Jean-Pierre Girard*

78 **Bulliot, Bibracte et moi, une expérience de science participative en archéologie,** *Claire Depalle, Sébastien Durost, Jean-Pierre Girard et Emmanuelle Perrin-Touche*

79 **Les jeux ayant un but : des sciences participatives ?** *Karën Fort et Bruno Guillaume*

81 **Zombiludik : analyser des phrases en jouant,** *Karën Fort et Bruno Guillaume*

82-93

Outils et données

83 **Plateformes numériques participatives,** *Guillaume Pellerin*

85 **Ouvrir le dédale des données des recherches myriadisées,** *Lisa Chupin et Karën Fort*

87 **Le Muséum, générateur de sciences participatives : infrastructure numérique et accompagnement méthodologique,** *Marie Delannoy et Romain Julliard*

88 ***Transcrire*, un outil de transcription collaborative de la TGIR Huma-Num,** *Olivier Baude, Nicolas Larrousse et Fabrice Melka*

90 **Sciences participatives et diversité linguistique, retour d'expériences,** *Alice Millour et Karën Fort*

92 **Recettes de grammaire, sciences participatives et langues non standardisées,** *Alice Millour et Karën Fort*

93 **ArkeoGIS, partager les données des professionnels en archéologie,** *Loup Bernard*

94-103

Un futur participatif ?

95 **Vers une science participative et équitable,** *Thomas Meyssonnier, Jean-Louis Di Santo, Catherine Semal, Myriam Desainte-Catherine*

97 **Le TURFU festival se conjugue au participe futur,** *François Millet*

98 **Particip-Arc au TURFU festival 2019,** *François Millet*

99 Fiction : **27 novembre 2031, *La gazette des initiatives locales* : Tiers-lieux et institutions culturelles tissent toujours davantage leurs liens**

100 Fiction : **Nous sommes en 2050. Je m'appelle Pedro Santa Clara et je suis uber-chercheur**

101 Fiction : **01/02/2034 - Le ministère de la Participation et de la Citoyenneté lance un appel à projets de production de connaissances partagées sur le phénomène de « prosticipation » dans l'activité de recherche en France**

102 Fiction : **2049. Je m'appelle Zylla…**

103 Fiction : **23/11/2023 - priorité 1 - Flash - Annonce d'un fait exceptionnel – France - Fleuve Loire – paroles participatives : tenue du Parlement de Loire humains, non-humains**

Dossier conçu et coordonné par les membres du réseau Particip-Arc.

En couverture

Alain Séchas, *Les Suspects*, 2000
Un martien, un chien, un chat, un éléphant, un homme, un oiseau présentés debout sur une estrade face au public, habillés d'un costume neutre et d'une cravate noire, portent un numéro d'ordre. Un jeu de projecteurs lumineux balaie tour à tour la face de chaque suspect, sur le phrasé d'une composition musicale diffusée en boucle : *Stille Nacht (Douce Nuit)* d'Alfred Schnittke.

Collection Centre Pompidou, MNAM-CCI
CI. Centre Pompidou, MNAM-CCI, Dist. RMN-Grand Palais / Philippe Migeat
© ADAGP, Paris 2020

La recherche participative ou la création d'un bien commun ?

ASTRID BRANDT-GRAU
Cheffe du département de la recherche, de l'enseignement supérieur et de la technologie (DREST)
Ministère de la Culture

SONIA ZILLHARDT
Chargée de mission Science et société
Ministère de la Culture (DREST)

Lorsqu'en 2017, le ministère de la Culture a lancé l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Recherche culturelle et sciences participatives », il invitait chercheurs, professionnels et représentants de la société civile à se regrouper en réseau pour croiser pratiques de recherche culturelle et pratiques participatives. Il souhaitait mettre en évidence l'apport des démarches participatives aux projets de recherche culturelle en termes d'innovation méthodologique et scientifique, et renforcer les capacités des citoyens et des professionnels de la culture à jouer un rôle actif dans la recherche culturelle et l'innovation.

Suite à cet appel, une trentaine de chercheurs et de professionnels du secteur culturel se sont réunis régulièrement pendant dix-huit mois au sein d'un atelier intitulé « Particip-Arc », piloté par le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), pour partager leurs expériences et leurs réflexions sur ces questions.

Dans la suite du rapport de François Houllier *Les sciences participatives en France* (2016), chercheurs, conservateurs et médiateurs scientifiques issus de différents domaines culturels : archéologie, urbanisme, linguistique, arts, musicologie, communication, patrimoines… ont ainsi croisé leurs questionnements, leurs besoins, leurs attentes, en vue de formuler des recommandations au ministère de la Culture. Le réseau Particip-Arc a travaillé au fil de réunions plénières, de groupes de travail, d'enquêtes et de consultations extérieures au réseau. Après une phase de partage de savoirs et de savoir-faire, de foisonnement de questions et de constats, il s'est concentré sur trois points :
– la participation et les publics participants ;
– la recherche et les évolutions induites par les sciences participatives ;
– les outils de la participation, de collecte et de traitement des données.

De ces travaux est ressortie une grande diversité de démarches, de méthodes et de finalités des projets entrepris par les partenaires du réseau.

Des questions clés ont ensuite été débattues :
– Comment la démarche participative fait-elle évoluer l'activité de recherche ?
– Comment les chercheurs et les professionnels de la culture impliqués pourraient-ils s'organiser et être mieux préparés pour mettre en œuvre des démarches participatives ?
– Parmi les possibilités qui s'offrent à eux, quels outils sont et devraient être utilisés, et à quelles fonctionnalités faut-il veiller pour mener à bien des projets en sciences participatives ?
– À quels aspects un chercheur engagé dans une démarche participative doit-il être attentif, dans cette relation d'un type nouveau, d'un point de vue juridique, éthique, mais aussi déontologique ?
– Comment la recherche évolue-t-elle aujourd'hui du fait du développement des sciences participatives et que nous disent ces tendances dans le domaine de la culture ?

La synthèse de ces réflexions a été publiée dans un rapport remis au ministère de la Culture en septembre 2019. Elle s'accompagne de recommandations afin que les chercheurs, les structures culturelles, les artistes puissent développer dans les meilleures conditions et à bon escient la participation de la société civile aux recherches. En effet, on identifie clairement aujourd'hui les bénéfices des sciences participatives tant pour la recherche, pour les chercheurs, que pour les citoyens et pour la société en général.

Les principaux résultats des travaux du réseau Particip-Arc ont été partagés lors d'un colloque organisé le 11 juillet 2019 au MNHN. Puis, en octobre 2019, dans le cadre du TURFU festival organisé par Le Dôme, centre de culture scientifique, technique et industriel à Caen, le cabinet Missions publiques, impliqué déjà comme tiers veilleur dans le réseau Particip-Arc, a organisé des ateliers citoyens portant sur différents domaines de la recherche culturelle. Public et chercheurs ont à cette occasion expérimenté ensemble une nouvelle approche de la recherche culturelle participative.

Ce numéro de *Culture et Recherche* a pour ambition de diffuser encore plus largement les connaissances scientifiques issues des travaux de Particip-Arc, de mettre en lumière les expériences originales menées par des chercheurs et des citoyens, et de souligner les atouts et les limites des dispositifs numériques. Il s'ouvre par les recommandations de Particip-Arc et

s'achève par une mise en récit d'un futur imaginé, nous invitant à nous projeter dans l'avenir.

Au fil des pages sont abordées les grandes étapes du développement de la recherche participative et ses applications dans différents champs disciplinaires, ainsi que l'ensemble des questionnements actuels soulevés par la participation des citoyens aux programmes de recherche et, plus largement, par la participation citoyenne à la vie des sociétés démocratiques.

Le mouvement des sciences participatives n'est pas nouveau, comme le rappellent Frédérique Chlous, coordinatrice du réseau Particip-Arc, et Alain-Jacques Valleron de l'Académie des sciences, mais il s'est intensifié ces dernières décennies du fait de la mise à disposition d'outils numériques qui facilitent les échanges et permettent de créer des communautés autour d'une recherche. L'intérêt croissant des institutions et pouvoirs publics ne se dément pas pour répondre à un mouvement de fond de plus en plus manifeste : le désir du public d'être associé à la recherche. Il est en effet évident aujourd'hui que nombre de sujets ne pourraient être étudiés autrement qu'avec la participation citoyenne. Ce mouvement parait irréversible.

La recherche participative se définit également comme appui à la définition de politiques publiques. Un des grands intérêts de la recherche participative est de produire des résultats contextualisés et co-construits entre scientifiques et profanes, applicables au niveau global ou local pour reconnecter science et société. S'interroger ensemble sur les enjeux démocratiques des transitions énergétiques, écologiques, numériques, sociétales et culturelles en cours, voilà les défis qui se présentent à nous et que relèvent l'association Sciences citoyennes ou le GIS Démocratie et participation. Il faut toutefois prêter attention au risque d'instrumentalisation des citoyens et à la désillusion quant à leur réel pouvoir d'action. La démarche participative doit être pleinement assumée par toutes les parties prenantes. Or, on peut déplorer que décideurs et politiques soient encore trop peu impliqués pour l'encourager et en soutenir le développement.

Plusieurs articles de ce numéro présentent des exemples de recherches participatives expérimentées dans différents domaines culturels et artistiques, montrant combien le participatif demeure un champ à défricher qui ouvre de multiples possibilités nouvelles de co-création et co-construction. Les projets sont souvent hybrides, mêlant les champs sociaux, artistiques et éducatifs à la recherche la plus pointue. Et, plus que de simples « participants », les non-professionnels interviennent en tant qu'acteurs essentiels de la création au sein des processus mis en place.

Les structures culturelles, musées, archives, bibliothèques, service des patrimoines… qui sont à l'interface de la production de connaissances scientifiques et de la transmission au public ont un rôle spécifique à jouer pour encourager les démarches participatives. Elles contribuent à la préparation et au classement des données, à la construction de corpus, et plus largement à l'élaboration de programmes de recherche.

Certains articles amorcent une réflexion sur l'économie des données et de leur exploitation ainsi que sur l'économie contributive et la notion d'amatorat. Conçues comme des outils de production d'un savoir commun, les plateformes numériques ne peuvent être développées sans une réflexion sur les participants, sur l'accompagnement méthodologique et informatique, sur le design du projet, sur les droits d'auteur, mais aussi, comme le rappelle Vincent Puig, directeur de l'IRI, sur des modèles, à inventer, de rémunération de ce savoir produit par les contributeurs. La confiance est un élément crucial quand il s'agit d'échanger des données, notamment des données personnelles dont la confidentialité doit être garantie, en accord avec le règlement général de la protection des données (RGPD).

Autre éclairage : le modèle de participation active porté depuis longtemps par les acteurs de la culture scientifique, technique et industrielle, qui se généralise avec la transformation numérique. Il se traduit par l'affirmation d'une éthique de recherche et innovation responsables, en repensant la relation au public, notamment au sein des « laboratoires vivants » (*living lab*).

Les derniers articles questionnent le rôle du public comme acteur clé des processus de recherche et d'innovation pour appréhender et influer sur les enjeux sociaux, technologiques et économiques, de façon globale ou locale. La recherche participative a ainsi un rôle majeur à jouer dans la socialisation des rapports humains et dans la lutte contre les dérives irrationnelles à l'ère des infox.

Pour clore ce numéro, cinq courtes fictions imaginées par des membres de Particip-Arc nous projettent dans un futur incertain, un temps à venir où serait généralisée une nouvelle approche évaluative des recherches participatives et la restitution des résultats comme contribution au bien commun.

Au regard des apports très riches de ces expériences, le ministère de la Culture a décidé de continuer à soutenir le développement du réseau Particip-Arc. Il a demandé au MNHN d'en poursuivre l'animation, de l'élargir et de construire une plateforme d'échange entre les partenaires de Particip-Arc et le public. Parallèlement, Missions publiques accompagne Particip-Arc pour la conception et l'organisation de rencontres en régions avec des chercheurs et des citoyens, dans le prolongement des ateliers du TURFU festival, afin d'impliquer les citoyens dans la programmation de la recherche culturelle des années à venir. ■

LES RECOMMANDATIONS DU RÉSEAU PARTICIP-ARC AU MINISTÈRE DE LA CULTURE

I - Aider les acteurs de la recherche culturelle à s'organiser entre eux

Nous recommandons au ministère de la Culture de reconnaître les sciences participatives comme une discipline pertinente à adosser à la recherche culturelle et préconisons 5 principes fondamentaux afin de mieux organiser leur entrée dans les domaines culturels :

- **L'identification** et la reconnaissance d'une communauté ou/et d'un réseau permettant de se compter, d'adhérer à la démarche, et d'avoir une liste de diffusion.
- **La circulation** des expériences, des pratiques, des savoirs participatifs à tous les niveaux (signalisation de tous les projets faits ou émergents – cartographie possible à l'échelle européenne, nationale, territoriale).
- **La mutualisation** interministérielle des outils (notamment : veille juridique sur le monde participatif ; lieu ouvert pour les offres/demandes des projets participatifs ; base de données ; formations…).
- **La reconnaissance** de différentes temporalités : temps long de la recherche (temps/homme), temps des données et de leur pérennisation.
- **L'accès à la formation** aux sciences participatives (formation initiale et formation continue, formation dans le parcours étudiant…).

Nous recommandons :

1. **L'écriture d'une charte,** texte fondateur et fédérateur, des « sciences participatives et recherches culturelles » permettant de se reconnaitre, ou pas, dans cette approche, d'en dessiner les contours (échelles, sujets, niveau qualitatif). La charte pourrait rendre effective la proposition d'un label.
2. **Le prolongement de l'animation du réseau Particip-Arc** dont l'appétence à travailler ensemble n'est plus à démontrer, en revendiquant l'éclectisme des participants comme valeur première.
3. **La reconnaissance par les ressources humaines** du temps dédié au travail en mode participatif (animation de la communauté, montage du projet, suivi…) des responsables et acteurs de projets participatifs dans la fiche de poste.
4. **L'ouverture d'un lieu, d'un espace virtuel ou réel** dédié à l'accueil bienveillant des différents projets, aux propositions citoyennes sur la recherche culturelle et les sciences participatives.
5. **La présence d'un référent** « recherches culturelles et sciences participatives » au sein des structures.

II - Faciliter le développement des sciences participatives auprès des publics

Les bénéfices du développement des sciences participatives à bon escient dans le domaine culturel sont avérés : elles enrichissent la science, le chercheur dans sa démarche, le participant, et sont vectrices de mobilisation sur des enjeux de conservation, de diffusion des connaissances, de développement des relations sciences-société en général.
Pour faciliter le développement des sciences participatives auprès des publics, il semble nécessaire d'intervenir auprès des différentes parties prenantes (professionnels de la culture et de la recherche, réseaux d'acteurs locaux). L'objectif est d'améliorer leur connaissance et leur compréhension des finalités et méthodes des sciences participatives. Il convient d'intégrer également très en amont des projets de sciences participatives les réseaux d'acteurs locaux et une évaluation continue.

Nous recommandons au ministère la mise en place de quatre démarches pour mettre en œuvre cette ambition :

6. **La réalisation d'un plan de formation continue** aux finalités, méthodes et outils pratiques (plateforme, kits d'animation…) des sciences participatives dont les modules seront proposés aux responsables des institutions culturelles accueillant du public, porteurs de projets et programmateurs, conservateurs, médiateurs culturels et artistes. Cette démarche devra être étendue à l'Éducation nationale et aux écoles doctorales.
7. **La reconnaissance des sciences participatives** comme une nouvelle pratique culturelle en les intégrant dans la démarche du Musée du XXIe siècle pour renouer le lien avec certains publics, en favorisant la démarche de recherche-création avec les artistes, en permettant l'intégration de problématiques de territoires diversifiés à des projets de recherche.
8. **Le soutien à la création de temps forts** et d'espaces d'offre et demande sur les projets de sciences participatives dans les territoires pour informer et mobiliser sur ces démarches autour d'exemples concrets.
9. **Le financement de thèses de doctorat** sur les sciences participatives, notamment pour étudier leur impact sur les écosystèmes locaux et la production et le partage de connaissances.

III - Affecter utilement les financements dédiés aux subventions et aux appels à projets

Pour affecter utilement les financements, nous recommandons au ministère :

10. **L'intégration de différents items en tant que critères de validation de financements** des projets de sciences participatives : mobilisation de réseaux locaux de diffusion et d'animation (bibliothèques, centres culturels, mairies, associations, etc.) ; reconnaissance et valorisation de la participation des publics et contributeurs.
11. **De favoriser la pluridisciplinarité dans les appels à projets, le croisement des métiers et des compétences** afin de garantir leur faisabilité, notamment : *community manager*, *Web designer*, architecte logiciel, bêta testeur, administrateur système, développeur…
12. **Le financement d'une plateforme numérique opérationnelle** de mise en relation de projets participatifs proposant des points de référence, des outils et une cartographie des ressources humaines et techniques disponibles. Cette plateforme doit également intégrer des fonctionnalités de lancement de projets participatifs, sur la base fonctionnelle de l'infrastructure développée dans le cadre du projet « 65 Millions d'Observateurs » par exemple.
13. **De favoriser non seulement le financement des infrastructures mutualisées** (prévoyant gestion, modélisation, *mapping*, ouverture de données, formats ouverts, ontologies, plateformes collaboratives…) mais aussi la maintenance et la pérennisation des plateformes hébergées par les différents acteurs.
14. **De faciliter la multiplicité des sources de financement** pour le montage de projets et de proposer des compléments de financement pour le volet participatif y compris des ressources pour le développement des plateformes et la gestion des communautés.

IV - Aider les sciences participatives à peser dans la recherche aujourd'hui

15. **Démontrer la plus-value des démarches participatives** pour aider les acteurs de la recherche à se les approprier, en insistant notamment sur leurs bénéfices (nouveaux champs de recherche, données nouvelles, ouverture sur la société) et à travers des études comparées de recherches avec et sans participation.
16. Encourager les établissements de recherche, agences de financement (ANR, commission européenne…) **à inscrire la participation dans les documents de stratégie.**
17. **Donner une plus grande visibilité aux recherches participatives,** via une signalétique et une cartographie des projets participatifs pour aider le participant potentiel comme le chercheur à se repérer.
18. **Inciter le HCERES et les universités et le CNRS à prévoir l'évaluation de la qualité et de la plus-value** de la participation dans les indicateurs d'évaluation des recherches.
19. **Systématiser l'origine participative ou non participative des données publiées** (*Data papers*…).

Ces recommandations sont présentées dans le rapport Participe-Arc « Recherche culturelle et sciences participatives », juillet 2019, p. 51-53.
https://www.participarc.net/

Pour toute information sur le réseau Participe-Arc, ou pour rejoindre le réseau, contact : **participe-arc@mnhn.fr**

Points d'interrogation, 2018
Feutre acrylique et crayon de couleur sur papier
29,7 x 21 cm
© ADAGP, Paris 2020

Une grande diversité sémantique et de pratiques

Beaucoup de termes sont utilisés pour désigner les démarches de recherche associant des non-scientifiques-professionnels. Cette pluralité traduit différents ancrages historiques et disciplinaires, différentes approches méthodologiques que les membres du réseau Particip-Arc ont identifiés et confrontés.

FRÉDÉRIQUE CHLOUS
Professeure d'anthropologie
Directrice du département Homme et Environnement, MNHN
Coordinatrice du réseau Particip-Arc

AYMERIC LUNEAU
Chercheur au Centre d'écologie et des sciences de la conservation, MNHN

Sciences participatives, sciences/recherches collaboratives, sciences/recherches contributives, recherche-action participative, recherche interventionnelle, *community based research*, recherche communautaire ; arts communautaires, interactifs, interventionnistes, socialement engagés ; épidémiologie populaire en médecine… Beaucoup de termes désignent les démarches de recherche associant des scientifiques professionnels à des « non-scientifiques-professionnels », selon la terminologie employée par François Houllier dans son rapport « Les sciences participatives en France » (2016)[1]. Cette diversité de termes employés traduit des ancrages historiques et disciplinaires : « amateurat » en écologie et en taxonomie[2], mouvements de la recherche-action (ancien en sciences humaines et sociales), mobilisation collective de malades (partie intégrante de l'histoire des sciences médicales), *community based research* (conflits entre États et populations autochtones qui souhaitent se faire entendre et faire reconnaître leurs savoirs), aménagement urbain participatif (corrélés à des mouvements sociaux depuis les années 1960)…

Cette pluralité d'épistémologies et de cadres théoriques relève de visions du monde différentes, sur la façon dont nos sociétés intègrent les savoirs académiques et non académiques notamment. Elle relève aussi de contextes politiques divers, mettant en avant la rationalité scientifique ou d'autres formes de savoirs. Derrière chaque terme employé, il y a une ou plusieurs communautés scientifiques de référence, des prises de positions méthodologiques, théoriques et axiologiques, ce qui peut produire des tensions et des concurrences.

Le Muséum national d'histoire naturelle possède une tradition de collaboration avec des publics non-scientifiques-professionnels : amateurs aventuriers ou voyageurs éclairés, militaires, médecins, ecclésiastiques mettaient en œuvre des protocoles de récolte pour enrichir les collections et produire des connaissances. Aujourd'hui, le Muséum développe au sein de ses laboratoires le modèle *citizen science*, incarné par Vigie-Nature, ce que l'on nomme la « recherche-action participative » portée par des chercheurs en sciences sociales, et l'annotation participative de corpus avec le projet *Les Herbonautes*. Il mène aussi d'importants travaux réflexifs sur les modes de collaboration entre chercheurs professionnels et participants et sur les constructions des savoirs sur les espèces animales et végétales, leurs écologies et les relations homme-nature. L'animation du réseau Particip-Arc, « Recherche culturelle et sciences participatives », ouvre le Muséum à d'autres domaines, très différents entre eux tant dans les pratiques que d'un point de vue épistémologique.

Le terme *citizen science* apparaît dans les années 1990 avec Alan Irwin, avec un triple sens : « science pour les citoyens », « science par les citoyens » et « savoir citoyen », comme on parle de « savoir paysan », « autochtone », « local » ou « ordinaire ». L'Oxford English Dictionnary définit aujourd'hui les *citizen sciences* comme : "*The collection and analysis of data relating to the natural world by members of the general public, typically as part of a collaborative project with professional scientists.*" Il est nécessaire de préciser que les *citizen sciences* sont en constante évolution, à la fois dans leur démarche de collecte de données, dans la construction des questions de recherche et de protocole, ou pour l'ouverture des bases de données et leur analyse par les participants.

La recherche-action participative, théorisée par Kurt Lewin, Chambers ou encore Paolo Freire, a pris une ampleur considérable dans le domaine de l'environnement avec la Convention sur la diversité biologique en 1992 et, plus récemment, la reconnaissance par la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES)[3] de l'importance des savoirs autochtones dans la connaissance de la biodiversité. Cette forme de science participative émerge de conflits entre savoirs scientifiques et reconnaissance « d'autres systèmes de savoirs », ainsi que de la volonté d'intégrer ces différents savoirs. Le modèle le plus répandu consiste à construire une recherche à partir d'une question posée par une communauté en ayant des objectifs à la fois scientifiques (production de connaissance) et sociaux (*empowerment*, gestion…). Quelques chercheurs prônent que les communautés, en acquérant

1. **www.sciences-participatives.com/Rapport**

2. Aujourd'hui plusieurs espèces, voire genres, sont déterminées par des amateurs, par exemple lors de campagnes d'identification de la biodiversité telles que « La Planète revisitée » ou « *Tropical Deep-Sea Benthos* » au MNHN.

3. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services : **www.ipbes.net**

la capacité à maitriser les dispositifs participatifs de production de connaissance et de dialogue, pourraient accéder à une autonomie complète. La place du scientifique est inévitablement interrogée entre dissymétrie des rapports de force et légitimation des processus.

Dans le cadre de Particip-Arc, ont été confrontées les divergences théoriques, les histoires et les épistémologies des champs disciplinaires de chacun des membres du réseau. Cependant, des questions communes ont été identifiées : le lien avec le public participant, la question des outils numériques, la reconnaissance des participants, les implications sociales toujours fortes, et le mouvement « d'horizontalisation » qui consiste à élever le participant pour en faire un véritable collaborateur avec une place définie. Ce dernier point nécessite de poursuivre les discussions car « horizontalisation » ne signifie pas « symétrisation », le chercheur gardant (ou non) son rôle de validation des méthodes et des protocoles.

Le réseau Particip-Arc est un espace de dialogue où sont exposés et discutés ces différentes épistémologies et ces dispositifs participatifs. Tout en étant centré sur la recherche culturelle, il s'en émancipe aussi pour replacer les discussions dans le contexte plus large du développement des sciences participatives.

Dessine-moi un drapeau 2018
Du 25 avril au 29 juillet 2018, la Fondation Cartier pour l'art contemporain a présenté sa collection au Power Station of Art (PSA) de Shanghai. Sur une idée de Christian Boltanski, la Fondation a entrepris un projet pour la terrasse du 5e étage du PSA. L'installation consiste en un ensemble de drapeaux conçus par des artistes, des scientifiques, des philosophes et des amis de la Fondation Cartier qui ont contribué à sa programmation au fil des années et forment aujourd'hui une solide communauté.
© ADAGP, Paris 2020

Construire une « démocratie augmentée »

Quelle place pour les sciences participatives ?

« Les sciences, dans toute leur diversité, sont pleinement nécessaires pour comprendre le monde, et l'opinion publique est de plus en plus concernée par les grands défis sociétaux. »

NICOLAS NGO
Chef du département des relations entre science et société
Direction générale de la recherche et de l'innovation
Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

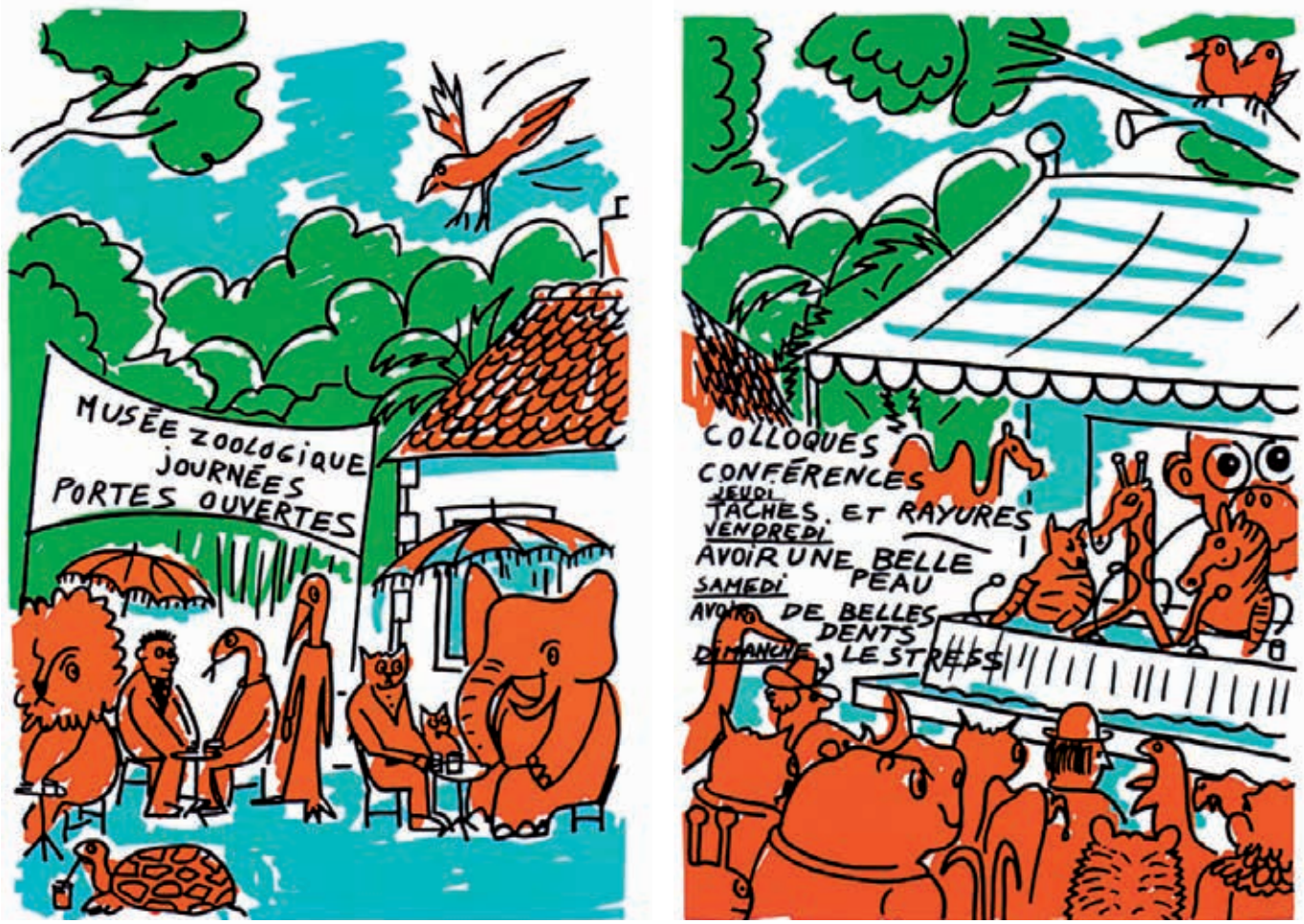
Jamais sans doute la science n'a joué un rôle aussi important qu'aujourd'hui dans le quotidien des citoyens et la transformation en profondeur de nos sociétés. Les récents sondages attestent d'ailleurs que, dans leur ensemble, les Français ont une opinion très favorable de la recherche. Mais dans le même temps, il est patent que les liens entre les citoyens, les scientifiques et les experts sont fragilisés par la défiance qu'une partie de la société entretient désormais à l'égard des paroles qui faisaient jadis autorité, qu'elles soient politiques, scientifiques ou médiatiques. L'adhésion de groupes de citoyens à des thèses complotistes remettant en cause les savoirs scientifiques (climato-sceptiques, anti-vaccins, créationnistes, platistes, etc.) est particulièrement préoccupante dans un marché de l'information dérégulé, où connaissances scientifiques et croyances sont parfois mises sur un pied d'égalité. Comment faire face à cette crise de confiance qui mine le débat démocratique, la vie scientifique et l'action publique ? Est-il possible de restaurer une certaine confiance dans les relations qui unissent science et société ? À quelles conditions ? Comment les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche peuvent-ils contribuer à changer ce paradigme ? Le dialogue entre science et société, situé au carrefour de l'expertise scientifique, de l'appui à la décision publique et du partage de la culture scientifique, suppose de mieux tenir compte des préoccupations citoyennes pour construire une démocratie où la décision publique sera éclairée par les savoirs scientifiques et par les problématiques sociétales. Il suppose non seulement le déploiement de lieux de médiation permettant l'accès aux savoirs et la mise en débat de leurs enjeux sociétaux, mais également la structuration de la participation citoyenne notamment *via* les sciences participatives.

Les sciences, dans toute leur diversité, sont pleinement nécessaires pour comprendre le monde, et l'opinion publique est de plus en plus concernée par les grands défis sociétaux : qu'il soit question de réchauffement climatique, d'intelligence artificielle, de gestion des ressources énergétiques ou alimentaires dans un contexte marqué par une explosion démographique et un effondrement de la biodiversité, les manifestations d'intérêt, d'appréhension ou de défiance sont fréquentes. Dans ce climat, où l'émotionnel prend souvent le pas sur la réflexion et la rationalité, les lieux de culture scientifique (muséums, Cité des sciences et de l'industrie, centres de sciences, associations, tiers-lieux, etc.) mais également les organismes de recherche (CNRS, CEA, INRA, Inserm, Cnes, BRGM, etc.) et les universités, donnent à voir et à comprendre l'aventure scientifique dans sa complexité et sa profondeur historique. Ils permettent non seulement de donner accès aux résultats de la recherche mais également à leurs processus d'élaboration – la méthode scientifique. Riches de leur diversité, de leur expertise et de leur professionnalisme en matière de médiation scientifique et culturelle, ces acteurs participent d'un certain *empowerment* de la société en permettant la construction d'un point de vue citoyen éclairé par l'état des connaissances. C'est tout l'enjeu de la médiation scientifique accessible toute l'année dans nos lieux culturels ou lors de temps forts comme la Fête de la science, la Nuit des chercheurs, la Nuit des étoiles… L'organisation de débats, de conférences, de rencontres, d'animations, la publication d'ouvrages – à l'instar de *Sciences en bulles*[1] – favorisent les échanges, souvent l'émerveillement et, *in fine*, la construction d'un esprit critique, dont l'ambition figurait au cœur de la première Stratégie nationale de culture scientifique, technique et industrielle[2].

En complément de ces actions de partage de la culture scientifique, la structuration du mouvement des sciences participatives est également nécessaire pour permettre d'impliquer les citoyens dans le processus même de la recherche. Les modes de participation sont variés, de la collecte de données (à l'instar des observatoires *Vigie-Nature* portés par le MNHN), à la participation à la résolution de sujets

1. **www.fetedelascience.fr/pid34623-cid144926/sciences-en-bulles-la-recherche-en-bd.html**

2. **www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid113974/la-strategie-nationale-de-culture-scientifique-technique-et-industrielle.html**



Vues à Strasbourg
(64 dessins), 2000
Sérigraphies en couleur sur polycarbonate, 171 x 116 cm chacune.
Commande publique de la Communauté urbaine de Strasbourg.
Deux dessins juxtaposés correspondant à l'installation de sérigraphies lumineuses dans deux fenêtres en haut des colonnes de billetterie du tramway de Strasbourg (lignes B et C).

Station Observatoire,
Musée zoologique
© ADAGP, Paris 2020

de recherche (via des démarches de *gamification* par exemple) en passant par la contribution à la définition d'orientations de problématiques de recherche (*Community-based research*). Ainsi que le précise le rapport Houllier[3] sur les sciences participatives, ce mouvement permettant l'association de citoyens à la production de connaissances scientifiques n'est pas nouveau, mais il a connu une croissance très forte ces dernières années, notamment en termes de publications scientifiques, du fait des outils numériques qui facilitent les échanges et du fait de l'intérêt des institutions comme des citoyens. Le paysage des sciences participatives est désormais très varié, du point de vue de la diversité des disciplines concernées comme des modes de participation, et s'inscrit par ailleurs dans un mouvement plus vaste de dialogue science-société et d'ouverture de la science à la société, à l'instar du Plan national pour la science ouverte[4] annoncé par Frédérique Vidal en juillet 2018. Par leur transversalité, leur approche interdisciplinaire, les sciences participatives permettent ainsi l'intégration des besoins, compétences et savoirs des acteurs sociaux dans les activités de recherche et favorisent la participation de la société aux choix scientifiques et techniques. En croisant savoirs scientifiques, savoirs expérientiels et savoirs d'usage, elles participent à l'innovation sociale. Le développement des sciences participatives, qu'il convient désormais de structurer au bon niveau, s'inscrit donc dans un mouvement sociétal de fond, caractérisé par un désir accru de « démocratie participative et augmentée », à l'image de la Convention citoyenne pour le climat[5] décidée par le Président de la République à l'issue du grand débat national, et récemment organisée par le Conseil économique, social et environnemental. ■

3. **www.sciences-participatives.com**

4. **www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid132529/le-plan-national-pour-la-science-ouverte-les-resultats-de-la-recherche-scientifique-ouverts-a-tous-sans-entrave-sans-delai-sans-paiement.html**

5. **www.conventioncitoyennepourleclimat.fr**

Le programme REPERE
Apports et perspectives

Entretien avec Sylvain Rotillon, chef de la mission Gouvernance de l'environnement, science et société au ministère de la Transition écologique et solidaire (service de la Recherche).

Culture et Recherche : Quels étaient les objectifs du programme REPERE mené par le ministère de la Transition écologique et solidaire ?

Sylvain Rotillon : Le ministère a porté pendant dix ans une réflexion sur la participation des parties prenantes à la production de connaissances dans le champ environnemental. Menée dans la foulée du Grenelle de l'environnement, cette réflexion s'est concrétisée avec le programme REPERE (Réseau d'échanges et de projets sur le pilotage de la recherche et de l'expertise), qui s'est déroulé en deux temps. Dans une première phase, il s'est agi d'aborder la question de la programmation de la recherche avec les associations. Dans la seconde, à partir de 2015, les processus de recherche participative ont été étudiés au cours d'une démarche expérimentale visant, à partir d'un appel à manifestation d'intérêt, à suivre des équipes de recherche associant chercheurs académiques et profanes. Le programme a donné lieu à un colloque de restitution en juin 2018, qui a permis de faire le point sur les enjeux et les apports de cette modalité de recherche, en particulier en lien avec les politiques publiques portées par le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES). Ces réflexions seront publiées dans un numéro spécial de la revue *Natures Sciences Sociétés* en 2020. Je voudrais cependant revenir ici sur des réflexions plus personnelles relatives à ce programme et aux suites qui pourraient lui être données.

REPERE a été pratiquement intégralement animé au MTES par ma collègue Marie-Christine Bagnati à laquelle j'ai succédé pour organiser le colloque de restitution. J'ai donc pris le programme en cours sans disposer de l'ensemble de la profondeur de la réflexion qui avait été menée. De ce fait, j'ai abordé la recherche participative en m'appuyant sur mon expérience personnelle de chercheur et enseignant en géographie physique et des interrogations qui en avaient découlé sur le rapport entre science et société.

C&R : Quels constats avez-vous faits sur les relations entre science et société ?

S.R. : Mon premier constat est que le travail de recherche est souvent difficile à expliquer, que son intérêt ne semble pas évident pour les non-spécialistes. La science est devenue une affaire de spécialistes qui se comprennent entre eux, avec leurs codes, dans des cercles assez étroits. Cette séparation entre « experts » et « profanes » se double d'une seconde, entre chercheurs. En effet, entre disciplines différentes, il n'est pas toujours facile non plus de se comprendre. Je me souviens d'une séance de présentation de jeunes doctorants en sciences humaines à laquelle j'avais participé à l'université Paris 1, lors de laquelle il était rare qu'un sujet de thèse suscite l'intérêt d'un jeune chercheur issu d'un autre champ disciplinaire. Tout semblait abscons. Pire, au sein d'une même discipline il est parfois difficile de s'y retrouver.

Cette difficulté au sein même du monde de la recherche n'est pas sans poser question. On est passé du savant, érudit qui disposait d'un savoir encyclopédique, au scientifique expert de son domaine dont le savoir demeure inaccessible au commun des mortels. Il suffit de lire le titre de n'importe quelle thèse aujourd'hui pour mesurer cette distance entre savoir académique et connaissances profanes. C'est l'effet comique utilisé dans le film *On connaît la chanson* d'Alain Resnais : en entendant l'intitulé de la thèse « Les chevaliers paysans de l'an mil sur le lac de Paladru », Jean-Pierre Bacri répond : « Mais… il y a des gens que ça s'intéresse ? »

Cette déconnexion est d'autant plus problématique qu'en parallèle, le niveau de connaissance moyen de la population a augmenté et que l'on pourrait s'attendre à ce que la connaissance produite s'adresse à un public de plus en plus large. Or, et c'est mon second constat, c'est un peu le contraire qui se passe. La connaissance progresse à un rythme soutenu, sur un nombre de domaines qui s'étend, mais en devenant de plus en plus hermétique. Le travail de médiation n'est pas valorisé, peu pris en compte dans la carrière d'un chercheur, activité devenue hautement concurrentielle. L'enseignement lui-même est grandement déconnecté de la recherche. Les sessions de formation que nous recevions pour nous former au métier d'enseignant-chercheur ne visaient pas à nous aider à vulgariser nos travaux, mais à prendre en charge un groupe d'étudiants et à évaluer leurs copies d'examen. Même en bénéficiant d'une formation, ce qui n'est pas un cas général, on ne favorise pas le transfert de connaissance à partir de la recherche. Bien des étudiants ignorent que leurs enseignants sont des

chercheurs. Il existe, heureusement, un grand nombre d'ouvrages de vulgarisation destinés à un public plus ou moins large, mais ces derniers reviennent rarement sur la démarche de construction des savoirs en elle-même. Or, cette compréhension de comment on obtient les résultats exposés est essentielle pour distinguer connaissance scientifique et infox. La connaissance est aujourd'hui accessible facilement, d'un clic. Ce qui est plus compliqué, c'est d'accéder à une connaissance scientifiquement établie *et* compréhensible. On est confronté à l'une ou l'autre, rarement aux deux.

C&R : Comment combler ce fossé entre chercheurs et citoyens, entre savoirs scientifiques et savoirs profanes ?

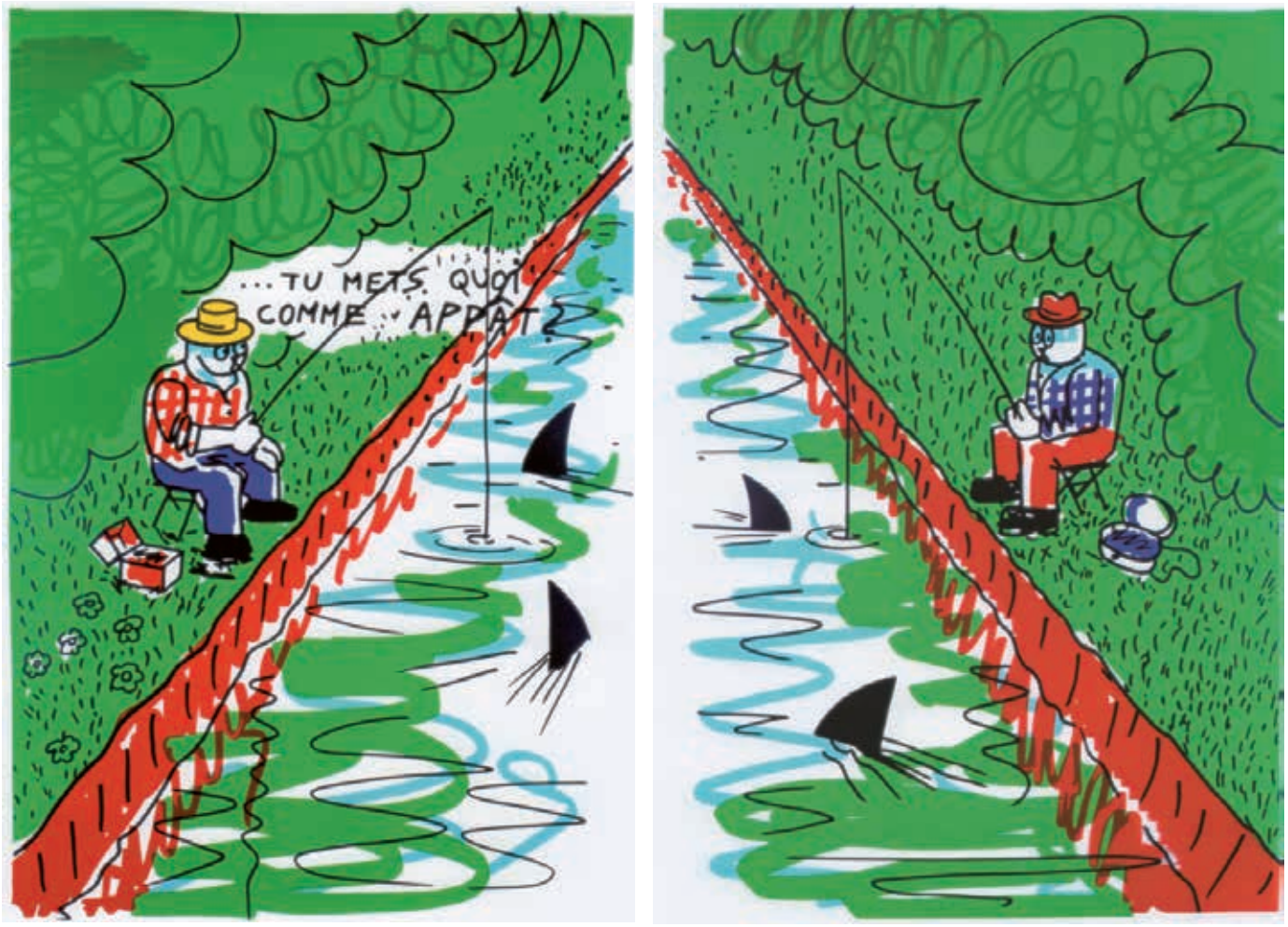
S.R. : L'enjeu est de développer l'esprit critique face à la connaissance en ayant une meilleure compréhension des pratiques de la recherche, pas seulement des savoirs qu'elle produit. Je me suis par ailleurs confronté dès le début de mes recherches aux savoirs profanes. Travaillant en géomorphologie fluviale, sur le terrain au bord de l'eau, je discutais avec les pêcheurs. J'ai vite réalisé que leur expérience de la rivière était et resterait bien supérieure à la mienne. C'est mon troisième constat, les savoirs sont souvent complémentaires. Ainsi, les pêcheurs avec lesquels j'échangeais avaient une connaissance intime de leur rivière. Ils connaissaient son histoire, étaient capables d'évoquer sa dynamique, sa vie. En revanche, ils l'exprimaient souvent d'une façon tellement contextualisée qu'elle était difficilement transmissible en partage de savoir avec la communauté internationale avec laquelle j'échangeais et qui permettait de construire des connaissances globales plus robustes. Précision d'un côté, capacité à généraliser de l'autre.

Mon expérience personnelle me conduisait ainsi naturellement à ne pas opposer connaissances scientifiques et profanes, mais au contraire à envisager la recherche participative, dans une forme radicale qui associe pleinement chercheurs académiques et non-experts, comme une réponse au besoin de redonner la place que devrait avoir la science dans une société au niveau d'éducation en progression.

C&R : Quels sont les apports de REPERE, que l'on peut considérer comme un programme pionnier ?

S.R. : REPERE a marqué une étape importante dans la réflexion sur la recherche participative, en particulier dans une vision d'appui aux politiques publiques. Les actes du colloque de juin 2018 reviennent sur le bilan de ces apports. Les retours d'expériences montrent en particulier que les équipes ayant travaillé en croisant sur un pied d'égalité chercheurs académiques et non-experts ont contribué à faire avancer la connaissance dans le champ, large, des sujets couverts par le MTES. L'élément central de ces apports relève moins d'une production académique classique, tournée vers des publications scientifiques, que d'une production de connaissances contextualisées, construites scientifiquement, pour une mise en œuvre locale. Pierre-Benoît Joly avait qualifié ces productions de « savoirs actionnables », plus facilement appropriables par les habitants d'un territoire pour répondre aux enjeux identifiés par eux sur leur territoire. Les questionnements entre experts et profanes ne constituent pas un simple transfert de savoir, c'est d'une véritable coconstruction qu'il s'agit. Pour arriver à associer les deux aspects, rien n'est naturel. Il faut concilier à la fois les demandes, qui ne recoupent pas nécessairement le découpage académique disciplinaire, et une approche scientifique, en ne perdant pas de vue rigueur des protocoles et réplicabilité de la démarche. REPERE offre des pistes de réflexion pour garantir une bonne association de ces deux approches.

Le premier élément relève de l'évaluation. Les formes prises par ces collectifs de recherche sont très diverses, difficiles à qualifier et à évaluer selon les critères habituels. Il est cependant nécessaire de procéder à des évaluations adaptées. On ne peut se contenter de regarder le profil des participants puisque l'essentiel de l'intérêt de la démarche provient du croisement des savoirs. C'est donc tout autant le bon équilibre entre les deux approches, expertes et profanes, qui est intéressant que les compétences individuelles. REPERE avait ainsi constitué une « commission pluraliste », présidée par Bernard Ancori, professeur d'épistémologie, avec des représentants du monde académique, des membres associatifs, des représentants de collectivités, des agents du ministère. Cette commission a évalué les équipes répondant à l'appel à manifestation d'intérêt, jugeant de leur capacité à produire des recherches de qualité. Il s'agissait d'un jugement a priori, qualifiant l'adéquation entre sujet d'étude et collectif créé pour y répondre. Les équipes ont été classées en trois groupes : labellisées « REPERE », pour celles ne soulevant pas de question ; prometteuses, lorsque les collectifs paraissaient moins cohérents ; non classées lorsque l'approche n'était pas assez scientifique, ou relevant d'une recherche purement académique. Cette commission a ainsi permis de réfléchir tout à la fois sur le fond des sujets traités et sur la forme des équipes constituées. Il serait souhaitable d'étudier la mise en place d'une commission nationale, étendue à d'autres politiques publiques que celles portées par le MTES, qui contribuerait à qualifier des équipes de recherche. Le retour d'expérience des



Vues à Strasbourg
(64 dessins), 2000
Sérigraphies en couleur sur polycarbonate, 171 x 116 cm chacune.
Commande publique de la Communauté urbaine de Strasbourg.
Deux dessins juxtaposés correspondant à l'installation de sérigraphies lumineuses dans deux fenêtres en haut des colonnes de billetterie du tramway de Strasbourg (lignes B et C).
Station Marais, *Tu mets quoi comme appât ?*
© ADAGP, Paris 2020

équipes retenues au sein du programme est que cette sélection facilitait l'accès à des financements. Des équipes labellisées pourraient ainsi disposer d'un label de confiance pour obtenir des moyens pour mener leurs projets.

Un autre apport du programme REPERE est l'identification du « tiers-veilleur ». Ce dernier a pour mission de servir de lien, de facilitateur au sein du collectif. Le mélange de culture est riche, mais il peut aussi être conflictuel en raison de cultures et de pratiques différentes. La bonne volonté des parties n'est pas toujours suffisante, les temporalités, enjeux, vocabulaires diffèrent couramment entre chercheurs et profanes, il est souvent utile de passer par un tiers pour expliciter les difficultés, déminer des incompréhensions. Cette fonction a besoin d'un cadrage pour bien en préciser les attendus et les limites, il ne s'agit pas de devenir juge ou évaluateur. On s'approche des missions des garants de la concertation, chargés de s'assurer que le processus de concertation se déroule dans de bonnes conditions d'écoute réciproque, de compréhension. Disposer d'un vivier de « tiers-veilleurs » sur le plan national permettrait un meilleur accompagnement et la constitution de collectifs plus robustes.

C&R : Quelles suites peut-on envisager ?

S.R. : Ces propositions constituent des pistes de travail à valider. L'enjeu n'est pas de créer des points de passage obligés, mais de contribuer à faire émerger des communautés de recherche. On constate aujourd'hui dans le champ environnemental un fort développement de ce type de recherches, mais une absence de structuration, d'infrastructures qui permettraient de travailler sur le fond à produire des connaissances. Pour le moment, les questions de nature organisationnelle prennent encore trop souvent le dessus pour dépasser le stade expérimental des dispositifs. La situation évolue, des institutions comme l'INRA ou le Muséum national d'histoire naturelle supportent de nombreuses initiatives, le dispositif Co-Construction des Connaissances (CO3) réunit des bailleurs (ADEME, Fondation de France, Fondation Carasso) et Sciences Citoyennes pour financer des projets en s'inspirant des réflexions développées au sein de REPERE, mais il manque encore une organisation plus pérenne. Renforcer les pratiques de recherche participative est une voie pour reconnecter science et société. On peut rêver passer de 65 millions d'observateurs à 65 millions de chercheurs, qui ne se contenteraient pas de réponses toutes faites à leurs questions, mais développeraient une attitude active pour obtenir leurs résultats. ■

Recherche participative et recherche hors murs

Le point de vue de l'Académie des sciences

Entretien avec Alain-Jacques Valleron, membre de l'Académie des sciences, professeur émérite à Sorbonne Université.

À la jonction entre sciences de l'information et biomédecine, les travaux d'Alain-Jacques Valleron ont porté sur l'épidémiologie des maladies infectieuses. Il a notamment créé en 1984, dans une démarche de recherche participative en médecine générale, le réseau « Sentinelles » de surveillance des maladies transmissibles fréquentes, qui fait appel à des médecins volontaires et bénévoles.

Astrid Brandt-Grau : La science participative a été un des thèmes proposés par les académies des sciences à la réunion du G7 qui s'est tenue les 27 et 28 août 2019 à Biarritz. Pourquoi ce choix et quelle est la position de l'Académie des sciences sur ce sujet ?

Alain-Jacques Valleron : L'Académie des sciences s'intéresse à la science participative depuis longtemps mais de façon plus poussée depuis décembre 2017, lorsque l'Inserm et l'Académie nationale de médecine ont organisé une réunion sur l'implication des associations de malades dans la recherche médicale[1]. Nous avons alors eu un débat sur l'apport de ce type de recherche et l'attention que l'Académie devait lui porter. J'avais été chargé d'organiser cette réunion car j'avais lancé en 1984 une recherche participative en épidémiologie, le réseau « Sentinelles », qui implique aujourd'hui plus de 1 500 médecins généralistes volontaires qui fournissent des données en temps réel pour la recherche sur les épidémies de maladies fréquentes (grippe, varicelle, etc.). J'avais aussi invité à cette réunion des experts d'autres domaines que la médecine, en particulier Yvan Le Maho pour les sciences de l'environnement. Les académiciens présents ce jour-là se sont montrés très intéressés.

L'année suivante, j'ai organisé un colloque intitulé « La science hors murs au 21e siècle[2] » portant à la fois sur la recherche participative et sur la recherche hors murs, définie comme celle faite hors des laboratoires professionnels par des personnes ayant une solide formation scientifique. La science hors murs est un phénomène que j'ai vu naître il y a longtemps aux États-Unis, et j'avais le sentiment que cela prendrait de plus en plus d'importance, qu'il y aurait de plus en plus de recherche scientifique dont l'origine ne serait pas dans les laboratoires universitaires ou dans ceux des entreprises.

Par ailleurs, les conditions de la recherche ont profondément changé ces dernières années, avec le mouvement de la science ouverte. De plus en plus de revues scientifiques sont accessibles à tout le monde, les citoyens ont ainsi accès aux résultats de la recherche. La recherche « reproductible » prend aussi de l'ampleur, après le retentissement médiatique qu'ont eu quelques cas de fraude annonçant des résultats inventés. Aujourd'hui les chercheurs mais aussi, grâce à Internet, tous les citoyens, peuvent accéder aux données, aux méthodes, aux codes des programmes informatiques qui ont permis de rédiger un article. Le lecteur peut vérifier la véracité de ce qui est exposé : s'il prend les mêmes données, les mêmes méthodes, les mêmes codes, il doit trouver les mêmes résultats. Les citoyens ont ainsi les moyens de faire de la recherche hors des laboratoires.

Ce qui m'intéressait aussi, dans la recherche participative, ce sont les nouvelles possibilités offertes par Internet et le numérique. Dans le domaine de la pollution par exemple, on voit des citoyens volontaires et avertis utiliser des capteurs sophistiqués qui ne coûtent presque rien, avec lesquels ils surveillent l'environnement et enregistrent des données avec une grande finesse et des détails qui n'étaient pas envisageables avant.

Il m'a donc paru important que l'Académie des sciences attire l'attention sur tous ces changements, sur le fait qu'aujourd'hui une recherche n'est pas toujours encadrée par un chercheur d'un laboratoire public ou privé. Pensons par exemple à la « biologie de garage ». Ce phénomène est lié à un mouvement libertaire qui se développe dans nos sociétés, qui veut s'affranchir des règles des organismes et institutions. Certains contestent les revues scientifiques et ne veulent pas y publier leurs travaux, sans pour autant renier le principe d'une science ouverte, car ils rendent publics sur Internet leurs données et leurs résultats.

A.B.-G. : La science ne doit-elle pas être aussi ouverte que possible et aussi fermée que nécessaire, y compris pour des raisons de sécurité et de confidentialité sur le plan industriel ?

A.-J.V. : Les raisons qui conduisent à faire de la recherche hors murs sont diverses. La motivation peut

1. Vidéos des interventions : **www.academie-sciences.fr/fr/Seances-publiques/rencontre-recherche-associations.html**

2. Vidéos du colloque : **www.academie-sciences.fr/fr/Colloques-conferences-et-debats/la-science-hors-murs-au-21e-siecle.html**

être le plaisir de mener un travail scientifique sans être censuré par de vieux professeurs qui créent des comités ! Ce sont des scientifiques amateurs, comme au XVIIIe siècle, mais qui bénéficient d'une diffusion mondiale, sans frontières, grâce à Internet.

Souvent aussi ces recherches visent un but commercial, surtout aux États-Unis : il s'agit de créer un nouveau produit et une start-up pour le vendre, en s'affranchissant de l'environnement bureaucratique de l'Université. Étant donné que la création d'une start-up est contrôlée, cette recherche est malgré tout encadrée, mais pas au niveau des recherches menées à l'Université.

Enfin, il faut remarquer que le niveau scientifique du citoyen « lambda » a beaucoup évolué depuis le XXe siècle : beaucoup de gens aujourd'hui ont une thèse ou un master, ont acquis des compétences scientifiques.

Bien sûr, certaines dérives peuvent inquiéter, pensons au bioterrorisme. Pour lutter contre cela, les États affectent de gros moyens et développent des outils de surveillance.

A.B.-G. : Comment le sujet des sciences participatives a-t-il été inscrit au programme du G7 ?

A.-J.V. : Pour le G7, le processus est le suivant : les académies des sciences du G7 se réunissent vers novembre et discutent des sujets à débattre lors de la réunion plénière qui se tient vers le mois de mai. À l'issue du colloque de novembre 2018, la science participative a été un des trois sujets retenus pour la réunion du G7 d'août 2019. Le pays hôte, donc cette année la France, prépare ensuite un projet (*draft*) qui circule entre les différentes académies, afin d'aboutir à un texte commun[3]. C'est à ce stade que nous avons été amenés à distinguer plus nettement la « recherche participative » et la « recherche hors murs » (recherche de haut niveau menée par des chercheurs qui ont une formation scientifique), une question de vocabulaire que je n'avais pas prise en compte auparavant. Le groupe international du G7 utilise finalement le terme « science citoyenne » qui regroupe les deux.

Je tiens à dire que les discussions entre les académies du G7 sont intenses, menées par des experts de haut niveau qui approfondissent toute la complexité des sujets abordés. La question du financement de la recherche participative, par exemple, a été longuement débattue, car certains craignent que cela se fasse au détriment de la recherche classique.

A.B.-G. : Les sujets scientifiques touchent bien souvent des questions qui engagent l'humanité. L'expertise des scientifiques est-elle entendue par les politiques, les recommandations émises lors du G7 peuvent-elles avoir un impact sur la législation ?

A.-J.V. : Chaque année, le G7 des académies des sciences donne lieu à un texte final écrit à plusieurs mains et voté en groupe, académie par académie. Il n'en sort rien d'immédiat. Ce sont des textes qui marquent un intérêt pour une question. Ils sont distribués par les différents gouvernements, ils circulent dans les ministères. Ils énoncent des recommandations, mais celles-ci doivent souvent être explicitées, donc portées par des personnes. Le 23 octobre 2019 s'est tenue à Paris une réunion sur les sciences participatives avec l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), organisée par l'Académie des sciences et l'Académie nationale de médecine. Les députés et les sénateurs présents ont débattu du sujet, et cette réunion a permis une prise de conscience. C'est le rythme lent des décisions politiques.

A.B.-G. : Une autre préoccupation est la défiance du grand public vis-à-vis des sciences et des technologies. Pensez-vous que la recherche participative peut inverser cette tendance ?

A.-J.V. : Oui bien sûr, nous l'avons d'ailleurs écrit. Un des autres volets de la réflexion du G7 était : « Science et confiance », sujet très interactif avec le nôtre. Un système ouvert où le public participe à la recherche contribue à une meilleure compréhension de la démarche scientifique et au développement de l'esprit critique. C'est un moyen de combattre les croyances en tout et n'importe quoi.

A.B.-G. : Les chercheurs ne sont-ils pas réticents à s'engager dans des projets de recherche participative ? Certains semblent douter de la qualité des contributions des citoyens, d'autres allèguent que les compétences nécessaires pour mener à bien de tels projets ne sont pas prises en compte dans leur évaluation en tant que chercheur.

A.-J.V. : Ce n'est pas le sentiment que j'ai. La méfiance des chercheurs concerne surtout la recherche hors murs, non contrôlée. Dans certains domaines, il est aujourd'hui évident que nombre de sujets ne pourraient être étudiés autrement qu'avec la participation de citoyens. En médecine, en biologie de l'environnement, ou encore dans des domaines comme l'espace, la physique, le magnétisme… il existe beaucoup de projets participatifs, avec de grands réseaux d'observation tout à fait remarquables ; les observateurs apportent des données inimaginables autrement. Même dans le domaine des mathématiques, on trouve des amateurs qui font un petit bout de quelque chose. Ce mouvement me semble irréversible. ■

3. **www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/Citizen_G7_2019_FR.pdf**

Les recommandations des académies des sciences du G7

- Repenser l'enseignement scientifique afin qu'il permette aux élèves et étudiants d'entreprendre plus tard des recherches scientifiques, qu'elles soient dans un cadre professionnel ou citoyen.
- Identifier les mesures permettant à la science citoyenne d'éviter ou d'atténuer d'éventuels écarts aux règles éthiques, ou des risques en matière de sécurité.
- Promouvoir le codéveloppement de la science citoyenne et de la recherche menée en laboratoire.
- Permettre aux praticiens de la science citoyenne d'adopter la culture existante en matière de communication et d'évaluation de leurs contributions scientifiques.
- Créer des programmes de financement spécifiques pour la science citoyenne.
- Promouvoir des systèmes d'information permettant de documenter les thèmes et les résultats de la science citoyenne.

Le projet européen CIMULACT

Une consultation citoyenne sur la recherche en Europe

Des milliers de citoyens et d'acteurs de 30 pays européens se sont réunis de 2015 à 2018 pour imaginer un futur soutenable et désirable. De ce processus participatif nommé CIMULACT, sont issues des recommandations pour le programme Horizon 2020. Au-delà, CIMULACT a favorisé le dialogue et mis en lumière les priorités des citoyens pour la recherche en Europe. Le cabinet Missions Publiques a été l'un des quatre coordinateurs de ce programme expérimental.

ERWAN DAGORN
Missions Publiques

Comment lier la recherche et l'innovation aux préoccupations des citoyens non experts de ces sujets ? Comment définir des programmes basés sur des visions d'avenir désirés par des panels représentatifs de la diversité des Européens ? Dans le cadre du projet participatif CIMULACT[1], le cabinet Missions Publiques[2] et ses partenaires européens ont expérimenté des processus pour apporter des réponses à ces questions.

La participation des citoyens peut être menée à plusieurs étapes de la recherche. Des personnes non expertes peuvent contribuer à la collecte ou à l'analyse de données, à la définition de projets pour appliquer les résultats d'une recherche, ou encore contribuer à la définition d'un programme de recherche.

Une méthode participative a expérimenté de 2015 à 2018 l'association des citoyens et des parties prenantes au design des programmes de recherche. Elle a été menée dans le cadre du programme européen Horizon 2020. Dans 30 pays européens, des milliers de personnes, dont de nombreux citoyens, ont œuvré dans un but commun : penser un futur durable et désirable. Par le biais d'un processus participatif particulièrement poussé, ce projet a permis une contribution significative et novatrice aux politiques et aux choix des sujets de recherche et d'innovation à l'échelle européenne. Au-delà de cet objectif, CIMULACT a créé du dialogue et une compréhension commune entre des acteurs de domaines variés de la recherche publique et privée, d'institutions politiques et de l'entreprise. La démarche a également ouvert de nouveaux horizons pour l'engagement citoyen à l'échelle européenne, renforçant une recherche et une innovation responsables au sein de l'Union européenne.

Dans le cadre de CIMULACT, a été menée une analyse de la plus-value et de la spécificité des recommandations basées sur la description de visions de futurs désirés par des panels de citoyens de ces 30 pays. Ainsi, les 48 propositions de sujets de recherche qui sont le fruit de l'ensemble du processus CIMULACT ont été comparées à 16 rapports d'expertise produits pour orienter la Commission européenne dans la définition de ses programmes de recherche. Deux tours de comparaison ont été menés. Le premier pour comparer les thématiques abordées. Le second pour regarder de manière qualitative comment les thèmes repérés sont abordés, et s'il y a ou non un alignement entre les travaux d'experts et les travaux menés avec des citoyens dans la manière d'aborder un même thème.

La comparaison montre un assez fort alignement entre les thèmes des propositions de CIMULACT et ceux des rapports d'experts. Il y a tout de même quelques exceptions : la qualité de vie, le développement de valeurs sociales et locales, ou encore une gouvernance inclusive. En revanche, l'alignement est assez faible si l'on regarde ce qui est détaillé à l'intérieur de chaque thème. Autrement dit, si les sujets abordés sont les mêmes, les propositions ne vont généralement pas dans la même direction. Ainsi, pour simplifier, les études d'experts se concentrent sur les possibilités offertes par de nouvelles technologies et ne font pas, ou peu, de nuances entre territoires et populations. À l'inverse, les propositions faites avec des citoyens s'intéressent à la personne, les recherches visant des bénéfices pour l'individu tout en s'efforçant de prendre en compte ses spécificités ou celles de son territoire.

Par ailleurs, des thèmes comme le bien-être, le revenu universel ou l'équilibre vie personnelle / vie professionnelle exprimés par les citoyens sont ignorés par les travaux d'experts.

1. **www.cimulact.eu** ; *Deliverable 2.1 (D2.1) - Social needs based research programme scenarios* **www.cimulact.eu/wp-content/uploads/2017/03/CIMULACT-D2.1_final.pdf**
2. **https://missionspubliques.org/**

Rapports d'experts et propositions CIMULACT : des objectifs divergents

Les enjeux liés à la nature et à l'environnement sont largement abordés dans la plupart des rapports basés sur des travaux d'experts mais ils se concentrent essentiellement sur les implications socio-économiques du changement climatique. Dans ces rapports, les politiques sont envisagées à des échelles nationales et internationales pour répondre aux impacts du changement climatique. Dans les recommandations de CIMULACT le prisme est tout autre. Les différentes échelles d'action sont traitées, mais les évolutions à mettre en œuvre face aux enjeux climatiques sont abordées davantage sous l'angle des pratiques et politiques sociales pour encourager des modes de vie et des comportements plus vertueux, et pour contribuer à limiter le réchauffement et ses impacts.

Dans la même logique, sur le thème « mieux consommer », les études d'experts séparent les champs de consommation et envisagent l'individu comme un acteur économique indifférencié (« le consommateur »). Les recommandations de CIMULACT envisagent des travaux à diverses échelles et proposent nombre d'évolutions pour que les individus soient informés et fassent des choix éclairés. Les projets de recherche CIMULACT visent à ce que chacun soit plus compétent, capable, et à développer de nouvelles actions et valeurs sociales. Les appels à propositions portent tout à la fois sur des politiques structurelles (macro), de l'innovation sociale et des programmes éducatifs (meso) et des recherches pour faire progresser les comportements (micro).

Les principaux points de différenciation

Les études d'experts intègrent peu les préoccupations individuelles ou collectives. Elles sont technocentrées. Elles se focalisent sur les développements technologiques, sur l'innovation et cherchent ce que l'on pourra en tirer en termes de bénéfices socio-économiques à grande échelle dans une logique très descendante. En contraste, les propositions de CIMULACT se concentrent sur les comportements, sur des expérimentations locales, et de manière générale sur l'apprentissage. Le contexte culturel est essentiel dans ces travaux impliquant le citoyen. Les propositions visent à élaborer des solutions dans le contexte où elles seront mises en œuvre. Autant CIMULACT met en avant la prise en compte des individus, une forme de biais de la méthode, autant les études d'experts semblent dissimuler ou au moins aborder de manière ambiguë l'impact final de leurs propositions sur les individus et le collectif.

Finalement, si l'on schématise, CIMULACT a été une manière de s'intéresser aux individus ainsi qu'aux réseaux et communautés dans lesquels ils s'inscrivent. Les travaux soulignent la pluralité et la diversité des personnes qui composent l'Union européenne et proposent de les prendre en compte dans les projets de recherche à venir. Ils font apparaitre la tendance d'un expert à ancrer dans son domaine ses analyses et ses recommandations. Le chemin pour atteindre des objectifs, s'il est tracé par l'expert seul, s'inscrit systématiquement dans son domaine et ne peut être atteint qu'avec ses outils.

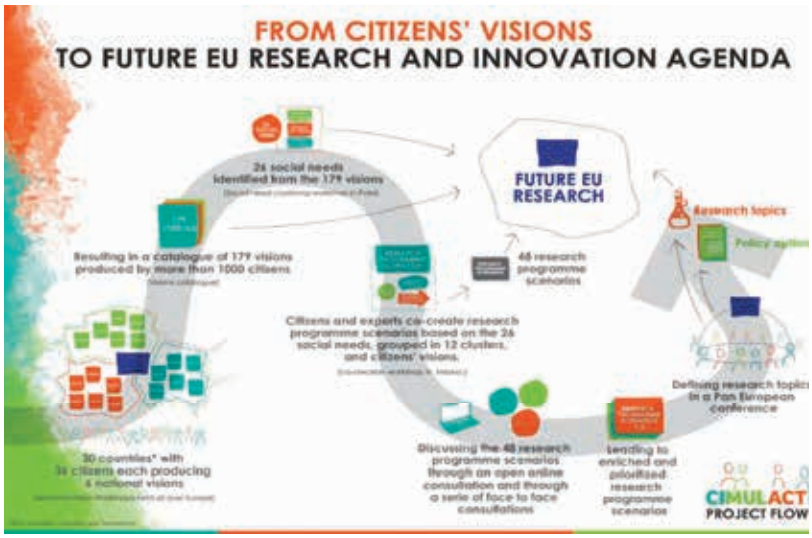


Schéma synthétisant la méthodologie de CIMULACT. (Extrait de : *Deliverable 5.2 – Comparison of CIMULACT research topics with expert oriented foresight studies*, p. 21)

Ouverture

Un des intérêts de l'expérimentation CIMULACT a été de démontrer qu'il est possible de sortir de logiques de silos et d'adopter une approche globale, sans s'enfermer dans un champ thématique. Cependant, il est pertinent, dans une logique de production de recommandations opérationnelles, de mener un travail similaire à CIMULACT en y ajoutant un exercice thématique. Cet exercice permettra d'aller plus loin, de tirer le fil de la réflexion et de détailler des sujets qui apparaissent parfois en sous-texte.

> « Certaines propositions mentionnent la nécessité de créer un langage commun, une culture commune, ou encore de nouveaux récits pour redéfinir nos places dans la société et nos modes de vie,

C'est le cas notamment du domaine de la culture, qui n'est pas souvent explicite mais s'avère omniprésent dans plusieurs thèmes de recherche retenus dans le cadre de CIMULACT. Certaines propositions mentionnent la nécessité de créer un langage commun, une culture commune, ou encore de nouveaux récits pour redéfinir nos places dans la société et nos modes de vie, pour une meilleure harmonie et le respect des contraintes environnementales. Enfin, la culture est explicitement citée dans l'accessibilité aux services quel que soit le type de territoire (urbain, rural…).

Dans le prolongement de ces constats, ont été investigués lors du TURFU festival qui s'est déroulé du 14 au 20 octobre 2019 au Dôme, à Caen, des sujets de recherche centrés plus spécifiquement sur la culture, construits avec des citoyens, des chercheurs et une diversité de parties prenantes. ■

Pour une co-construction des savoirs

L'association Sciences Citoyennes revendique le désenclavement de la science et de ses institutions. Elle plaide pour l'élaboration démocratique des choix scientifiques et techniques, par la mise en débat et l'instauration de dispositifs délibératifs sur les politiques publiques en matière de recherche.

AUDE LAPPRAND
Déléguée générale de l'association Sciences Citoyennes

Un monde sépare la figure du savant des temps anciens, tout à la fois peintre, écrivain, inventeur, architecte, botaniste, poète, etc. du chercheur hyper spécialiste des XX^e^ et XXI^e^ siècles, consacrant sa carrière à un sujet d'études tellement pointu qu'il est devenu inaccessible pour d'autres que lui et quelques spécialistes du domaine. L'accroissement des connaissances et la professionnalisation du chercheur, progressivement opérée au cours du XIX^e^ siècle, ont conduit à des démarcations nettes entre le champ scientifique et la sphère publique. Ce phénomène a par ailleurs été accentué par le développement de la méthode expérimentale, qui a impliqué que la démarche scientifique se sépare de formes plus traditionnelles d'acquisition des savoirs (savoirs artisanaux, d'expérience, etc.). Le constat d'une coupure entre sciences et société n'est donc pas neuf. Il convoque des réflexions plus larges que la simple notion de participation citoyenne à la recherche, pour mettre en question les formes de domination des savoirs, les risques liés au développement technoscientifique, l'ancrage politique et économique du système de recherche et les responsabilités collectives et individuelles du champ scientifique dans les crises sociales et environnementales actuelles.

Ainsi, le désenclavement de la science et de ses institutions est une revendication plus politique que scientifique pour les membres de l'association Sciences Citoyennes[1], qui réunit depuis 2002 des citoyens soucieux du pouvoir de la science et de sa construction avec tous, pour tous. Pour favoriser l'appropriation citoyenne et démocratique de la science, l'association plaide pour l'élaboration démocratique des choix scientifiques et techniques, par la mise en débat et l'instauration de dispositifs délibératifs sur les politiques publiques en matière de recherche. Elle cherche à créer les conditions garantissant la liberté d'expression et de débat dans le monde scientifique, en particulier concernant les controverses aux multiples enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Elle vise l'accroissement des capacités de recherche et d'expertise de la société civile non marchande et soutient depuis sa création la recherche participative comme mode de production des savoirs[2].

La recherche participative rassemble des pratiques d'implication d'acteurs de la société civile organisée dans des processus de recherche scientifique visant l'intérêt général. Ces processus se caractérisent par une collaboration entre des utilisateurs de la recherche et des chercheurs académiques aux différents stades du projet de recherche, de la co-construction de la problématique en amont jusqu'à la diffusion et l'utilisation des résultats en aval, en passant par la définition des protocoles de recherche, les modalités de recueil des données et leur analyse.

Si elle reste encore marginale en France – elle est plus développée au Canada par exemple – la recherche participative a été reconnue institutionnellement à travers une diversité d'initiatives prises par les conseils régionaux d'Île-de-France (programme PICRI), des Hauts-de-France (programme Chercheurs-Citoyens) ou encore du ministère de l'Environnement (programme REPERE). Plus récemment, un dispositif multibailleur de recherche participative a vu le jour : « CO³ » (Co-Construction des Connaissances pour la Transition écologique et solidaire) porté par l'ADEME, la Fondation de France, Agropolis Fondation, la Fondation Carasso et la Fondation pour le Progrès de l'Homme.

Si l'on se réfère à la description des différents modes de participation proposée par Arnstein[3], on dépasse dans le cas de la recherche participative les stades de participation plutôt symbolique, où la participation peut être de type informationnel (I), consultatif (II) ou de consultation (III). Dans le cas de sciences participatives où l'implication des citoyens se situe à l'échelle de l'individu pris isolément et où leurs rôles sont très restreints, on retrouve les mêmes limites déjà identifiées dans de nombreuses procédures de démocratie participative, à savoir une possible instrumentalisation des citoyens ou des désillusions quant au réel pouvoir d'action. Des participations peuvent être plus actives grâce à un partenariat (IV), une délégation de pouvoir (V) ou un contrôle citoyen (VI). Dans un objectif de démocratisation de la science, ce sont vers ces modèles que l'on tendra pour permettre un partage du pouvoir décisionnel et une reconnaissance de la légitimité de toutes les formes de savoir dans un processus de recherche.

Ces nouvelles façons d'appréhender la recherche scientifique vont nécessiter des changements de

1. **https://sciencescitoyennes.org/**

2. B. Storup (coord.), La recherche participative comme mode de production de savoirs. Un état des lieux des pratiques en France. Fondation Sciences Citoyennes, 2013, 94 p. **https://sciencescitoyennes.org/recherche-participative-ou-en-est-on/**

3. Sherry R. Arnstein, "A Ladder Of Citizen Participation", *Journal of the American Planning Association*, 1969, 35, 4, p. 216-224.

posture de l'ensemble des acteurs : chercheurs, associations, bailleurs, pouvoirs publics. Plutôt que de représenter des contraintes supplémentaires, les dispositifs de soutien à la recherche participative doivent permettre des alliances fructueuses, pour la production de connaissances utiles à toutes les parties prenantes. Pour cela il faut penser les adaptations nécessaires sur les critères et les comités d'évaluation et de suivi des projets, sur les contraintes administratives et de trésorerie, sur la temporalité des projets, sur la formation des acteurs et la reconnaissance des travaux dans les parcours professionnels. La recherche culturelle pourra montrer la voie en approfondissant la dynamique enclenchée.

Les sociétés savantes au cœur des sciences participatives

L'ouverture aux amateurs éclairés est l'un des principes fondateurs des 3 500 sociétés savantes membres du réseau animé par le Comité des travaux historiques et scientifiques.

CHRISTOPHE MARION
Délégué général du Comité des travaux historiques et scientifiques (Institut de l'École nationale des chartes)

Le Comité des travaux historiques et scientifiques (CTHS), dès sa création, fut pensé dans une logique participative. Il avait notamment pour mission de mobiliser le réseau des érudits locaux, au bénéfice de recherches nationales qu'il coordonnerait. Cette ambition originelle, d'une étonnante modernité, est aujourd'hui au cœur des projets que le CTHS entend porter. Elle est aussi, probablement, la clé de voûte du renouveau des sociétés savantes.

Le CTHS, une institution qui se veut dès son origine participative

Le Comité des travaux historiques et scientifiques fut créé en 1834 par le ministre de l'Instruction publique François Guizot. Il constatait : « Depuis quinze ans environ, l'étude des sources historiques a repris une activité nouvelle. Des hommes d'un esprit clairvoyant, d'une science rare, d'une constance laborieuse, ont pénétré, les uns dans le vaste dépôt des Archives du royaume, les autres dans les collections de manuscrits de la Bibliothèque royale ; quelques-uns ont poussé leurs recherches jusque dans les bibliothèques et archives des départements. Partout il a été prouvé, dès les premiers essais, en fouillant au hasard, que de grandes richesses étaient restées enfouies. […] Au Gouvernement seul il appartient, selon moi, de pouvoir accomplir le grand travail d'une publication générale de tous les matériaux importants et encore inédits sur l'histoire de notre patrie […] ». Le CTHS se voyait donc confier une mission essentielle de coordination du travail de recherche et de publication de documents inédits capables d'éclairer l'histoire de la nation sous un jour nouveau.

Dans l'esprit de Guizot, rien ne pouvait se faire sans le soutien des érudits locaux. Il insistait sur la nécessité de les associer à la « vaste entreprise » pour laquelle le Comité avait été créé. « Tant de richesses enfouies dans les départements ne peuvent être recueillies que sur les lieux et par les soins des hommes qui sont restés, en quelque façon, les seuls dépositaires des anciennes traditions locales. C'est principalement dans cette circonstance que la coopération active des sociétés savantes et de leurs nombreux correspondants pourra fournir beaucoup de lumières, épargner beaucoup de missions spéciales, de temps, de dépenses, et concourir puissamment à l'illustration de notre histoire nationale. »

Certes, l'ambition d'associer les amateurs à l'élaboration de la science n'est pas née avec le CTHS. Condorcet, par exemple, avait déjà cherché à mobiliser le réseau des astronomes provinciaux, particulièrement utile pour les observations du ciel, et leur offrait en retour quelques privilèges symboliques (notamment le droit d'assister aux séances de l'Académie des sciences). Cependant, à partir de 1834, cette volonté d'utiliser toutes les énergies intellectuelles du royaume était quasiment institutionnalisée. Tous les représentants de l'État étaient réunis autour de cet objectif : les recteurs d'académie devaient prendre contact avec les présidents des sociétés savantes pour leur apporter les « concours de leurs lumières et de leur autorité ». Un peu plus tard, le ministre Fortoul ordonnait à « Messieurs les professeurs des facultés de devenir membres actifs des associations savantes et d'imprimer aux recherches de leurs confrères la direction la plus conforme aux véritables intérêts de la France ». En

pleine affirmation de l'État-nation face aux autonomies provinciales, cette entreprise de contrôle gouvernemental strict ne fut pas toujours couronnée de succès.

Aujourd'hui, un réseau à remobiliser

Le CTHS anime aujourd'hui un réseau composé de plus de 3 500 sociétés savantes, anciennes ou récentes, qui partagent un certain nombre de principes fondateurs : au-delà des experts académiques, l'ouverture aux amateurs éclairés ; la diffusion de travaux de recherche originaux et la valorisation d'un domaine d'activité ou de la connaissance d'un territoire.

Lors de son intervention au congrès national des sociétés historiques et scientifiques à Paris le 23 avril 2018, Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, a réaffirmé l'importance de rapprocher la science des citoyens : « Les sociétés savantes vont désormais au-devant du grand public, en suivant de plus en plus la voie numérique. Cette démarche citoyenne et digitale est au cœur d'un renouveau des sociétés savantes, encouragé par le CTHS. Il les accompagne dans une ambition qui projette définitivement les sociétés savantes vers l'avenir, vers la science participative. En effet, les sociétés savantes associent de plus en plus les citoyens à leurs projets et c'est très bien ainsi, mettant ainsi en pratique cette pensée de Benjamin Franklin qui ne me quitte pas en tant que professeur : "Tu me dis, j'oublie. Tu m'enseignes, je me souviens. Tu m'impliques, je retiens". »

Aujourd'hui, partout, de grandes institutions (comme l'École nationale des chartes, les Archives nationales et départementales, etc.) proposent aux sociétés savantes de s'engager dans des projets ambitieux afin qu'elles puissent enrichir des bases de données, dépouiller des fonds, transcrire ou traduire des pièces, réaliser des dictionnaires encyclopédiques collaboratifs, etc. Les compétences des érudits locaux, alliées à la connaissance fine d'un territoire, peuvent être extrêmement utiles. C'est, pour eux, l'occasion de réaffirmer le caractère scientifique de leur institution mais aussi de s'approprier une « méthodologie participative » qui leur servirait à construire des projets susceptibles d'intéresser les habitants de leur territoire. ■

Recherche participative et expérimentations démocratiques

Créé en 2009 par le CNRS, le groupement d'intérêt scientifique Démocratie et Participation est une convention qui lie une douzaine de partenaires (instituts de recherche, ministère chargé de l'écologie, ADEME et Commission nationale du débat public, collectivités territoriales, entreprises de service public en réseau, associations) pour explorer les multiples dimensions de la participation en démocratie.

MARION CARREL
Codirectrice du GIS Démocratie et Participation

JEAN-MICHEL FOURNIAU
Président du GIS Démocratie et Participation

MAÏTÉ JUAN
Post-doctorante au GIS Démocratie et Participation

Le GIS Démocratie et Participation[1] est un réseau pluridisciplinaire de recherches francophones en sciences humaines et sociales et non une communauté stable rassemblée autour d'un champ de type disciplinaire. Plus d'une cinquantaine de laboratoires et équipes de recherche se sont associés pour l'animation collective de travaux sur la participation du public en démocratie. Près de mille chercheurs et doctorants se sont investis dans les colloques, journées d'études et journées doctorales du GIS, la création de ressources collaboratives en ligne comme le *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*[2], et la vie de la revue académique *Participations*[3] créée en 2011 à l'occasion du premier congrès du GIS.

L'attractivité du GIS Démocratie et Participation pour les chercheuses et chercheurs, dont très peu se vouent exclusivement aux questions de participation, tient à sa capacité à faire évoluer ses thématiques pour rester sur les questions les plus vives qui animent les travaux de recherche et, plus largement, la société. Les transitions énergétique, écologique et numérique posent aujourd'hui des enjeux entièrement nouveaux qui bouleversent les manières conventionnelles d'appréhender la participation. Avec son renouvellement (2018-2022), le GIS se propose d'interroger les enjeux démocratiques des transitions en cours. Qu'il s'agisse des dispositifs institutionnels de participation ou des dynamiques plus informelles et auto-organisées

1. **www.participation-et-democratie.fr**
2. **www.dicopart.fr**
3. **www.cairn.info/revue-participations.htm**

d'initiatives citoyennes, le GIS explore ainsi les expérimentations démocratiques, les processus d'interpellation, de contribution citoyenne à l'expertise, aux choix collectifs et à la décision politique dans les démocraties contemporaines.

Les expérimentations démocratiques questionnent les modes de production et de diffusion des connaissances. Recherche ou science participative, collaborative, citoyenne : le vocabulaire n'est pas encore stabilisé pour désigner tant l'implication de la société civile dans l'orientation des politiques scientifiques et technologiques que la co-construction d'une recherche par des chercheurs et des acteurs non académiques (associations, syndicats, citoyens). Ces processus de production des savoirs en commun interrogent la frontière, voire la hiérarchie, entre citoyens « ordinaires », chercheurs et experts et bousculent le monopole des scientifiques sur la production de la connaissance. Parce que les recherches participatives questionnent le cœur des rapports sociaux inégalitaires en jeu dans la reconnaissance de savoirs de types différents, le GIS en a fait un axe central de son nouveau programme scientifique 2018-2022.

Les recherches réellement participatives, qui associent dans toutes les étapes de la recherche chercheurs académiques ou non, professionnels et citoyens « ordinaires », considérés *a priori* comme étant tous également légitimes, depuis la conception du projet de recherche jusqu'à la livraison de ses résultats, se développent en France. Elles méritent d'être mieux discutées, publicisées et diffusées, tant auprès des scientifiques que de la société. C'est pourquoi, en mettant la participation au centre de son 50e anniversaire, la Fondation de France a créé un prix de la recherche participative dont elle a confié le pilotage scientifique et la mise en œuvre au GIS Démocratie et Participation, qui a réalisé pour l'occasion un panorama des recherches participatives. Cinquante-et-une équipes ont répondu à l'appel à contributions, témoignant de la diversité et de la richesse des domaines des recherches participatives : santé, agriculture, environnement, handicap, éducation, etc. Le comité de sélection, composé sur une base paritaire de représentants associatifs et de chercheurs, a présélectionné dix-huit dossiers, parmi lesquels quatre équipes lauréates ont été primées pour cette première édition en 2019[4].

Suite Brésilienne, 1997
n° 24 - Royauté
Acrylique sur papier
46 x 37 cm
Collection particulière

Le GIS Démocratie et Participation aborde également les dimensions émancipatrices et épistémologiques de la recherche participative tant dans le programme *Cit'in*[5] sur les expérimentations démocratiques pour la transition écologique qu'il conduit pour le ministère de la Transition écologique et solidaire, qu'avec la mise en place d'un espace collaboratif permanent des recherches en croisement des savoirs avec des personnes en situation de pauvreté, l'espace collaboratif *Croiser les savoirs avec tou·te·s*[6], qui fait l'objet d'une convention entre ATD Quart Monde, le CNRS et le Conservatoire national des arts et métiers (CNAM).

4. **www.participation-et-democratie.fr/prix-de-la-recherche-participative**

5. **www.cit-in.fr/**

6. **www.participation-et-democratie.fr/node/2511**

Les lauréats du prix 2019 de la recherche participative de la Fondation de France

Semences paysannes, un réseau national œuvrant à une gestion « commune » de la biodiversité cultivée et défendant les savoir-faire paysans associés. Le projet lauréat est un projet de sélection participative du blé, ayant permis de consolider l'autonomie des paysans tout en suscitant des innovations variétales, respectueuses de la biodiversité et s'inscrivant dans une démarche de souveraineté alimentaire.

Capdroits, une démarche scientifique et citoyenne visant une meilleure appropriation des droits fondamentaux des personnes vulnérables, en situation de handicap mental et psychique. Le dispositif lauréat a consisté en une « mise en problème public de l'expérience », à travers des trinômes de personnes vulnérables/professionnels/chercheurs.

En savoir plus : **www.fondationdefrance.org/fr/prix-de-la-recherche-participative-2019**

PoliCité, un partenariat de recherche-action participative mené par le centre social George-Lévy de Vaulx-en-Velin et l'École nationale des travaux publics de l'État. L'objectif de la recherche était de participer à un diagnostic des discriminations vécues par les habitants des quartiers populaires, notamment dans le cadre des relations police-jeunes. Elle a donné lieu à la réalisation d'une bande dessinée ainsi qu'à l'organisation d'une conférence de consensus réunissant forces de l'ordre et population.

Tillandsia, un collectif d'étudiantes en anthropologie et en audiovisuel, qui a présenté le projet « De bancs à bancs, les oubliés de l'espace public », ayant permis d'intégrer des migrants à des ateliers d'éducation aux techniques audiovisuelles et à l'entretien ethnographique, puis de les associer au tournage d'un documentaire.

Supervoisin, 2019
Feutre acrylique et crayon de couleur sur papier
29,7 x 21 cm
© ADAGP, Paris 2020

Éléments pour une approche de la participation en recherche-création

Depuis de début du XXe siècle, des créateurs s'intéressent à la participation dans la recherche artistique en tant que mode de transformation critique des pratiques. Au-delà de la relation du public à l'œuvre, ils questionnent l'inscription de la pratique artistique dans l'espace public, sa réactivation sensible comme espace de construction et de production du sens. La notion de « public » se trouve alors transformée ou déplacée et avec elle les notions d'auteur et d'œuvre.

JEAN CRISTOFOL

École supérieure d'art d'Aix-en-Provence
AMU, CNRS, PRISM (Perception, Représentations, Image, Son, Musique), Marseille

PETER SINCLAIR

École supérieure d'art d'Aix-en-Provence (équipe Locus Sonus)
AMU, CNRS, PRISM (Perception, Représentations, Image, Son, Musique), Marseille

La question de la participation accompagne l'histoire de l'art au moins depuis les différents mouvements d'avant-garde des années 1910-1920. Le dadaïsme (La Grande Saison Dada), le futurisme italien, mais également celui de la Russie révolutionnaire avec ses prolongements dans le constructivisme et le productivisme remettent en question le rapport entre le public, l'auteur et l'œuvre, reflétant le contexte de l'époque et ses transformations sociétales. Ils engagent une recherche sur les nouvelles formes d'expression et de réception par le public dans un contexte marqué par l'émergence des médias et des masses populaires comme acteurs politiques. Un exemple radical nous est donné par l'écrivain Sergueï Tretiakov qui s'était engagé dans une pratique de littérature élargie où l'article de journal, le tract et l'affiche devenaient les supports d'une écriture partagée[1].

En Europe, en Amérique, au Japon, dans les années 1960, la question de la participation revient avec force avec les recherches et les expérimentations du situationnisme, de Fluxus, la pratique des *happenings*, etc. Des collectifs comme le Groupe de recherche d'art visuel (GRAV) investissent les relations entre art et science, explorent les potentialités de l'interactivité et de dispositifs ludiques où l'expérience sensorielle active du spectateur est constituée comme une proposition artistique.

Dans la diversité et parfois la confusion des prises de position politiques et idéologiques, ces mouvements ont en commun une double remise en question : il s'agit d'une part de refuser la relation élitiste à une œuvre d'art culturellement sacralisée (la conception traditionnelle « bourgeoise » de l'art), et d'autre part de combattre la réduction de l'art à une consommation passive d'objets culturels de masse intégrés au processus de la marchandisation capitaliste. La participation devient alors un enjeu esthétique central, elle est pensée comme le lieu d'une alternative qui permet de renouer la relation de l'art avec la vie et de repenser le sens du geste de création. Elle donne la préséance à l'action et à l'expérience vécue sur le résultat, c'est-à-dire sur l'œuvre en tant qu'objet.

Mais cela ne signifie pas que la participation échappe aux ambiguïtés auxquelles elle est appelée à répondre. Dans les années 1970-1980, en Europe de l'Ouest, le principe de l'action artistique devient un élément de la politique culturelle, en particulier dans les quartiers défavorisés. C'est, d'une certaine façon, une forme de reconnaissance de l'art participatif et de sa capacité à contribuer à la transformation de la société et cela ouvre une voie vers la possibilité de développer des carrières artistiques indépendantes du marché de l'art. Cependant, certains y verront une forme de manipulation ou de récupération des artistes comme du public (Claire Bishop, Luc Boltanski).

Une autre face de ce processus « d'intégration » socioculturelle de la notion de participation est propulsée par le livre de Nicolas Bourriaud consacré à l'*esthétique relationnelle*[2]. Ici, le champ de la relation sociale en tant que tel devient un objet esthétique et la question posée est celle de la constitution de la catégorie des artistes qui y contribuent. Cette notion de la « relation », inévitablement très large, rend compte des déplacements de ce qui fait « œuvre ». Elle vient bien interroger la réduction de la position citoyenne à celle du consommateur ou du « client ». Mais elle n'est plus inscrite dans la perspective des enjeux politico-artistiques du questionnement de la position de l'auteur ni dans celle des conditions sociotechniques qui déterminent les possibilités de son existence.

1. W. Benjamin, « L'auteur comme producteur », 1934.

2. N. Bourriaud, *Esthétique relationnelle*, Les presses du réel, 1998.

Or c'est bien dans le contexte du développement des technologies numériques et de l'internet que la question de la participation va trouver les sources d'une troisième dynamique. Le tournant des années 1990, avec l'arrivée du Web, semble porter à la fois une transformation fondamentale de la relation aux médias et une transformation de la relation à un savoir partagé et ouvert à la diversité des contributions. Le débat autour de ce que Pekka Himanen appelle *l'éthique hacker*[3], les thèmes de la société de la connaissance et du capitalisme postindustriel, sont autant d'indices de l'ouverture de nouveaux horizons dans lesquels un certain nombre d'artistes vont s'engager.

Déjà dans les années 1960 et 1970, Fred Forest a entrepris des actions qui engageaient l'espace de la communication, l'interaction avec le public, l'échange avec des critiques et des théoriciens, comme processus artistiques (*Sculpture téléphonique planétaire*, 1985). En Angleterre, Roy Ascott développe dès les années1960[4] une vision élargie des processus de communication en s'appuyant sur les concepts de la cybernétique et en particulier sur la notion d'interaction pour penser les perspectives d'une création distribuée. *La Plissure du texte*, en 1983, sera la première pièce télématique dans laquelle ses projets de création « horizontale » pourront s'incarner. Dès 1986, Olivier Auber concevra *Le Générateur poïétique*, pensé comme un dispositif génératif de recherche-action qui sera destiné à se développer continûment depuis sa première version présentée en 1987.

Mais il faudra attendre les années 1990 pour voir émerger un foisonnement de propositions dont il est évidemment impossible de rendre compte. Nous nous contenterons d'évoquer ici trois expériences (voir aussi Locustream p. 30-31) qui engagent des formes participatives qui tout à la fois questionnent l'espace relationnel généré par les technologies numériques et la place de l'auteur.

Le Critical Art Ensemble

Fondé en 1987, le Critical Art Ensemble est un collectif de cinq artistes qui a joué un rôle clé entre les années 1990-2000 dans ce qu'on a appelé les *Tactical Média*. Ils vont ouvrir un double chantier : celui, théorique, d'une production de textes dans lesquels est développée une réflexion sur les formes d'existence du pouvoir ; celui, pratique, d'une recherche sur les modalités d'une activité artistique critique. Leur premier texte, *La Perturbation électronique* (1994), prend acte du déplacement du pouvoir de l'espace physique vers l'espace virtuel des réseaux de communication. Le pouvoir est devenu nomade, invisible, disséminé dans les réseaux. La tâche de l'artiste est de contribuer à faire apparaître ces fonctionnements imperceptibles et la façon dont ils pénètrent jusqu'à nos corps.

L'une des actions les plus emblématiques du collectif est sans doute *Free Range Grain* (2003-2004) dont l'objectif est de faire apparaître l'organisation mondiale du marché des OGM, ses liens avec les pouvoirs politiques, la façon dont elle vient s'insinuer jusque dans nos habitudes de consommation, nos propres organismes. Il s'agit aussi de montrer que le savoir des experts est accessible à tous et qu'il peut être réapproprié par chacun. Le CEA a mis en place un laboratoire mobile capable de détecter la présence des OGM dans la nourriture. Installés devant les supermarchés et les grandes enseignes de fast-food, les artistes expliquent, interpellent, discutent avec les usagers. Ils leur demandent de leur confier une parcelle de leur nourriture pour produire une analyse qui sera ensuite présentée, expliquée, partagée. Le public est donc convié à devenir co-acteur d'une démarche critique qui commence dans son quotidien.

Forensic Architecture

Forensic Architecture se présente comme une agence d'investigation, basée à l'université de Goldsmiths à Londres. Elle regroupe une vingtaine d'architectes, chercheurs, artistes, designers, programmeurs, etc. dont l'activité consiste à conduire des enquêtes à propos des atteintes aux droits de l'homme et des crimes écologiques causés par les États ou avec leur complicité. Il s'agit de retourner les moyens de l'investigation scientifique au profit des victimes. Rappelant que le terme *forensic* (police scientifique et médecine légale) vient de l'expression romaine désignant le fait d'apporter sur le forum les éléments d'un préjudice, Forensic Architecture réunit des données et des indices dans des configurations cartographiques, filmiques et narratives susceptibles de les faire valoir devant des tribunaux aussi bien que d'alimenter la réflexion commune. Développant ce qu'il appelle une esthétique de l'investigation, le collectif travaille à rendre manifeste ce qui est imperceptible.

En tant qu'agence, Forensic Architecture se met au service de ceux qui subissent la violence politique ou environnementale. Ici, le public n'est pas seulement le destinataire du travail, il en est pour une part le commanditaire ou le partenaire. Il est témoin, ressource, contributeur. Les données mobilisées peuvent provenir des institutions officielles, des traces laissées sur le réseau, des documents sonores ou visuels saisis par les téléphones portables. Une application dédiée : *pattrn.co*, permet à chacun d'apporter et de partager les informations qu'il possède. Les institutions du monde de l'art deviennent alors les moyens de la reconnaissance et de la valorisation d'une démarche qui trouve son sens en dehors d'elles, dans sa capacité à faire émerger dans l'espace public des événements qui appellent une réponse juridique ou politique.

Eniarof

Eniarof (foraine à l'envers) est un travail collaboratif et participatif présenté sous la forme d'une série d'événements, proposant des « attractions » élaborées lors de workshops. Le concept est inventé en 2005 par l'artiste Antonin Fourneau, alors étudiant à l'école supérieure d'art d'Aix-en-Provence, et continue à produire de nouvelles éditions internationales aujourd'hui. Selon A. Fourneau, cette forme est née du constat de l'inaptitude des structures artistiques existantes (galeries, musées, festivals d'art numérique) à accommoder les « demos » (démonstration d'une idée ou d'un concept) alors que la fête foraine est historiquement le lieu de présentation d'inventions, d'inno-

3. P. Himanen, *L'Éthique hacker et l'esprit de l'ère de l'information*, Éditions Exils, 2001.

4. R. Ascott, "The Cybernetic Stance: My Process and Purpose." *Leonardo*, vol. 1 n° 2, 1968, p. 105-112.

Une scénographie toute simple..., 2019
Feutre acrylique et crayon de couleur sur papier
29,7 x 21 cm
© ADAGP, Paris 2020

vations et d'effets perceptifs de toutes sortes. Nous pouvons rapprocher l'éthos et l'esthétique d'Eniarof de ceux du GRAV pour ses aspects ludiques et immersifs, mais également de l'organisation EAT (*Experiments in art and technology*, New York 1967) pour ces expérimentations technologiques. Plus agile que ces deux exemples, Eniarof propose une forme de participation qui promeut la liberté de création tout en garantissant une transmission des savoirs et l'évolution de la recherche artistique, les participants d'une édition pouvant devenir des collaborateurs, voir des formateurs, pour l'édition suivante. Les règles d'Eniarof stipulent qu'une édition comprend au moins 50 % de nouvelles « attractions » réalisées lors de workshops dont les participants sont sélectionnés par le biais d'un appel public.

Les visiteurs participent également pleinement à la construction de l'événement. Bien au-delà du simple consommateur d'objets culturels, ils sont amenés par étapes successives à un statut comparable à celui de « bêta-testeur ». Ainsi c'est bien leur participation concrète aux différentes propositions qui permet de faire avancer les expérimentations artistiques, de les pousser vers des productions qui peuvent potentiellement devenir autonomes et emprunter un autre circuit de distribution.

Dans chacun de ces cas, la dimension participative se double ou s'adosse à des démarches collaboratives, de sorte que les deux dimensions contribuent à dessiner des configurations complexes. Ce sont ces articulations qui nourrissent ici la recherche en art et font le lien entre « experts » et « public ». ■

Locustream, un dispositif d'écoute ouvert

Initié il y a 15 ans au sein du projet de recherche Locus Sonus partagé par les écoles supérieures d'art d'Aix-en-Provence et de la Villa Arson à Nice, Locustream est aujourd'hui un dispositif participatif qui se déploie à l'échelle internationale et questionne les pratiques d'écoute à distance.

PETER SINCLAIR
École supérieure d'art d'Aix-en-Provence (équipe Locus Sonus)
AMU, CNRS, PRISM (Perception, Représentations, Image, Son, Musique), Marseille

Locustream Open Microphone Project est un dispositif artistique, partagé et évolutif, composé d'un réseau de microphones ouverts. Ces points de captation, situés à différents endroits du monde, diffusent en continu les paysages sonores locaux, en temps réel et en permanence, sur l'internet. La mise en place et l'entretien de ces microphones sont assurés par des participants volontaires, qui sont également, pour la plupart, des utilisateurs de cette ressource sonore.

Les multiples utilisations de ces flux audio sont de natures très différentes. Il y a les artistes qui se servent de cette ressource comme matière première pour leurs installations, apportant ainsi une réflexion sur les espaces sonores en réseaux ou hybrides virtuels et qui incitent à un renouveau de l'écoute (Grégoire Lauvin). Il y a les musiciens et compositeurs post-cagiens, qui cherchent à produire une musique expérimentale qui les surprenne eux-mêmes et qui introduisent ces sources indéterminées pour susciter une forme d'improvisation (Erik M). Pour d'autres, il s'agit d'un outil promotionnel pour l'écologie – une façon de permettre au public de découvrir des espaces naturels, normalement inaccessibles (Grant Smith). Pour d'autres encore, bioacousticiens pour qui la captation sonore est un signal à analyser dans l'objectif de déterminer la présence ou non d'espèces animales, il s'agit de *big data* environnemental (Cyber Forest, Hervé Glotin). Enfin, une part de recherche appliquée est également menée à partir de ce projet, car à travers ces expérimentations, nous développons des technologies (hardware et software) qui sont librement distribuées (Stephan Cousot, Grégoire Lauvin).

Il ne faut pas oublier, dans cette pluralité de participants, ceux qui écoutent (simplement) les *streams*. Ne serait-ce que parce que, à l'inverse des services de musique en *streaming*, qui déterminent à l'aide d'algorithmes, selon votre goût, la succession des chansons qui se suivent, ici, ce qui est donné à entendre ne subit aucune sélection, aucun filtre, il s'agit d'un simple tuyau qui s'ouvre sur un environnement distant. Il en résulte que la responsabilité de cette écoute est déplacée vers l'auditeur qui est tenu d'inventer sa propre pratique. Il est possible de se connecter à ces sources sonores via différentes interfaces Web et applications mobiles. Ainsi, on peut à tout moment naviguer dans le monde au hasard, passant de *stream* en *stream*, ou laisser un environnement distant se mélanger à celui qui nous entoure, pendant de longues périodes (en écoutant sur son poste de travail par exemple). Les *streams* peuvent parfois stimuler une autre activité – par exemple l'écriture (Esther Salmona) ou la composition électroacoustique (Nicolas Bralet). Outre ces pratiques individuelles, de multiples propositions de rendez-vous collectifs (Sound Camp, Locustream promenade…) sont également autant d'occasions pour pratiquer l'écoute et font elles-mêmes partie des propositions ou des actions artistiques.

Devant cette floraison d'approches interdisciplinaires d'un même projet, une question se pose : de quoi s'agit-il exactement ? Est-ce un projet artistique, une ressource scientifique, un outil de communication ? Sans doute tout cela à la fois et probablement plus, mais le projet étant en accès libre, il est difficile d'avoir des informations concernant l'ensemble des activités qu'il génère. Locustream peut être appréhendé comme un dispositif au sens deleuzien du terme. Foucault, dans *Surveiller et punir,* emploie le terme « dispositif » pour définir un ensemble d'éléments de natures différentes – architecturaux, géographiques, sociaux, administratifs, etc. – qui doivent être pris en considération pour comprendre un système complexe. Deleuze, dans *Deux régimes de fous,* ouvre encore cette définition pour lui donner une dimension quasi ontologique. Il insiste sur l'instabilité, l'hétérogénéité et la nature évolutive des différentes lignes qui construisent « l'écheveau » du dispositif ainsi que les relations qui les lient. Cette approche, reprise par des théoriciens proches des pratiques d'art numérique et en réseau (Jean Cristofol, Jean-Paul Fourmentraux), s'avère utile pour aborder des projets tels que Locustream.

Considérer la question de la participation du point de vue du dispositif présume qu'il y a une multitude de positions, d'intérêts et de perceptions vis-à-vis d'un même objet ou projet ; qu'au lieu d'être en compétition, ils contribuent à l'existence de l'ensemble. Pour

les artistes-chercheurs qui ont imaginé ce dispositif, il ne s'agit pas de produire une réflexion perceptive sur le monde, livrée sous une forme parachevée et assimilable ; il s'agit ici de faciliter un accès à la réflexion qui peut prendre de multiples formes, et qui évolue dans le temps et avec l'apport des autres. Partager cette ressource avec d'autres ouvre nos propres perspectives sonores tant sur le plan de la connaissance scientifique que sur celui de la découverte auditive d'univers qui ne nous sont pas forcément familiers (par exemple celui de la communication des cétacés).

Les interrogations qui, historiquement, accompagnent l'art participatif : la non-matérialité, la quotidienneté, le non-spectaculaire, la place du public/artiste… (sur ces questions, voir l'article supra, p. 27-29), trouvent une forme de réponse dans Locustream, dispositif situé en dehors du milieu artistique (quelque part sur la toile et au croisement de différentes préoccupations), accessible (*live)* en permanence et ouvert à tous, qui constitue en quelque sorte une « œuvre ouverte » (Umberto Eco).

Ses caractéristiques temporelles, sociales et géographiques lui sont conférées par les propriétés des technologies utilisées. Le dispositif Locustream et la recherche par émergence qu'il induit participent délibérément de ce que Bernard Stiegler nomme « l'organologie générale » (*Digital Studies*), ou l'interdépendance itérative entre la technologie, l'humain et la société. Pour le dire autrement, un des objectifs de Locustream est de participer activement à l'élaboration de formes culturelles qui peuvent découler des technologies émergentes en proposant une voie alternative, celle de la recherche artistique, plutôt que celle motivée en premier lieu par des intérêts commerciaux.

Locustream pose la question de la place de la participation dans la recherche artistique. Les expérimentations artistiques menées dans ce cadre deviennent en elles-mêmes des parties constitutives du dispositif et ne peuvent pas être réalisées par un individu isolé, elles sont dépendantes de la participation de ce qui devient une sorte de communauté. La validité des résultats – en l'occurrence l'évolution des formes perceptives et esthétiques – est donnée par la multiplicité des réponses qui se côtoient, se succèdent, se complètent ou se contredisent, formant un corpus référentiel, uni par le dispositif. Et ces formes sont partiellement exemptées des problématiques d'auteur qui peuvent parfois placer l'œuvre à un endroit perçu comme trop subjectif pour être systématique ou simplement transmissible.

Pour conclure, comment qualifier Locustream ? Est-ce de l'art ? La question reste ici sans réponse. S'agit-il de recherche artistique ? Assurément, oui. Est-ce de la recherche participative ? On avancera qu'il s'agit non seulement de recherche participative, mais également de recherche sur la participation. ■

La nébuleuse Locustream

Sont listés ci-dessous des exemples de projets et de partenaires de Locustream. Les liens vers ces projets, l'accès aux microphones ouverts et d'autres informations concernant Locustream sont disponibles sur le site : **locusonus.org**

- Brett Balogue's *Marconi Radio in Second Life* (2007).
- Lydwine Van der Hulst, *Locustream Tuner* (2007).
- Cédric Maridet, *La Mouvance des flux*, streamed sound work (2007).
- Cécile Beau (France), *C=1/Vρχ* , Installation (2008).
- Pauline Oliveros (USA), *Droniphonia* (2009).
- Ragnar Olafsson, *Daybreak forever* (2010).
- Laurent DiBiase, *4 mobile tracks* (2013-2014).
- Amandine Provost, *Mubli* (2015).
- Robin Renwick (N.Ireland), *Sourced Cities*, networked performance (2014).
- Lech Kalita (Australia), *DRONe* (automatic Web radio) (2017).
- Udo Noll (Germany), *Radio Aporee* (1995-2019, en cours).
- Franziska Schroeder, Pedro Rebelo (Queen's University Belfast), Distributed Listening (2017).
- Eric Leonardson (USA), *World listening project*, divers événements d'écoute (en cours).
- EricM (France), *Blank Memory and Live Akousma*, concerts (2015-2018, en cours).
- Grant Smith, Maria Papadomanolaki, Dawn Scarffe (UK), *Sound Camp/Reveil* (2014-2019, en cours).
- Grégoire Lauvin, Split Soundscape (projet de thèse doctorale, 2015-2019).
- Cyber Forest, University of Tokyo (2019, en cours).
- Leah Barclay, *Biosphere soundscapes* (Australie) (2015-2019, en cours)

Expériences musicales collectives et participatives

Depuis une dizaine d'années, l'équipe Interaction Son Musique Mouvement (ISMM) de l'UMR Sciences et technologies de la musique et du son, à l'Ircam, développe un programme de recherche sur les expériences collectives et participatives centrées autour de la musique. Cette recherche, située dans un cadre « art / science », s'inscrit à l'intersection de recherches et de pratiques tant technologiques et scientifiques qu'artistiques ou de design.

BENJAMIN MATUSZEWSKI
UMR Sciences et technologies de la musique et du son (STMS, Ircam-CNRS-Sorbonne Université)
Centre de recherche en informatique et création musicale (CICM) / Musidance (EA1572 Université Paris 8)

NORBERT SCHNELL
Faculty of Digital Media, Furtwangen University, Allemagne

FREDERIC BEVILACQUA
UMR Sciences et technologies de la musique et du son (STMS, Ircam-CNRS-Sorbonne Université)

Les enjeux de recherche

Le projet CoSiMa (Collective Situated Media)[1], terminé en 2017, a permis d'avancer de manière substantielle sur trois axes d'investigations poursuivis aujourd'hui au sein de différents projets menés par l'équipe ISMM à l'Ircam.

Le premier axe, technologique, est dédié à l'implémentation d'une plateforme accessible permettant de mettre en place et de démocratiser de nouveaux types d'expériences musicales collectives et collaboratives. Cette plateforme technologique *open source* s'appuie en particulier sur les nouveaux standards du Web (notamment WebAudio API, WebSockets) pour permettre au public d'accéder simplement – à travers le navigateur d'un téléphone portable ou d'une tablette par exemple – à des expériences multimédias au sein desquelles chacun peut interagir collectivement. De telles applications, potentiellement distribuées sur des centaines de terminaux, comportent des enjeux technologiques complexes comme l'ordonnancement et la synchronisation d'événements. Ces enjeux, particulièrement importants dans le contexte de la création musicale, représentent donc un cas d'étude qui peut être utile à d'autres champs d'applications.

Le second axe s'attache à explorer les nouveaux usages ouverts par ces technologies pour élaborer des expériences collectives et participatives et ce, dans différents contextes : la création musicale et le spectacle vivant, mais également l'éducation et la pédagogie. Cette recherche s'est en particulier appuyée sur de nombreuses collaborations incluant des artistes, des designers ou encore des pédagogues. Il s'agit d'explorer et de proposer de nouveaux moyens de percevoir et d'interagir collectivement.

Enfin, le dernier axe cherche à créer et encourager le développement de communautés autour de ces différentes questions. À titre d'exemple, l'Ircam a organisé en 2015 la première conférence dédiée aux technologies et aux applications audio sur le Web[2], ouverte autant aux chercheurs qu'aux développeurs et aux artistes, conférence qui en est aujourd'hui à sa 5e édition.

Des applications artistiques

À titre d'exemple, on mentionnera ici deux projets artistiques récents conçus lors de résidences de recherche artistiques à l'Ircam.

• *Future Perfect* est une performance audio et vidéo développée par le compositeur Garth Paine lors d'une résidence entre l'Ircam et le Centre d'art et de technologie des médias de Karlsruhe (ZKM) en 2018. Dans cette expérience d'écoute immersive, le public est invité à se connecter à l'application à travers le navigateur des téléphones portables, formant ainsi un réseau dense de haut-parleurs distribués dans l'espace de la salle de concert et permettant au compositeur d'utiliser ce réseau pour déclencher et répartir des sons dans l'espace.

• La compositrice Michelle Agnes Magalhaes travaille aujourd'hui[3] sur une série de pièces musicales interactives qui utilisent les possibilités de captation de mouvement des téléphones portables pour contrôler le son en fonction des mouvements du corps. Ce travail cherche à proposer des pièces musicales à géométrie variable et pouvant inclure à la fois des interprètes professionnels et des amateurs. Il s'agit donc d'élaborer et d'expérimenter de nouveaux modes de médiations entre l'œuvre et le public, notamment à travers des scénarios de jeu et un dialogue avec une partition musicale renouvelée sous la forme de textes poétiques et d'images.

Perspectives

Les travaux présentés ont également ouvert de nouvelles voies de recherche, en particulier à travers la généralisation de la plateforme à de nouveaux terminaux tels les nano-ordinateurs (par exemple les Raspberry Pi). Sur le plan artistique, ces nouveaux développements ont déjà permis la réalisation de

1. Le projet CoSiMa (media collaboratifs situés), développé de 2013 à 2017, a été financé par l'Agence nationale de la recherche.

2. **https://wac.ircam.fr**

3. **https://vertigo.starts.eu/article/detail/presentation-of-the-residency-constellactions-by-the-artist-michelle-agnes-magalhaes/**

plusieurs projets. L'installation *Biotope* de Jean-Luc Hervé, présentée en 2019 dans le cadre de l'exposition *La Fabrique du vivant* au Centre Georges Pompidou, propose un environnement musical distribué spatialement dans l'exposition et sensible à la présence du public, qui explore certains comportements collectifs similaires aux écosystèmes biologiques. L'enceinte portable *Coloop*, créée en collaboration avec les designers de l'agence *nodesign.net,* propose un instrument connecté où les utilisateurs peuvent, à travers leurs téléphones portables, jouer et élaborer des séquences musicales et rythmiques collectivement.

Dans un autre contexte, l'équipe ISMM travaille aujourd'hui, en collaboration avec l'hôpital Pitié-Salpêtrière et Sorbonne Université, aux applications possibles de ces recherches dans le cadre de la rééducation guidée par le son. En particulier, la possibilité d'utiliser des systèmes portables et autonomes couplés avec les smartphones grâce aux technologies du Web offre de nouvelles perspectives pour la rééducation à la maison.

Au-delà des aspects technologiques, ces différentes recherches ont également permis d'approcher plusieurs questions sociétales, esthétiques voire épistémologiques et philosophiques. Parmi elles, les situations de concert, formalisées et institutionnalisées, sont ici bousculées, ouvrant la voie vers de nouvelles formes de création et de médiation dynamiques avec le public. Cet exemple montre bien comment ces recherches s'inscrivent dans un processus dont le but est de définir et de proposer de nouveaux cadres et de nouveaux usages, et appellent dès lors à questionner les notions même de collectif et de participation. ■

Suite Noir Gris Blanc
(15 dessins), 2004
n° 4 : *Hi han*
Acrylique sur papier, 21 x 29,7 cm
© ADAGP, Paris 2020

Musique et recherche-création participative aux Antilles et à Aix-Marseille

Ateliers réunissant universitaires et citoyens, séminaires de recherche sur la participation, cours-atelier de master suivi d'une action participative en concert, dispositif expérimental alliant musique, danse et thérapie... autant de démarches développées au sein de l'université des Antilles et de la Guyane, en lien avec Aix Marseille Université et l'université Laval au Canada, pour théoriser et pratiquer la recherche-création participative dans le domaine des arts vivants.

APOLLINAIRE ANAKESA
Professeur des universités, directeur de recherche ED 855
Directeur-adjoint du CRILLASH (EA 4095)
Université des Antilles

NICOLAS DARBON
Maître de conférences en musicologie
Aix-Marseille Université

Cultures musicales antillo-guyanaises : ateliers participatifs pour une recherche appliquée et impliquée

L'idée de créer des ateliers participatifs pour la musique a germé en Guyane depuis 2008. Pour le musicologue Apollinaire Anakesa, il s'agissait de réunir les Anciens des différentes ethnies et groupes traditionnels, détenteurs des savoirs musicaux, et d'ouvrir un espace de transmission avec les jeunes étudiants de l'Université. Suite à la dislocation de l'Université des Antilles et de la Guyane (UAG) en deux nouvelles Universités, la filière musicologie, jadis basée en Guyane, a muté aux Antilles, dans un cadre plus complet : les Arts du spectacle et le patrimoine culturel immatériel. Cette filière relie à la fois la formation LMD (licence, master, doctorat) qui se trouve en Guadeloupe[1], et la recherche, puisque les Archives et documents ethnographiques de la Caraibe et des Ameriques/Mutations culturelles (ADECAm/MC) sont une équipe interne du laboratoire CRILLASH[2]. Cette équipe rassemble, sous l'impulsion du professeur Anakesa, de nombreux doctorants de la Guadeloupe et de la Martinique, avec des chercheurs tels que le musicologue Nicolas Darbon, l'anthropologue David Khatile ou l'ethnomusicologue Étienne Jean Baptiste.

Réflexions théoriques et expérimentation de la recherche-création

Parallèlement, la théorisation et l'expérimentation de la recherche-création se sont considérablement développées au Canada, à l'université Laval, grâce à Sophie Stévance, titulaire de la chaire de recherche-création en musique. Ce modèle canadien a inspiré Nicolas Darbon à Aix-Marseille Université (AMU), en particulier dans l'axe « Interactions création-action-recherche[3] » et, au niveau des enseignements, dans le séminaire du master Arts-Musicologie « Recherche et Création : quelles interactions ? ». C'est aussi le cas d'ateliers de licence et de master montés par Nicolas Darbon : « Composer le Monde », croisant les pratiques traditionnelles aux écritures contemporaines sur des thématiques issues de la mondialité. Partenaire de l'université des Antilles, l'atelier d'Aix-Marseille fait sienne cette citation d'Édouard Glissant : « Écrire c'est dire le monde[4] ». Il interroge la responsabilité de l'étudiant-artiste – enjeux et limites du *cross-over* interculturel, attitude écocitoyenne, éthique de la recherche-création participative (RCP). Le cours-atelier en master de Nicolas Darbon et Charles Fourment qui s'est déroulé en avril 2019 a donné lieu à une performance à la Fondation Saint-John Perse d'Aix-en-Provence, autour de l'écrivain haïtien Louis-Philippe Dalembert. Le poète fut en même temps l'inspirateur et le co-créateur de la musique puisqu'il fut invité à une action participative au moment du concert.

Recherches-créations : par l'implication, par l'application et par les réseaux collaboratifs

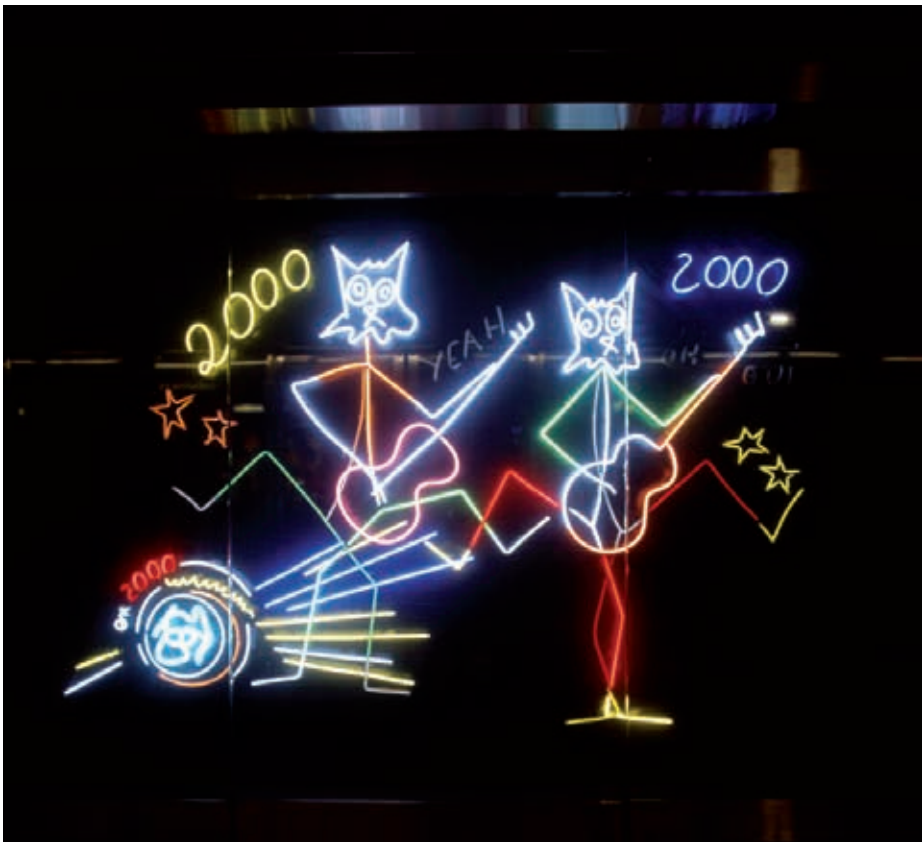
Aux Antilles, l'équipe interne ADECAm/MC a mis en place un séminaire traitant des théories conceptuelles associées à des expérimentations fondées sur les recherches-créations participatives (RCP). Dans le domaine des arts vivants, et à grande échelle, notons que dans les Antilles-Guyane, comme dans le reste de la Caraïbe et des Amériques, le rapport entre la musique, la danse, la langue, les contes, de même que leur théâtralisation et leur transmission relèvent d'un fait socioculturel et linguistique global, dont les métissages sont au cœur des traditions. Les enjeux sous-jacents en rapport avec la RCP sont d'un intérêt très significatif.

Il en résulte des pratiques et des pensées plurielles, dont l'explicitation nécessite de nouvelles méthodes.

1. Dans le magnifique Campus Jacob sur les contreforts de la Soufrière.
2. Centre de recherche interdisciplinaire en lettres, langues, arts et sciences humaines, EA 4095.
3. Laboratoire LESA, puis PRISM.
4. *Traité du Tout-Monde*, Gallimard, 1997, p. 119.

En effet, il paraît difficile aujourd'hui de traiter ces réalités en les détachant de flux et reflux des mondes qui les constituent, des mondes inter-reliés dans leurs circulations, migrations et mixités, aussi bien que dans leurs dimensions historiques, spatiales et culturelles. Il s'agit de développer une pensée globale et complexe, au sens que donne Edgar Morin. S'y ajoutent des perceptions et des représentations engendrées de façon si particulière. Il en est de même de leurs formulations techniques, esthétiques et stylistiques : sonorisation, mise en contexte et en spectacle, interaction du « son des musiques » et des « musiques du son », incluant la langue, le lien avec les expressions du corps danse-théâtre, les philosophies qui les engendrent et leur donnent sens..., qui bénéficient de nos jours des évolutions techniques, technologiques et médiatiques. Les seules perception, lecture et analyse du spécialiste ne suffisent pas pour pénétrer et élucider significativement les arcanes d'une telle réalité.

Pour le reste, ajoutons que les actions de RCP aux Antilles et à Aix-Marseille, et leurs coordinations de part et d'autre de l'Atlantique, avec l'implication de l'université Laval, mettent en œuvre la pratique, des connaissances théoriques et des outils d'étude et de transmission issues de ces pratiques, entre autres, dans les Ateliers culturels du Lamentin (ACL), en Martinique, et certaines structures culturelles et patrimoniales de Guadeloupe, dont Mémorial ACTe, Artchipel scène nationale, pour ne citer qu'eux. Ces ateliers font émerger une réflexion sur la recherche impliquée et appliquée (IMAP) de l'ADECAm/MC. Ici, la recherche est *impliquée* quand elle associe tous les membres concernés, les acteurs de la musique comme les chercheurs ; elle est *appliquée* quand elle devient le support des formations, mais aussi de vulgarisation auprès des populations et des décideurs. Cette RCP vise à évaluer l'impact social de la recherche ; à définir la dimension éthique des démarches scientifiques et culturelles ; à développer les outils technologiques (plateforme Internet, analyse et archives numériques). Ces ateliers permettent, en outre, une découverte mutuelle des environnements (université / association / vie quotidienne…), une reconnaissance et une mise en confiance des personnes impliquées, un renforcement des liens socioculturels entre l'ancien et le moderne par la recréation et l'adaptation de pratiques traditionnelles remises au goût du jour, une co-construction et co-production des données scientifiques, pour une application des plus démocratiques et bénéfiques à un plus grand nombre.



2000 chats, 2000
Tableau de néons colorés animés, tôle métallique, plexiglas. Installation quai de la station de métro Pyramides, Paris.
© ADAGP, Paris 2020

Recherches-créations : par la pratique

Aux Antilles, les ateliers de l'IMAP se constituent comme des :
– ateliers universitaires et citoyens,
– ateliers itinérants, allant des campus aux terrains même des recherches,
– ateliers de pratiques.

Pour faire avancer la réflexion, deux workshops ont eu lieu, sous l'égide de l'université des Antilles, de l'AMU et de l'université Laval[5].

Citons pour finir des thèses en cours. Les nouvelles pratiques thérapeutiques développées par la doctorante Endie Théolade, le *Dans'at* et le *Triballens'*, associent des outils de développement personnel, grâce à la musique et la danse. « *Met Kow !* » est un dispositif expérimental élaboré par la doctorante Siméline Jean-Baptiste, en Martinique, qui répond à son sujet de thèse : « Le Bèlè et la santé en Martinique ». Il s'agit d'un travail de recherche-création en anthropologie de la musique et de la danse, qui analyse la société martiniquaise d'hier à d'aujourd'hui, tout en proposant des dispositifs thérapeutiques et journaliers adaptés et adaptables à chaque environnement et individu.

Ces expérimentations montrent combien les enjeux de la RCP sont d'un intérêt capital à l'échelle mondiale. Voici pourquoi un appel est fait ici en direction de la puissance publique et des acteurs des Outre-Mer et de la francophonie : la Polynésie, la Nouvelle Calédonie, La Réunion, Wallis et Futuna, le Vanuatu, et bien d'autres territoires, pour constituer collégialement cette formation-recherche-création autour d'un réseau en musicologie, patrimoine et arts du spectacle. ■

5. Cf. le fruit de quelques actions réalisées à Aix-en-Provence en décembre 2017, et en Martinique en mars 2018 ; interventions disponibles sur le site **www.manioc.org**

Quelques publications

DVD-ROM *Homme, Nature et Patrimonialisation scientifique*, 2012, réalisé aux Antilles-Guyane par le CRILLASH-CADEG, fruit d'une collaboration pluridisciplinaire impliquant scientifiques et personnes ressources, en collaboration avec des institutions universitaires et de recherche.

Sophie Stévance et Serge Lacasse, *Les enjeux de la recherche-creation en musique*, PUL, 2013 ; *Research-Creation in Music and the Arts: Towards a Collaborative Interdiscipline*, Routledge, 2018.

Nicolas Darbon, *Música y Complejidad*, Rivera, 2014 ; *Musique et littérature en Guyane : explorer la transdiction*, Garnier Classiques, 2018.

Compose & danse

Entretien avec Muriel Piqué, artiste chorégraphique performeuse et chercheuse, doctorante en Pratique et théorie de la création artistique et littéraire (Aix-Marseille Université), rattachée à l'UMR PRISM.

Culture et Recherche : En quoi consiste le projet de « recherche-action-création » que vous menez dans le cadre de votre thèse de doctorat ?

Muriel Piqué : J'aborde ma recherche doctorale[1] à partir de ma qualité d'artiste chorégraphique, comme un « espace de recherche pratique de l'entre, entre création et transformations sociales des regards et des postures esthétiques »[2]. Le corps et son vécu sont les vecteurs essentiels de ma recherche-action-création dont trois projets sont aujourd'hui l'expression. Chacun aborde les enjeux du participatif, conviant la danse dans l'intime des lieux de vie, questionnant l'habiter et « le vivre ensemble subtil »[3] à travers l'expérience de la fabrique de la danse. *Distant Movements*[4] est un dispositif d'expérimentation et d'exposition interactif qui convoque un imaginaire de danse partagé via des Web conférences performées. *Visibles Connivences* est un processus pédagogique d'expériences performatives en cours, qui cherche avec les apprentis de la formation supérieure d'art en espace public de Marseille (la FAI-AR) à faire naître des « résonances »[5] en mouvement avec les visiteurs du MuCEM.

Enfin, *COMPOSE & DANSE (C&D)* est une application Web interactive et participative. *C&D* ouvre, grâce à l'outil numérique, une nouvelle voie d'accès aux processus de création et de composition d'artistes contemporains pour lesquels le corps dansé et dansant est essentiel à la mise en œuvre de leur geste artistique. C'est un projet qui consiste à amener la danse au plus près des habitants en mettant en jeu sa fabrique au sein même des lieux de vie, à accueillir des artistes pour qui composer une danse est une expérience créatrice d'un langage poétique indispensable à chacun, à initier une rencontre virtuelle entre artistes et habitants en offrant la possibilité a tout internaute de s'essayer à composer ses propres danses à partir d'une trame écrite, visuelle ou sonore. *C&D* invite des artistes à imaginer des scénarios à partir de principes de composition du mouvement dansé à la portée de tous. *C&D* s'adresse à tout un chacun, même néophyte, qui souhaiterait ajouter à son quotidien fantaisie et poésie du mouvement.

C&R : Avec l'application interactive et participative COMPOSE & DANSE, que souhaitez-vous offrir aux habitants, aux artistes, aux chercheurs ?

M.P. : *C&D* est né au cœur du projet de développement technologique et sociétal *La Cité Intelligente*[6], associé à *HUman at home projecT* (HUT). HUT est « une expérience scientifique inédite qui réunit laboratoires universitaires de recherches, industriels et institutionnels, afin d'explorer et anticiper les nouveaux usages et comportements dans l'habitat du futur »[7]. En tant qu'artiste et chercheuse, ma démarche se référait à une approche expérientielle, c'est-à-dire en appui sur une dimension concrètement et corporellement ressentie. Composer une danse, ce n'est pas apprendre une danse. Loin de donner forme au corps idéal, composer donne place à l'intuition et fait appel au soi créatif, singulier, unique, par essence différent. Faire l'expérience de l'invention d'un mouvement permet d'explorer le temps, le rythme, l'espace, l'intensité, la forme, l'incarné, la présence, l'attention (à soi et à autrui), et plus encore. L'interface numérique ne devait donc pas devenir une application d'apprentissage. Au contraire, l'objectif était d'intégrer dans le code informatique les caractéristiques d'un usage interactif et participatif. Prendre en compte l'expérience utilisateur dans l'architecture même de l'application a réclamé des savoir-faire pointus et des bêta-tests sur plusieurs mois. Ainsi *HUT* a répondu en premier lieu aux besoins de *C&D* : « son consortium, foncièrement convaincu que la culture et l'accès à celle-ci (non seulement un accès passif, mais surtout une participation active à la construction de celle-ci) sont un des leviers pour favoriser le bien-être »[8].

Le projet entre aujourd'hui dans sa dernière phase, l'application *COMPOSE & DANSE*[9], officiellement déployée depuis le 4 octobre 2019 dans le cadre du festival Métropolisme, à l'occasion de la présentation des premiers résultats des recherches de *HUT*, est accessible depuis n'importe quel navigateur. Les artistes qui interrogent la relation du corps dansant à une société digitalisée et dématérialisée, ainsi que les habitants prêts à essayer de composer et danser dans leur quotidien peuvent dès lors prendre part aux

1. Thèse sous la co-direction de C. Esclapez (professeure en science du langage musical) et A. Abrahams (artiste, pionnière de la performance en ligne en France).

2. C. Esclapez, 2017, lettre de recommandation du projet de thèse de M. Piqué.

3. R. Barthes, « Comment vivre ensemble », cours et séminaires au Collège de France (1976-1977).

4. Œuvre performative en ligne, coconstruite avec Annie Abrahams et Daniel Pinheiro ; anarchives accessibles **https://distantmovements.tumblr.com**

5. H. Rosa, *Résonance Une sociologie de la relation au monde*, Paris, La Découverte, 2018.

6. La cité intelligente expérimentée par Montpellier Méditerranée Métropole : **www.montpellier3m.fr/entreprendre/cite_intelligente**

7. **www.hut-occitanie.eu**

8. M. Depincé, juriste, porteur du projet HUT, 2017.

9. **https://compose-danse.art**

French Kan Kan, 2004
Tableau de néons animés, plexiglas, 123 x 241 x 17,5 cm

Exposition Parcours Saint-Germain, 26 mai - 15 juin 2004.

Vitrines du magasin Louis Vuitton, rue Saint-Benoît, Paris 6e

recherches artistiques et scientifiques. Les équipes de recherches scientifiques bénéficieront des données d'usage qui seront soit récoltées au sein de l'appartement observatoire *HUT*, soit partagées par les utilisateurs de l'application *C&D*. Quant à ma recherche-action-création, concrètement intégrée à cet environnement intersectoriel et interdisciplinaire, elle continuera jusqu'au terme de ma thèse à participer au projet *HUT* en rejoignant quelques-unes des questions de recherche traitées, notamment : l'art d'habiter et le temps de l'expérience ; les nouvelles technologies et la perception du temps ; le langage et les relations humains-machines ; les trajets et comportements dans l'espace de vie ; la dynamique des capacités cognitives corporelles.

C&R : Quelles perspectives envisagez-vous pour aller à la rencontre des habitants, des artistes et des œuvres chorégraphiques ?

M.P. : La prochaine étape concrète sera de concevoir le cœur de *C&D*, c'est-à-dire les scénarios[10] à composer et à danser, afin de mettre en évidence à la fois la singularité de la composition chorégraphique et la pluralité de sa mise en œuvre par les artistes. L'enjeu premier est d'aller à la rencontre de nouveaux publics, notamment ceux dits fragiles ou empêchés et ceux qui contournent les salles de spectacle. C'est avec le soutien des collectivités territoriales que la mise en participation des habitants s'amorce : grâce à des dispositifs d'accompagnement et de financement innovants de la Métropole de Montpellier Méditerranée[11] et de la région Occitanie[12] orientés vers la mise en application de la recherche exploratoire. D'un côté des ateliers de découverte s'ouvrent : par exemple au sein du Centre d'expérimentation et d'innovation sociale des Arceaux, à Montpellier, qui déploie des programmes sociaux d'inclusion numérique – c'est la question de l'adresse favorisant l'usage intuitif qui sera traitée ; et, auprès des 55 habitants de Mascobado[13], nous inventerons des scénarios propices à l'intergénérationnalité et destinés à faciliter la mise en jeu des espaces de circulation des habitats collectifs. D'un autre côté, nous aborderons la question de la sensibilisation à la culture chorégraphique en expérimentant des scénarios en espace public qui proposeront de rendre vivante l'histoire de la danse à Montpellier : il est certain que les 40 années passées depuis l'arrivée de la compagnie Bagouet[14] et la création du festival Montpellier Danse ont fait naitre dans cette ville une multitude d'histoires de danses qui ne demandent qu'à ressurgir des murs, des places, des fenêtres, des ponts, des rives, des jardins, des toits, etc.

Et si la culture chorégraphique ne représentait pas seulement un savoir, mais également l'occasion de faire l'expérience de soi, de sa créativité et de sa relation à autrui et au monde ? ■

10. Qu'est-ce qu'un scénario de composition ? **https://compose-danse.art/library**

11. Dans le cadre du projet Cité Intelligente propre à la Métropole de Montpellier Méditerranée : C&D est lauréate de l'appel à projet innovant et expérimentation au service de la ville.

12. C&D reçoit le soutien de la région Occitanie dans le cadre du dispositif d'accompagnement de projets culturels « numérique et innovation » de la Direction de la culture et du patrimoine.

13. Mascobado est un habitat participatif constitué de deux immeubles collectifs livrés en 2015, situé au sein d'un écoquartier de Montpellier.

14. **www.lescarnetsbagouet.org/fr/oeuvre/lieu05/index.html**

Stimuler la réflexion à partir d'images de fiction

Une nouvelle forme de science publique ou d'art public ?

Dans le cadre d'un projet de recherche associant sociologie et cinéma, a été expérimenté un dispositif d'entretiens suscités à partir du visionnage d'images d'une ancienne série télévisée. Abandonnant sa position dominante d'expert, le chercheur requiert alors l'aide de l'enquêté pour confronter expérience vécue et réalité fictionnelle. Au-delà de ce projet, la valorisation d'archives de fiction mises en dialogue avec des « acteurs ordinaires » peut-elle ouvrir à de nouvelles formes artistiques ou de patrimonialisation ?

PASCAL CESARO
Maître de conférences, Aix-Marseille Université
CNRS, PRISM (Perception Représentations Image Son Musique), Marseille

PIERRE FOURNIER
Professeur, Aix-Marseille Université
CNRS, LAMES (Laboratoire méditerranéen de sociologie), Aix-en-Provence

La révolution numérique ouvre aujourd'hui l'accès à des archives d'images qui pourraient trouver une valeur nouvelle dans le mouvement de patrimonialisation et dans la quête de racines qui caractérisent nos sociétés mondialisées et en mutation permanente. C'est notamment le cas des images de fiction (films, feuilletons…) qui ont été produites par le cinéma et la télévision. Quand elles ont été tournées et montées avec une ambition de réalisme, elles constituent en effet une source possible de mémoire sur des lieux qui ont été transformés, sur des exercices professionnels qui ont changé ou sur des modes de vie peut-être disparus. Leur diffusion passée est aussi un gage que des professionnels de l'audiovisuel ont considéré en leur temps qu'elles répondaient aux attendus de l'époque en termes de divertissement, ce qui leur donne une seconde dimension de témoignage historique. Le développement des technologies du numérique en facilite aujourd'hui l'indexation pour les repérer, autant qu'il simplifie l'utilisation d'outils de montage et d'hybridation dans des écritures multimédia et fluidifie le dialogue avec les professionnels de l'image pour envisager des réemplois de ces images dans une nouvelle vocation publique.

C'est ce que nous avons expérimenté récemment dans le cadre d'un projet de recherche interdisciplinaire associant sociologie et cinéma[1]. Le réemploi d'images d'archives de fiction (ici des séquences d'un feuilleton télévisé des années 1960, *Les Atomistes*) a été à la base d'une enquête sociologique par entretiens exploitant la *vidéo-élicitation*, c'est-à-dire la stimulation de la réflexion des personnes rencontrées par le visionnage d'images et l'invitation à les commenter, avec l'intention d'éclairer ce que signifie vivre avec le nucléaire, *faire avec* cette industrie à risques quand on vit tout près, voire quand on y travaille[2]. Le recours à un tel dispositif pour favoriser la parole vise à surmonter une difficulté de la recherche classique en sciences sociales lorsque l'on s'appuie sur des entretiens pour explorer les réalités sociales des personnes enquêtées : la question de l'imposition de problématique. Il y a en effet un risque pour le sociologue de poser aux enquêtés des questions qui ne se posent pas à eux et de le faire dans des termes qui bornent ce qu'il leur est légitime de donner comme réponse dans l'interaction avec le chercheur, éventuellement à distance de leurs pratiques ordinaires. Ce problème s'accroît encore lorsque le débat public sur le sujet abordé est très polarisé. Cela vient compliquer le travail de questionnement, la prise de parole de l'enquêté étant empêchée, entravée, parasitée par les positions tranchées qui se formulent dans le débat public sur un registre abstrait, parfois éloigné de l'expérience propre des personnes. C'est par exemple le cas avec le dossier nucléaire, face auquel tout interlocuteur serait sommé de se situer pour ou contre son développement. Mais on peut citer d'autres questions posant les mêmes problèmes : parler du passé colonial de la France, parler de la sexualité à l'heure du SIDA, parler de la critique de l'industrie au nom de la défense de l'environnement…

L'intention du chercheur en impliquant l'enquêté dans un dispositif d'entretiens suscités à partir du visionnage d'images de fiction est de tirer parti de la proximité pratique de la réalité fictionnelle avec celle de l'enquêté. Il s'agit de lui demander de parler de son expérience personnelle de certaines situations en lui proposant de commenter les actions des personnages de fiction dans des situations proches. S'il s'engage dans la relation d'enquête, le plaisir du spectateur

1. Cette recherche a bénéficié d'un financement de la Mission pour l'interdisciplinarité du CNRS dans le cadre du programme Nucléaire, risques et société du Défi Nucléaire, énergie, environnement, déchets et société, entre 2013 et 2017, et d'une aide du programme Investissements d'Avenir, Initiative d'Excellence d'Aix-Marseille Université - A*MIDEX en 2018 et 2019.

2. P. Cesaro, P. Fournier, « De la fiction faire science. Mobiliser un feuilleton télévisé des années 1960 pour parler autrement du travail dans le nucléaire ». *Images du travail, travail des images*, Université de Poitiers, 2015, 1 (1). **http://imagesdutravail.edel.univ-poitiers.fr/index.php?id=556**.

devant les images se déplace vers le souci d'aider le chercheur à répondre à certaines interrogations avec son concours.

Il faut souligner les vertus de la fiction audiovisuelle dans cet exercice. Elle emprunte à l'art dramatique de favoriser des phénomènes d'identification en même temps que l'intervention du chercheur dans le dispositif d'entretien vient produire une sorte d'effet de rupture, une interpellation pour éviter une simple *catharsis* mais bien susciter une réflexion sur soi chez le spectateur.

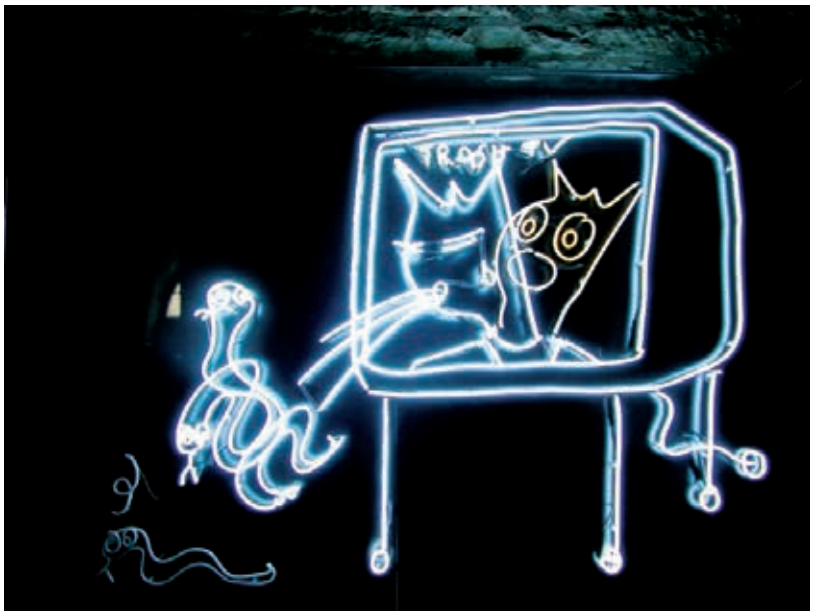
Ensuite, l'image animée et dialoguée est indiscutablement polysémique. Elle renvoie chacun à sa singularité de spectateur. Elle conduit chacun à l'expression d'un intertexte pour se faire comprendre, d'un contexte d'existence donnant sens à sa réception du film. Et c'est précisément cette expression que recherche le sociologue ethnographe attentif à l'expérience singulière de la personne sociale.

Avec la vidéo-élicitation à partir d'images de fiction, l'enquêteur associe autrement les acteurs sociaux à la recherche. Le chercheur abandonne sa position dominante d'expert. Il vient d'abord demander de l'aide à l'enquêté pour qualifier les images sélectionnées, dont il prétend avoir peu de certitude quant à leur degré de réalisme. Il lui reconnaît une capacité à en juger, une pleine expertise, qui tient à son expérience directe de ce monde. Ce n'est pas l'enquêté qui est interrogé mais l'image. Face à elle, l'enquêté est à la fois libre de sa perception et garanti de l'attention que le chercheur lui porte.

Finalement, le recours à l'image de fiction comme appui pour l'entretien libère l'enquêté de la figure impressionnante de sérieux qui est attachée à la science et on pourrait voir dans la vidéo-élicitation à partir d'images de fiction un dispositif d'investigation susceptible d'intéresser d'autres secteurs que la recherche. Par exemple, les membres d'un comité économique et social d'entreprise pourraient en faire usage quand ils souhaitent produire une histoire sociale de l'établissement à la faveur d'un anniversaire ou d'une restructuration, voire d'une fermeture. De même, une collectivité locale pourrait y trouver le moyen d'interroger l'action d'aménagement de ses dirigeants sur la durée.

Cette valorisation d'archives de fiction, plus facilement partageables que les archives administratives, peut être à l'origine d'un mouvement de patrimonialisation du paysage urbain dans la même veine que les panneaux d'information à l'adresse des touristes qu'on trouve aujourd'hui à proximité des points d'intérêt culturel. Présentant une vieille photographie du lieu, ils donnent à voir ce qui reste et ce qui a changé avec le temps et avec l'activité des hommes. Cette fois, ce n'est pas seulement le lieu-paysage qui devient objet de réflexion pour raconter une pratique révolue. Ce n'est pas non plus l'objet de la pratique, conservé et mis en contexte par l'écomusée. C'est l'action humaine ordinaire telle qu'elle est croquée par un réalisateur dans un projet de divertissement, et d'exploration de l'âme humaine à cette fin, de recherche d'échos avec la curiosité du spectateur, jusqu'à fabriquer une réalité de… pellicule, de pixels, qui entretient avec son expérience propre à la fois une distance et une proximité.

La diffusion de ces images, regardées sur des smartphones à partir de la saisie de QR-code, ou sur proposition au passage à proximité de bornes, ou bien encore sous l'effet de signalements sur les réseaux sociaux, peut faire accéder ces archives au statut de matériaux d'une science publique, collaborative – quand elles sont hybridées par la mise en dialogue avec les experts de l'ordinaire que constituent les acteurs sociaux qui sont familiers des lieux, stimulés par les images vidéo et accouchés par le chercheur-éliciteur – et à un statut d'art public – quand ce dialogue émotionnel est laissé à la charge intime du spectateur touché par les images d'art cinématographique ou télévisuel : au-delà de ce que proposent le musée de la gendarmerie à Saint-Tropez, la visite du Château d'If vis-à-vis du roman d'Alexandre Dumas ou la vue de la villa Malaparte à Capri pour l'œuvre de Jean-Luc Godard. Face à ce dispositif, la pratique contemplative qui est associée à l'art « privé » se double de formes d'engagement citoyen dans l'alerte sur les contenus, voire dans l'expression d'un commentaire personnel sur la fiction à propos de sa dimension réaliste quand on s'approche de l'Autre par le truchement d'un point de vue d'artiste, ici démultiplié et partagé avec des acteurs ordinaires-experts.



Trash TV, 2006
Tableau de néons animés, plexiglas, 150 x 212 x 16 cm, Édition/2
Collection du Mamco, musée d'Art moderne et contemporain de Genève (Suisse)

Dans ces conditions, la science publique (de la vidéo-élicitation) apparaît en médiateur d'une nouvelle forme d'art public, au côté des institutions de conservation et de mise à disposition des archives d'images de fiction, pour donner les moyens de nouvelles modalités d'expression artistique qui trouvent les faveurs d'un public adepte de nouvelles technologies et d'engagement dans la quête d'une improbable authenticité, voire dans sa production. Sans doute au prix d'une réflexion sur les questions de droit d'auteur et de droits voisins qui sont associées à ces images d'archives. ■

Nouvelle Page

Un programme culturel en mode Living Lab

L'émergence de tiers-lieux ouverts aux publics et à la croisée de différents secteurs d'activités offre de nouvelles méthodes et de nouveaux écosystèmes de recherches culturelles participatives. C'est ce qui est expérimenté au Dôme, à Caen, qui adopte une démarche *living lab* pour impliquer le public dans la conception, le test ou le prototypage de nouveaux projets.

FRANÇOIS MILLET
Living Lab Manager
Le Dôme

Le livre est en bonne place dans l'identité culturelle de la Normandie. Avec une librairie indépendante pour environ 35 000 personnes, elle est un des territoires comptant le plus grand nombre de libraires par habitant. Comme pour d'autres secteurs culturels, le numérique et l'innovation sont associés à la dématérialisation et à la baisse des ventes pour ces professionnels du livre. Dans ce contexte de défiance, comment questionner et soutenir le potentiel de recherche et d'innovations numériques dans le domaine de l'édition et du livre papier ? Quelles nouvelles interactions et usages de lecture peut-on concevoir en mixant l'internet des objets et nos modes de vie connectés ?

Pour encourager cette réflexion, la Région Normandie et son Centre régional des lettres ont proposé en 2015 une résidence d'auteurs au sein du *fab lab*[1] du Dôme, centre de culture scientifique normand situé à Caen. La proposition fut finalement orientée vers une résidence d'usagers de type *living lab*. Baptisée « Nouvelle Page », cette exploration s'est focalisée sur la bande dessinée, motivée par le potentiel de créativité entre textes et images et renvoyant plus facilement à des pistes d'usages transmédias. Le principe de ce « laboratoire vivant » est d'associer chercheurs, entreprises, créateurs numériques et acteurs culturels pour imaginer, concevoir et prototyper de nouveaux objets et de nouveaux usages directement avec la population. Concrètement, la démarche consiste en l'organisation d'ateliers où ces participants s'informent, proposent des idées puis les organisent pour co-concevoir des scénarios d'usages. De nouvelles séances permettent ensuite de prototyper certaines des solutions imaginées.

Des ateliers se sont ainsi tenus avec des étudiants en art appliqué, des publics des bibliothèques du Calvados, du festival]Interstice[et du salon Impressions Multiples de l'école supérieure d'arts et médias (ESAM) à Caen. Des chercheurs du laboratoire de recherche en sciences du numérique GREYC et du CELSA de Sorbonne Université sont venus enrichir le programme. Chaque session a été restituée et cette documentation a été diffusée pour informer et recruter pour les prochains ateliers. L'auteur Raphaël Lerays y a alors puisé l'inspiration pour concevoir et fabriquer un livre : « Papier à musique »[2]. Doté de puces NFC[3] à chaque page, celui-ci diffuse une bande sonore générative en fonction du rythme de lecture.

Parmi toutes les idées figurait le concept d'une « Couverture connectée » faisant converger un grand nombre d'usages imaginés. Munie de 18 puces NFC, elle proposait à un lecteur muni d'un smartphone d'interagir avec 18 cases pour les visiter à 360°, les géolocaliser, y chercher les indices d'une enquête, déclencher 18 cris d'horreur, 18 scènes cachées, 18 jeux, 18 références à d'autres livres, évènements, personnages réels ou historiques, 18 objets à fabriquer dans un *fab lab*, 18 places de musée à visiter… Autant d'interactions susceptibles d'évoluer en fonction de l'heure ou du lieu de lecture, ouvrant ainsi à d'infinies possibilités. Imaginée amovible et détachable, cette « Couverture connectée » pouvait également enrichir numériquement des ouvrages papiers déjà imprimés.

Ce potentiel a retenu l'attention de la Région qui a financé les achats nécessaires à sa fabrication. C'est ainsi que le collectif d'auteurs et illustrateurs GOBO s'est retrouvé le temps d'une journée au Dôme pour produire le contenu de la première revue connectée, et l'agence Casus Belli, devenue partenaire majeur du projet, a pris en charge sa production et le développement de l'application numérique associée[4].

Lauréate en 2016 du prix de l'objet connecté, la revue GOBO#3 et sa « Couverture connectée » sont toujours utilisées comme support de créativité lors d'ateliers *living lab* sur les thèmes de l'éducation ou de l'accessibilité pour personnes handicapées. Elle incarne la capacité de tiers-lieux tels que Le Dôme à devenir des opérateurs territoriaux de programmes de recherche participative, croisant des écosystèmes culturels, de recherche et d'innovation. En créant des situations propices à la rencontre et à l'échange entre des personnes et des structures qui n'auraient pas d'autre occasion de collaborer, la démarche *living lab* s'y révèle également porteuse de nouvelles opportunités et modes de médiation culturelle. ■

1. Atelier de fabrication ouvert et open source : **www.youtube.com/watch?v=yiW6nYr7Y94**

2. « Papier à musique » a été réalisé en collaboration avec l'artiste numérique Sylvain Garnavault et le développeur et musicien Yann Rayon de Brother System : **https://youtu.be/BR_Ala-Z94k?t=84**

3. Les puces Near Field Communication sont constituées d'une antenne et d'une puce qui délivre une information lorsqu'un champ magnétique passe à proximité.

4. Toutes les étapes et productions du programme Nouvelle Page sont à retrouver sur : **www.casusbelli.fr/fr/nouvellepage**

Le design participatif
Vers une nouvelle fabrique de la communauté

Quels sont les enjeux socio-culturels du design participatif ? Igor Galligo distingue ici *codesign* et *design participatif* par le travail esthétique et politique qui caractérise *la fabrique participative,* à laquelle le design *donne forme*.

IGOR GALLIGO
Entrepreneur et chercheur en design et théorie des médias.
Université Paris 8 / Institute of Experimental Design and Media Culture / Noödesign

À la fin des années 1960, contre l'opposition fonctionnelle de l'invention et de la consommation engendrée par le capitalisme industriel, certaines corporations d'architectes hollandais et belges et de syndicalistes scandinaves avaient souhaité expérimenter de nouveaux modes de production qui visaient à pallier l'absence totale d'implication des habitants et des travailleurs dans les processus de production industrielle du design. L'enjeu n'était pas seulement social, il était aussi politique. Il s'agissait de repenser par le processus de production du design le processus de production de la communauté des travailleurs ou des habitants. Tandis que le capitalisme industriel avait divisé la population en autant d'étapes de la chaine de production, ces expérimentations sociales cherchaient au contraire à réunir la population autour d'un projet commun qui se cristallise dans un nouveau design. Ainsi, naquit le design participatif.

Le design participatif consiste aujourd'hui en une forme d'entrepreneuriat social qui allie innovation sociale et innovation technologique au service des besoins, problèmes et enjeux d'individus appartenant à un même milieu social. La relation de proximité que le designer-chercheur entretient avec ceux-ci permet de faire émerger des formes ascendantes, collectives et situées de savoir-faire et savoir-vivre, qui constituent des traits culturels d'un milieu social que le designer participatif cherche à rendre visible. Il s'agit donc d'un design démocratique : des individus non spécialisés participent aux étapes d'invention et de production des designs qui redessineront et recomposeront leur milieu de vie.

Depuis les années 2000, plusieurs vocables inondent le « vaste monde des créatifs » qui semblent tous par leurs appellations se situer dans une certaine proximité idéologique et méthodologique au design participatif. Il faut ainsi citer le *design collaboratif* ou encore le *design coopératif*. Le terme *codesign,* par sa particule *co-*, et qui sous-entend « avec un autre », désigne un processus générique de *co-conception* qui associe le designer à un autre individu dans le processus de conception. Si le terme originel de *design participatif* est aujourd'hui porteur d'une histoire déjà longue de plusieurs décennies, d'autres vocables revendiquent une filiation ou une évolution contemporaine du *design participatif,* ou même semblent vouloir s'y substituer, se parant ainsi d'une histoire remplie de nobles idéaux.

Cependant, il n'est pas sûr que l'héritage revendiqué du *codesign* ait conservé la dimension politique et esthétique originelle du design participatif. En effet, le design participatif se voulait être aussi une nouvelle manière de *faire de l'art* (au sens de la production d'un artefact) pour faire émerger une esthétique sociale sur le modèle créatif de l'art participatif. Alors que les avatars narcissiques et contemporains des conceptions expressionnistes de l'art ont fondé leurs enjeux dans l'expression de la seule subjectivité de l'artiste ou du designer, le design participatif (à l'instar de l'art participatif), veut faire émerger une esthétique, une sensibilité, un goût social en interrogeant les habitants et acteurs d'un milieu social, non seulement sur leurs besoins, problèmes et enjeux, mais aussi sur leurs sensibilités, goûts, dégoûts et affects pour constituer une esthétique sociale. La tâche du designer participatif consiste donc aussi dans l'articulation des données sensibles d'un milieu qu'il aura préalablement interrogé, recueillies au moyen des méthodes d'investigation et d'enquête issues des sciences sociales, notamment de la sociologie, afin d'en constituer une synthèse esthétique. Si l'enjeu d'un milieu social est aussi de se former en tant que communauté politique, c'est-à-dire en tant que communauté d'affects, la fonction du designer participatif est donc aussi d'être un faiseur central de cette communion des sensibilités. Le design matérialise ensuite cet ensemble esthétique, qui devient alors un instrument fondateur de la communauté, pour autant que ses usagers s'y reconnaissent et l'utilisent. Les dispositifs, instruments, appareils, prothèses, services créés par le design participatif devront donc être l'expression d'une sensibilité sociale et d'une « forme de vie sociale et culturelle » émanant de cette synthèse esthétique.

Participer en observant les villes

Depuis 2016, Gwendoline l'Her a entrepris une recherche sur les projets de métrologie participative intégrées à l'action publique environnementale, dans le cadre d'un doctorat en architecture et études urbaines au laboratoire Ambiances Architectures Urbanités (UMR AAU), à l'école nationale supérieure d'architecture de Nantes.

GWENDOLINE L'HER
Doctorante en architecture et études urbaines, UMR 1563 AAU
École nationale supérieure d'architecture de Nantes

À Rennes, depuis 2016, des microcapteurs de particules fines sont confiés chaque hiver à des habitants par la municipalité. Pendant plusieurs mois, ils parcourent leurs quartiers en mesurant la qualité de l'air et partagent leurs données avec l'ensemble des Rennais. Difficile de ne pas faire le rapprochement entre la démarche et les mouvements de sciences citoyennes. Pourtant les acteurs du projet Ambassad'air ne se revendiquent ni comme participants d'un observatoire citoyen, ni comme membres d'un projet de science participative. L'objectif pour la ville est de permettre à des habitants volontaires de devenir des ambassadeurs de la qualité de l'air sur son territoire.

Avec le développement des microcapteurs et la démocratisation progressive des outils numériques, on observe l'émergence de démarches participatives qui invitent les habitants à décrire l'espace urbain. Les thématiques abordées sont issues des enjeux environnementaux contemporains auxquels sont confrontées les villes : dégradation de l'environnement sonore, de la qualité de l'air, nature en ville, mobilité douce, etc. Au sein de ces ateliers, les participants observent leurs cadres de vie, arpentent leurs quartiers, regardent la ville, récupèrent des documents pour saisir l'urbain. La description s'effectue par l'intermédiaire de technologies nomades : on mesure, on capte, on photographie, on saisit les données récoltées pour les mettre en commun.

Message, 2018
Acrylique sur toile
162 x 130 cm
Photo Yann Bohac
© ADAGP, Paris 2020

Pour la recherche architecturale et urbaine, regarder ces pratiques émergentes de métrologie participative organisées par les villes peut donner lieu à plusieurs approches. La première est de s'intéresser à ces objets sociotechniques en tant qu'arène expérimentale ancrée dans la vie politique locale. Fabriquer des espaces d'appropriation de problèmes publics contemporains par l'observation et la production de données, par la formalisation de descriptions et de connaissances sur un territoire s'écarte des modalités d'action publique usuelles.

À Rennes, le projet Ambassad'air s'inscrit dans une logique de mobilisation des acteurs autour d'un même objectif : améliorer la qualité de l'air. Avec les plans climat-air-énergie territoriaux, outil opérationnel de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adoptée en 2015, les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) se sont vu confier la compétence de définir une stratégie territoriale partagée mobilisant une pluralité d'acteurs implantés sur leur territoire : établissements publics, entreprises, organisations de la société civile et citoyens. Autour de la table dans les ateliers animés par un employé de la Maison de la consommation et de l'environnement, on croise à la fois des membres du service Santé Environnement de la Ville de Rennes, un représentant de l'expert régional de la qualité de l'air Airbreizh, des partenaires académiques de l'École des hautes études en santé publique (EHESP), et des habitants. Certains sont eux-mêmes membres d'associations. Les milieux réunis sont diversifiés : associations de protection environnementale, de défense des usagers de l'espace public (cyclistes, piétons), association pour la diffusion de la culture numérique, association d'aide aux malades.

Le deuxième apport des études de projets de métrologie participative aux études urbaines est d'introduire des cas d'études de transition numérique portés par les villes. Ces dernières années, les objets connectés et notamment les smartphones se sont rapidement diffusés dans l'espace urbain. La démocratisation progressive de ces technologies s'est accompagnée – et continue à être accompagnée – d'une réflexion par les acteurs urbains (administration des collectivités territoriales, bureau d'ingénierie territoriale, etc.) sur leur intégration aux processus ordinaires de démocratie locale. Les nouvelles formes de circulation des données et des informations interviennent particulièrement dans les dispositifs de participation citoyenne. La transition numérique à visée démocratique est portée par un secteur émergent qui expérimente des gammes d'outils identifiés sous le nom *civictech*. La métrologie participative aborde la citoyenneté sous un autre angle en soulevant les questions du rôle de l'expertise et de la démocratie technique.

Dans le cadre de l'expérimentation rennaise, les habitants participent en décrivant la qualité de l'air de leur espace urbain plus qu'en intervenant dans un processus de décision. Il s'agit avant tout de rendre perceptibles, via des technologies à bas coût, partiellement fiables, des phénomènes intangibles. La démarche permet à l'association agréée de la qualité de l'air régionale Airbreizh de transmettre via des temps de formation des connaissances sur les phénomènes physiques et sur les risques sanitaires liés à une exposition à un air dégradé. La montée en expertise des habitants volontaires se fait également sur la compréhension des réglementations européennes et nationales ainsi que sur les recommandations de l'OMS. Le pari initial pour les membres partenaires du projet Ambassad'air est d'ancrer un problème public dans l'espace politique local en facilitant l'émergence d'arguments et en fédérant une pluralité d'acteurs-relais insérés sur le territoire de la commune. La perception et l'appropriation par les participants de ce rôle dans la vie locale que leur confère la collectivité sont actuellement étudiées par l'EHESP dans le cadre d'un projet de recherche ADEME auquel l'UMR AAU est associée[1].

Une troisième approche pour la recherche architecturale et urbaine est de l'ordre de l'expérience des participants au sein des projets de métrologie participative. Mesurer, observer l'environnement urbain fait appel à des instruments et des méthodologies qui sont l'objet de conventions partagées au sein des communautés scientifiques. Les instruments de mesure de la qualité de l'air se sont complexifiés au cours du XX^{e} siècle, ce qui a conduit à une dissociation progressive entre la perception habitante et la définition de la pollution atmosphérique. Les microcapteurs individuels viennent à l'inverse opérer un retour vers l'individu porteur de l'outil de mesure. Les captations et la production de données se font *in situ* à hauteur d'homme et la prise sur son monde coïncide avec son expérience et ses sens. Percevoir, observer, décrire la ville passe par l'implication des corps autant que par l'utilisation des instruments de mesure. Ces processus individualisés provoquent une rencontre entre les plans du sensible et de la mesure. Les campagnes de mesures sont conduites dans des cadres de références métrologiques généralement informelles ou non conventionnelles. Les projets de métrologie participative faits hors du cadre de la recherche institutionnelle comme le projet Ambassad'air posent question sur les modalités mêmes de l'observation : les protocoles, les références, les modèles qui forgent la fabrication des données sont redéfinis entre les membres.

Goutte d'eau, 2018
Feutre acrylique et crayon de couleur sur papier
29,7 x 21 cm
© ADAGP, Paris 2020

Finalement, les projets de métrologie participative hors du champ de la recherche rendent compte de l'étroite relation entre sciences et puissance d'agir sur l'environnement. Depuis trois ans, l'expérimentation rennaise a réussi à mobiliser pendant plusieurs mois près d'une centaine d'habitants qui ont capté quotidiennement à pied, à vélo, en bus, à la fenêtre de leur bureau, la concentration en particules fines de l'espace urbain. L'enquête a cependant montré un désenchantement vis-à-vis du projet chez certains habitants : la faible appropriation par les partenaires du projet des millions de données produites et la complexité technique pour le participant de réunir, traiter et analyser ces mesures hétéroclites sont présentes dans les discours. Les travaux montrent l'attente d'habitants pour participer à la production de connaissances sur leur milieu de vie et trouver des éléments relevant de la science pour aborder en tant que citoyens les sujets de politiques environnementales. La métrologie citoyenne hors du champ des sciences participatives intervient à l'interstice des milieux, rassemblant autour d'une même préoccupation environnementale habitants, associations, élus, membres des services administratifs et expertise. L'initiative de la Ville de Rennes pose la question de l'usage collectif des microcapteurs : mobiliser par la connaissance ou pour la connaissance ?

1. **https://aau.archi.fr/crenau/projets-de-recherche/**

Museomix, le musée (re)créé par ses visiteurs

Quels sont les ressorts mobilisés pour développer, « mondialiser » puis faire perdurer une expérience participative extrême ? La rencontre entre des publics et des institutions muséales acceptant une réelle co-(re)construction des usages de leurs espaces et de leurs collections, donc de leur rôle social, peut-elle être ici qualifiée de « recherche-action » ?

JEAN PIERRE GIRARD

Truelles & Pixels
Coordination du projet HyperThésau du Labex Intelligence des Mondes Urbains (Université de Lyon)

Museomix[1] est un « sprint » muséographique rassemblant plusieurs équipes pluri-compétences (design, informatique, spécialiste de contenus, *maker*…) dans un musée partenaire, durant un seul week-end de trois jours ; il s'agit pour chaque équipe de concevoir, fabriquer et faire tester en sa présence par le public du musée, dans ce court laps de temps, un dispositif de médiation opérationnel, nouveau pour ce lieu, sans commande ni cahier des charges préalables, sous un régime de licence ouverte (Creative Commons CC-BY-SA).

Créé en 2011 au musée des Arts décoratifs à Paris, Museomix est devenu itinérant dès 2012 et multi-sites dès 2013. Il a depuis donné naissance à un réseau décentralisé d'une trentaine de communautés autonomes, soudées par la simultanéité des éditions de l'événement qu'elles organisent localement et par un consensus sur le scénario des trois jours et quelques règles simples de fonctionnement et de comportement : composition des équipes, enchaînement des étapes, implication du musée, disponibilité envers les autres et empathie, absence de tout esprit de compétition.

Si Museomix a d'abord été perçu (et promu par ses fondateurs) comme un moyen d'expérimenter les bouleversements techniques et organisationnels permis par l'hyper-développement des outils numériques, cette seule caractéristique ne peut expliquer sa pérennité ni une diffusion aujourd'hui mondiale (l'Australie sera, fin 2019, le seul continent à n'en avoir pas encore accueilli une édition).

L'extension du réseau par capillarité naturelle a conduit en sept ans à la création de plusieurs centaines de dispositifs éphémères, dans plusieurs dizaines de musées. Mais paradoxalement, les (quasi-)seules[2] traces de ces installations sont aujourd'hui virtuelles (documentation sur le site Internet de l'événement) et en partie aléatoires puisque laissées à la discrétion des équipes qui les ont conçues. Voilà donc un patrimoine nativement numérique promis au destin incertain d'une archive Web qui ne vivra qu'autant que des communautés en constant renouvellement en porteront la dynamique…

Cette expérience, plutôt singulière, n'est en rien liée à un projet de recherche académique et n'a été suivie qu'épisodiquement par les universitaires menant des recherches sur la transformation des muséographies, et des musées eux-mêmes, sous l'impact du numérique[3] ; seule, en France, l'université de Lille a signé une convention d'accompagnement de l'événement. Museomix est accompagné financièrement par le ministère de la Culture, mais dans le cadre de son soutien à la politique numérique des lieux de patrimoine, non au titre de la recherche culturelle.

Pour autant, Museomix n'a-t-il rien à nous dire sur la recherche participative en matière culturelle ?

Museomix, le monde académique et la recherche culturelle

Des fondateurs aux participants d'aujourd'hui, des musées impliqués aux communautés fédérées par les différentes éditions de l'événement, chacun s'est, *de facto*, tenu à distance de ce monde académique, qui a peu théorisé l'expérience ainsi construite :

– les synergies de terrain entre musées et communautés ainsi que la diffusion des résultats de l'action se sont concentrées dans l'univers institutionnel, sur le registre du compte rendu d'expérience : interventions lors de rencontres numériques, journées bilans entre professionnels de la médiation[4], etc.

– des analyses ont été présentées en colloque ou intégrée dans une thèse[5] mais elles ne concernent que 2012 et 2013 (2014 pour la thèse d'E. Sandri) ; depuis, hormis quelques billets de blog, le manque d'intérêt de la recherche en muséologie est notable : Museomix, souvent perçu comme un retour de la « Nouvelle muséologie » des années 1970, a été rapidement assimilé à la vague « d'injonction numérique » venant des médias ou de la tutelle politique ; on en restera donc à la *praxis*.

Peut-on parler de « recherche-action » ? On est plus proche de situations décrites, dans le domaine des arts, par plusieurs intervenants de Particip'Arc : des expériences/performances, formalisées de temps à autre sous forme de présentations en colloques et de *workshops* mais faisant l'objet de peu d'analyses et de publications scientifiques *stricto sensu*.

1. **www.museomix.org**

2. Une vingtaine de dispositifs ont été pérennisés par leur musée d'accueil.

3. Citons Geneviève Vidal (Labsic-Labex ICCA) et l'université d'Avignon, sous l'impulsion de Marie-Sylvie Poli.

4. Interventions lors des rencontres « Médiation et numérique dans les équipements culturels » organisées par le ministère de la Culture ; journées professionnelles de la médiation « (Re)mix, Les Rencontres du Mix »…

5. Éva Sandri, L'imaginaire des dispositifs numériques pour la médiation au musée d'ethnographie, thèse de doctorat, Université d'Avignon, 2016.

Museomix soulève en effet, du point de vue de la recherche, de vrais problèmes de méthode :
– la question de la répétabilité de l'expérience et, donc, de la valeur de ses conclusions : jamais deux fois au même endroit, donc toujours aux prises avec des enjeux (scientifiques, muséographiques) différents ; jamais avec les mêmes participants, ce qui renvoie toujours à la *singularité* des comportements à observer ; pas toujours le même dispositif, puisque le scénario des trois jours et l'équilibre en compétences des équipes peuvent faire l'objet de micro-adaptations locales ;
– la question de la stabilité des conditions d'observation : Museomix surfe sur un environnement sociotechnique en évolution rapide ; dans une organisation radicalement décentralisée – il n'existe aucune structure d'autorité –, les lignes de force du réseau évoluent selon le renouvellement humain régulier des communautés organisatrices locales ;
– la question même du rapport au numérique reste floue et évolutive : dès l'origine, Museomix s'est revendiqué comme une expérience de « disruption » du musée ; dans cette optique, le numérique était à la fois un *moyen*, qui rendait crédible – *via* ses outils d'organisation en réseau, en accès universel – le court-circuit des procédures et des délais, et un *objectif*, au sens où l'irruption de dispositifs numériques bricolés dans les espaces d'exposition et l'invasion des réseaux sociaux constituaient une partie très visible de l'iceberg ; huit ans plus tard, les rôles principaux assignés à la technologie restent de porter l'organisation et la visibilité des communautés et des éditions locales ; « l'injonction numérique » s'est, elle, banalisée devant l'adaptation des musées à leur environnement.

Museomix, ça marche… mais pourquoi ?

Le mystère Museomix reste donc, du point de vue de la recherche culturelle, presque entier.

La brume de l'informatique nomade, ubiquitaire, réticulaire, *smart* en un mot, s'étant progressivement levée, l'événement aurait pu (dû ?) s'étioler, au lieu de quoi il conquiert (doucement) la planète. Pourquoi ? Suggérons quelques pistes :
– Museomix est un agrégat de motivations individuelles et d'actions n'existant que par leur cadre collectif (B. Stiegler dirait « transindividuées »), placées par hypothèse dans un environnement surdéterminé par le numérique et les médias, que marient les réseaux sociaux – supports par excellence de la « transindividuation » numérique ; la motivation des *fans* de l'événement se nourrit du parallélisme entre ces deux mondes de relations fortes : réelles et locales, d'une part ; virtuelles et à l'échelle de la planète, d'autre part ;
– l'expérience-visiteur du Museomixeur vis-à-vis du musée est totalement désinhibée : « Oubliez l'institution culturelle : vous êtes dans un bac à sable où (presque) tout est permis ! » ; Museomix ne lui propose pas un ersatz de liberté d'action encadrée par les choix de conception d'un dispositif de médiation, il convoque la liberté de création en lui confiant la boîte à outils ; plus tard, lorsque le visiteur « ordinaire » viendra tester le dispositif, il pourra, de même, exprimer en direct ses retours… et peut-être les voir pris en compte *a tempo* ; on voit qu'ici importe, non pas le numérique, mais le « lâcher prise », le changement de posture que le musée s'autorise vis-à-vis de ses publics ;
– deux exemples de cette liberté : en Arles (2014) puis à Lezoux (2016), des équipes n'ont pas hésité à créer des dispositifs qui, en plein espace d'exposition, plongeaient les pieds ou les mains des visiteurs dans une matière improbable (eau, boue…) ; une transformation radicale de l'expérience de visite, assise dans les deux cas sur une expérience-visiteur personnelle transformée en trois jours en une intuition de médiation ;
– le visiteur « ordinaire » ne fait donc plus ici l'expérience d'une œuvre/objet mais d'un dispositif *dérivé* qui s'en nourrit, une *performance* ; de ce fait, la double confrontation directe à l'installation et à l'équipe qui l'a créée introduit ce visiteur « dans l'atelier de l'artiste[6] », c'est-à-dire dans la confrontation à l'élaboration *singulière* d'un objet de (dé)monstration.

Vues à Strasbourg
(64 dessins), 2000
Sérigraphies en couleur sur polycarbonate, 171 x 116 cm chacune.
Commande publique de la Communauté urbaine de Strasbourg.
Deux dessins juxtaposés correspondant à l'installation de sérigraphies lumineuses dans deux fenêtres en haut des colonnes de billetterie du tramway de Strasbourg (lignes B et C).
Station Musée d'art moderne, *Musée*
© ADAGP, Paris 2020

Museomix, une « recherche-action » ?

Le couple indissociable formé par Museomix et ses communautés agissantes s'est constitué pour provoquer l'ouverture et la reconstruction de pratiques sociales, ici culturelles, marquées par l'entre-soi. Son émergence a répondu à un moment de grande incertitude dans cet univers des musées quant à l'appropriation du numérique (injonction marketing ou « ardente obligation » ? comment tester et apprendre à budget contraint ?). La médiation participative, soutenue et nourrie par des méthodologies de prototypage rapide, a permis aux institutions volontaires d'accumuler rapidement et à faible coût un retour d'expérience significatif, à la fois pratique et théorique, en interrogeant d'un même élan deux facettes différentes (active et agissante ou simplement curieuse) de son public.

C'est bien une recherche qui est menée là, dont les tenants et les aboutissants se co-construisent pas à pas par une complicité entre l'institution et son public, et dont les conclusions se partagent ensuite librement du fait du régime de licence ouverte adoptée.

Créé pour inciter la société à s'emparer de ses musées, Museomix a montré comment les bases d'un programme de recherche culturelle peuvent être posées par une communauté citoyenne « mise en capacité », en amont du champ de la recherche institutionnelle. ■

6. A. Krebs, lors des rencontres Culture numérique « Médiation et numérique dans les équipements culturels », Paris, 2013.

L'Atlas sonore des langues régionales de France

Entretien avec Philippe Boula de Mareüil, directeur de recherche CNRS, spécialiste du traitement du langage parlé au Laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur (LIMSI).

Culture et Recherche : Quel est l'intérêt de la participation des citoyens pour vos recherches sur le langage parlé ?

Philippe Boula de Mareüil : Chercheur en linguistique, dans un laboratoire interdisciplinaire du CNRS, le LIMSI, je travaille depuis des années sur les accents régionaux et les langues régionales. À ce titre, j'ai mené un certain nombre d'expériences perceptives dans lesquelles on demande à des auditeurs d'identifier l'accent de locuteurs à partir d'échantillons de parole de 10 à 15 secondes. Habituellement, dans ce domaine, on se contente de 20 à 25 auditeurs pour faire des statistiques. Avec les sciences participatives (ou, en anglais, le *crowdsourcing*), on peut passer à des milliers de sujets, dont plus d'une centaine dans le Sud-Est et le Sud-Ouest, par exemple, ce qui est intéressant pour établir des corrélations entre origines des auditeurs et des locuteurs. Les auditeurs du Sud-Est et du Sud-Ouest arrivent-ils mieux que d'autres auditeurs à discerner leurs propres accents ? La réponse est plutôt négative, mais elle devient surtout convaincante quand on arrive à rassembler suffisamment de sujets.

> « L'accroissement du nombre de participants et l'important développement du *crowdsourcing* nous ont permis de constater l'intérêt du grand public pour notre objet de recherche.

Le *crowdsourcing* permet également de cartographier des phénomènes linguistiques comme la prononciation de *lait*, *rose* ou *pot*, *moins* ou *vingt*, ce qui n'a de sens que lorsqu'on peut couvrir tout le territoire. Une grande enquête a ainsi été menée, à laquelle ont participé plus de 2 500 francophones de France, Suisse et Belgique, qui à partir de questionnaires sur la base du déclaratif nous ont indiqué si, par exemple dans les mots ci-dessus, ils prononcent une voyelle ouverte ou fermée, ou encore s'ils prononcent la consonne finale. À noter que, si tous les départements français ont vite été couverts, il a fallu attendre quelques mois et déployer beaucoup d'efforts pour avoir au moins quatre informateurs en Lozère, le département le moins peuplé de l'Hexagone. Un site Web a ensuite été mis au point (**https://cartopho.limsi.fr**), qui permet de visualiser immédiatement par un jeu de couleurs, par exemple, la prononciation de mots comme ceux que je viens de citer : la carte est très utile, nous ont dit plusieurs enseignants.

C&R : La méthode du crowdsourcing pour étudier les langues régionales a-t-elle un impact sur l'orientation de vos recherches ? Et le public est-il au rendez-vous ?

Ph. B. de M. : Mon intérêt pour les accents régionaux m'a conduit à réfléchir aux *contacts de langues* avec les langues régionales et dialectes de France. Depuis 2006, nous avons enregistré des locuteurs en français (avec différents accents) et dans différentes langues. En 2013, la Cité des sciences et de l'industrie de La Villette m'a ainsi contacté, pour mettre en place un quiz d'identification d'accents en français à travers toute la francophonie : cela a ouvert notre horizon, avec la possibilité de travailler à grande échelle, selon une méthodologie de type *crowdsourcing*, avec des milliers de participants. En 2014, avec le musée de l'Homme (Franz Manni), nous avons eu l'idée de montrer les ruptures et les continuités (non plus en matière d'accents mais de dialectes et langues régionales), en ligne droite de Perpignan à Lille, à partir d'un matériel sonore comparable. J'ai mené, depuis ces années, des dizaines d'enquêtes de terrain, à travers toute la France hexagonale et les Outre-mer, pour enregistrer au moins une même histoire (une fable d'Ésope utilisée depuis plus d'un siècle pour illustrer nombre de langues du monde), auprès de centaines de locuteurs de langues ou dialectes minoritaires.

En 2016, nous avons répondu à l'appel à projets « Langues et Numérique » de la Délégation générale à la langue française et aux langues de France (DGLFLF), et notre proposition de mettre au point un atlas sonore des langues régionales de France a été retenue. Ce travail, qui renouait finalement avec une approche assez classique en dialectologie, a abouti à la mise en ligne, en juin 2017, d'un site Web (**https://atlas.limsi.fr**), qui permettait d'entendre plus d'une centaine de versions de cette fable d'Ésope (« La bise et le soleil »). Le site a connu un certain succès dans la presse écrite et audiovisuelle ainsi que dans les réseaux sociaux, puisqu'il a reçu plus d'un demi-million de visiteurs. Pour nous adresser des félicitations et/ou des critiques, à l'alias **atlas@limsi.fr**, ce sont plus de 300 personnes différentes qui nous ont écrit, dont quelques dizaines nous ont envoyé leurs contributions (enregistrements, transcriptions orthographiques et consentements signés). Cette dimension, relevant des sciences participatives, n'a été rendue possible que par un effet boule de neige suscité par le réseau de locuteurs rencontrés (faisant suite à des messages électroniques où je les remerciais, leur présentais le fruit du travail et les invitais à diffuser l'information) et par l'engouement médiatique qui s'est ensuivi.

En 2018, le site a été étendu aux nombreuses langues des Outre-mer et aux langues non territoriales comme le romani et la langue des signes française. Il compte maintenant plus de 300 enregistrements, avec leurs transcriptions orthographiques. Il illustre une évolution de mon métier de linguiste, puisque j'ai depuis mené le même type de travail pour l'Italie et la Belgique. Il y a quelques années, pour rencontrer des locuteurs de langues et dialectes minoritaires, je menais une ou deux enquêtes de terrain par an, auprès de radios locales, d'associations, de cercles de patoisants, etc. Nous avons dû nous réorganiser, sur le plan technique, pour améliorer l'accès cartographique aux volumes d'enregistrements recueillis. Pour développer le site Web, le concours de notre collègue Frédéric Vernier, spécialiste de visualisation d'informations, a été très précieux.

En phonétique, les enregistrements sont la base empirique de toute étude. L'accroissement du nombre de participants et l'important développement du *crowdsourcing* nous ont permis de constater l'intérêt du grand public pour notre objet de recherche : loin de ce que certains imaginaient, les langues régionales continuent de soulever les passions, ce qui nous a confortés dans l'idée que nous travaillons sur une matière vivante. Les médias s'y sont également beaucoup intéressés, presque autant que pour d'autres sujets plus modernes comme les robots, ce qui a ouvert de nouvelles pistes de collaborations scientifiques au sein de mon laboratoire interdisciplinaire, toujours soucieux des questions éthiques/juridiques.

> « Au contact des locuteurs, je m'enrichis énormément tant sur le plan scientifique que sur le plan humain.

C&R : Les personnes non professionnelles qui s'impliquent dans ces travaux sur les langues ont-elles un profil spécifique ?

Ph. B. de M. : Nous rencontrons tous types de personnes, de professions variées. Toutefois, un profil typique se dégage : nous avons souvent affaire à des hommes à la retraite qui, sans nécessairement être des « érudits locaux », sont principalement issus du monde rural (ou ouvrier) et ont bénéficié d'une certaine ascension sociale à travers par exemple l'enseignement, qui ont réfléchi et qui ont un certain recul par rapport à leur « patois ». Ce dernier terme, qu'ils utilisent volontiers, n'est pas péjoratif pour certains, qui y sont attachés, sachant que leur parler disparaîtra probablement avec eux ou leur génération. Un biais demeure : nous avons plutôt (eu) affaire à des personnes qui sont connectées à Internet, mais nous essayons de rencontrer celles qui ne le sont pas. Les partenaires de cette recherche, les intermédiaires entre les locuteurs et nous, peuvent être des associations pas toujours formalisées, des « tables de conversation », des clubs que je trouve en faisant des recherches – sur Internet. Les cercles formés autour des dialectes sont à l'occasion un moyen de tisser du lien social dans des zones rurales où l'isolement prévaut.

Dans nos recherches, nous avons un rapport particulier avec les participants : nous discutons avec eux, nous les faisons parler – de leur vie, de leur engagement associatif, de l'histoire et de la géographie locale. Nous leur demandons également comment transcrire la traduction dans leur variété dialectale d'un petit texte (la fable d'Ésope) ; nous leur faisons lire des phrases contrôlées ou conjuguer des verbes, mais ceci ne soulève guère d'enthousiasme. La tâche qui est proposée à nos (inter)locuteurs dépend de la pertinence linguistique de tel ou tel protocole, en fonction des langues ou dialectes. Ce faisant, on constate parfois la perte de vitalité de la langue, lorsque par exemple des mots de vocabulaire qui sont peu utilisés dans le quotidien ont été oubliés.

Mes efforts de restitution consistent surtout en une actualisation appliquée de notre site Internet. La démultiplication des points d'enquête ne permet pas toujours de retourner sur le terrain, pour des présentations physiques ; cependant, j'ai quelquefois reçu des invitations auxquelles j'ai répondu favorablement, que celles-ci émanent (de fédérations) d'associations ou de collectivités locales. Dans tous les cas, au contact des locuteurs, je m'enrichis énormément tant sur le plan scientifique que sur le plan humain. ■

Ne soyez pas timide ! 2019
Feutre acrylique et crayon sur papier
29,7 x 21 cm
© ADAGP, Paris 2020

Participer en Archives
Un mode d'interaction spécifique ?

S'interroger sur la conduite de démarches participatives en services d'Archives nécessite de situer cette pratique dans le contexte plus général de leur politique des publics et de l'évolution des usagers eux-mêmes.

FRANÇOISE LEMAIRE
Archives nationales

ROSINE LHEUREUX
Archives départementales du Val-de-Marne

Françoise Lemaire et Rosine Lheureux sont chargées de mission Partenariats scientifiques et relations internationales auprès du directeur des Archives nationales

Quelques-unes des caractéristiques des services d'archives : un ancrage plus populaire que d'autres secteurs culturels, une progression fulgurante des internautes, une demande clairement exprimée d'offres collaboratives sur le Web, attestent d'un potentiel original qui combine ouverture citoyenne, attrait pour les technologies numériques et motivation à devenir pleinement acteur du patrimoine.

Saisissant ces nouvelles opportunités tout en restant dans le droit fil de sa mission première, le réseau des Archives a donc largement amorcé son tournant participatif à travers une série de modalités essentiellement proposées en ligne, même si certaines opérations combinent aussi des ateliers en présentiel. Il s'agit principalement, via des interfaces numériques dédiées, d'analyser et d'indexer des corpus numérisés massifs (textes, iconographie…), de transcrire et publier des documents manuscrits numérisés, de produire des notices historiques en vue de constituer des dictionnaires… Encore rares sont les projets portant sur la matérialité des documents, telle l'enquête *Foxing* conduite par le département de la Conservation des Archives nationales qui a consisté à associer les lecteurs au repérage d'un phénomène de dégradation des documents par des « tâches rousses ».

D'une indéniable pertinence, le développement d'une offre participative s'appuie sur plusieurs préalables dans la réalisation desquels vient cependant interférer toute la complexité du matériau archivistique. La fabrication des corpus numérisés, base du travail collaboratif en ligne, exige des investissements lourds, voire prohibitifs dès lors qu'il ne s'agit plus de documents de facture matérielle normalisée mais de dossiers complexes. Il n'est donc pas étonnant que de tels corpus réalisés avant l'émergence du Web participatif et à d'autres fins, tel l'état civil, en soient souvent le socle. La réglementation sur la protection des données personnelles comme les difficultés inhérentes à la lecture de manuscrits et à la compréhension de leurs contextes d'élaboration réduisent aussi le choix des chantiers à ouvrir.

Si la plupart des activités proposées relèvent de l'étude des collections, d'une étude souvent même approfondie, leur lien avec la recherche est à nuancer. Les compétences des participants sont généralement mobilisées sur un segment amont et circonscrit d'une conduite de projet, qui est la fabrication de données par l'observation et l'interprétation. Mais en garantissant la qualité de rendu du travail collectif par l'implication des personnels scientifiques dans la conception et le contrôle ainsi que par la formalisation de protocoles, les Archives produisent, au final, des données ouvertes et réutilisables. Elles augmentent considérablement la finesse de description des fonds et rendent possibles, par l'amélioration d'outils de recherche, de nouvelles formes d'explorations du patrimoine tout en répondant aux meilleures exigences scientifiques.

L'offre de chantiers plus ambitieux, visant, par exemple, à ouvrir des espaces numériques de travail sophistiqués, suppose en revanche des investissements bien plus conséquents et la contrainte de mobiliser à l'extérieur des ressources complémentaires. Ainsi, ce n'est que grâce à un multipartenariat que les Archives nationales ont pu développer une interface pour la transcription et l'encodage en TEI des « Testaments de Poilus », sans avoir la capacité technique de l'héberger[1]. Si cette entreprise a pleinement trouvé sa communauté contributive (voir p. 70), encore ne sera-t-elle achevée qu'avec la réalisation d'un site Web d'édition numérique permettant de restituer à tous les résultats des travaux de transcription : de tels projets supposent du temps, un financement sûr et des équipes pérennes, ainsi que la garantie de la préservation des données recueillies. « Testaments de Poilus » réunit toutes les conditions d'un succès durable : la qualité des outils mis à disposition des participants et l'animation du projet stimulent et fidélisent des transcripteurs fiers de réussir un exercice exigeant, tout autant que le contenu de ces écrits modestes, dont la dimension individuelle, affective et tragique permet l'appropriation intime et collective à la fois, au sein des commémorations nationales de la Grande Guerre. En portant un tel projet, qui répond à une attente sociétale forte par sa dimension inclusive et son ouverture possible à tous les services d'Archives départementaux qui déploieraient les moyens de s'y investir, les Archives nationales, tête de réseau, font œuvre citoyenne.

C'est précisément par sa composante citoyenne que « Testaments de Poilus » témoigne d'un mode d'interaction spécifique aux Archives, partagé par les

1. Lancé en 2016, ce projet, labellisé Mission du Centenaire, implique actuellement, outre les Archives nationales et l'université de Cergy, la Fondation des sciences du patrimoine, qui a financé les deux contrats d'ingénieurs nécessaires à la conception de l'outil, l'École nationale des chartes, initiatrice de l'édition de ces testaments, les Archives départementales des Yvelines et du Val-d'Oise, ainsi que plusieurs équipes d'étudiants et leurs enseignants. La plateforme de transcription est hébergée par Huma-Num : **https://testaments-de-poilus.huma-num.fr/**

indexeurs bénévoles de l'état civil dans une perspective un peu différente car, en permettant aux Archives départementales d'améliorer considérablement l'accès à leur principale ressource numérisée, ils offrent une alternative de service public aux entreprises payantes de généalogie. Ces « usagers actifs » enrichissent la connaissance des fonds à un niveau que les archivistes ne sauraient viser au regard des masses de documents qu'ils ont la mission réglementaire de mettre à disposition. Aux Archives nationales, le projet « Natnum » d'annotation des décrets de naturalisation des années 1883 à 1930 répond à la préoccupation de faciliter les recherches des demandeurs de dossiers de naturalisation en leur permettant d'accéder directement au numéro du dossier à consulter par une recherche nominative jusqu'alors impossible. Ouvert aux contributeurs en 2017, il relaie une initiative lancée près de dix ans auparavant par les responsables du fonds auprès des collègues de leur service et élargie progressivement à un ensemble d'agents volontaires : la préoccupation de simplifier les démarches ardues d'un public bien souvent éloigné des services culturels et des arcanes de l'administration. Le succès de la bascule d'un chantier professionnel et aride, qui aurait pris des décennies, vers une démarche participative, sur un objet complexe, témoigne de l'intérêt croissant d'un « public participant » pour des contributions visant, osons l'écrire, au bien public. La tension pour les archivistes entre le travail réglementaire de signalement des fonds, l'objectif de fabriquer des instruments de recherche et la mission de valorisation trouve dans ce décloisonnement une forme d'apaisement.

Cependant, pour les Archives, promotrices par excellence de projets hybrides mêlant les champs sociaux, artistiques, éducatifs à la recherche la plus pointue, le participatif demeure encore un vaste champ à défricher. Car si les Archives nationales présentent sur leur site une palette variée de projets[2], elles n'en sont encore qu'à la phase exploratoire en ce que ces initiatives, portées par des équipes, ne sont pas incluses dans une stratégie dédiée de politique des publics interrogeant la demande sociétale, la façon de faire coïncider sources et ressources des Archives avec celle-ci et l'objectif final de restitution à la communauté. Aller plus loin supposerait une participation active dès la phase de conception des opérations et l'accès aux outils professionnels, en un mot de pouvoir ouvrir « la fabrique des archives ». ■

2. Voir **www.archives-nationales.culture.gouv.fr/les-internautes-et-le-patrimoine** (consulté le 23 août 2019)

Collecter la mémoire

OLIVIER THOMAS, généalogiste

« À titre personnel, je suis sensible depuis longtemps à la « collecte de mémoire », démarche qui vise à se rapprocher des personnes, des entreprises, des institutions, des groupes pour collecter et transmettre un patrimoine mémoriel. J'ai pu constater chez certains l'envie de participer, sans trop savoir comment, et chez d'autres une réticence. Beaucoup de gens disent « ça, ce sont des papiers de famille, si on les donne à l'archiviste historien professionnel, on ne sait pas ce qu'il en fera, donc on va d'abord regarder ce qu'il a écrit et s'il y a matière à partager sur une plateforme, on le fera. Mais on ne va pas aller trop vite. » Ma démarche est d'aller dans des institutions telles que des maisons de retraite, de parler avec les résidents, de les enregistrer. J'ai réalisé que les personnes qui nous entourent sont toutes détentrices de pans d'histoire collective qu'aucun manuel n'a jamais évoqués mais qui pourraient y figurer à titre de témoignages.

Je me suis dit « il faut permettre au plus grand nombre d'y contribuer » L'archiviste professionnel que je suis s'attache à vérifier la concordance de ce qui m'est dit en confidence, autour d'une tasse de thé, dans une maison de retraite, avec les documents d'archives, donc à coupler restitution orale et archives. Cette démarche a eu un écho dans ma région : un partenariat avec la bibliothèque municipale de Lyon m'a été proposé et nous organisons régulièrement des balades ouvertes à tous, avec des conférenciers et des professionnels, pour évoquer ces pans d'histoire.

Par exemple, il y a eu le centenaire de la révolution russe. Paris, Lyon, Marseille, Nice ont accueilli nombre de Russes qui fuyaient le régime tsariste et je suis aujourd'hui confronté à des familles de la troisième génération qui m'apportent des documents et qui veulent retrouver les lieux habités par les uns et les autres. Cela a donné naissance à de véritables démarches citoyennes et participatives : déambulations où l'historien, le généalogiste font un travail de mise en commun, où on remet l'individu en situation dans le cadre historique. Les gens donnent ou prêtent leurs documents, qui vont donner lieu à un ouvrage, à des communications.

J'aimerais parler aussi de l'indexation de documents d'archives via des plateformes collaboratives. Sur certaines de ces plateformes, souvent payantes, les restitutions n'ont pas été validées et sont vraiment calamiteuses. C'est un écueil de la participation, certes on constitue des banques de données mais d'une grande pauvreté et loin des exigences de la recherche historique et de l'archivistique. Des compétences techniques, universitaires me semblent indispensables. Une démarche adéquate serait plutôt, à mon avis, d'ouvrir des plateformes où chacun pourrait déposer des documents qui par la suite pourraient être analysés par des professionnels. Ce serait vraiment participatif, avec une interaction professionnels-citoyens, de proposer ce moyen de mettre en communauté des documents qui souvent restent incommunicables, ou ne peuvent pas être mis à la vue de tout le monde. ■

Propos recueillis lors de la réunion Particip-Arc du 28 février 2019

De la participation au participatif

Les approches de l'Inventaire général du patrimoine culturel

Favoriser l'engagement des citoyens pour leur patrimoine, bâtir une stratégie d'accompagnement, faire émerger de nouvelles thématiques, multiplier les participants à l'élaboration de la connaissance des biens culturels, sensibiliser le jeune public pour qu'il puisse devenir acteur, tels sont les enjeux exprimés depuis de longues années par les services en charge de l'Inventaire en région.

SOPHIE CUEILLE
Cheffe de la Mission de l'Inventaire général du patrimoine
Direction générale des patrimoines
Ministère de la Culture

VIRGINIE SERNA
Chargée de mission à la Mission de l'Inventaire général du patrimoine
Direction générale des patrimoines
Ministère de la Culture

Le temps du bénévolat (1966-1985)

La création de l'Inventaire général pose dès 1964 la question de la participation. L'Inventaire sera une « association de toutes les forces vives présentes sur le territoire » qui devra « répondre à la mission assignée sans être tributaire des moyens alloués » et établir « une documentation préliminaire à valeur régionale » « étendre sur tout le territoire un réseau actif de veilleurs, décréter une mobilisation de bénévoles »[1].

Durant les premières années de sa mise en place, le bénévolat s'inscrit donc dans une démarche de participation très encadrée. C'est ainsi que les associations, sociétés savantes, érudits locaux furent associés pour « ne pas laisser échapper la trame provinciale » dira André Chastel[2].

Le système de collecte des données est hiérarchisé et le cadre des opérations clairement défini : une commission nationale établit normes et méthode, des commissions régionales mènent les opérations d'inventaires scientifiques, les comités départementaux organisent les opérations de pré-inventaire, point de départ des travaux scientifiques des commissions régionales.

Directives administratives et techniques, livrets de prescription (principes généraux, classement et conservation des archives, nomenclature et plan de classement, norme de la documentation graphique et norme de la documentation photographique) permettent une tenue et une homogénéité des processus autant pour le repérage sur le terrain que pour la collecte documentaire.

« Opération primaire », « fichage de la matière à inventorier » « exhaustivité » « précision » sont requis pour l'élaboration des fiches de chaque édifice, « discipline de méthode » « discipline intellectuelle » avec « l'appui parisien » du Secrétariat général de l'Inventaire avec le mot d'ordre suivant : « ne pas confier la tâche à des équipes ou des personnes risquant par légèreté ou du fait d'un activisme désordonné de mettre en doute le sérieux de l'Entreprise »[3].

L'installation des commissions régionales, la déconcentration et l'installation des systèmes d'informatisation modifièrent durant les années 1980 le contexte d'élaboration de ces pré-inventaires bénévoles. Le métier se professionnalisa et le pré-inventaire fut « normalisé ». Cet épisode (1964-1985) où le terme de participation des bénévoles est au cœur de la pratique reste fondateur de l'histoire de l'Inventaire.

Si le mot de « participation » est bien là, le « mode participatif » reste encore invisible et inopérant. En effet, la démarche participative, prolongement des Sciences participatives, s'inscrit dans une co-construction partagée dès les premiers temps du projet de recherche (scientifique, culturelle...). Le mode participatif repose sur un partenariat total, un tissage, une co-construction du savoir entre chercheurs institutionnels et société civile. La démarche est partagée dès l'origine du projet, se poursuit dans la fabrique de la recherche et au-delà (partage du pilotage, partage de la construction, partage de l'évaluation scientifique...).

Ce n'est pas le cas dans les enquêtes de l'Inventaire de cette première période. L'émancipation du savoir, la légitimation des paroles et expériences ne sont pas encore inscrites dans le programme de 1966.

Les Inventaires participatifs dans les services d'Inventaire régionaux

C'est en 2014 que le terme apparait pour la première fois dans le rapport annuel de la région Bretagne qui fit le choix de développer une réelle stratégie participative en fondant des séries d'appels à projets sur le mode « Participer à l'inventaire du patrimoine de Bretagne ». Le mot d'ordre est : initier, soutenir et accompagner des inventaires participatifs

1. S. Bouffange, « Un territoire et son patrimoine : l'inventaire général en Poitou-Charentes » dans : F. Chauvaud, J. Péret (dir.), *Terres marines*, Presses universitaires de Rennes, 2006, p. 255-262. **https://books.openedition.org/pur/20459**

2. Rapport d'information n° 378 (2001-2002) de M. Yann GAILLARD, fait au nom de la commission des finances, déposé le 25 juillet 2002 au sénat « 51 mesures pour le patrimoine ». **www.senat.fr/rap/r01-378/r01-3781.html**

3. Ministère des affaires culturelles, note du 19 sept. 1966 du Secrétariat général de la commission nationale de l'Inventaire relative à l'organisation et à l'exécution des opérations de pré-inventaire.

pour continuer à enrichir sous un angle thématique ou topo-thématique l'inventaire du patrimoine breton. Les publics visés sont les collectivités, associations, individuels… et le mode opératoire du programme est celui de partenariats formalisés par des conventions. La mise en œuvre montre un accompagnement financier ainsi qu'un encadrement méthodologique et scientifique par le service de l'Inventaire[4].

Le 17 mars 2017, une journée d'étude interrégionale sur les inventaires participatifs organisée à Rennes réunit plus d'une centaine d'acteurs du patrimoine afin d'échanger autour de ces pratiques.

Le développement de partenariats et des inventaires participatifs pointe la nécessité d'outils complémentaires aux formations méthodologiques et techniques et les premiers retours sur la prise en main de l'application de recensement nomade se font aujourd'hui[5].

D'autres services régionaux d'Inventaire se sont engagés dans la démarche de « participation collaborative au recensement » et à l'étude du patrimoine culturel.

En Nouvelle Aquitaine, site de Poitiers, un inventaire participatif du patrimoine culturel des lycées a été engagé en 2014 afin de développer l'intérêt des lycéens sur le patrimoine. Déjà en 2012 un projet « wiki Vicq » avait permis de réaliser une opération patrimoniale en liaison avec une association pour un recollement de photographie des villages de Creuse et du Val de Gartempe. Avec le wiki Fatick, un autre cadre collaboratif a été déployé par le même service dans le contexte d'un programme de développement d'écotourisme de la région sénégalaise de Fatick entre 2012 et 2014[6]. En 2014-2015, le service Inventaire du Languedoc-Roussillon, en réponse à une demande de l'association Résurgence, a engagé un inventaire du patrimoine industriel de Bedarieux à partir de dépouillement d'archives privées et publiques.

En 2013-2014, l'Inventaire de Corse a accompagné le diplôme universitaire de formation aux principes et techniques de l'Inventaire en situation locale qui a conduit à un inventaire préliminaire du bâti corse. Plus d'une centaine de communes ont été ainsi abordées par une trentaine d'étudiants, pour la plupart sur des microrégions dont ils étaient originaires avec une restitution minimale.

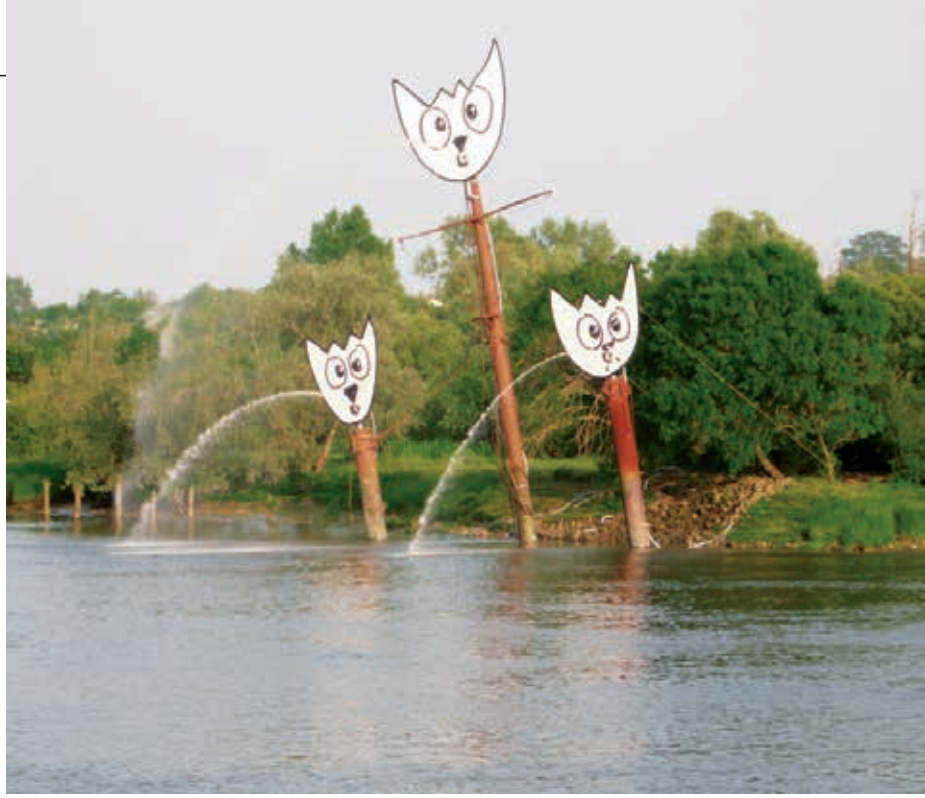
En 2017, en région Auvergne-Rhône-Alpes, le service a accompagné le projet de connaissance de l'architecture de terre (pisé) dans l'agglomération de Lyon via un inventaire participatif (Patrimoine Aurhalpin)[7] ainsi que les deux inventaires portés par la Ville de Villeurbanne : inventaire participatif avec le Rize et musée de la Plasturgie d'Oyonnax.

En Nouvelle Aquitaine, le service « Patrimoine et Inventaire », site de Limoges, envisage de lancer une opération thématique d'inventaire du patrimoine des lycées limousins incluant l'étude du 1 % artistique qui viendra compléter celle actuellement conduite par le même service, site de Bordeaux. Un partenariat avec le rectorat est en cours. Ces monographies documentaires, réalisées sous format électronique dans le logiciel Gertrude, auront également vocation à alimenter la base de données « Plans-Patrimoine » de la Direction de la Construction et de l'Immobilier (DCI) afin de contribuer à une meilleure prise en compte des caractéristiques architecturales des établissements dans le cadre des projets de restructuration.

La région Centre - Val de Loire engage depuis 2017, une réflexion sur la mise en œuvre scientifique et technique d'un inventaire participatif permettant d'identifier des œuvres du 1 % dans l'ensemble des établissements scolaires de la région.

À ces différents exemples, il convient d'ajouter l'opération sur l'inventaire collaboratif des orgues accompagnée par le service des patrimoines du ministère de la Culture (Monuments historiques et Mission de l'Inventaire général du patrimoine culturel)[8].

Ainsi, ces opérations d'Inventaire participatif, soutenues par des politiques territoriales dynamiques, contribuent-elles à l'invention d'une nouvelle forme de partage de la collecte des données culturelles. Tout en restant dans le cadre d'une méthodologie nationale qui a fait ses preuves, elles permettent l'expression d'une citoyenneté patrimoniale renouvelée, à l'échelle du territoire vécu. ■



Capitaine Cat, 2007
Aluminium peint, pompe à eau.
(Estuaire 2007 . 2009 . 2011
Nantes • Saint-Nazaire
1er juin au 1er septembre 2007
Le paysage, l'art et le fleuve)
© ADAGP, Paris 2020

Alain Séchas s'empare de l'Histoire et du site de l'Île de Bikini en détournant en fontaine les trois mâts émergés de l'Antarktis. Cette fontaine est bien singulière, évoquant à la fois la scène du Christ et des deux larrons et la noyade des marins… Comme un calvaire de bord de route métamorphosé en chats crachant de l'eau.

> « Ces opérations d'inventaire participatif, soutenues par des politiques territoriales dynamiques, contribuent à l'invention d'une nouvelle forme de partage de la collecte des données culturelles.

4. Formation au versement des données dans l'application collaborative Gertrude (Groupe d'Etude, de Recherche Technique, de Réalisation et d'Utilisation du Dossier Électronique) mise en place en 2008 par le regroupement des 25 régions de France à la suite de la décentralisation des équipes de l'Inventaire général.

5. Rennes, 17 mars 2017. V. Desvigne, F. Fournis, F. Stalder, « Premiers retours sur la prise en main de l'application de recensement nomade », intervention lors de la journée d'études et d'échanges interrégionale « Recensement numérique, inventaires participatifs : de nouvelles pistes pour les services d'Inventaire du patrimoine ».

6. M. Augeron, F. Bonnifait, A. Faye et R. Ndiaye (dir.), *Voyages en pays seereer. Le Sine-Saloum (Sénégal), des patrimoines en partage*, Geste éditions, 2016.

7. Lancement de l'inventaire participatif du patrimoine en pisé à Lyon par Magali Delavenne. **https://inventaire-rra.hypotheses.org/3573**

8. **www.inventaire-des-orgues.fr**

« Travailler plus *avec* les gens que *pour* les gens »

L'Inventaire du patrimoine de Bretagne avec Pontivy Communauté

STÉPHANIE BARDEL, chargée des partenariats au service de l'Inventaire du patrimoine de la région Bretagne

« En 2013, le service de l'Inventaire du patrimoine de la région Bretagne a lancé un appel à projets pour inviter le plus grand nombre (collectivités, associations, citoyens) à participer à l'Inventaire du patrimoine breton. Pourquoi cette démarche ? Lorsque le service a été rattaché à la Région, le constat était : « Cela fait près de 50 ans que le service de l'Inventaire existe mais à quoi sert-il ? » Très clairement, toutes nos données étaient sur Internet mais n'étaient connues ni des élus, ni des habitants. Alors nous avons voulu travailler plus *avec* les gens que *pour* les gens, dans le but de co-construire la connaissance du patrimoine. Nos appels à projets nous amènent à travailler avec des bénévoles comme Monsieur Le Dizec, des collectivités et leurs agents que nous formons à l'Inventaire, ainsi que des étudiants dans le cadre de leurs études.

Pour ces inventaires participatifs, nous avons développé en interne une application, téléchargeable sur téléphone ou tablette, qui permet de suivre l'avancée des recensements. Cette application respecte la méthodologie nationale, avec un vocabulaire qu'il a fallu s'approprier. Toutefois, certains bénévoles pas très à l'aise avec l'outil numérique travaillent encore sur papier et envoient leurs fiches pour qu'elles soient intégrées dans la base de données. La validation scientifique des informations recueillies est faite par le service de l'Inventaire ou un chargé de mission recruté localement ; une fois validées les notices sont diffusées sur Kartenn, le portail cartographique de la région Bretagne. Les bénévoles savent que leurs données sont en ligne, signées de leur nom ; ils peuvent également les modifier, elles seront alors revalidées et mises en ligne.

De ces quelques années d'expérience, il ressort que le bon déroulement de ces inventaires participatifs implique un accompagnement du service de l'Inventaire, des formations (les bénévoles reçoivent une formation succincte afin de savoir dater à peu près les bâtiments), et un « service après-vente » pour toutes les questions pratiques. Nous essayons aussi d'organiser des animations, des visites, afin de réunir les participants.

Pontivy était le premier territoire à proposer un inventaire participatif avec des habitants, cela a commencé en 2014 et continue encore aujourd'hui. ■

Propos recueillis lors de la réunion Particip-Arc du 28 février 2019

Le portail cartographique de la région Bretagne : **http://kartenn.region-bretagne.fr**

ROLAND LE DIZEC, bénévole participant à l'inventaire du patrimoine de Pontivy Communauté (Morbihan)

« J'ai été élu pendant 37 ans à Malguénac, commune dépendante de Pontivy Communauté. Je me suis toujours intéressé au patrimoine, d'abord à l'archéologie, car il y a quelques sites archéologiques sur la commune, puis au patrimoine bâti. Je suis un autodidacte. Lorsque Pontivy Communauté a répondu à l'appel à projets « Participer à l'inventaire du patrimoine de Bretagne » du service de l'Inventaire de la Région, nous avions déjà entrepris un inventaire avec l'objectif d'obtenir le label « Pays d'art et d'histoire », et nous avions déjà deux « référents patrimoine » par commune. Ce label est intéressant non seulement pour le tourisme, mais aussi pour que les habitants s'approprient leur histoire et leur patrimoine, qu'ils y portent attention. En réalisant cet inventaire, nous avons fait découvrir des choses aux propriétaires eux-mêmes, qui ne se rendent pas compte des bâtiments de caractère qu'ils ont autour d'eux. Souvent, ils ont fait construire une belle maison à côté et le bâtiment de caractère est devenu une étable, une porcherie. Pontivy Communauté souhaitait associer les habitants dès le départ à cette démarche. J'ai participé à l'inventaire sur la commune de Malguénac avec un collègue, nous avons travaillé pendant de nombreuses semaines et recensé environ 250 maisons bâties avant 1950 ; nous avons aussi fait des photos, parfois de l'intérieur quand c'était possible. Souvent, les portes s'ouvrent plus facilement aux gens qui sont sur place qu'aux chercheurs qui viennent d'ailleurs, même si quelques familles refusent encore de nous montrer les documents qu'ils possèdent.

En répondant à l'appel à projets, Pontivy Communauté avait aussi l'idée de recruter une personne chargée d'accompagner les bénévoles. Sans accompagnement, un projet participatif est souvent mal engagé, il faut un référent local pour toutes les questions logistiques, pratiques, scientifiques. La personne recrutée a fait le lien entre les bénévoles et le service régional de l'Inventaire.

Par ailleurs, je suis vice-président d'un club de randonnée affilié à la Fédération française de la randonnée pédestre (FFRP). Avec un responsable de projet, nous travaillons sur un sentier de grande randonnée de pays (GRP) sur le centre Bretagne qui fera 455 km. Nous allons traverser des communes, des bourgs, ce sera l'occasion d'attirer l'attention des promeneurs sur le patrimoine paysager, archéologique et bâti du parcours. ■

Propos recueillis lors de la réunion Particip-Arc du 28 février 2019

Tourcoing Suite (45 dessins), 1999
Lavis d'encre de chine sur papier Canson, 50 x 65 cm
N° 10 : *Ce serait pour un portrait...*
Collection FRAC Normandie Rouen
© ADAGP, Paris 2020

Les actions participatives des sociétés d'histoire d'Alsace

JEAN-MARIE HOLDERBACH, ingénieur en informatique retraité

« Très jeune, j'ai toujours été passionné d'histoire et d'archéologie. Dans les années 1970, j'ai fait quelques découvertes fortuites que j'ai signalées à la DRAC d'Alsace, qui par la suite m'a autorisé des travaux de prospection. Par ailleurs, j'ai été sollicité par la Fédération des sociétés d'histoire d'Alsace qui regroupe aujourd'hui 136 sociétés d'histoire couvrant l'intégralité de l'Alsace, le territoire de Belfort et débordant même du côté de la Lorraine. Dans ce cadre nous avons mené des actions collectives qui ont cimenté ce regroupement fédéral. Inspirés par l'inventaire des richesses artistiques de la France, nous avons proposé à nos adhérents d'inventorier le petit patrimoine non protégé : les bornes armoriées, les croix rurales, même si toutes n'ont pas un intérêt historique ou artistique mais qui s'inscrivent dans la culture régionale, ou encore les bancs-reposoirs du Roi de Rome et de l'impératrice Eugénie datant du XIXe siècle. Nous nous sommes appuyés sur un réseau dense de sociétés d'histoire locales, ce qui, parallèlement à l'inventaire, a parfois facilité l'accès à des objets peu connus, relevant des arts et traditions populaires que les familles gardent jalousement, ne serait-ce que pour les protéger. Suite à une directive du ministère de la Culture nous avons étendu notre inventaire aux tombes anciennes, antérieures à 1850, qu'il s'agisse de cimetières catholiques, protestants, juifs ou mennonites. Ainsi, en une vingtaine d'années d'activité, nous avons recensé environ 20 000 objets, et ce n'est pas terminé !

Ces inventaires reposent exclusivement sur le bénévolat. Bien évidemment il a été nécessaire d'encadrer et de suivre les recenseurs qui travaillent dans des conditions parfois difficiles, souvent en solitaires. Nous avons eu des décrochements. En effet, certains se questionnent, perdent de vue la finalité : « Pourquoi je m'échine à faire ce travail ? » Il faut constamment remotiver, expliquer à quoi cela va servir. Il y a aussi la crainte que toutes ces données collectées bénévolement ne soient exploitées à l'insu de leurs auteurs pour des travaux universitaires ou des publications. Nous avons donc mis en place une équipe de suivi qui va régulièrement sur le terrain, échanger avec les recenseurs, les inviter à prendre un pot, faire deux ou trois inventaires avec eux pour affermir la méthodologie. Par exemple, l'inventaire d'une croix est relativement complexe, outre les aspects architecturaux et artistiques, il y a la problématique de l'épigraphie. Les inscriptions sont rarement en français, parfois en latin, généralement en allemand et en caractères gothiques difficilement déchiffrables. Des formations sommaires étaient donc nécessaires, d'autant que nous avons aussi dans nos équipes des gens de milieux modestes qui ont simplement envie d'apporter leur pierre à l'édifice. Bien encadrées, ces personnes ont produit des résultats de qualité variable mais toujours fiables. En tout cas toutes leurs fiches d'inventaire sont contrôlées. Finalement, ce travail d'inventaire a suscité beaucoup d'intérêt et a créé une large coopération entre la Fédération des sociétés d'histoire et la DRAC, les sociétés affiliées, la population, des communes, certaines institutions comme la Bibliothèque nationale universitaire de Strasbourg et l'Office national des forêts (ONF). Il est vrai qu'en Alsace existe un vif sentiment d'appartenance à une région à forte identité culturelle et historique, ce qui simplifie parfois les choses. ■

Propos recueillis lors de la réunion Particip-Arc du 28 février 2019 au MNHN

Vigie-Muséum

Structuration des sciences participatives au Muséum national d'histoire naturelle

Fort d'une expérience ancienne et diversifiée de collaboration avec des non-professionnels, le Muséum a créé en son sein en 2017 une cellule de coordination nommée Vigie-Muséum. Les chercheurs de différentes disciplines sont amenés à échanger sur leurs pratiques de recherche participative et à s'interroger sur les missions et objectifs à fixer pour l'avenir.

FRÉDÉRIQUE CHLOUS
Professeure d'anthropologie
Directrice du département Homme et Environnement, MNHN
Coordinatrice du réseau Particip-Arc

ANNA ECHASSOUX
Animatrice de l'atelier Particip-Arc

ROMAIN JULLIARD
Professeur d'écologie
Centre d'écologie et des sciences de la conservation (UMR 7204 CESCO)
Département Homme et Environnement, MNHN

JEAN-DENIS VIGNE
Directeur de recherche CNRS, UMR AASPE (CNRS-MNHN)
Directeur général délégué à la recherche, à l'expertise, à la valorisation et à l'enseignement (DGD REVE) du Muséum national d'histoire naturelle

Le Muséum national d'histoire naturelle, un établissement singulier

Le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) doit en partie la richesse de ses collections à des amateurs et son histoire leur est intimement liée dans la plupart des disciplines de recherche qu'il recouvre. C'est le cas en particulier dans les différents domaines de la taxonomie, science qui consiste à décrire les êtres vivants. Au sein de cette discipline, les amateurs sont de tout temps très présents au côté des chercheurs académiques pour décrire et identifier les spécimens. Leurs contraintes sont différentes de celles des chercheurs professionnels, ils utilisent leur temps libre pour s'adonner à leur passion. Ils publient dans des revues spécialisées, mais ne sont pas en concurrence avec les chercheurs. Alors même que de très nombreuses espèces restent encore à décrire, dans un contexte de crise de la biodiversité, les recherches menées par les chercheurs académiques ne peuvent couvrir l'ensemble des taxons ; les amateurs sont des alliés incontournables et sont majoritaires dans certains champs : 40 % des auteurs de description de nouvelles espèces de mollusque marin sont des amateurs ; ils ont décrit 57 % des espèces nouvelles durant ces cinq dernières années.

Le Muséum développe depuis quelques décennies d'autres modes de collaboration avec les non-professionnels, couramment nommés sciences participatives dans le domaine de l'environnement. Il s'agit de recueil de données en masse grâce à des protocoles élaborés par des chercheurs et adaptés à des publics néophytes. Les différents programmes de « Vigie-nature » concrétisent cette activité. Dans le cadre de la numérisation de l'herbier du Muséum (le plus important herbier au monde), les équipes ont fait appel à la participation du public via la plateforme *Les Herbonautes* pour déchiffrer les étiquettes et permettre ainsi leur indexation. Par ailleurs, les unités mixtes de recherche du MNHN développent des recherches et de nombreuses réflexions sur le recueil et la valorisation scientifique des savoirs locaux et des savoirs autochtones, le plus souvent en relation avec les communautés locales. Enfin, le MNHN déploie depuis un certain nombre d'années des recherches en ethnologie, en sociologie et en psychologie sur le développement des sciences participatives, et sur les relations à la nature ou à la science qu'elles entrainent ou qu'elles révèlent. Ces analyses réflexives nourrissent en retour les projets.

Le Muséum a donc une expérience très large et diversifiée de la collaboration avec des non-professionnels. Elle est assez ancienne pour en tirer quelques enseignements et pour s'interroger sur les meilleures façons de poursuivre cette tradition si fructueuse scientifiquement et socialement, compte tenu des missions qui sont les siennes, mais aussi du contexte sociétal en évolution rapide.

Afin d'établir davantage de transversalité dans l'établissement, de renforcer les liens avec les partenaires nationaux et internationaux et, s'il en était besoin, de parfaire la reconnaissance par la communauté scientifique de la plus-value de ces apports des non-professionnels, le MNHN a créé en 2017 une cellule de coordination appelée « Vigie-Muséum ». Les premières actions de cette cellule ont consisté à rassembler les chercheurs des diverses disciplines, dont le point commun est de travailler avec des non-professionnels, quels que soient les niveaux de compétence et les apports attendus de ces derniers. Il s'agissait de leur permettre d'échanger sur leurs expériences, leurs pratiques, leurs succès et leurs difficultés, mais aussi de s'exprimer sur cette relation construite progressivement avec leurs partenaires et leurs publics, parfois depuis des décennies, sur la base de problématiques scientifiques et des contraintes qui leur sont liées. Il s'agissait, au fond, de mettre en évidence à la fois les singularités du MNHN, si propice aux sciences parti-

cipatives, et de s'interroger sur les missions et les objectifs que nous devrions nous fixer pour l'avenir. Deux séminaires organisés le 4 juillet 2018 et le 10 avril 2019 nous ont permis de réaliser la présente synthèse.

Des enjeux globaux, moteurs du développement des sciences participatives

Si les chercheurs du MNHN sont depuis longtemps conscients et impliqués sur les questions environnementales, à l'image de Jean Dorst ou de Théodore Monod, ces questions se sont imposées sur le plan politique depuis le sommet de Rio en 1992 (Convention sur la diversité biologique) et avec elles, le besoin d'indicateurs de la biodiversité et d'analyse des processus écologiques. Au-delà des aspects politiques, le développement des outils numériques a permis la mise en œuvre de programmes de sciences participatives ouverts à un large public. C'est ainsi qu'une forte concomitance a été observée entre la diversification des sciences participatives et les besoins de données nombreuses à des échelles régionales et nationales pour identifier les processus en cours. Parallèlement à la production de connaissances scientifiques, les résultats des sciences participatives pourraient contribuer à ajuster les actions de gestion et mesurer leurs impacts. Dans les années 2000, les laboratoires ont donc construit des partenariats avec des associations, des collectivités locales pour toucher le public, qu'il soit connaisseur ou qu'il découvre son environnement proche : plusieurs millions d'heures d'observation et des millions de données ont été recueillies en quelques années dans les domaines de la botanique, de l'ornithologie ou de l'entomologie sur tout le territoire métropolitain. Grâce aux sciences participatives, les recherches sur la biodiversité se sont donc considérablement amplifiées et diversifiées.

Ces nouveaux développements imposaient d'améliorer la communication vers le grand public et vers différents publics spécifiques comme les professionnels (agriculteurs) ou les enseignants et leur classe. De nouveaux métiers se sont imposés, à l'interface entre ceux de la recherche et ceux de l'animation des réseaux associatifs et naturalistes. De nouveaux protocoles devaient être élaborés permettant au public ciblé de pouvoir participer, incitant les chercheurs à repenser jusqu'à leurs façons de travailler et de communiquer sur leurs travaux. Peu à peu, l'intérêt des scientifiques s'est porté vers la compréhension des motivations des participants, telles que le plaisir simple d'observer des papillons ou des oiseaux, la volonté de participer à une recherche scientifique, l'importance accordée aux questions environnementales ou encore le fait de participer à la construction d'une œuvre commune. Ainsi les projets de sciences participatives ont évolué en intégrant conjointement les nouvelles questions scientifiques et les demandes ou motivation des participants. Prenons l'exemple des recherches menées par le Centre de recherche sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO) : après l'obtention, grâce à des données massives, de cartes statiques à l'échelle européenne, la miniaturisation des dispositifs de géolocalisation a permis d'identifier des voies de migration des oiseaux. Les participants s'intéressent au devenir des oiseaux qu'ils baguent, mais également à la démographie des espèces, aux effets du changement climatique, aux différentes échelles. Plusieurs programmes de recherche ont été lancés favorisant l'observation, des différentes périodes d'activité des oiseaux (reproduction, migration, hivernage). Les programmes ont évolué et permettent aujourd'hui de confronter, à l'échelle locale, les actions de gestion et les résultats des observations, avec la possibilité pour les observateurs de comparer avec la situation à l'échelle nationale… 700 millions de données sont aujourd'hui accessibles en ligne. Les sciences humaines et sociales qui s'appuient sur des épistémologies différentes ont également des programmes de recherches participatives au sein du Muséum portant souvent sur l'identification et la préservation des patrimoines naturels et culturels. Alors que la Convention biologique de Rio offre une place aux populations autochtones, celles-ci sont des interlocutrices dans le cadre de projet de gestion. Les recherches participatives contribuent à la production de données et favorisent l'implication (*empowerment*) des communautés.

L'expérience diversifiée et ancienne du MNHN permet de confronter les formes de sciences participatives et leurs évolutions. Les études sont menées de manière réflexive par les scientifiques porteurs de projets. Des chercheurs extérieurs au Muséum questionnent ces nouvelles formes de recherche. Depuis 2014, une discussion entre porteurs de projets quelle que soit leur manière de travailler et les objets investis s'est mise en place. Ainsi, écologues, anthropologues, taxonomistes et responsables des collections interrogent conjointement les méthodes employées et leurs épistémologies, les types de données recueillies, les formes de restitutions, les finalités des recherches, la place des partenaires et des publics au sein des processus. La richesse des analyses conforte le postulat du Muséum : la diversité est porteuse de frictions créatrices.

La donnée, un enjeu crucial

La question de la construction de données robustes traverse toutes les formes de sciences participatives. La qualité de la donnée, sa validation sont interrogées. Qu'il s'agisse d'un nombre important de contributeurs qui interagit grâce à une plateforme dédiée ou d'une communauté locale discutant d'une question posée, quels sont les modes de validation. La qualité du protocole est un préalable, l'analyse des biais une obligation, et si les scientifiques interviennent, les participants sont également des acteurs de la validation. Au-delà de la robustesse des données, leur publicisation interroge également ; comment en effet se positionner entre l'ouverture des données et la nécessité de ne pas délivrer certaines informations (lieu géographique d'un site archéologique, ressource ou savoirs d'une communauté locale, localisation d'une espèce rare par exemple). Ces questions sont parfois du registre législatif, ainsi, les lois sur la protection des sites archéologiques contreviennent aux recherches de météorites. Pour permettre le recueil de données sur les oiseaux

Volatile, 2003
Deux tableaux de néons animés, plexiglas, 103 x 85 x 15 cm
Collection du FRAC Limousin & Collection particulière.
© ADAGP, Paris 2020

sans ouvrir la porte à des pratiques dévastatrices, le Centre de recherche sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO) a obtenu du ministère en charge de l'écologie la possibilité d'accréditer des participants, après une formation exigeante, pour la capture et le baguage d'oiseaux dans le cadre des suivis des populations à l'échelle européenne.

Les principes de la science ouverte (Plan national, 2012) et des données F.A.I.R (Facile à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables) constituent un surcroit déontologique pour les chercheurs et impliquent la mise en place de nouvelles pratiques.

Se tourner vers l'avenir

Nous constatons dans ces travaux à quel point ces développements passés et actuels sont à la fois la conséquence et la source de transformations importantes de notre société. Nous constatons aussi à quel point le MNHN est prédisposé aux sciences participatives de par les cinq missions qui sont les siennes : la recherche fondamentale et appliquée, la conservation et l'enrichissement des collections, l'enseignement, la diffusion des connaissances et l'expertise. La place des partenaires aux différentes étapes du processus de recherche longtemps considérée comme l'apanage des recherches participatives (liées à la recherche-action, ou à la *community based research*) tend aujourd'hui à s'élargir aux autres formes de sciences participatives. Certains chercheurs ont la volonté de développer la participation à la co-création des questions de recherche et à l'analyse des données. Pour cette dernière dans le cadre de bases de données très importantes, l'enjeu est de fournir des outils permettant l'accès à ces données mais également leur étude notamment du point de vue statistique. Il est difficile d'anticiper les effets de ces évolutions, mais cela pourrait questionner, à terme, la place du chercheur et de l'établissement de recherche dans le cycle de vie d'un projet de science participative.

L'un des chantiers ouverts questionne nos capacités à intégrer tout type de participant qui souhaiterait ou qui aurait intérêt à s'associer aux recherches en cours. Outre le souci de répondre à des attentes ou de capter de façon opportuniste la bonne volonté de chacun, l'une des questions que nous nous posons au MNHN, comme dans le projet Particip-Arc, est de savoir comment mieux reconnaître, voire accorder une place aux amateurs qui participent à la production de connaissances scientifiques. De multiples pistes s'ouvrent au sein du Muséum, la formalisation d'un lien avec les lieux d'exposition, la reconnaissance par l'institution, avec un statut spécifique, ou plus largement par la communauté scientifique. Le CRBPO a ainsi mis en place une règle selon laquelle un contributeur peut être associé à un article comme auteur à partir d'un certain nombre de données fournies, ce qui accroît tout autant le niveau de confiance et le nombre de données.

Des projets participatifs au Jardin des sciences de Dijon

GÉRARD FERRIÈRE, directeur du muséum Jardin des sciences de Dijon

« Les activités du Jardin des sciences de Dijon se situent à l'interface homme-nature-environnement. Depuis une quinzaine d'années, sont menés des projets participatifs qui impliquent des partenaires de disciplines diverses : par exemple, l'inventaire des carrières de Bourgogne. Nous avons alors croisé les informations fournies par les sociétés savantes, les enseignants de sciences et vie de la terre (SVT) et des archéologues. Cela nous a permis d'éditer des brochures et de mettre en place un site Internet (repris et actualisé par le Réseau Canopé) utile aux enseignants. Ils peuvent ainsi illustrer leurs cours à partir d'une carrière située à proximité. Certaines collectivités se sont emparées de cet inventaire et ont aménagé ces lieux pour le tourisme ; c'est le cas par exemple de celles exploitées pour la construction de l'abbaye de Cluny.

Nous avons également réalisé l'inventaire de certains sites patrimoniaux industriels : les anciennes mines en périphérie du Morvan et les lieux où on a exploité du fer. Là encore, sociétés savantes et associations ont participé. Ces actions ont donné lieu à des expositions et des publications, certains sites ont été mis en valeur et restaurés. Régulièrement, nous organisons des voyages sur ces lieux.

Dans le domaine de l'agriculture et de l'alimentation, nous avons lancé une étude auprès des anciennes sociétés naturalistes pour retrouver les variétés anciennes de légumes et de fruits. Les sociétés horticoles ont largement contribué au XIX^e^ siècle à créer des variétés, aujourd'hui perdues. Celles que nous avons pu retrouver et dont les laboratoires scientifiques ont vérifié le génome sont à présent cultivées dans notre jardin botanique, qui devient ainsi un conservatoire génétique. Certaines variétés sont valorisées par l'INRA (notamment les légumineuses).

Un des enjeux majeurs pour l'agriculture d'aujourd'hui est de produire une alimentation de qualité et de développer des circuits de proximité. Un projet alimentaire territorial impliquant la collectivité, la chambre d'agriculture, les producteurs, les transformateurs et les citoyens (association de consommateurs, etc.) est en cours d'élaboration.

Des projets participatifs (sciences participatives) mis en place avec le Muséum national d'histoire naturelle complètent le dispositif. Le Jardin des sciences de Dijon devient alors un partenaire régional du Muséum national.

Propos recueillis lors de la réunion Particip-Arc du 28 février 2019

LES HERBONAUTES, UN BILAN PROVISOIRE

MARC PIGNAL
Directeur de RECOLNAT
Herbier du Muséum national d'histoire naturelle
UMR 7205 Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité

Historique et principes
À la suite de la numérisation de l'herbier de Paris entre 2010 et 2012 qui a produit plus de 6 millions d'images de spécimens, le site de science participative *Les Herbonautes*[1] a été créé pour participer à l'informatisation des collections d'herbiers. Ces images comportent en effet des étiquettes sur lesquelles figurent les métadonnées : récolteurs, données géographiques, dates, numéros de récoltes et noms scientifiques. Abrité sur le site internet du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), *Les Herbonautes* fait partie du réseau des collections naturalistes (RECOLNAT) et bénéficie de l'apport des images de près de 50 partenaires. Il s'est inspiré du programme *Distributed Proofreaders*, projet d'édition électronique destiné à élargir la numérisation des livres du domaine public[2].
Afin de valider les données des étiquettes, les images sont proposées plusieurs fois en aveugle à des amateurs inscrits (les « herbonautes »). Les photos sont regroupées par lots sur des thématiques préalablement choisies : les « Missions ».
Un passage de niveaux sous forme de quiz permet l'enseignement des règles qui régissent les étiquettes d'herbiers.
La communauté des herbonautes est animée à deux niveaux : chaque mission est coordonnée par un « chef de mission » qui assure le suivi et répond aux demandes liées à la thématique et l'ensemble du site est coordonné par un partenaire de RECOLNAT, l'association Tela Botanica.
Un suivi par la direction des services informatiques du Muséum est aussi indispensable pour permettre un fonctionnement fluide du site.
L'outil a continué à être amélioré par de nombreux développements informatiques[3].

Des expertises personnelles et complémentaires
Si le site des herbonautes fait peu appel à l'expertise botanique des participants, il mobilise la culture et l'expertise personnelle de chacun, les connaissances géographiques et historiques en particulier. Mais il permet aussi la constitution d'expertises nouvelles. Les ressources de l'Internet permettent en effet aux participants de retrouver des éléments pour lesquels il n'existe pas (ou plus) de spécialistes. Ainsi, par exemple, à l'occasion d'une mission sur le botaniste Poilane, c'est tout un pan de l'histoire naturelle et des botanistes français au Vietnam qui a été reconstitué.

Sept ans de fonctionnement : un bilan
Depuis sa création, la fréquentation du site n'a pas baissé et la production de spécimens informatisés est de l'ordre de 350 000, avec près de 3 500 contributeurs et près de 4 500 000 contributions.
Cependant, comme beaucoup d'initiatives de ce genre, les participations sont assurées par une poignée d'amateurs enthousiastes et persévérants qui entretiennent la culture de la communauté du site.

Une langue commune
En dépit d'incitations universitaires et ministérielles de développer un site en anglais, force est de constater que l'animation se fait dans la langue de la communauté, en l'occurrence le français. En ce sens, une coopération conjointe avec le Canada français a été très efficace, alors que des missions en anglais et en espagnol n'ont pas attiré les communautés faute d'une animation spécifique et d'un relais local.
En revanche, le site frère *die Herbonauten*[4] animé pour une communauté spécifique en Allemagne, est un succès.

Une évolution dans la thématique des missions
Les missions ont évolué au cours des années. Elles sont plus ambitieuses (des lots de 6 000 images ne sont pas rares) et les thématiques sont plus intimement liées au monde de la recherche et des muséums.
Un appel à idées est lancé chaque année et les propositions sont évaluées par le comité scientifique de RECOLNAT.
Les activités de l'infrastructure e-ReColNat (aujourd'hui RECOLNAT) ont généré des besoins en informatisation et chaque année, plusieurs missions sont spécifiquement liées à des herbiers du réseau national.

***Platée,* 2005**
Polyester, acrylique
290 x 195 x 130 cm
avec ou sans peinture murale (H. 500 cm)
Collection Le Consortium, Dijon
FIAC hors les murs, présentation au Jardin des Plantes, Paris, 2011
Photo François-Gilles Grandin
© ADAGP, Paris 2020

Le site a atteint aujourd'hui une certaine maturité et s'est installé dans le paysage de l'histoire naturelle. Il ne fait pas appel aux mêmes ressorts que les autres programmes de science participative. Cependant, il fait indiscutablement partie de ce monde, car il ne se résume pas à la simple copie d'une métadonnée, mais à son interprétation à la lumière de la culture de chaque participant.

1. **http://lesherbonautes.mnhn.fr/**
2. **www.pgdp.net/c/**
3. Le site a bénéficié de l'aide généreuse d'un mécène, la Fondation de la Maison de la Chimie.
4. **www.herbonauten.de/**

Triplechaton, 1999
Polyester, plexiglas, système d'éclairage
406 x 295 x 145 cm
Commande publique, Le Safran, Amiens
© ADAGP, Paris 2020

Spécificités des sciences participatives dans le champ culturel

Les caractéristiques propres aux recherches dans les domaines de la culture ont-elles une incidence sur les conditions de participation de non-professionnels ? Les membres de Particip-Arc ont cerné quelques éléments de réponse.

FRÉDÉRIQUE CHLOUS
Professeure d'anthropologie
Directrice du département Homme et Environnement, MNHN
Coordinatrice du réseau Particip-Arc

Les travaux du réseau Particip-Arc se sont basés sur la définition que François Houllier donne des sciences participatives dans son rapport de 2016[1] : « 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 ». Cette définition inclut a priori l'ensemble des champs disciplinaires intégrant des participants dans les processus de recherche, du moment que la scientificité de la démarche est garantie.

Le réseau Particip-Arc s'est longuement interrogé sur l'existence ou non de spécificités des sciences participatives dans le champ culturel. L'idée que leurs implications sociétales et politiques sont toujours fortes, voire qu'elles prévalent parfois sur les objectifs scientifiques, a rapidement émergé : les projets se développent dans des contextes sensibles ; le portage par des individus ou des groupes rassemblés par un centre d'intérêt commun est presque constant ; les objectifs poursuivis visent à transformer ou à faire évoluer des réalités ou à sauvegarder des éléments de culture qui sont menacés (*empowerment* d'un groupe ou d'un individu, les participants sont mis en capacité d'agir). Le déroulement des projets implique également l'engagement fort de partenaires, qui ont des rôles d'intermédiaires, de médiateurs, d'appui technique et financier, ce qui constitue, selon certains, l'une des spécificités du champ culturel.

Nous pouvons cependant nous demander si ces caractéristiques sont propres aux domaines de la culture ou si elles s'appliquent à toutes les sciences participatives, y compris celles de l'environnement ou de la santé. En effet, les motivations des participants sont toujours plurielles. Dans les *citizen sciences*, chaque individu fournit des données et contribue de manière isolée, sous l'égide d'une institution qui l'organise, alors que dans la recherche-action participative, le contributeur est plus souvent membre d'un groupe et se reconnait en tant que tel.

Deux cas semblent toutefois échapper à cette constante : lorsque les individus n'ont pas conscience de leur contribution sur le plan scientifique et ne participent que pour le jeu, et celui du domaine artistique dans lequel il peut y avoir la construction d'une œuvre commune. Certains domaines de recherche particulièrement austères incitent les chercheurs à mettre au point des jeux pour obtenir la participation de non-spécialistes et ainsi récolter des données. C'est le cas de la syntaxe en dépendance, sous-discipline de la linguistique. Les participants n'ont pas forcément d'intérêt pour le sujet de recherche lui-même ni pour la portée de leurs résultats, mais ils sont intéressés par le jeu, la compétition, l'idée de franchir des niveaux. Dans le domaine de la création artistique, outre l'intérêt pour la participation à une œuvre collective, c'est bien, semble-t-il, l'idée de l'exploration du processus créatif qui prédomine. On peut parler ici d'une singularité.

Il est important de souligner par ailleurs que les domaines de la culture sont particulièrement dotés en acteurs, en métiers et en spécialités susceptibles de soutenir et d'accompagner les chercheurs dans la mise en œuvre de sciences participatives : services d'archives, musées, bibliothèques, services du patrimoine, un important réseau de structures sont au contact de publics et ont des missions de classement, de construction de corpus, de conservation, de valorisation, de diffusion, de patrimonialisation, favorables au développement des sciences participatives.

Enfin, le réseau Particip-Arc a noté le foisonnement d'initiatives de recherches par des individus ou des communautés menant parfois leurs propres recherches en ne mobilisant pas, voire en rejetant les chercheurs académiques. Est-ce une spécificité du domaine de la culture ou de champs culturels spécifiques imprégnés par la contre-culture ou le désir d'individus ou groupe de les explorer librement ? ■

1. Les sciences participatives, état des lieux, bonnes pratiques et recommandations, rapport élaboré à la demande des ministres en charge de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, sous la dir. de Fr. Houllier, PDG de l'INRA et président d'AllEnvi.

Vers une éthique de la participation ?

« Prendre par », « apporter une part », « recevoir une part », trois champs d'action interconnectés définis par la philosophe Joëlle Zask à propos de la participation. Le troisième, souligne Christine Esclapez, est « la condition incontournable pour que la participation joue son rôle libératoire ».

CHRISTINE ESCLAPEZ
Professeure des universités en musique et musicologie
Aix Marseille Université
UMR PRISM « Perception, Représentations, Image, Son, Musique »

Le terme de « participation » fait désormais partie intégrante des modes d'être et d'agir de nos sociétés contemporaines. Tout comme ceux de « collaboration », de « co-création » ou de « co-construction/co-production », la « participation » semble dessiner l'utopie d'une société intégrative, équitable et ouverte où chacune et chacun d'entre nous a l'opportunité de s'engager dans l'action commune mais aussi dans l'élaboration des connaissances. De l'utopie des années 1970 qui souhaitait refonder le « vivre ensemble » (Barthes) à sa prolifération actuelle, notamment dans le champ des arts et des sciences, la participation estompe les frontières entre scientifiques et artistes et déplace les statuts et les expertises vers des zones d'action et de réflexion hybrides. Situées dans des territoires intermédiaires, ces lisières pratiquent l'interdisciplinarité et dessinent une écologie des connaissances.

Travailler la notion de « participation » permet de questionner à nouveau le « vivre ensemble » conçu par Roland Barthes comme profondément rythmique : il permet, en effet, à la temporalité singulière de chaque individu de dialoguer avec celle(s) de la communauté. Grâce à la reconnaissance de la diversité rythmique qui traverse nos façons d'habiter le monde, nous avons ainsi l'opportunité de fabriquer du commun. Dans le terme de « participation » se joue ce que, dès les années 1990, Jean-Pierre Darré pensait comme les conditions mêmes de la constitution d'une anthropologie de la connaissance[1]. Il s'agissait, pour le sociologue, de co-construire nos réflexions, ce qu'il nommait nos « réseaux pensants » ou réseaux d'interconnaissance.

La « participation », notion aux significations multiples, questionne la problématique de l'engagement des différents acteurs en présence dans l'élaboration d'un projet. Elle est également une responsabilité partagée qui nous engage et nous permet de nous reconnaître comme citoyens, au-delà même de nos champs d'expertise et de compétence. La participation questionne de façon critique nos pratiques démocratiques[2].

De la même façon que les sciences participatives œuvrent désormais au développement des connaissances[3], l'art participatif se déploie avec intensité depuis les années 1960 et dépasse les catégories génériques. Ses pratiques peuvent être considérées comme des dispositifs esthétiques transversaux qui questionnent la fabrique commune des œuvres bien davantage que l'objet de l'art que les traditions historiques ont principalement caractérisé par son achèvement. L'art participatif implique, comme l'avait théorisé Umberto Eco[4] pour la littérature, l'engagement du public au sein même du processus de création et d'interprétation, engagement sans lequel l'œuvre ne peut advenir. De fait, cette pratique implique une inscription forte dans les territoires et conduit à revisiter les liens entre culture, territoires et création. Les œuvres dites participatives sont multiples, des concerts participatifs aux happenings ou aux installations plastiques ou sonores relayées par des artistes ouverts aux développements intermédiatiques des formes contemporaines de l'art. Elles sont des situations où se tissent des liens inédits entre environnement et public. La participation réunit, construit du liant et, à ce titre, est un projet politique et sociétal d'utilité publique. Elle réfère à l'esthétique relationnelle[5], de même qu'à ce partage du sensible que recherchait Jacques Rancière[6]. Les premières générations d'artistes des années 1960 souhaitaient, en effet, prendre leur distance avec les catégories traditionnelles de l'art dont la fameuse trilogie « créateur-œuvre-spectateur/auditeur » qui donnait l'impression qu'une chaîne communicationnelle, unilatérale, linéaire et hiérarchique gouvernait la raison d'être des œuvres. L'œuvre, coincée entre deux instances (créateur et récepteur), était conçue comme la courroie de transmission d'un message préétabli et formaté. L'un des pionniers de

1. J.-P. Darré, « Les hommes sont des réseaux pensants », in : *Sociétés contemporaines*, n° 5, mars 1991. Réseaux sociaux, p. 55-66.
2. J. Zask, *Participer. Essai sur les formes démocratiques de la participation*, Lormont, Le bord de l'eau, 2011.
3. H. Le Crosnier, C. Neubauer, B. Storup, « Sciences participatives ou ingénierie sociale : quand amateurs et chercheurs co-produisent les savoirs », in : *Hermès, « La Revue »*, 2013/3 n° 67, p. 68-74, CNRS Éditions.
4. U. Eco, *L'œuvre ouverte* (1965), Paris, Points, 2015 ; U. Eco, *LECTOR IN FABULA ou la corporation interprétative dans les textes narratifs*, Paris, Grasset, 1979.
5. N. Bourriaud, *Esthétique relationnelle*, Paris, Les Presses du réel, 1998.
6. J. Rancière, *Le partage du sensible*, Paris, La fabrique Éditions, 2000.

Les Petits Fous, 1991
Sérigraphie sur PVC
80 x 114 cm
© ADAGP, Paris 2020

ce changement de paradigme est sans conteste John Cage[7] qui, cherchant un silence impossible, dépasse ces clivages pour faire de l'œuvre un point nodal où se rencontrent écoute active et recréation.

L'expansion de la notion de participation dans nos sociétés contemporaines pose cependant question[8]. La participation, en effet, n'est pas exempte de certaines dérives comme l'instrumentalisation du public, la surmédiatisation d'œuvres consensuelles, l'amenuisement des valeurs esthétiques individuelles, la réduction de la diversité et de la complexité des genres artistiques ou la transformation des œuvres en produits de marketing. Elle est, quelquefois, un label convenu pour recueillir subventions et soutiens. La participation devient une injonction comme le souligne la philosophe Joëlle Zask qui attire d'ailleurs l'attention sur la confusion à laquelle conduit quelquefois l'action participative[9]. La philosophe (proche des théories de John Dewey) propose une claire séparation entre « participation » et « figuration ».

C'est en ce sens que Joëlle Zask propose d'étudier la participation sous l'angle de sa revalorisation citoyenne comme une interaction de trois champs d'action interconnectés (trois types d'expériences et de pratiques). Participer, c'est ainsi « prendre part » (et non uniquement « faire partie »), « apporter une part » et « recevoir une part » (ou bénéficier). Si les trois champs d'action et de pratique sont tous d'importance égale, nous soulignerons l'importance du troisième champ en ce qu'il est la condition incontournable pour que la participation joue pleinement son rôle libératoire. En effet, il est essentiel que chacun des participants soit non seulement actif et volontairement engagé dans le processus de création de l'œuvre, que son niveau de compétence soit reconnu et accepté pour ce qu'il est, mais aussi qu'il puisse se réapproprier l'expérience vécue pour, à son tour, la cultiver, l'expérimenter de façon autonome, peut-être même la partager et la transmettre. En ce sens, un dispositif participatif est un modèle fondamentalement ouvert où les connaissances, les protocoles et les procédés sont mis à disposition de façon « gratuite » (entendons désintéressée), permettant (1) leur utilisation libre et dégagée des contraintes du système de production – celui-ci fût-il le plus éthique possible, et (2) l'avènement d'un processus de transformation de chaque participant grâce à l'expérience participative qui devrait avoir comme effet de lui permettre de se différencier d'autrui et de mieux situer ses propres compétences face à l'autre (que cet autre soit un individu ou un collectif). Cette proposition ne peut constituer un « modèle », une grille préalable à toute création, une recette à appliquer dans les dispositifs artistiques participatifs. Il serait pourtant souhaitable que ces trois champs d'expérience puissent coexister car ils sont le gage de la rencontre de nos pratiques, de la reconnaissance de nos altérités et de l'épanouissement d'une création partagée, individuelle et collective, voire d'une créativité redistribuée à la mesure de chacune et de chacun.

Si les sciences participatives posent la question de savoir « comment chercher autrement ? »[10] l'art participatif, quant à lui, cherche « comment créer autrement ? » L'urgence ? Notre monde et ses malaises qui nous enjoignent à agir et à penser *autrement*, c'est-à-dire à frayer de nouveaux chemins entre les êtres et les choses du monde. Ce souhait est sans conteste l'un des objectifs les plus essentiels de nos sociétés contemporaines. Il implique un long et lent travail de réappropriation de nos territoires de création, de nos espaces quotidiens à nos salles de spectacle, de nos jardins à nos environnements virtuels. Une réelle participation implique ainsi d'une part de lier la science et l'art à l'écoute des pratiques et, d'autre part, de constituer un fonds d'entente commun à partir duquel nos manières de faire auront – nous l'espérons – l'opportunité de pouvoir coexister. ■

7. J. Cage, *Silence : conférences et écrits* (1961), Génève, Éditions Contrechamps et Hors-Limite, 2012.

8. A. Tanaka, A. Parkinson, "The problems with participation", in : S. Emmerson (ed.), *The Routledge Research Companion to Electronic Music: Reaching out with Technology*. Abingdon, Routledge, 2018, p. 172-193. Ch. Esclapez, « Sémiotique, sens et démocratie. Œuvres musicales et dispositifs participatifs », in : *Revue sémiotique canadienne RS/SI*, vol. 37, n° 1-2, 2017, p. 89-108 (T. 2), 2018.

9. *Ibid.*, p. 9.

10. Voir note 3.

Entre science, création et société

Participer aux recherches culturelles permet-il d'agir sur la société ? Au-delà d'une contribution au progrès des connaissances, est-ce une forme d'engagement militant ?

DANIEL SIRET
Directeur de l'UMR 1563 AAU
École nationale supérieure d'architecture de Nantes

Des recherches aux enjeux pluriels

Les mondes de la culture sont profondément ancrés dans les sociétés dont ils constituent une expression essentielle. De ce fait, les recherches qui s'y développent, outre leurs ancrages académiques[1], s'ancrent également dans les contextes sociétaux voire politiques desquels elles émergent. La culture porte des enjeux en termes d'éducation, de mémoire collective, de patrimoine, d'environnement, de géopolitique parfois. On pense par exemple aux questions liées aux patrimoines matériels et immatériels, qui renvoient à de forts enjeux sociaux mais aussi économiques (en termes touristiques notamment), ou aux questions mémorielles qui sont au cœur de débats politiques ouvrant sur les problématiques postcoloniales. On pense aussi aux questions architecturales et urbaines qui concernent de manière très concrète les environnements construits dans lesquels les sociétés s'organisent et que les citoyens habitent au quotidien.

En outre, les recherches dans les mondes de la culture touchent directement ou indirectement aux questions de création. Directement, la création peut être un objet de la recherche (étudier la création), un moyen de la recherche (créer pour connaître, par exemple dans les sciences du design) ou une finalité de la recherche (la création comme production de connaissances). Indirectement, la création s'impose dans les recherches culturelles à travers les artefacts du passé que nous avons en héritage et dont nous devons assurer la conservation et l'interprétation toujours renouvelée : ce sont les patrimoines matériels et immatériels de toutes sortes, les vestiges du passé révélés par l'archéologie ou les archives. Ces artefacts sont au centre de nombreuses recherches culturelles qui mobilisent les conservateurs, les chercheurs, les documentalistes, etc.

> « On pourrait aussi arguer d'un certain *depowerment* des experts et des savants qui ne sont plus seuls maitres à bord de la production de connaissances.

Une participation engagée qui fait appel à la créativité des citoyens

Dans ce contexte, la participation des citoyens non chercheurs aux recherches culturelles n'est pas seulement guidée par l'envie de faire science, de contribuer à l'évolution des connaissances ou de valoriser sa propre compétence scientifique. Elle est aussi engagée, dans une perspective qui dépasse les enjeux de production de connaissances, et qui s'ancre dans des contextes sociaux et géographiques particuliers. Ainsi, au croisement des trois enjeux de science, de création et de société, ce qui singularise la participation dans les recherches culturelles serait à la fois l'engagement des participants, l'appel à la créativité, et un certain brouillage des frontières entre société et monde scientifique.

Comme on l'a dit, le positionnement des recherches culturelles ne peut pas être complètement distant des enjeux sociétaux et des contextes politiques dans lesquels ces recherches s'inscrivent. L'engagement des citoyens dans ces recherches est donc souvent un engagement social voire militant. Participer aux recherches culturelles serait alors en quelque sorte agir sur la société à plusieurs niveaux. Au niveau local, comme faire advenir la reconnaissance d'une histoire révélée par les sites et matériels archéologiques, ou bien participer à la programmation et à la conception des projets d'aménagement du quartier ou de la ville où l'on habite ; au niveau national également, par exemple à travers la reconnaissance de communautés en lien avec des enjeux mémoriels[2] ; au niveau individuel enfin lorsque des questions patrimoniales sont en jeu (voir par exemple les recherches en histoire locale et en généalogie).

La participation dans les recherches culturelles se caractérise en outre par l'appel à la créativité des participants, dont on attend qu'ils viennent enrichir de leurs connaissances et de leurs expériences les champs de savoir dévolus traditionnellement aux experts. Les citoyens deviennent alors eux-mêmes créateurs. On peut citer en exemple les démarches de co-design où il s'agit de faire participer les citoyens à la conception d'environnements, d'objets ou de services qui les concernent directement. La stimulation de la créativité des citoyens est un enjeu dans ces recherches. Dans le domaine de l'architecture et de l'aménagement

1. Qui sont divers, dans les disciplines universitaires ou dans des domaines plus spécifiques comme les sciences du patrimoine, la musicologie, les sciences de l'art, l'architecture, etc.

2. Cf. les recherches participatives sur les Testaments de Poilus et autres corpus archivistiques.

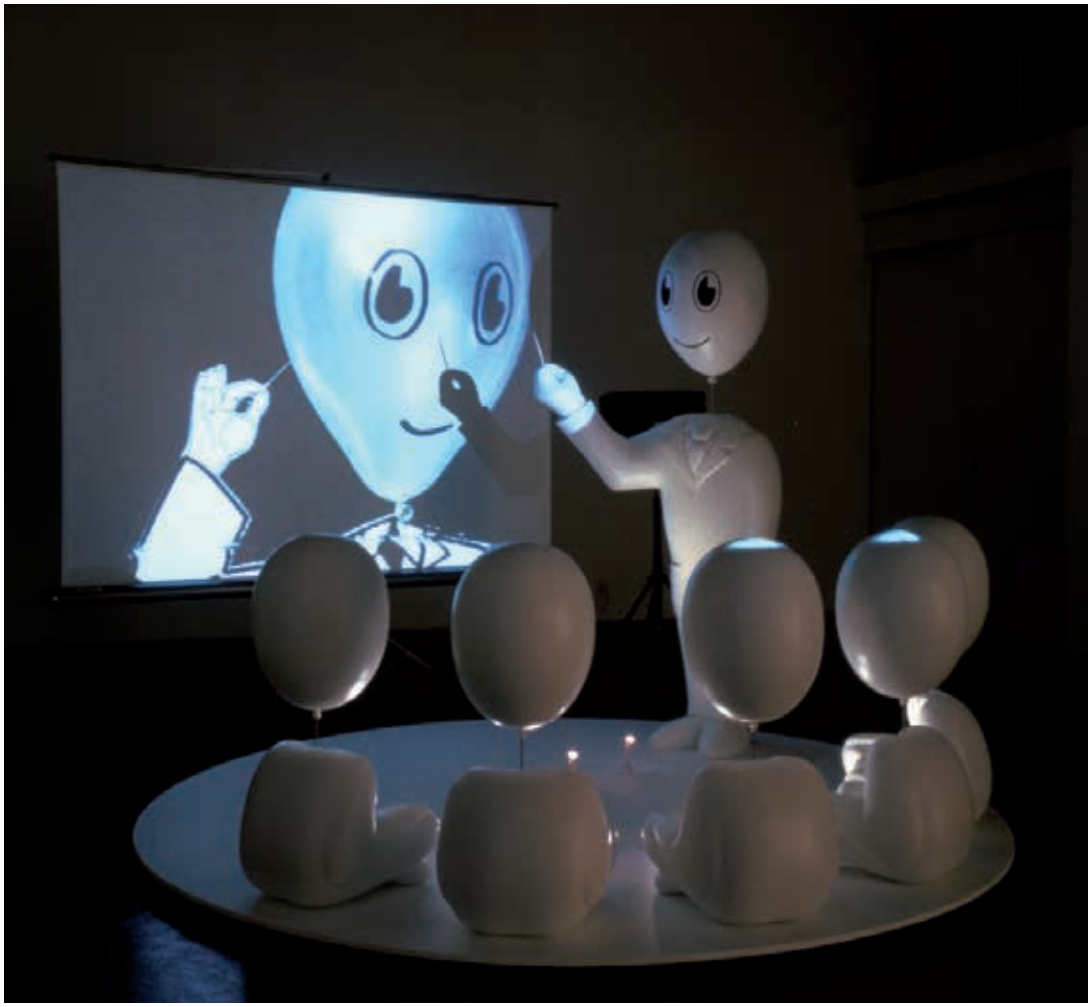
urbain, il existe un champ de recherches qui vise à construire et évaluer de nouveaux dispositifs de participation et de créativité des citoyens en utilisant les technologies numériques pour faciliter l'appropriation des projets par les non-experts. Dans les domaines des arts, les citoyens sont souvent sollicités comme des contributeurs directs des œuvres qui n'existent que parce que des personnes en font l'expérience. Dans ce cadre, le citoyen est plus qu'un participant, il est un acteur essentiel de la création. Ces créations avec les citoyens interrogent le processus créateur lui-même et s'inscrivent dans les questionnements contemporains sur l'art.

Des frontières plus incertaines entre citoyens, chercheurs et créateurs

Ainsi, la participation dans les recherches culturelles conduit à un certain brouillage des frontières entre citoyens, chercheurs et créateurs, entre société et monde scientifique, entre savoirs et expertises profanes et académiques. On évoque souvent l'*empowerment* du citoyen, c'est-à-dire l'augmentation de sa capacité d'agir à travers son engagement dans la recherche. On pourrait aussi arguer d'un certain *depowerment* des experts et des savants qui ne sont plus seuls maitres à bord de la production de connaissances. Les limites des catégorisations entre citoyens, chercheurs, créateurs et artistes, militants ou activistes, deviennent floues dès lors que l'on admet qu'un chercheur est aussi un citoyen, qui peut être engagé, qu'un citoyen est aussi parfois un créateur, qui peut être un artiste, qu'un créateur peut être aussi un chercheur… C'est ce que résume cet extrait du rapport rédigé en conclusion des travaux du réseau Particip-Arc :
« L'émergence des sciences participatives dans le domaine culturel résulte d'une rencontre entre des chercheurs académiques et des citoyens en quête de savoir et de participation aux processus de construction des connaissances, mis en capacité par des outils technologiques de plus en plus répandus et simples d'utilisation. Cette émergence est parfois le fait de citoyens susceptibles de prendre l'initiative de projets de recherche et de poser eux-mêmes des questions de recherche. Le citoyen participant est considéré comme un nouvel acteur de recherche. Ces nouvelles formes obligent le chercheur à s'interroger sur tous les aspects de sa démarche : questions de recherche, méthodologies, qualité de la collecte de données, restitution des résultats… Elles interrogent aussi le chercheur sur son rôle, dans le contexte au sein duquel il intervient, et elles incitent à redéfinir sa place et sa fonction[3]. »

Finalement, les recherches participatives dans les mondes de la culture positionnent le citoyen non pas en situation d'assistant du chercheur, mais de partenaire de la recherche, dans une perspective sociale ou créative qui concerne tout autant le citoyen et le chercheur en tant que membres d'une même communauté humaine. ■

3. Particip-Arc, Recherche culturelle et sciences participatives : état des lieux, caractérisation, recommandations, rapport, juillet 2019, p. 21. Disponible en ligne : **www.participarc.net**



Professeur Suicide, 1995
Moulages polyester, acrylique, bois entoilé,
film vidéo, spots lumineux
280 x 300 x 300 cm
Galerie Ghislaine Hussenot Paris, 1995.
Collection Fonds national d'art contemporain
© ADAGP, Paris 2020

Articuler le calculable et l'incalculable
dans des projets de recherche culturelle contributive

« L'organologie de l'amatorat est dans le champ numérique un vaste réseau de traces, produisant les fameuses *data*, dont il faut pouvoir faire l'interprétation dans le cadre de ce que nous nommons à l'IRI le Web herméneutique. Cela suppose que les participants à un projet de recherche contributive puissent maîtriser la catégorisation de leurs objets plutôt que d'en abandonner la tâche aux machines. »

VINCENT PUIG
Directeur de l'Institut de recherche et d'innovation (IRI)

L'amateur du XXIe siècle dont nous évoquions l'histoire et les instruments dans cette même revue en 2008[1] est aujourd'hui confronté à un double défi. Le premier, épistémologique, est celui de la remise en question des méthodes scientifiques par le traitement de masses de données ouvrant la voie à la fin de la théorie qu'annonçait déjà Chris Anderson cette même année[2]. Un traitement corrélationniste et entropique, c'est-à-dire – au sens de Wiener – maximisant le plus probable et diminuant ce que nous appelons à l'Institut de recherche et d'innovation (IRI) avec Bernard Stiegler, la noodiversité. Aujourd'hui, 10 ans plus tard, aucun projet de recherche participative y compris dans le champ culturel n'échappe à cette menace s'il limite le travail des contributeurs à l'amélioration des performances d'algorithmes à la manière d'Amazon Mechanical Turk[3] ou s'il ne prend garde à les associer à la construction des hypothèses, des méthodes et des finalités du projet.

Le second défi pour l'amateur-contributeur d'aujourd'hui est économique. À l'heure où l'OCDE estime dans sa dernière étude à 14 % la disparition des emplois mondiaux du fait de l'automatisation[4], le travail hors emploi ne cesse de progresser au profit des grandes plateformes numériques alors que – à l'ère de l'anthropocène et des défis environnementaux – ce temps libéré pourrait être orienté vers le développement de biens communs, en l'occurrence des savoirs cultivés dans le cadre de projets que nous nommons de recherche contributive.

Dans le champ culturel comme en science mais aussi dans le champ émergent de ce qu'on nomme la démocratie participative équipée par les technologies civiques (*Civictechs)*, un doute profond quant à la promesse des réseaux numériques s'est installé – renforcé par le scandale Cambridge Analytica et plus récemment avec le *Libra* comme appropriation du bien commun que constitue la monnaie. Ce « blues du net » tient au fait que l'évolution des pratiques sociales, surtout depuis l'apparition de grands réseaux sociaux, reconduit à des formes ni collaboratives ni contributives, mais hyper-calculatoires et fondées exclusivement sur l'économie des *data*, de plus en plus perçue comme la capture et l'exploitation de données personnelles – destructrice des personnalités et des groupes sociaux, mais aussi des fiscalités nationales et même des institutions de la gouvernementalité classique[5].

Dans le champ culturel aussi, il faut être particulièrement attentif au développement des plateformes et des outils qui vont accompagner une pratique, de la même manière que les grands amateurs étaient attachés à leurs cabinets de curiosité encore conservés au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) car reconnus comme instruments de production, de développement et de conservation d'un savoir. Le champ culturel a la chance (même si le numérique peut parfois niveler cette richesse) de disposer d'une grande diversité d'instruments de sa pratique. Caméras numériques, informatique musicale, sites de partage de photos, de vidéos et de musique, médias sociaux du cinéma, *remix* muséographique, annotation d'images, de textes, de vidéos : ces outils sont fédérateurs de nouvelles communautés d'amateurs qui produisent une grande quantité et parfois une grande qualité de données qui peuvent être l'objet de convoitise de bien des industries[6]. Par ailleurs, la dichotomie traditionnelle entre spectateur et producteur est aujourd'hui largement brouillée comme on a pu le montrer dans un rapport sur le futur du spectacle vivant[7]. Tout ceci fait que dans les projets de recherche culturelle la donnée peut ne pas être le résultat d'une observation

1. N° 118-119, page 37 : **www.culture.gouv.fr//var/culture/storage/lettre-recherche/cr118-119.pdf**
2. **www.wired.com/2008/06/pb-theory/**
3. A. Casilli, *En attendant les robots : Enquête sur le travail du clic*, Paris, Seuil, 2019.
4. **www.oecd.org/fr/emploi/Perspective-de-emploi-2019-Highlight-FR.pdf**
5. A. Rouvroy et Th. Berns, « Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation », *Réseaux*, 2013/1, n° 177, p. 163-196.
6. D. Pasquier, V. Beaudouin, Th. Legon, *"Moi, je lui donne 5/5". Paradoxes de la critique amateur en ligne*, Presses des Mines, 2014, 158 p.
7. **www.proscenium.fr/wp-content/uploads/2015/05/RAPPORT_SV_ET_NUM_2015.pdf**

ou d'une analyse mais bien d'une création. Les instruments d'une recherche musicale nécessiteront par exemple des outils spécifiques non seulement à l'écoute, à l'analyse mais aussi à la création de nouvelles données par le truchement d'algorithmes de transposition, de ralentissement, de séparation de sources, etc.

La notion d'*amatorat (et non d'amateurisme)* doit donc être renouvelée en fonction des pratiques de recherche que nous nommons contributives quand scientifiques et « praticiens » d'une activité culturelle sont associés comme « chercheur/contributeur » dans le cadre d'une économie contributive. C'est déjà le cas dans de nombreux projets de recherche-action ou de science citoyenne que nous avons étudiés avec Victor Drouin dans le cadre de Particip-Arc. Dans ce contexte de recherche contributive, une importance toute particulière est accordée à la pratique et à la valeur de cette pratique : pratiquer le piano sera la condition pour être reconnu savoir jouer du piano. Mais on oppose encore trop fréquemment l'amateur dans sa dimension évaluative (un cinéphile) avec le praticien (un réalisateur ou un photographe amateur). Or, dans beaucoup de projets de recherche culturelle la pratique est indissociable du jugement. Participer à un projet d'observation du ciel comme astronome amateur suppose de comprendre le fonctionnement d'un télescope. La connaissance *organologique*[8], si elle ne peut être confondue avec la pratique, lui est reliée également pour des raisons sociales : ma connaissance du télescope sera un élément déterminant de mes échanges avec les astronomes amateurs.

La question des données

L'organologie de l'amatorat est dans le champ numérique un vaste réseau de traces, produisant les fameuses *data*, dont il faut pouvoir faire l'interprétation dans le cadre de ce que nous nommons à l'IRI le Web herméneutique. Cela suppose que les participants à un projet de recherche contributive puissent maîtriser la catégorisation de leurs objets plutôt que d'en abandonner la tâche aux machines. Une catégorisation critique et contributive comme analyse dialectique et permanente avec les contributeurs devient possible, si les formats numériques le permettent. Il s'agit en l'occurrence de trouver l'équilibre entre des formats de données très génériques souvent hérités du Web sémantique (RDF par exemple) et des formats spécifiques à des disciplines (MusicML, City GML...). Entre les deux, il reste à inventer des formats de données destinés à l'interprétation et permettant l'interopérabilité des données contribuées et délibérées dans les projets participatifs. Wikipedia a généré plusieurs outils d'interprétation des données tels que DBpedia et Wikidata. Plusieurs projets[9] ont déjà commencé à explorer le potentiel de tels formats pour élargir le champ d'une discipline à des contributeurs amateurs mais plus la communauté des recherches culturelles participatives s'étendra plus il faudra trouver un équilibre entre normalisation et ouverture qui fait le succès ou l'échec d'un format de données[10]. L'étude réalisée à l'IRI par Lisa Chupin pour Particip-Arc a particulièrement mis en évidence la diversité de typologie et de format des données collectées (voir infra p. 85-86). La phase de constitution d'un « public » au sens que lui donne John Dewey[11] est un point particulièrement sensible dans le champ culturel où les participants peuvent être sollicités dans le cadre d'ateliers créatifs ou de création à l'aide d'outils ou de méthodologies ne faisant pas appel en première instance à des technologies numériques. Si des sites de configuration de projets de sciences participatives comme CitSci[12] analysé dans l'étude induisent parfois un formatage excessif de la contribution, il est probablement nécessaire de prévoir beaucoup plus d'ajustements et d'aller-retour avec les contributeurs dans le contexte culturel. Cet enjeu d'accompagnement méthodologique, informatique et de design des projets est un défi majeur pour les plateformes d'amorçage de projets de recherche participative telles que 65 Millions d'Observateurs conçue par le MNHN. La recherche contributive se construit en associant les participants au co-design de ce dont on doit prendre le plus soin : l'outil de production du savoir commun.

L'économie de la recherche contributive

Dans le contexte de baisse tendancielle de l'emploi salarié que nous avons déjà évoqué, le secteur culturel est sans doute plus que les autres – du fait de son expérience pionnière du régime de l'intermittence – à même d'explorer de nouvelles formes de soutien financier au développement libre de savoirs scientifiques, de talents artistiques, de savoir-faire de manière générale. Ce soutien peut être inconditionnel comme dans le cadre du revenu universel ou conditionné à une valorisation dans l'emploi comme dans le modèle de l'intermittence et du revenu contributif qui s'en inspire[13].

Le développement du savoir dans le cadre de la recherche participative repose aujourd'hui principalement, dans le champ scientifique et culturel, sur une rémunération des chercheurs et une contribution bénévole de contributeurs amateurs. Pour préserver cette dynamique volontaire – qui échappe à toute subordination qui est la règle du salariat – mais aussi dans la perspective d'une extension des projets de recherche participative à tous les champs de la société, des modèles de rémunération de ce savoir produit par les contributeurs doivent être inventés. L'économie contributive (ou économie des savoirs) rémunère la production de ces savoirs hors emploi considérant qu'ils sont producteurs de communs. Cette rémunération est attribuée par un revenu contributif sous condition de périodes d'emploi intermittentes comme dans le modèle des intermittents du spectacle. De la même manière, dans le modèle du logiciel libre, le savoir développé librement hors emploi est très recherché par les employeurs du secteur. Sur ce principe, des projets de recherche contributive pourraient être labellisés pour ouvrir droit à ce régime de rémunération intermittent. ■

8. L'organologie en musique classe et décrit les instruments. Par extension et en référence à l'Organon d'Aristote, nous utilisons ce terme pour désigner une organologie générale, qui recouvre les conditions techniques, sociales et biologiques de production du savoir.

9. **http://hdalab.iri-research.org**

10. V. Puig, « Écrire le patrimoine à l'âge des datas - Enjeu de l'indexation collaborative », dans : F. Mairesse (dir.), *Nouvelles tendances de la muséologie*, La Documentation française, 2016.

11. J. Dewey, *Le public et ses problèmes* (1927), trad. Joëlle Zask, Gallimard, 2010.

12. **www.citsci.org**

13. **https://rechercheccontributive.org/**

Sortir de sa zone de confort avec la participation des publics

La participation des publics est au cœur du projet culturel du Dôme, à Caen, et de la conception même de ce bâtiment né en Normandie en 2015 dans le cadre du programme Inmediats soutenu par les Investissements d'avenir. Cette participation au sein d'un lieu culturel ne s'improvise pas. Elle oblige à des modifications profondes de l'offre culturelle et des méthodes de médiation.

BRUNO DOSSEUR
Directeur du Dôme

De nouveaux enjeux et outils pour la participation

La question de la participation des publics dans les actions de culture scientifique et technique ne va pas de soi. Depuis son origine, la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) privilégie, selon le « Modèle du déficit en connaissances scientifiques » (*Deficit Model of Science communication),* une médiation culturelle descendante plutôt que l'implication directe des publics. Et cela convient d'ailleurs parfaitement à la grande majorité des visiteurs des musées et centres de sciences, sollicités pour toucher, activer des dispositifs, apporter une contribution et bien sûr questionner. Mais il est rarement question de leur laisser créer les contenus ou de bouleverser par leurs apports les résultats et propositions énoncées.

Le courant d'une participation active, porté depuis longtemps par les acteurs de l'éducation populaire, n'est cependant plus un courant marginal. S'inscrivant dans une tendance beaucoup plus large de co-construction des savoirs, accéléré par la transformation numérique, il bouleverse les modalités de programmation culturelle et d'interaction avec les publics. Il impose une nouvelle position du médiateur culturel qui devient davantage un accompagnateur en créativité, favorise les petits groupes et la durée d'action, et modifie ainsi les modèles économiques traditionnels. Il oblige à prendre en compte et à valoriser le résultat de cette participation pour ne pas décevoir les attentes des participants. Cette sortie de la zone de confort explique pour beaucoup la timidité des actions de participation au regard de l'ensemble de l'offre culturelle de CSTI.

Depuis le milieu des années 2000, le centre de CSTI Relais d'sciences, à Caen, a privilégié les formes participatives des publics, souvent au travers de dispositifs encore très inhabituels dans les centres de science : chasses aux trésors (*geocaching*), dispositifs immersifs de déambulation libre, itinérance d'outils participatifs, etc. En 2011, Relais d'sciences a reçu le prix Diderot de l'initiative culturelle pour l'originalité de sa démarche.

De 2012 à 2016, Relais d'sciences devient Le Dôme dans le cadre du programme Inmediats (Innovation, médiation, territoires), qui rassemble six centres de CSTI. Il pilote, pour ce groupement, une méthodologie de *living lab* (laboratoire vivant) alors complètement inédite en CSTI. Les participants (et non plus des visiteurs) sont invités à participer activement à des programmes de recherche académique ou technologique, souvent orientés sur les grandes mutations scientifiques dans le cadre de la Recherche et Innovation Responsable (*Responsible Research and Innovation* – RRI). Le Dôme intègre également la dynamique de *fab lab* (atelier collaboratif) pour la réalisation de prototypes ou de preuve de concept. La réalisation technique permet de concrétiser les propositions du groupe en démarche *living lab*, favorisant ainsi leur reproductibilité, leur amélioration collective et la genèse de nouvelles idées.

Créer un environnement favorable

La participation des publics demande une implication et une formation permanente des équipes et partenaires des lieux culturels, cette méthodologie n'étant ni simple, ni évidente. Pour dépasser l'état d'expérimentation marginale, elle nécessite de repenser radicalement la relation au public : de la programmation à l'évaluation, des modalités d'accueil au modèle économique. Le public n'a pas été habitué à participer, encore moins à collaborer activement avec des chercheurs, des techniciens ou des artistes. Et il ne le fait pas de façon homogène, ce qui bouscule les classifications habituelles des publics par âge, sexe, origine sociale ou géographique.

Tourcoing Suite (45 dessins), 1999
Lavis d'encre de chine sur papier Canson, 50 x 65 cm
N° 9 : *Ils ont l'air bien sympathiques…*
Collection FRAC Normandie Rouen
© ADAGP, Paris 2020

Le Dôme distingue six leviers de mobilisation des publics[1] : rétribution, sociabilisation, divertissement, valorisation, convictions ou apprentissage. Chaque action participative doit faire l'objet d'une interrogation sur les motivations poussant un individu à apporter sa contribution au regard de cette grille de lecture. Doit également être interrogé le degré de motivation du médiateur culturel pour impliquer le public, s'effacer pour le laisser agir, penser, proposer, créer.

Les leviers sont différents pour les publics et varient fortement d'une proposition à l'autre. Cette fragmentation de l'intention des publics est déroutante pour la construction d'une programmation et demande des ajustements pour « trouver ses publics ». L'évaluation est alors indispensable pour corriger rapidement les défauts des premiers ateliers.

Les publics vont également être mobilisés dans des « postures » différentes selon leur degré de contribution, de simple répondant à un questionnaire à co-organisateur d'un événement.

Pour faciliter la mise en œuvre de cette politique culturelle, Relais d'sciences s'est doté du Dôme, un lieu entièrement pensé pour développer des formats de co-construction. Le bâtiment propose des espaces modulaires adaptables à des situations de travail en groupes, en plénière ou en événements festifs, un *fab lab*, une résidence de projets intégrant une vingtaine de structures partenaires travaillant à demeure et apportant leurs réseaux et leurs compétences aux projets.

Le Dôme a également co-produit, avec l'agence Casus Belli, le TURFU festival[2] dédié à la recherche participative et à l'innovation ouverte : une semaine d'ateliers *living lab* et de rencontres avec le public autour de projets de recherche participatifs.

De l'évaluation à la reconnaissance

La participation des publics est souvent évaluée uniquement à l'aune de la fréquentation. Ce mode d'évaluation ne dit pas grand-chose de l'implication réelle des publics, de leurs centres d'intérêt, de leur capacité de mobilisation sur de nouveaux projets. Il reste très défavorable aux actions culturelles en petits groupes, fortes consommatrices de ressources humaines, au profit d'événements de masse dont l'impact n'est que très rarement mesuré.

Le Dôme travaille donc, avec de nombreux collègues au sein de l'AMCSTI, à co-construire de nouveaux outils d'évaluation adaptés aux méthodes participatives. L'indice de relation culturelle (IRC) est aujourd'hui le plus abouti. Il pondère la fréquentation des publics par le temps qu'ils passent sur les opérations. En cela, il donne une nouvelle lecture de la relation entre l'organisme culturel et ses publics et valorise davantage le travail en groupes.

Une nouvelle étape pour Le Dôme consiste à développer les usages des badges numériques ouverts[3]. Ces *open badges* apportent un complément pour la reconnaissance de la participation des publics, l'animation des communautés d'intérêt et leur mobilisation dans de nouveaux projets. En juillet 2019, le congrès de l'AMCSTI, qui s'est tenu au Dôme, s'est concentré sur ces outils pour la culture scientifique et technique. Cette reconnaissance de la participation des publics est indispensable au contrat moral passé entre les participants et le lieu culturel. Solliciter une participation active nécessite d'expliciter à quoi serviront ces contributions et comment elles seront communiquées, exploitées, valorisées.

La prochaine étape pourrait s'appuyer sur le concept de résonance, formulé par le philosophe Harmut Rosa[4], qui verrait cette participation active s'intégrer dans un schéma plus global d'épanouissement personnel et professionnel de chacun comme réponse à l'accélération du monde. ■

1. In : Living Lab, une nouvelle forme de rapport au public, *Cahier d'Inmediats* #3, déc. 2014, 24 p.

2. **https://turfu-festival.fr**

3. Les badges numériques ouverts, ou open badges, sont des dispositifs de reconnaissance des apprentissages informels et des engagements. Voir : **www.echosciences-normandie.fr/communautes/le-dome/dossiers/badges-ouverts-numeriques**

4. H. Rosa, *Résonance : une sociologie de la relation au monde*, La Découverte, 2018, 544 p.

Qui sont les participants aux recherches culturelles participatives ?

La gestion des participants est un des défis les plus importants des recherches culturelles participatives. Si une bonne connaissance des participants, avec leurs attentes, leurs compétences et leurs motivations, est le prérequis nécessaire pour construire un dispositif participatif fonctionnel et efficace, cette condition n'est pas évidente à atteindre.

MARTA SEVERO
Professeure des universités
EA Dicen-IDF, Université Paris Nanterre/Institut universitaire de France

Les études qui ont cherché à proposer des analyses pour mieux cerner les profils des participants aux recherches culturelles participatives sont rares pour des raisons évidentes, notamment d'ordre éthique. Que ce soit un projet face à face ou un projet numérique, ce que nous pouvons connaitre est généralement le volume des contributeurs et des contributions, mais nous pouvons rarement avoir des informations précises sur les profils et les motivations des participants. Même dans le cadre des plateformes numériques, où il serait possible de récolter des informations saisies par le participant à travers un formulaire d'inscription ou d'analyser des données générées automatiquement par l'usage de la plateforme (analyse des logs), l'orientation générale est d'éviter de collecter des informations privées qui ne sont pas vraiment nécessaires au projet participatif.

Pour faciliter la gestion des participants, les projets de sciences participatives s'adressent souvent à des communautés spécifiques qui sont concernées par l'enjeu social, scientifique ou politique du projet. C'est le cas par exemple de la population de certaines zones touchées par des crises écologiques, des habitants d'un quartier ou de passionnés d'un objet spécifique, comme les ornithologues. Cependant, l'identification d'une communauté spécifique devient plus difficile dans les projets de sciences participatives qui s'appuient sur des plateformes numériques, accessibles en ligne à quiconque. Même si la plateforme s'adresse à une cible déterminée, le porteur du projet ne peut pas empêcher la participation d'autres publics qui arriveraient sur la plateforme par hasard ou pour des raisons différentes de celles prévues par le concepteur.

La donne devient encore plus complexe quand l'objet de ces plateformes contributives est en lien avec la culture, le patrimoine ou la mémoire. En effet, ces objets sont censés intéresser des publics très larges, d'âges différents, des publics scolaires aux seniors, de compétences variées, du simple passionné au professionnel, et provenant de zones géographiques très diverses (ville-campagne, nord-sud, France-Étranger). En d'autres mots, l'amateur de culture est partout. Ce peut être un professionnel qui veut contribuer à une retranscription de manuscrits dans son temps de loisir, un enseignant qui vise à approfondir un sujet à travers la contribution, un groupe d'étudiants ou d'élèves qui participent à un projet dans le cadre d'un cours, des touristes qui veulent laisser une trace de leur passage ou simplement des passionnés de défis participatifs.

Il suffit de considérer le cas des généalogistes, qui s'intéressent à l'étude des familles (notamment leur famille) et participent souvent à des projets de recherche participative de retranscription des documents du passé. Le déclencheur de leur activité contributive est généralement personnel. Un généalogiste peut être intéressé par le fait de redécouvrir l'histoire de son père, grand-père ou arrière-grand-père. Mais, à partir de cette expérience individuelle, il peut élargir son intérêt à l'histoire de la Première ou de la Deuxième Guerre mondiale et, à partir de là, il peut devenir un véritable expert de la recherche historique et de l'enquête dans les archives. Pour des plateformes comme *Mémoire des hommes, Testaments de poilus,* ou encore *Monuments aux morts* (voir ci-contre), il est difficile de connaître exactement qui sont les contributeurs, quelles sont leurs motivations et leurs profils professionnels et/ou amateurs. Et par conséquent, il devient également difficile de créer des activités d'animation et de personnaliser l'interface de la plateforme selon les besoins d'un public numérique inconnu.

À ce propos, nous proposons un carré (voir schéma ci-contre) distinguant quatre catégories de participants à des projets de recherche culturelle participative : les participants imaginés, les participants connus, les participants inconnus et les participants involontaires. Ce « carré du participant » ne doit pas être interprété

Photomatou, 2007
14 affiches imprimées sur papier, palettes en bois, 84 x 60 cm
© ADAGP, Paris 2020

comme une catégorisation sociale distinguant différentes classes de population. Au contraire, l'objectif est de proposer un outil opératoire qui peut permettre au concepteur d'une plateforme ou à un animateur de projet de recherche culturelle participative de construire sa stratégie de communication et de médiation en prenant en compte les divers visages du participant.

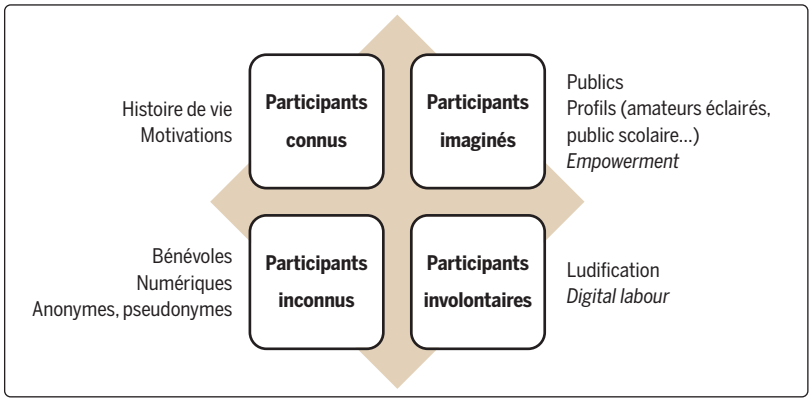
Premièrement, chaque plateforme a des « participants imaginés » par le porteur du projet et le concepteur de la plateforme, c'est-à-dire la cible idéale. Un projet de recherche culturelle participative s'adresse toujours à un public spécifique (des élèves du secondaire, des amateurs éclairés, des généalogistes, etc.) et pose un objectif précis par rapport à ce public, qui peut être de capacitation (*empowerment)* d'une communauté, de transfert de compétences ou d'enrichissement des connaissances. Cependant, souvent ces participants imaginés ne correspondent pas exactement aux participants réels du projet. En effet, les « participants connus », c'est-à-dire les personnes dont le porteur peut tracer la participation et le profil, peuvent contribuer à un projet pour des raisons différentes de celles qu'il a prévues. Par exemple, les participants de la plateforme *Testaments de poilus* peuvent être des personnes qui souhaitent apprendre à encoder en TEI plutôt que des passionnés d'histoire.

Une troisième catégorie est constituée par les « participants inconnus », c'est-à-dire des contributeurs qui interviennent dans un projet de manière anonyme ou sous pseudonyme et sur lesquels le porteur de projet ne possède aucune information. Des plateformes numériques comme *Monuments aux morts* s'appuient sur ce type de contribution. Sur cette plateforme, il n'y a pas de profil ou de compte utilisateur. Quiconque peut poster une photo de monument aux morts, sans besoin de se faire reconnaitre ou de présenter son profil ou ses motivations.

Enfin, une quatrième catégorie de participant qui ne doit pas être oubliée est constituée par les « participants involontaires ». Une plateforme numérique contributive peut attirer l'attention et l'action de personnes qui ne connaissent pas et ne sont pas intéressées par l'objectif de recherche culturelle en question. C'est le cas, par exemple, des participants attirés par les dynamiques de ludification de certains projets, comme le collectif « 1 Jour 1 Poilu » où l'esprit de compétition sur Twitter a incité des personnes à participer sans connaitre le lien entre le défi et la plateforme institutionnelle *Mémoire des hommes.*

En conclusion, le « carré du participant » veut rappeler que la conception et l'animation d'un projet de recherche culturelle participative (et notamment d'une plateforme contributive) doivent commencer par une réflexion attentive autour des participants et qu'il faut avoir conscience du fait qu'au-delà des participants imaginés, il y a d'autres publics qui prendront part à l'aventure contributive et qui, même s'ils sont inconnus ou involontaires, pourraient jouer un rôle clé pour la réussite du projet.

Le carré du participant aux recherches culturelles participatives



Trois plateformes de recherche culturelle participative pour les généalogistes

Mémoire des hommes, et « 1 jour 1 poilu »

Mémoire des hommes est une plateforme administrée par le ministère des Armées où, depuis 2013, les bénévoles sont invités à participer à une indexation collaborative des nombreux documents liés à la Première Guerre mondiale. Pour contribuer, il est nécessaire de se créer un compte sur la plateforme, mais la saisie de données est très simple à travers un formulaire avec des valeurs prédéfinies. Entre 2015 et 2018, un collectif de centaines de passionnés, appelé « 1 Jour 1 Poilu », s'est organisé de manière spontanée sur les réseaux sociaux pour annoter la totalité des fiches des soldats morts (1 400 000) pour la France lors de la Première Guerre mondiale. Mission qui a été accomplie en avril 2018.

www.memoiredeshommes.sga.defense.gouv.fr
www.1jour1poilu.com

Testaments de poilus

Sur cette plateforme gérée par les Archives nationales, les amateurs peuvent transcrire des centaines de testaments des poilus. L'interface demande un certain niveau d'expertise de la part du contributeur qui ne doit pas simplement transcrire le document, mais aussi l'encoder au format TEI afin de faciliter son exploitation ultérieure dans de multiples perspectives. La plateforme permet la correction entre pairs. À noter qu'aujourd'hui, dès que le personnel des Archives nationales met en ligne de nouveaux documents, ils sont retranscrits dans la journée.

https://testaments-de-poilus.huma-num.fr

Monuments aux morts

Cette plateforme gérée par l'université de Lille permet de publier et d'indexer des photos de monuments aux morts. Projet initialement destiné à répertorier les monuments du Nord-Pas de Calais, il a aujourd'hui vocation à inventorier tous les monuments aux morts du monde. Le contributeur n'a pas besoin de créer un compte, mais il doit laisser son nom et son email. La plateforme met à disposition deux interfaces de saisie : une simple et une avancée. Les nouveaux dépôts doivent être validés par l'équipe du projet avant d'apparaître en ligne. À ce jour, la base inventorie presque 34 000 monuments.

https://monumentsmorts.univ-lille.fr/

Transcrire les testaments des Poilus

ÉLISABETH GESBERT, bibliothécaire retraitée

« Un jour, j'ai entendu parler de la transcription collaborative des testaments de Poilus à France Culture et je me suis dit « c'est exactement ce que j'ai envie de faire ». J'ai fait des études d'histoire, j'ai été bibliothécaire de lecture publique toute ma vie. À présent je suis retraitée et j'ai envie de faire quelque chose d'intelligent. J'aime énormément l'idée du travail collectif, de se mettre à plusieurs pour arriver à un résultat commun. C'est presque philosophique. Bien sûr, on travaille seul devant son ordinateur, c'est ce que j'apprécie, un travail collectif mais pas d'open space ! J'avais fait de la transcription de manuscrit pendant mes études, j'aimais beaucoup cela, et j'aime aussi l'informatique. Je transcris donc avec acharnement ! Il faut faire deux versions, codées en xml : une respectant parfaitement l'original, l'autre en corrigeant l'orthographe, la grammaire, etc. pour une lecture plus rapide. Lorsqu'on fait des erreurs, on est corrigé et repris par d'autres, on reprend aussi celles des autres, et ainsi on progresse.

Je regrette juste qu'il n'y ait pas toujours des documents à traiter, car les archivistes ont un long travail de documentation à faire avant de nous soumettre les testaments. Je me pose aussi une question : « à quoi sert-on ? », parce qu'étant donné le travail qui est fait avant que les testaments soient à notre disposition (ils ont déjà été lus), et la correction qui intervient après, je me demande si les archivistes n'auraient pas intérêt à tout faire eux-mêmes, ça irait peut-être plus vite. Mais je souhaite continuer !

Dans un autre domaine, j'ai aussi observé et compté les papillons et les bourdons, dans le cadre de Vigie-Nature. C'est valorisant de collaborer à la science, c'est amusant aussi ; j'ai découvert qu'il y avait plusieurs sortes de bourdons, j'étais stupéfaite. Dans mon jardin ouvrier en banlieue, on a décidé de cultiver sans aucun intrant, et on a vu les insectes se multiplier.

Propos recueillis lors de la réunion Particip-Arc du 28 février 2019.

Lors de cette réunion, M^me^ Gesbert a appris l'existence de l'herbier numérique collaboratif Les Herbonautes, auquel elle contribue depuis.

MARIE-FRANÇOISE GARREAU, bibliothécaire archiviste, retraitée

« Moi aussi, j'ai entendu sur France Culture les deux porteuses du projet de transcription des testaments de Poilus. Je m'intéresse à 14-18 parce qu'un de mes grands-pères est mort des suites de cette guerre. J'avais déjà transcrit deux de ses carnets de guerre. De plus, pendant trente ans, dans une bibliothèque universitaire de médecine, j'ai eu à m'occuper de l'archivage et du dépouillement des archives de la Société anatomique et j'ai transcrit certains registres. Transcrire des testaments de Poilus m'a donc paru absolument évident.

Je trouve que la collaboration n'existe pas sur cette plateforme. Pour ces testaments écrits à la plume sur des papiers divers, la transcription n'est pas aisée et c'est là que la collaboration devrait être plus importante. Il existe une sorte de forum, on peut demander : « est-ce que quelqu'un arrive à déchiffrer ce nom, ou cette forme ? », mais très souvent cela reste sans réponse. Transcrire une écriture peut amener à des tas d'interprétations, il faut avoir, je pense, une formation. Si les personnes qui transcrivent n'ont pas un minimum de savoir, c'est une perte de temps, il y a trop d'erreurs, il faut tout effacer et recommencer. La question est de comprendre comment les gens peuvent eux-mêmes estimer leurs possibilités de transcrire. Il m'est arrivé d'écrire à quelqu'un « Attention, vous avez oublié ça, il faut faire comme ça », et immédiatement, on m'a répondu : « On n'est pas là pour se faire engueuler. » C'est très difficile d'intervenir entre participants, la formation relève plutôt des porteurs de projet. Je trouve que la plateforme n'est pas assez didactique. Il faudrait expliquer plus clairement : « Attention, c'est participatif, ce que vous ne comprenez pas, demandez-le à quelqu'un d'autre », et insister sur le fait qu'avant de se mettre à transcrire, il faut faire des exercices pour apprendre à connaitre l'écriture du XIX^e^ siècle (c'est possible sur la plateforme).

Beaucoup de gens se sont inscrits au début, puis progressivement le nombre a diminué. Je pense que c'est à cause des temps de latence entre le moment où on a fini de transcrire une série de testaments et où l'on attend les suivants. Les archivistes ne sont pas assez nombreux, ils n'ont pas le temps de corriger nos transcriptions. Moi, je suis passionnée donc je me connecte tous les matins ou presque à la plateforme pour voir s'il y en a de nouveaux, ou, en attendant, j'interviens sur les testaments en validation, je les corrige avant que les archivistes ne se mettent au travail elles-mêmes.

Propos recueillis lors de la réunion Particip-Arc du 28 février 2019.

M.-F. Garreau est l'éditrice scientifique de l'ouvrage : Société anatomique de Paris. Procès-verbaux du 12 Frimaire An 12 jusques au 1^er^ fructidor an 12. *Paris, SFANP, 1996, 200 p. Texte intégral du manuscrit du premier registre des procès-verbaux de la société anatomique créé sous la révolution. Ce texte a été établi, présenté et annoté par M.-F. Garreau.*

Des communautés sources aux communautés d'experts

À leur demande, des membres de communautés amérindiennes ont co-construit avec des chercheurs et ingénieurs européens le projet SAWA, « Savoirs autochtones Wayana-Apalai de Guyane ». Il s'agissait de valoriser auprès des populations locales des ressources audiovisuelles et des collections d'objets patrimoniaux présents dans les fonds conservés en Europe. Le défi fut pour chacun d'appréhender le rapport au savoir et les conceptions culturelles de l'autre pour mener à bien ce travail commun.

VALENTINA VAPNARSKY
Directrice de recherche
Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative (LESC)

« Le projet SAWA nous a ouvert le chemin vers le travail des anthropologues. Nous avions attendu, attendu durant plusieurs années le retour de leur travail. On a voulu y accéder, on se demandait où le trouver et comment le récupérer. D'abord, nous étions intéressés par les récits et les mythes qui avaient été enregistrés auprès de nos arrière-grands-parents, c'est ce qui nous a conduits sur le chemin. Beaucoup de gens sont passés chez nous, pas uniquement des chercheurs, mais aussi des voyageurs et des collecteurs. Nous, les Wayana, nous ne savions pas qui étaient ces personnes ; souvent on s'amusait avec eux, on leur donnait des surnoms, on faisait des trocs lors des fêtes, et ils sont rentrés chez eux avec beaucoup d'objets et d'enregistrements ! On parle beaucoup de la perte de la culture chez nous. Même s'il y a des récits qui sont encore vivants dans la mémoire des anciens, ils ne sont plus racontés. Et je me demandais : comment réveiller ces traces endormies du passé ? On ne faisait que tourner en rond au village, et on n'avait pas la pirogue qu'il fallait pour aller chercher ! [rires]. Du coup, le projet SAWA a été l'occasion de demander. L'avion était là : voilà, emmenez-nous… ! »

Mataliwa Kuliyaman résume ainsi les prémices du projet SAWA, dont il a été le principal initiateur en Guyane, avec quelques autres contributeurs wayana, dont Aimawale Opoya et Tasikale Alupki. Accompagnés dès le début par l'ethnolinguiste Éliane Camargo, puis rejoints par une dizaine d'autres participants wayana et apalaï et entourés d'une vaste équipe de chercheurs et d'ingénieurs à Paris, les membres de ces communautés ont véritablement co-construit le projet « Savoirs autochtones Wayana-Apalaï, une nouvelle approche de la restitution et ses implications sur les formes de transmission ». Celui-ci – initié en 2014, soutenu par le Labex « Les Passés dans le présent » et différents partenaires, dont le Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative (LESC), le musée du quai Branly - Jacques Chirac et le musée des Cultures guyanaises[1] – a eu pour objectif direct de donner accès et de valoriser, auprès de ces populations amérindiennes des Guyanes, un ensemble de ressources sonores, audiovisuelles et photographiques, ainsi que des collections d'objets, représentatifs de ces cultures et collectés depuis le XVIII[e] siècle.

SAWA visait ainsi, non seulement à fomenter différentes formes d'appropriation, par les groupes amérindiens concernés, de fonds sur eux présents en Europe, mais aussi à permettre aux participants amérindiens d'appréhender les modalités du rapport aux savoirs recueillis et aux objets collectés qu'entretiennent chercheurs ou conservateurs occidentaux. De toutes ces choses, les Wayana et Apalaï impliqués, ayant pour la plupart travaillé comme consultants (on disait jadis « informateurs ») avec différents types de chercheurs, en étaient demandeurs.

Dans le champ dit « patrimonial », où l'implication des communautés est devenue une exigence, le projet SAWA s'affiche ainsi comme un modèle. Sa spécificité a été d'être dès le début conçu et réalisé en collaboration active avec des experts et moins experts wayana et apalaï, dans une logique de co-construction à toutes les étapes[2]. Cette collaboration a représenté un véritable défi, dû à la multiplicité des asymétries préexistantes au niveau des compétences, des langues, de l'accès aux savoirs et aux instruments de savoir, des modalités de financements et d'ancrage institutionnels ainsi que des conceptions culturelles quant aux valeurs accordées à la vie des objets.

1. Les autres institutions partenaires ont été la Maison de l'archéologie et de l'ethnologie (MAE), la DAC et la Collectivité territoriale de Guyane, la DGLFLF, le ministère des Outre-mer, l'université de Bonn et l'université de Sao Paulo (Brésil).

2. V. Vapnarsky, « Petites aventures et grands défis de la restitution patrimoniale interculturelle : quelques réflexions à partir d'une expérience wayana (Guyanes) », in : E. Anheim, A.-J. Etter, G. Glasson Deschaumes, P. Liévaux, *Les patrimoines en recherche(s) d'avenir,* Nanterre, Presses universitaires de Paris Nanterre, 2019.

Arrivés comme experts internes de leur « culture traditionnelle », les participants wayana et apalaï sont devenus de véritables inventeurs et décisionnaires de l'élaboration de formes inusitées, chez eux, de transmission du savoir. Pour atteindre les jeunes dans la cyber-jungle[3], mais aussi déjouer les problèmes de conservation causés par l'humidité en terres amazoniennes notamment, un portail numérique, a été créé comme principal outil de restitution (www.watau.fr). Il a été posé dès le départ que les participants amérindiens devaient participer à la conception du portail (choix des catégories d'entrées, modes de recherche, place du visuel en relation au texte, graphisme), à la définition des formes et conditions d'accès aux ressources sélectionnées ainsi qu'à l'étude et à l'enrichissement de ces ressources. L'ensemble de ce travail a été réalisé sur plusieurs années, lors de longs séjours à l'université de Nanterre et au musée du quai Branly.

Le premier choix a concerné les types de contenus à traiter. Ceux-ci étaient centrés autour d'un rituel collectif majeur, le marake ou *eputop*. Les Wayana souhaitaient en particulier stimuler une nouvelle transmission des savoirs spécialisés que ce rituel – actuellement en désuétude – impliquait, surtout de ses chants, genre épique retraçant, dans un langage archaïque, l'histoire du groupe depuis des générations. Il s'agissait, en gros, d'empaqueter dans un site Web une performance rituelle d'une extrême complexité, et les savoirs associés (historiques, cosmologiques, rhétoriques, graphiques, artisanaux), jusqu'alors toujours transmis par la tradition orale, au sein de pratiques gestuelles, intersubjectives et émotionnelles. On pourrait imaginer la réciproque en pensant à la difficulté qu'il y aurait pour nous à transformer un livre d'histoire de France en un rituel complexe et multiparticipatif de cycle de vie. Les hyperliens prévus dans le portail entre les chants (sons et texte) et les objets utilisés dans le rituel (photos et notices techniques) étaient présentés comme une nouvelle médiatisation de la multimodalité expérientielle du rituel.

Le travail de ces experts internes, intéressés par leurs experts externes – les ethnologues –, a impliqué, dans ces différents cadres, des échanges avec encore d'autres experts qui étaient restés jusque-là hors de leur champ, notamment les spécialistes de l'archivage sonore et audiovisuel, des humanités numériques, en informatique, graphisme, cartographie, et aussi ceux dédiés à la conservation et restauration des objets. Ici encore, on mesure difficilement l'ampleur de l'effort cognitif qu'a impliqué d'embrasser ces différents savoirs et interlocuteurs pour les concernés. Par ailleurs, chacun des mondes qui régit les objets patrimoniaux chez nous aborde la question du patrimoine à partir de présupposés culturels très forts sur la temporalité et la pérennité des objets, qui sont en divergence avec ceux qui prévalent chez les Amérindiens, où ce sont l'oubli sélectif et la transformation qui fondent les régimes mémoriels[4]. Le projet a aussi imposé aux acteurs non amérindiens des ajustements constants pour comprendre les desiderata des Wayana et Apalaï, et tenter d'y répondre au mieux dans un cadre où les choix offerts restent somme toute bridés par des aspects légaux, techniques, et d'accessibilité aux connaissances.

Malgré ces difficultés, ou peut-être en partie à cause d'elles, il a semblé naitre chez la douzaine de contributeurs wayana et apalaï un véritable sentiment de reprise en main des données et de leur devenir, fondé notamment sur cette activité de labeur commun, associée à une réactivation des savoirs qu'ils sous-tendent. Cela découle notamment de ce que – face à la pression patrimoniale pour la « conservation » à visée humaniste universelle – les livrables (portail, recueils[5], exposition) ont été conçus en premier lieu comme destinés aux communautés amérindiennes, en fonction de ce qu'elles souhaitaient en faire. Il a été également nécessaire de pousser les Wayana et Apalaï à s'affirmer publiquement comme les acteurs principaux de ce processus. Acteurs non plus de la monstration de folklore, mais de la fabrication de nouveaux outils en phase avec un monde extérieur qui évolue.

Enfin, les enjeux linguistiques ont aussi été très présents. Dans la mesure où les langues de travail des participants amérindiens étaient le wayana et l'apalaï, celles des autres membres des jargons de différentes spécialités, la collaboration a impliqué des efforts constants de traduction et de synthèse des uns et des autres, dont on ne saisit pas toujours les incommensurables, et où ce sont cette fois les non-Amérindiens qui ont souvent dû se résigner à ne pas tout comprendre. Par ailleurs, outre le travail sur les enregistrements et la description des artefacts dans plusieurs langues, on soulignera le colossal et très inventif labeur de traduire, pour les interfaces Web, un vocabulaire informatique de centaines de mots en wayana et apalaï. Par la création de dispositifs numériques participatifs dans ces langues, ce chantier contribue à la redynamisation de pratiques linguistiques autochtones dans des domaines à l'interface des nouveaux intérêts des jeunes amérindiens, la principale « communauté cible » du projet. Mais, tout comme pour le reste de l'appareil descriptif créé par les Wayana lors du projet, il implique des choix de mise en mot qui ne sont jamais évidents et nécessitent des négociations, du poétique au politique.

À l'étape actuelle de finalisation du portail, sa réception et ses effets dans les villages et auprès des différents collectifs que composent les communautés wayana et apalai, en Guyane, au Brésil et au Surinam, restent objet de grandes inconnues. On sait que l'expérience du projet suscite un grand intérêt local et que le portail semble y être très attendu, mais personne n'imagine encore vraiment comment il sera investi. Une nouvelle forme de travail collaboratif est donc à inventer pour la phase de prise en main du portail dans les villages. ■

3. V. Vapnarsky et Ph. Erikson, « Les Wayana dans la cyber-jungle. Restitution collaborative et archivage numérique en Guyane », in : *Amériques/Europe, les Humanités numériques en partage ?*, Paris, Ed. des Indes savantes, sous presse.

4. L. Charlier Zeineddine et V. Vapnarsky, « De l'évanescence et de la pérennité des choses (dans les sociétés amérindiennes) », *Nuevo Mundo Mundos Nuevos* [En ligne], Colloques, 2017, **http://journals.openedition.org/nuevomundo/70174**

5. **https://journals.openedition.org/ateliers/10875**

« De nous, pour nous »
Recherches participatives au Timor Est

Un projet de recherche sur la notion de patrimoine, mené depuis 2016 dans l'île d'Ataúro au Timor Est, dans l'archipel indonésien, a conduit à élaborer une démarche participative avec des communautés locales complexes. Les coordinatrices du projet en présentent ici les enjeux, le contexte, les difficultés rencontrées ainsi que les avancées.

DOMINIQUE GUILLAUD
Directrice de recherche IRD

LAURE EMPERAIRE
Directrice de recherche IRD

ARIADNA BURGOS
Post-doctorante IRD, projet ANR POPEI-Coll

Le projet POPEI-Coll (« Politiques culturelles, patrimoines locaux et approches collaboratives dans l'Est insulindien ») découle de travaux menés à Timor Est par l'IRD (Institut de recherche pour le développement) et ses partenaires nationaux et timorais. Ces travaux ont été initialement incités et soutenus par l'Institut français Timor-Leste (depuis 2012), puis subventionnés par le ministère de la Culture (2016-2017), et enfin par l'Agence nationale de la recherche à partir de 2019[1]. Les recherches ont concerné différentes régions du pays avant de se centrer sur la petite île d'Ataúro, à 25 km au nord de la capitale, Dili. Elles répondent à la demande des populations locales pour une valorisation touristique et identitaire. Les travaux, initialement archéologiques, se sont étendus à un projet collaboratif portant sur les représentations locales de la notion de patrimoine, les sites et objets vecteurs de cette notion ainsi que leurs formes de protection ou valorisation à prendre en compte dans les politiques publiques culturelles.

POPEI-Coll s'inscrit dans le courant des recherches participatives avec un questionnement ample sur la portée des recherches, la participation des populations locales et les retombées de ce projet. Il bénéficie de deux atouts importants en recherche participative, la collaboration de chercheurs brésiliens en représentant les courants pionniers, et les acquis des recherches menées par l'UMR PALOC aux Marquises, au Brésil, au Kenya et en Tanzanie. Ce courant participatif est aussi à mettre en regard avec l'application du protocole de Nagoya[2] qui formule l'obligation de consultation des populations locales pour mener des recherches sur la biodiversité et les savoirs associés.

Contexte et enjeux

Un mégaprojet touristique englobe l'île Ataúro. Il est attendu par les populations qui en espèrent des emplois mais ses modalités restent imprécises. Il suscite des inquiétudes aussi. Sa mise en place se heurte au problème de l'eau douce dans une île où la ressource est rare hors de la courte saison des pluies. L'île demeure aujourd'hui à l'écart de toute modernité : pas d'électricité hors du chef-lieu, pas d'eau courante hors des installations faites par l'Église dans un petit village du sud, une alimentation en eau très incertaine avec un seul tuyau qui court le long des deux côtes, et, hors de la piste du chef-lieu, aucune route carrossable. Mais la richesse culturelle de l'île s'exprime par la diversité linguistique (trois dialectes locaux), un rapport au territoire ancré dans des récits d'origine, des savoirs poussés sur la biodiversité et une gestion des ressources dans un milieu très altéré.

Ataúro, où alternent des formations volcaniques et des coraux soulevés, couvre 140 km² avec une population de 8 000 habitants. Quelques lambeaux de forêt humide s'accrochent au dôme de Manucoco (950 m), la forêt sèche subsiste dans quelques vallons mais dans l'ensemble de l'île la végétation dominante est une savane résultant de l'action du feu et des chèvres, émaillée de petites parcelles cultivées. Les projets touristiques ciblent certaines portions du littoral, les belles plages du nord ou les récifs coralliens à la biodiversité exceptionnelle. Dans la perspective du projet touristique, un plan d'aménagement envisage un tourisme différencié selon les régions de l'île, allant du complexe hôtelier de luxe aux éco-lodges locaux avec la perspective de plusieurs milliers de lits.

La constitution du pays se donne comme objectif la promotion des cultures locales, néanmoins la vision des instances chargées de la culture et du patrimoine (Secrétariat d'État à l'Art et à la Culture – SEAC, partenaire du projet) reste très institutionnelle et *top-down*. Dans ce contexte, le projet POPEI-Coll a prévu de livrer à ces institutions un outil de type système d'information géographique (SIG), une méthode et une formation pour l'inventaire du patrimoine sur un mode collaboratif, afin de permettre une meilleure articulation entre institutions et populations locales. Il cherche à explorer les possibilités d'une appropriation par ces populations des résultats de la recherche et d'une valorisation qui réponde à leurs attentes.

Les travaux sont menés par une équipe pluridisciplinaire relevant principalement des sciences humaines

1. ANR 18-CE27-0020-01.
2. **www.cbd.int/abs/**

et sociales avec une large expérience soit de la région, soit de la recherche participative, et procèdent de nombreux échanges avec les représentants des populations locales, responsables des unités administratives ou chefs de maisons (équivalent local d'un lignage), et responsables des politiques culturelles à Dili.

L'explicitation du projet, la discussion sur les formes de restitution, les relations de confiance établies localement et l'identification des éléments auxquels les habitants accordent une valeur patrimoniale ont permis de faire émerger un ensemble de biens considérés comme patrimoniaux. Parmi ceux-ci, le rapport au territoire et à une histoire qui imbrique narrations mythiques et éléments historiques est central. Mais cette relation au temps et à l'espace est déclinée de diverses manières selon les maisons et le narrateur. Loin de tenter d'en faire un récit unique, la pluralité des récits est mise en exergue dans le projet et leur restitution ne peut être unique. D'autres éléments fortement territorialisés comme les vallées du miel, répondant à une connaissance fine de l'écologie des abeilles, les ressources littorales ou celles de l'agrobiodiversité sont aussi discutés localement. Dans le cas des coquillages ou des plantes cultivées, les femmes deviennent les interlocutrices privilégiées.

L'enjeu du SIG patrimoine est de répondre aux attentes des populations tout en préservant le caractère confidentiel ou de circulation restreinte de certains savoirs ou histoires. Des cartes, établies à la demande, sont le support de restitution locale privilégié dans la mesure où toute la chaîne opérationnelle, du point GPS à l'information qui y est associée et à son traitement graphique, est visible et accessible aux techniciens du SEAC formés par le projet et à une partie de la population locale. D'autres formes de valorisations co-construites, comme des vidéos, la rédaction de dépliants thématiques, des expositions locales ou à Dili, relèvent de la même logique.

Verrous et avancées de la participation

Les verrous d'une telle recherche sont nombreux et peuvent se ranger en plusieurs catégories.

1) **L'échelle de la participation** est la première contrainte, car l'accord collectif doit se calquer sur l'unité sociale fonctionnelle, qui est variable. Dans tout le sud de l'île, il s'agit de la maison ou de ses branches, qui ont plus ou moins conservé leurs prérogatives territoriales en dépit des regroupements de populations imposés par l'Église puis par les Indonésiens. Ces unités correspondent à une réalité tangible puisque beaucoup d'informateurs invoquent la nécessaire présence d'autres membres de leur lignage pour livrer des informations. Dans d'autres lieux, généralement les ensembles protestants du nord où la religion a complètement modifié les relations sociales, le hameau représente l'unité pertinente, regroupé autour de l'église. Dans certains cas enfin, ceux des savoirs spécialisés, l'échelle de la participation est celle de l'individu. Comme pour la collecte des informations sur les patrimoines, les échelles de la restitution seront également à discuter en prenant soin d'éviter les problèmes de conflits de frontières, de légitimité de récit, etc.

2) **La réception par les populations de notre démarche** correspond à des attitudes contrastées. Certains ont résumé l'accord d'une participation en adéquation avec leurs attentes dans la formule « de nous, pour nous », signifiant que le chercheur est, sous conditions, le « metteur en scène » de leurs patrimoines. Dans d'autres cas, la proposition de recherche est l'objet d'un intérêt bienveillant, susceptible d'acquérir ensuite davantage d'adhésion. Ces attitudes positives sont à rapporter à l'intérêt des groupes locaux pour les productions scientifiques : cartographie des toponymes et des maisons et généalogies, dans un contexte où ces savoirs traditionnels s'étiolent, et où des perspectives liées au tourisme pourraient permettre de valoriser certains sites, produits ou savoirs. Des attitudes réservées ou négatives sont en revanche inspirées par la méfiance devant des démarches inconnues, par la peur de transgresser le domaine du sacré et des ancêtres ou celle d'outrepasser les règles de confidentialité ; dans une même maison tous peuvent ne pas être d'accord sur l'attitude à adopter. La démarche pose aussi la question des informations secrètes et de la façon de les traiter. Une perte de savoirs anciens explique aussi ces réserves, de même que la divulgation d'informations associées à des litiges, fonciers notamment. La recherche doit prendre en compte ces gradients différenciés d'adhésion au projet et les expliciter.

Le projet ne contourne pas la question de l'instrumentalisation du chercheur, et d'une ressource monétaire potentielle, car l'intérêt qu'il porte aux informations donne à celles-ci une valeur que certains espèrent monnayer. Mais alors que ces conditions sont le lot de toute recherche, dans le cas d'un projet requérant une participation collective, ce sont des contraintes qu'il est nécessaire de prendre en compte.

Les résultats scientifiques du projet POPEI-Coll se construisent progressivement, dessinant la carte patrimoniale des territoires coutumiers. Mais ces résultats sont positionnés politiquement et n'ont de sens que par rapport à la volonté du ou des groupes de les faire apparaître. Le déroulement d'une recherche se fonde sur un assemblage de représentations de l'autre, de ressources et de connaissances toujours questionnées de part et d'autre. En dépit de son caractère participatif, elle demeure porteuse d'asymétries de part et d'autre qui peuvent s'avérer productives ou mener à l'impasse. Le temps dira quelle est la robustesse de cette articulation.

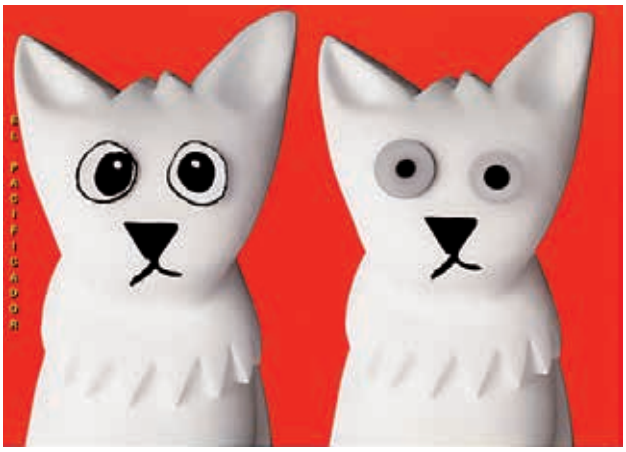
CONTRIBUTION DES MIGRANTS AU PATRIMOINE

LE PATRIMOINE CULTUREL IMMATÉRIEL DES DIASPORAS EN ÎLE-DE-FRANCE

FRIDA CALDERON BONY et PEPE PASTOR
Association Île du Monde

Depuis 2012, l'association Île du Monde se donne comme objectif prioritaire de rendre visible et de valoriser le patrimoine culturel immatériel porté par les communautés migrantes en Île-de-France.

Le travail de l'association Île du Monde[1] a débuté par un constat simple et qui découlait d'un vécu quotidien : à Paris et en région parisienne, des habitants de différentes nationalités mettent en œuvre une panoplie de manières de faire (ou de refaire ?) qui prouvent la vitalité de pratiques venues d'ailleurs et dont l'existence dépend fondamentalement de la capacité de ces personnes à faire vivre leur culture en dehors de leur lieu d'origine.
Reflet d'une grande diversité culturelle, notre projet fut rapidement de pouvoir réaliser un registre ethnographique pour connaître non tant l'authenticité de ces pratiques que leur permanence dans le temps, leur lien avec une tradition ancrée ailleurs, leurs transformations le long de leur trajectoire migratoire. Ces différentes pratiques étant liées à des communautés culturelles spécifiques et à des personnes soucieuses de maintenir leur vitalité, elles rappellent l'importance de valoriser les spécificités culturelles afin de promouvoir l'interaction entre les cultures.
L'association s'est progressivement emparée des critères énoncés par la convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel adoptée par l'Unesco en 2003, pour travailler formellement sur le patrimoine immatériel revendiqué par des communautés issues de l'immigration. En effet, l'importance donnée par cette convention à la participation des communautés (groupes, individus) dans la reconnaissance, la transmission et la sauvegarde de leur patrimoine, ainsi que le glissement de la catégorie d'objet patrimonial à celle de pratique, nous ont permis de systématiser nos observations. L'association Île du Monde a entrepris en 2014 une collaboration avec le ministère de la Culture afin de contribuer à la réalisation de l'inventaire du patrimoine culturel immatériel (PCI) français[2]. Nous avons alors fait le constat qu'il existait une série de pratiques bien établies en France et qui faisaient déjà partie de l'inventaire du PCI national (le Jour des morts mexicain, ou la fête de Ganesh des hindous) ; nous avons simplement proposé d'élargir cet inventaire. Nos recherches se sont consolidées en adoptant la valorisation et la sauvegarde du PCI translocal[3] comme champ légitime et prioritaire.
Île du Monde a, depuis lors, développé une méthodologie de travail où l'on donne priorité à la participation des communautés dans la définition de leur propre patrimoine. Notre démarche consiste à aller à la rencontre des personnes, pour échanger et connaître leur avis sur les pratiques autant que sur l'intérêt de les faire exister en Île-de-France. À partir d'ateliers d'indentification de « savoir » et « savoir-faire » nous encourageons la valorisation des pratiques traditionnelles portées par les migrants. Nous avons adopté la méthodologie proposée par l'Unesco pour l'inscription dans les listes représentatives, mais s'agissant d'un patrimoine multisitué, nous stimulons une réflexion sur les transformations et/ou les permanences de celui-ci dans le temps mais aussi dans l'espace. Grâce à la réalisation de vidéos documentaires, les migrants collaborent comme témoins et garants de leurs traditions, tout en développant une réflexivité sur les reconfigurations et réappropriations de ce patrimoine vivant et en mouvement. Cet exercice de mise en parole et en image permet aux migrants de se réapproprier leur patrimoine tout en observant les besoins de sauvegarde et/ou de transmission. À long terme, notre objectif est d'accompagner les communautés dans le renforcement de leurs capacités pour qu'elles puissent s'occuper de la réalisation de leur propre inventaire de PCI.
Le travail accompli par Île du Monde peut être considéré comme un dispositif d'accueil, car accueillir c'est recevoir l'autre chez soi avec sa différence, avec son propre patrimoine, mais aussi d'intégration, car valoriser les savoirs de tous et de chacun équivaut à considérer le PCI comme une ressource pour articuler des identités multiples et promouvoir l'interaction entre celles-ci. ■



El Pacificador, 1996
(Deux vues de détail.)
Polyester, acrylique, mécanismes électriques
280 x 100 x 80 cm
Collection du musée d'Art contemporain de Lyon.
© ADAGP, Paris 2020

1. **www.iledumonde.org**

2. Depuis, Île du Monde collabore chaque année à la réalisation de l'inventaire du PCI. À ce jour, 9 fiches ethnographiques, accompagnée chacune d'une vidéo documentaire, ont été publiées, 5 autres sont en cours.
Voir : **www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Patrimoine-culturel-immateriel/L-inventaire-national-du-PCI/Inventaire-national/Rituels**

3. L'anthropologue Chiara Bortolotto a proposé le qualificatif « translocal » pour insister sur la condition de mobilité que connaissent certaines pratiques patrimoniales. Voir : **https://gradhiva.revues.org/2412#text**

L'archéologie à l'âge du « faire »

La médiation et la production de données archéologiques dans un « nouveau monde » massivement numérique peuvent-elles redéployer une recherche scientifique et culturelle en symbiose avec la société ?

JEAN PIERRE GIRARD
Truelles & Pixels
Coordination du projet HyperThésau du Labex Intelligence des Mondes Urbains (Université de Lyon)

L'archéologie, discipline scientifique dont l'identité même est la recherche et l'analyse de faits matériels, est devenue un champ d'application privilégié pour ce monde du virtuel qu'est l'informatique : par la nature de ses opérations, qui détruisent son terrain de recherche à l'exception de vestiges peu, mal ou pas du tout déplaçables, elle décentre une très large part de son champ d'étude vers des objets scientifiques dérivés, longtemps analogiques (notes, dessins), aujourd'hui le plus souvent numériques. L'archéologie ne peut jamais reproduire l'expérience scientifique constitutive de son savoir premier – la fouille –, elle est un paradigme idéal pour l'étude des enjeux cognitifs et d'interaction que pose la numérisation massive des actions humaines.

La médiation en archéologie s'est donc vu ouvrir de nouveaux territoires par la numérisation massive de la société dans les années 2000 : l'effervescence du Web et des supports nomades a imposé progressivement la nécessité de transformer une relation unilatérale (émetteur → récepteur) avec la société, vue comme un ensemble flou, en une forme de dialogue, plus ou moins équilibré, avec un corps social revisité, à la fois collectif et individualisé. Le rapport science-société tout entier est bouleversé par cette révolution à deux faces, technologique et sociologique : diffuser par la médiation une valeur symbolique, une « aura », n'est plus considéré comme suffisant ; il convient de construire un lien plus puissant avec les désirs individuels et collectifs, capable de s'inscrire harmonieusement dans une société par ailleurs massivement « spectacularisée ». La recherche « en train de se faire », outil pédagogique reconnu, peut-elle répondre à des demandes sociales de collaboration, de participation, d'échanges ?

En archéologie particulièrement, à quelles conditions des amateurs – pas seulement des étudiants – peuvent-ils aujourd'hui servir effectivement la science ? Par rapport au siècle passé, qu'entraîne le changement massif d'échelle permis par le numérique ? L'archéologie est une discipline dont les rapports au récit collectif et au corps social dans son ensemble sont des plus étroits. Elle est donc impactée *de l'intérieur* (renouvellement des méthodes de recherche et des formes d'apprentissage) et *de l'extérieur* (médiation science-société, science participative) par le cheminement qui mène ou peut mener l'amateur, puis/ou l'étudiant, depuis les marges jusqu'au cœur d'un programme de recherche. Chaque contenu ou fragment de contenu peut être annoté, modifié et indéfiniment reproduit et rediffusé par le public. Inventer un/des mode(s) de narration discontinue, support(s) d'une expérience active, pour un réseau de lecteurs-spectateurs-utilisateurs-annotateurs-contributeurs-propulseurs, voilà le défi lancé à la science par *Homo numericus* : passer du *story telling* (raconter une histoire à un public) au *story making* (donner à chacun le moyen de créer sa propre histoire, à partir d'une base mise en commun).

Truelles & Pixels : vers l'au-delà de la médiation participative ?

La médiation scientifique stricto sensu s'est d'abord approprié les codes du jeu sérieux (*serious game*), voire du jeu vidéo grand public : en archéologie, le « simulateur Truelles & Pixels » en est une illustration ayant glissé progressivement vers la science participative[1].

Le simulateur, destiné au grand public, est un dispositif collaboratif qui simule la chaîne opératoire de la recherche archéologique : un archéologue virtuel crée des personnages (son équipe de fouille), aux compétences pluridisciplinaires et évolutives, dont les profils représentent les spécialités qui collaborent sur un site archéologique ; les données, vestiges et représentations rassemblés pour la modélisation en 3D des terrains virtuels sont des données issues de la recherche : terrain, couches stratigraphiques, objets/vestiges/traces sont positionnés suivant leurs coordonnées réelles ; les opérations de fouille elles-mêmes sont simulées de manière réaliste. Par ailleurs, le joueur peut augmenter les compétences de ses personnages en dehors du dispositif de simulation : soit à partir de mini-jeux dans un musée/site (support *in situ* : tablette, interface gestuelle [*leap motion*], etc., ou support personnel tel que smartphone connecté), soit en participant à des animations telles que stage, conférence, participation à un chantier en tant que bénévole, etc. – c'est le dispositif, autonome mais associé, du « profil virtuel de l'archéologue amateur ». Le dispositif renverse radicalement la position du visiteur : il déplace ce dernier de sa position d'apprenant-spectateur vers celle d'*acteur* de sa propre (in)formation. L'effet de ce renversement est amplifié par le défi ludique proposé. Dans une perspective de partage des savoirs, à chaque strate de compétence peut alors correspondre une capacité

1. J.-P. Girard, « Big data et "société de la connaissance" : entre intégration et revanche de la multitude », Entretiens du nouveau monde industriel, 2017. Captation vidéo consultable à l'adresse : **enmi-conf.org/wp/enmi17/session-4/** (à partir de 1 h 59 min sur l'enregistrement).

à tutorer l'apprentissage d'amateurs moins avancés[2]. Un enjeu direct concerne alors l'émergence de formes nouvelles d'archéologie « massivement contributive » : partager la recherche et l'analyse de certaines données (reconnaissance et indexation), structurer et conserver la mémoire de ces échanges avec la communauté, y compris avec les habitants des terrains étudiés.

Au XXIe siècle, une archéologie « ubérisée » ?

En France, la professionnalisation des fouilles associée au fort développement de l'archéologie préventive a contribué à assécher les activités des sociétés savantes et des associations de passionnés bénévoles, dont les chantiers d'intérêt local ne sont plus que rarement autorisés par l'administration. Évidemment, une fraction de ces amateurs, repoussés dans une frange semi-clandestine de la science, pourrait trouver sur le marché du numérique, dans les années qui viennent, les moyens technologiques de tester une « ubérisation » à grande échelle de la prospection archéologique… qui pourrait aussi bien – suivant l'exemple d'autres secteurs culturels – déboucher sur une multiplication de microchantiers « pirates ». La discipline se voit ainsi confrontée à un défi social et scientifique : à défaut de professionnaliser ces amateurs (qui, pour l'essentiel, souhaitent le rester), il y a urgence à proposer une voie pour les intégrer dans une nouvelle articulation des rôles entre scientifiques et non-scientifiques : une pratique co-construite, bien au-delà du *crowdsourcing* qui n'en serait que la première étape, selon une méthodologie solide mettant en œuvre des compétences « amateures » formées et réévaluées en continu. Pour en approfondir les tenants et aboutissants, les risques et les perspectives, pour la recherche comme pour les relations science-société et la protection à long terme du patrimoine, comparer les pratiques en France et à l'étranger permet de renouveler notre regard.

Au XXIe siècle, une archéologie « augmentée » ?

Depuis une dizaine d'années, la « multitude » et Internet sont désormais très largement mis à contribution pour des traductions ou des transcriptions participatives (voir par exemple le projet *Ancient Lives*[3] hébergée sur la plateforme de *citizen science* Zooniverse). En 2011, un essai de recherche participative satellitaire massive avait même été lancé par le magazine *National Geographic* : il s'agissait de rien de moins que résoudre le mystère de la localisation de la tombe de Gengis Khan, au moyen d'une exploration systématique d'images satellites de la Mongolie réunies sur un site internet dédié. Loin de ces initiatives, en France, l'usage *low tech* d'un détecteur de métal par un particulier, légal s'il est dénué d'une intention de recherche archéologique, est « diabolisé » par l'administration qui, dans toute sa communication, présente un tel usage comme une prospection archéologique *de facto*. La crainte du pillage surdétermine ici toute analyse du dialogue science-société et encourage fortement l'absence de déclaration de toute découverte, même fortuite : la prophétie d'illégalité se révèle autoréalisatrice… Au Danemark prévaut le raisonnement exactement inverse : l'usage du détecteur est libre – sauf dans des espaces protégés – et la législation a favorisé les échanges entre découvreurs amateurs et musées, appuyés par une politique systématique d'éducation du public… pour le plus grand bien de la connaissance du territoire archéologique danois[4]. Dans le même esprit, l'université de Leyde (Leiden) et le service du Patrimoine du Gelderland (une province des Pays-Bas) ont récemment repris le principe de la prospection aérienne participative en mettant en ligne sur Zooniverse le relevé LIDAR (sorte de radar 3D capable de transpercer un couvert forestier) d'une région entière : le Veluwe (environ 1 000 km²), au centre du pays. Dans cette *Quête de patrimoine* (*Heritage Quest*)[5] le défi proposé aux internautes était l'identification des tumulus funéraires qui font la réputation archéologique de la région, dont la localisation du plus grand nombre restait inconnue. Le défi a été relevé en quelques semaines… Mieux que la mise en ligne d'une carte archéologique : la création de cette carte par une armée de « détectoristes satellitaires » !

D'ici quelques années, la diffusion des drones chez les particuliers et la démocratisation de capteurs numériques de tous ordres (détection de chaleur, des propriétés magnétiques du sol, etc.) démultiplieront les moyens techniques à la disposition des amateurs. Comment se positionner face à cette évolution inéluctable ? La direction régionale des affaires culturelles de Bretagne (service régional de l'archéologie) a mis en

Chevalier, 2017
Acrylique sur toile,
162 x 130 cm
Photo Yann Bohac
© ADAGP, Paris 2020

2. É. Lavoué, "Towards Social Learning Games", in : E. Popescu, Q. Li, R. Klamma, H. Leung, M. Specht (dir.), *11th International Conference on Web-based Learning (ICWL 2012), LNCS 7558, Sinaia, Romania, 2-4 sept. 2012*, Heidelberg, Springer, 2012, p. 168-177.

3. **http://ancientlives.org**

4. T. Tier Christiansen, "Recreational metal detecting and archaeological research : critical issues concerning danish metal-detector finds", in : Martens & Ravn (éd.) *Pløyejord som kontekst*, Kristiansand, Portal Forlag, 2016.

5. **www.zooniverse.org/projects/evakap/heritage-quest**

6. **https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/cd3bc8a0-a3b0-4c0e-bcc4-df7fbb8c213b**

ligne en 2019 sur le portail public GéoBretagne les données géographiques concernant l'état de la connaissance archéologique dans la région[6], téléchargeables sous licence ouverte Etalab. L'exemple du Danemark montre qu'une politique active de dialogue et d'éducation, source de confiance réciproque, est indispensable. La science participative y contribue : l'exemple du Museum national d'histoire naturelle dans le domaine de l'écologie[7] montre que contribuer à la connaissance et la partager influe, au-delà de tel ou tel projet, sur le comportement social des participants. Une raison d'agir pour le monde scientifique réside désormais dans l'impact global de ces opérations sur la société.

Une première étape consensuelle, en archéologie, est de focaliser la participation d'amateurs sur le traitement et l'étude d'objets documentaires dont la destruction, fût-elle accidentelle, n'est pas à redouter. C'est le sens du projet « Bulliot, Bibracte et moi » : proposer à la transcription (assistée par l'intelligence artificielle) des carnets de fouilles manuscrits pour, dans un second temps, mener en co-construction avec les participants et les habitants du territoire un projet scientifique de documentarisation, d'étude et de publication dans le Web sémantique de cette archive centenaire désormais « nativement numérique ».

Où l'on retrouve l'expérience numérique comme source d'un rapport complice à la connaissance et comme support de cristallisation d'une communauté d'amateurs, aptes à sceller une alliance durable entre archéologie et société et à fonder des projets scientifiques d'un nouveau genre, dans l'âge du « faire… ensemble ».

7. A.-C. Prévot, A. Dozières, S. Turpin, R. Julliard, « Les réseaux volontaires d'observateurs de la biodiversité (Vigie-Nature) : quelles opportunités d'apprentissage ? », *Cahiers de l'action*, n° 47, 2016/1, p. 35-40.

« BULLIOT, BIBRACTE ET MOI », UNE EXPÉRIENCE DE SCIENCE PARTICIPATIVE EN ARCHÉOLOGIE

CLAIRE DÉPALLE
Chargée de médiation numérique, musée de Bibracte

SÉBASTIEN DUROST
Responsable de la cellule éditoriale, musée de Bibracte

JEAN-PIERRE GIRARD et EMMANUELLE PERRIN-TOUCHE
Chargés de projets archéologiques numériques au laboratoire Archéorient

En septembre 2019, Bibracte et le laboratoire Archéorient (Lyon) ont lancé la transcription participative des carnets de fouilles manuscrits de Jacques-Gabriel Bulliot (1817-1902), inventeur de l'oppidum éduen. Afin de valoriser cet ensemble de onze carnets, illustrés de nombreux croquis et plans, ils se sont associés aux établissements détenteurs de ces archives – le musée des Beaux-Arts et d'Archéologie Joseph Déchelette (Roanne) et la Société éduenne des lettres, sciences et arts (Autun) – pour bâtir le projet « Bulliot, Bibracte et moi » (financé et labellisé « Service numérique innovant 2019 » par le ministère de la Culture).
La mise en œuvre du projet constitue une expérience originale de science participative (avec des amateurs férus d'archéologie, habitants du territoire ou simples curieux). Une première vingtaine de personnes s'est réunie au musée de Bibracte pour jeter les bases de sa co-construction : dès ce premier atelier, une large place a été faite à la capacité d'initiative et au regard critique des participants pour identifier et résoudre les difficultés méthodologiques de la transcription et de l'usage de la plateforme choisie pour traiter le corpus, Transkribus. Via cette application, les participants transcriront en ligne cent à deux cents pages des carnets pour entraîner une intelligence artificielle à reconnaitre et modéliser la graphie de Bulliot (*deep learning*). Le relais sera ensuite pris par la machine qui exécutera la transcription automatique des six cents autres pages, dont la correction sera opérée par les volontaires. Une dernière phase de documentation permettra au couple « chercheur-amateur » d'enrichir conjointement le corpus par l'ajout de métadonnées, en s'appuyant sur les connaissances scientifiques des uns et, au-delà de la familiarité des autres avec les patronymes et toponymes de la région, sur leur acquisition progressive du vocabulaire de l'archéologie. La transcription documentée des carnets sera ensuite mise en ligne sur la plateforme Persée reliée au Web sémantique, en liaison avec les publications imprimées de Bulliot.
À la différence d'autres projets participatifs, le travail fastidieux sera ici confié à la machine, le projet laissant aux amateurs le soin d'opérer les tâches habituellement dévolues aux chercheurs : la méthodologie, le contrôle de la transcription finale et son enrichissement/balisage. La rencontre test a confirmé la grande capacité d'adaptation et d'engagement du public. En laissant de l'autonomie à l'équipe, les « chercheurs-sachants » se sont avant tout positionnés comme des « facilitateurs » outillant et synthétisant les débats.
De nouveaux ateliers associeront d'autres volontaires et viseront à confirmer la méthode proposée ainsi que l'engagement et l'enthousiasme d'une communauté pour ces manuscrits.

Pour en savoir plus et suivre l'actualité du projet : **https://bbm.hypotheses.org**

Les jeux ayant un but : des sciences participatives ?

Les jeux ayant un but sont des jeux qui cachent leur but réel, la production de données. Ils s'inscrivent de ce fait dans la production participative (*crowdsourcing*), qui inclut aussi bien le travail parcellisé que des plateformes bénévoles, comme Wikipédia. Dans quelle mesure ces jeux peuvent être considérés comme faisant partie des sciences participatives ? Quelles sont leurs spécificités ?

KARËN FORT
Maîtresse de conférences
EA 4509 - Sens Texte Informatique Histoire (STIH), Sorbonne Université

BRUNO GUILLAUME
Chargé de recherche
Sémagramme, Inria Nancy Grand Est

Les productions participatives

Selon la définition donnée par J. Howe en 2006, la production participative (*crowdsourcing*) consiste pour une entreprise ou une institution à transférer une fonction auparavant réalisée par des employés vers un réseau indéfini (et généralement de grande taille) de gens, sous la forme d'un appel ouvert. Avec l'avènement du Web social, la production participative s'est rapidement développée sur Internet, donnant naissance à des plateformes bénévoles, comme Wikipédia ou Stack Exchange, mais également à des entreprises de travail parcellisé (« uberisation ») de type Amazon Mechanical Turk.

Si les wikipédiens sont conscients de participer à un travail encyclopédique, il n'en va pas forcément de même pour les travailleurs du clic, qui ne sont généralement pas informés de ce à quoi servent les tâches qu'ils réalisent. Cette « invisibilisation » du but de la tâche a été reprise dans un autre modèle de production participative imaginé par Luis von Ahn dès 2004[1] : les jeux ayant un but (*Games with a purpose*). Dans ESP Game, le joueur devait étiqueter des images et gagnait des points si un autre joueur choisissait les mêmes étiquettes. Le jeu a permis d'étiqueter au moins 350 000 images et a été racheté par Google pour améliorer son moteur de reconnaissance d'images.Les jeux ayant un but ont prouvé leur efficacité : bien conçus et médiatisés, ils permettent de collecter rapidement de grandes masses de données sans poser les problèmes éthiques bien connus aujourd'hui du travail parcellisé (travail à la tâche, rémunération très faible, voire inexistante, horaires décalés, etc.).

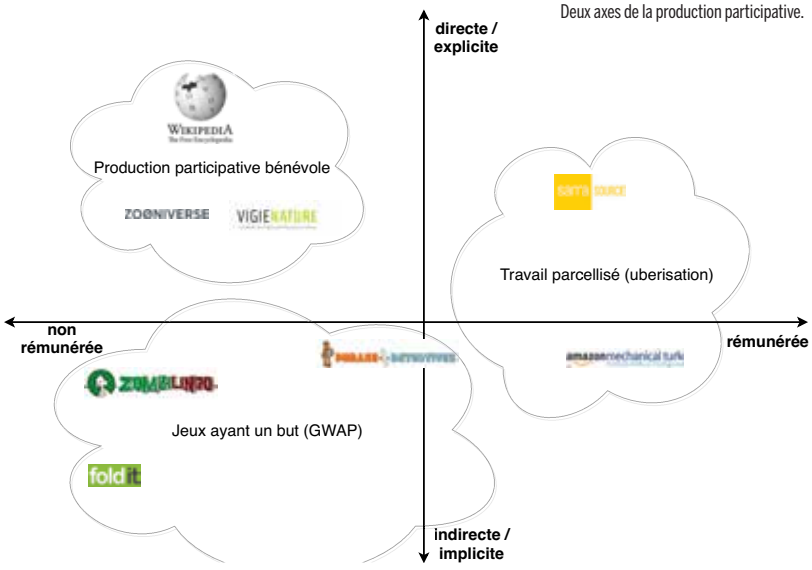
Dans notre expérimentation avec un jeu dans lequel les participants doivent répondre à des questions concernant la syntaxe des phrases (ZombiLingo), nous avons montré qu'il était possible non seulement de profiter des connaissances du monde et de la langue des locuteurs, mais également de leur capacité d'apprentissage (voir ZombiLudik, le successeur de ZombiLingo, p. 81).

Au-delà de la vision productiviste d'origine, les jeux ayant un but créent un lien entre les scientifiques et les participants. De ce point de vue, ils font très certainement partie des sciences participatives, tout en présentant des caractéristiques très différentes des autres plateformes.

Questions de motivation

Une des différences principales entre les jeux et les autres formes de sciences participatives est que la grande majorité des joueurs ne s'intéresse pas du tout à la ressource créée et se concentre uniquement sur le jeu, alors même qu'ils sont informés des buts recherchés (par exemple par le biais d'un bouton « Information ») et qu'ils ont des moyens de communiquer avec les chercheurs (courriels, forums, etc.). Une enquête sur les participants à ZombiLingo[2] a ainsi montré que les joueurs les plus actifs sont principalement motivés par le jeu, alors que les autres disent venir sur la plateforme pour participer à la science.

Une autre caractéristique des jeux ayant un but est qu'ils concernent souvent des recherches plus difficilement appropriables par les participants : le repliement de protéines (FoldIt), la syntaxe en dépen-



Deux axes de la production participative.

1. L. von Ahn, L. Dabbish, "Labeling images with a computer game". In : *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, ACM (Association for Computing Machinery), 2004, p. 319-326.

2. K. Fort, B. Guillaume, N. Lefebvre, "Who wants to play Zombie? A survey of the players on ZOMBILINGO", *Games4NLP 2017 - Using Games and Gamification for Natural Language Processing, Apr 2017, Valencia, Spain*, p.2. hal-01494043

dances (ZombiLingo), la sémantique lexicale (JeuxDeMots). Ces domaines de recherche concernent en effet davantage les « couches basses » de la science, et ne produisent pas des résultats directement compréhensibles pour les participants, comme le fait de compter les insectes ou de transcrire un herbier.

Pour autant, les interactions avec les joueurs sur le forum de ZombiLingo montrent une volonté de la part de certains de mieux comprendre la syntaxe en dépendances et de se former sur le sujet. Dans le même ordre d'idée, sur JeuxDeMots, une minorité a choisi de ne plus participer au jeu en tant que tel, mais d'alimenter directement le dictionnaire créé[3].

3. www.jeuxdemots.org/diko.php
4. https://zombilingo.org/

Quelles interactions ? L'exemple du forum de ZombiLingo

Dans la grande majorité des jeux ayant un but, les interactions entre les scientifiques et les joueurs sont réduites au minimum. JeuxDeMots et FoldIt disposent ainsi d'un forum où les joueurs peuvent s'exprimer librement, alors que Phrase Detectives ne propose aucun moyen d'interaction avec les créateurs du jeu (à part le courriel). Sur ZombiLingo[4] le forum est associé aux tâches réalisées, la discussion est donc ciblée. Nous présentons ici une analyse du contenu de ce forum (voir ci-dessous), au moment où ZombiLingo va être remplacé par ZombiLUDik, un jeu clone, utilisant d'autres catégories pour l'annotation.

Sur le forum de ZombiLingo, 46 % des discussions ne comportent qu'un seul message, soit parce que le message ne demandait pas de réponse, soit parce que les chercheurs n'ont pas eu la disponibilité d'y répondre. Les discussions comportant deux messages (44 %) concernent des demandes d'éclaircissement de la part de participants n'ayant pas lu ou pas compris la documentation, le répondant est alors généralement un chercheur, les joueurs se répondant rarement entre eux. Les discussions de plus de deux messages sont très peu nombreuses et concernent des joueurs réguliers qui n'hésitent pas à critiquer le guide d'annotation ou à poser des questions. À noter que le mode de fonctionnement actuel de ce forum n'incite pas les joueurs à voir les discussions en cours, ce qui explique le peu d'interactions entre joueurs.

Le forum n'avait pas été prévu au démarrage du jeu, les joueurs de ZombiLingo avaient uniquement la possibilité d'envoyer des courriels à l'aide d'un bouton « je ne suis pas d'accord », qui ouvrait un formulaire. Le nombre de courriels reçus devenant difficile à gérer, nous avons décidé de créer un forum dans le jeu afin de rendre ces interactions visibles à tous les participants et de les lier aux annotations réalisées. Même si le nombre de participants ayant utilisé cette fonctionnalité est resté limité, ces retours ont été précieux pour mieux comprendre ce qui était difficile et comment améliorer l'interface du jeu, les instructions et la FAQ.

Le forum du jeu ZombiLingo : analyse du contenu

Au 27 septembre 2019, le forum de ZombiLingo contient 338 messages dans 205 discussions. Parmi elles, 85 (soit plus de 40 %) concernent des phrases de référence, c'est-à-dire des phrases annotées par des experts linguistes qui servent à former les joueurs et à contrôler leur concentration et leurs connaissances tout au long du jeu.

Il n'est pas étonnant que ce soit principalement ces phrases qui génèrent des discussions, puisqu'en cas de mauvaise réponse, le joueur est corrigé, alors que dans les autres cas, il est impossible de savoir si la réponse proposée est correcte ou non, donc le joueur n'a pas de retour sur son annotation.

La majorité de ces discussions (95, soit plus de 46 %) ne comprend qu'un seul message. Soit, et cela couvre la plupart des cas, le chercheur qui répond habituellement aux questions était indisponible ou fatigué de se répéter, soit, dans 20 cas, il s'agit d'autocorrection (« Mea culpa, j'aurais dû ne rien annoter ! »), soit le joueur signale que le phénomène n'existe pas pour le mot surligné (ce qui est prévu dans le jeu et doit faire l'objet d'une action précise).

Les interactions comportant deux messages (90, près de 44 %) concernent très largement des demandes d'éclaircissement : le joueur n'a pas lu la documentation ou ne la comprend pas. Dans de très nombreux cas, la question a trait à la relation sujet (celle utilisée dans la démonstration et première relation du niveau 1), les joueurs s'étonnant souvent qu'il faille annoter le prénom plutôt que le nom de famille lorsque les deux sont présents dans la phrase. Le répondant est généralement un chercheur, mais dans de rares cas (10 cas), les joueurs se répondent entre eux.

Le forum contient relativement peu d'interactions de plus de deux messages : 17 de trois messages et seulement 3 de quatre messages. La majorité de ces interactions plus poussées concerne des joueurs réguliers, qui n'hésitent pas à critiquer le guide d'annotation ou à poser des questions. Le joueur le plus actif sur ZombiLingo, Wellington, comptabilise à lui seul 63 messages et seuls six joueurs ont posté au moins 10 messages.

Le manque d'interaction entre les joueurs s'explique de manière très prosaïque : chaque discussion est associée à une des questions du jeu (il y en a plusieurs milliers), il est donc peu probable d'arriver sur une discussion existante. En outre, afin de ne pas encombrer la messagerie des joueurs, il a été décidé de ne pas leur envoyer de courriel dès qu'une question est posée sur le forum. Il est possible de voir les autres discussions en court mais les joueurs ne sont pas incités à le faire spontanément, ils ne sont sollicités que pour les discussions dans lesquelles ils sont déjà impliqués, donc très peu souvent. Un autre défaut du forum est que personne ne sait qui a répondu quoi, à moins que le participant ne le dise dans son commentaire.

Il est à noter que les joueurs ont fait remonter des erreurs dans huit phrases de référence. Six de ces erreurs ont d'ailleurs été identifiées par un même joueur, Methos31.

ZOMBILUDIK : ANALYSER DES PHRASES EN JOUANT

KARËN FORT
Maîtresse de conférences
EA 4509 - Sens Texte Informatique Histoire (STIH), Sorbonne Université

BRUNO GUILLAUME
Chargé de recherche
Sémagramme, Inria Nancy Grand Est

ZombiLUDik est un jeu ayant un but, c'est-à-dire un jeu qui cache son but réel, ici la production d'annotations syntaxiques sur du texte. En jouant, les participants annotent les textes proposés et permettent ainsi aux chercheurs de produire de meilleurs outils d'analyse automatique. Ce projet a été financé par l'Inria et le ministère de la Culture.

Au cœur des systèmes : les données produites par l'humain

En traitement automatique des langues, il est nécessaire d'avoir des exemples, produits par des humains, afin d'entraîner les algorithmes à base d'apprentissage et d'évaluer les systèmes. Or, l'apprentissage nécessite d'importantes masses de données. Ainsi, pour entraîner un système d'annotation en parties du discours (nom, adjectif, etc.), il faut environ 100 000 mots annotés manuellement, soit l'équivalent d'un roman. Les financements actuels ne permettent plus de produire de telles masses de données. En outre, dans certains cas (langues non standardisées, par exemple), seuls les locuteurs peuvent fournir l'information dont nous avons besoin. Ce sont quelques-unes des raisons qui nous ont poussés à expérimenter les jeux ayant un but.

Respecter les règles, devenir un vrai zombie

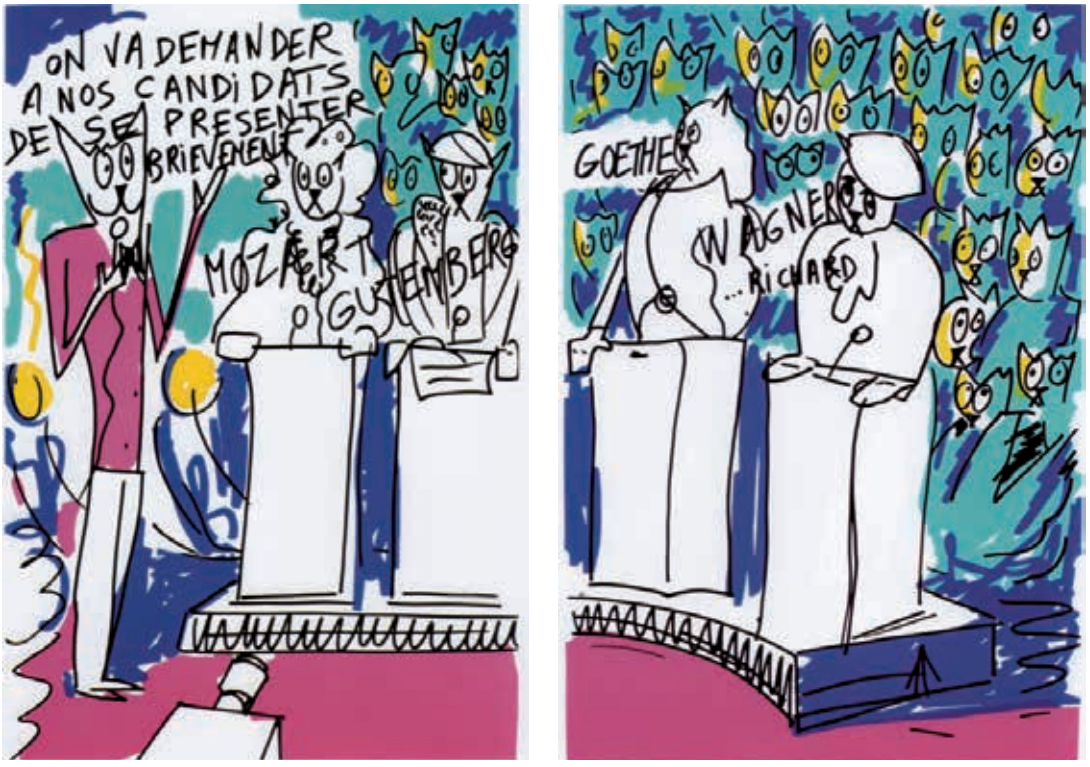
ZombiLUDik[1] a pour but de faire réaliser des annotations en syntaxe de dépendances, c'est-à-dire d'identifier des relations de type *sujet-de*, *objet-de*, etc. Non seulement cette tâche est rébarbative, mais elle est contre-intuitive. Ainsi, dans la phrase : « Le coach Debord a dit que c'était plus possible de venir au match sans protège-tibias. », le sujet de « dit » est « coach » et non « Debord ».
Afin de s'assurer que les règles sont connues des joueurs, ceux-ci doivent passer par une phase de formation avant de pouvoir jouer. Un mécanisme de contrôle a également été mis en place : des phrases dites de « référence » (dont on connaît l'annotation) sont régulièrement proposées aux joueurs, afin de vérifier la qualité de leurs annotations. S'ils répondent correctement, leur score de confiance (attribué en interne) augmentera et leurs réponses auront plus de poids. À l'inverse, en cas de réponse fausse, leur score de confiance sera réduit, la correction s'affichera et au bout de trois erreurs le joueur devra refaire la formation.

Un succès inattendu

Une version précédente du jeu, ZombiLingo[2], a attiré à ce jour 1 458 joueurs et a permis de produire près de 500 000 annotations en syntaxe de dépendances d'une qualité suffisante pour améliorer les outils, ce qui en fait le plus gros corpus de ce type librement disponible et redistribuable pour le français.
ZombiLUDik a été créé selon les mêmes principes, pour des annotations de type *Universal Dependencies* (dépendances universelles), afin d'être plus facilement adaptable à d'autres langues. Espérons qu'il attirera encore plus de zombies ! ■

1. **http://zombiludik.org**

2. Voir : B. Guillaume, K. Fort, N. Lefebvre, "Crowdsourcing Complex Language Resources: Playing to Annotate Dependency Syntax". *Proceedings of the International Conference on Computational Linguistics (COLING)*, Osaka, Japon, 2016.



Vues à Strasbourg
(64 dessins), 2000
Sérigraphies en couleur sur polycarbonate, 171 x 116 cm chacune.
Commande publique de la Communauté urbaine de Strasbourg.
Deux dessins juxtaposés correspondant à l'installation de sérigraphies lumineuses dans deux fenêtres en haut des colonnes de billetterie du tramway de Strasbourg (lignes B et C).
Station Universités, *On va demander à nos candidats...*
© ADAGP, Paris 2020

Suite Brésilienne, 1997
n°22 - Number one
Acrylique sur papier
Collection particulière
© ADAGP, Paris 2020

Plateformes numériques participatives

Engager de nouveaux modes de participation scientifique à l'heure du numérique nécessite le développement de plateformes de données collaboratives, modulaires et pérennes favorisant la dissémination, les expériences communes et les analyses interdisciplinaires.

GUILLAUME PELLERIN
Responsable du pôle Web IRCAM, département Innovation et moyens de la recherche

Si la progression des sciences expérimentales a depuis longtemps impliqué les publics, elle est aujourd'hui d'autant plus dynamique que de nouveaux potentiels d'usages, de protocoles et d'interfaces apparaissent avec les réseaux numériques. Un changement de paradigme s'opère d'ailleurs depuis que les systèmes mobiles connectés s'embarquent dans les poches, les foyers et les transports. Dans ce contexte où tout groupe d'individus peut désormais contribuer et interagir en temps réel avec un autre, les conditions d'accessibilité, d'interopérabilité et de pérennité des plateformes numériques scientifiques deviennent des enjeux stratégiques majeurs qui engagent la survie et la capacité de réutilisation des données collectées dans des scenarii sociaux très divers et sans cesse renouvelés. Dans le cadre de la recherche culturelle qui met en jeu les humanités, les sciences et parfois les processus créatifs, les conditions du mode numérique de la participation dépendent de nombreux facteurs.

Infrastructures et architectures

Une information n'est lisible qu'à travers un système compatible avec le support qui la contient. Cette notion fondamentale pour la pérennité des informations pose des conditions d'autant plus fortes que le stockage numérique est fragile et que les systèmes qui les transmettent sont interconnectés à l'échelle planétaire. Pour satisfaire les exigences de survie de ces informations, les infrastructures et les applications qui stockent et opèrent doivent donc être à tout moment reproductibles et définies selon des codes, des protocoles et des formats ouverts qui facilitent l'interprétation a posteriori. Ces capacités sont favorisées par des activités de mise en commun des ressources logicielles (Debian, GitHub, Software Heritage), matérielles et infrastructurelles (Huma-Num), de standardisation des systèmes de transmission (IEEE, W3C), d'évolution des langages, des bibliothèques et des interfaces programmatiques orientées Web (HTML, Web Audio API, WebGL, Web Semantic) mais aussi de stratégies de développement (modularité, agilité) et de déploiement (réplication, décentralisation, interconnexion des référentiels, microservices).

Au-delà des questions techniques, la définition d'une plateforme collaborative nécessite également d'établir toutes les contraintes liées aux métiers et aux savoir-faire des non-experts compatibles avec les enjeux scientifiques : modèles de données, flux de travail (*workflows*) et adaptation aux contextes de captation. Dans un environnement mobile par exemple, éventuellement déconnecté par intermittence, les systèmes doivent être en mesure de stocker des informations locales avant de les synchroniser avec des services distants. Une fois les données envoyées, chacun doit pouvoir en définir le statut, les métadonnées associées et les modes de partage au sein d'une communauté d'utilisateurs. Cela suppose que les différents cas d'usage aient été pensés et implémentés selon des méthodes suffisamment souples dans le cadre d'une gestion de projet pilotée et itérative.

D'un point de vue fonctionnel, les interfaces collaboratives intègrent parfois des outils de notification temps réel, d'analyse, de visualisation, d'annotation et d'exploration multidimensionnelle qui, associés aux modes d'éditorialisation plus classiques, encouragent la participation tout en valorisant les données. Certains projets de recherche et développement de renommée internationale sont d'ailleurs nés de publications de jeux de données augmentés par des moteurs d'analyse et des contributions expertes grâce à des outils d'annotation audiovisuelle (CineLab, Telemeta) ou encore de modes de jeu participatif temps réel (CoSiMa, KIWI). Les systèmes créatifs multi-utilisateurs, comme ceux produits à l'IRCAM notamment entre sciences et musique, suscitent un intérêt croissant des publics. Certaines plateformes proposent aussi de créer des outils de documentation participative clé en main pour des disciplines scientifiques connexes (65 MO, Zooniverse Lab).

Données et communautés

Les données, les métadonnées et leurs liaisons constituent l'intérêt central des analystes et des contributeurs. La capacité des plateformes à faire évoluer continûment les corpus modifie d'ailleurs le statut de

l'archive qui, numérisée, devient une donnée vivante et partagée entre les communautés. La gestion de communautés devient alors un autre facteur clé de la vie d'une plateforme participative. Si elle se réduit parfois à l'animation de forums ou de fils d'information sur les réseaux sociaux, certains projets incitent à la contribution de groupes définis ou auto-organisés qui souhaitent moduler leurs pratiques, leurs outils ou leurs objectifs de production au fil de l'eau. L'application intègre dans ce cas les règles de groupe spécifiques et orientées : droits d'admission, d'écriture et de certification, pratiques de délibération, modèle de gratification, catégories d'annotation adaptées, modalité de modération et contrôle qualité des données produites. En plus de l'animation directe et groupée, un principe de modération communautaire et de conversation contextuelle peut aussi s'avérer vertueux et fédérateur (Wikipedia, ENCCRE). Ce type de modération transversale où chacun est libre d'approuver ou désapprouver le contenu d'une contribution soulage aussi les *community managers* qui peuvent mener par ailleurs des actions éditoriales et pédagogiques originales (ludification, mise en récit).

Touche étoile, 2019
Feutre acrylique sur papier
29,7 x 21 cm
© ADAGP, Paris 2020

Droits numériques

Le partage de ressources et de savoirs dans l'espace numérique requiert enfin la définition de règles juridiques favorables, en particulier liées au droit d'auteur dans un contexte assumé de co-création. Des licences sont par exemple mises à disposition à la carte de sorte que chaque participant puisse décider du sort de sa contribution en accord avec les règles de droit local et international. Cela est d'autant plus important que, dans le cadre d'une recherche culturelle créative, les données partagées pourront potentiellement servir à produire ou inspirer de nouvelles œuvres et de nouvelles publications scientifiques. On notera à ce titre que les licences Creative Commons, CC0 ou Etalab sont particulièrement favorables à ce type de dissémination et de valorisation. Il reste cependant des cas particuliers à résoudre, notamment pour les co-créations artistiques où toute la complexité du droit d'auteur n'est pas encore résolue.

Par ailleurs, le succès d'une plateforme participative ne saurait être délié du principe de confiance nécessaire entre le participant et l'agrégateur de contenus. Si le récent règlement général de la protection des données (RGPD) permet désormais de mieux encadrer la sécurité et la réutilisation des données personnelles, il doit néanmoins être accompagné, dans un contexte internationalisé, de contrats, d'une narration et d'une documentation technique et juridique au cas par cas informant les utilisateurs vis-à-vis de règles éthiques préétablies et acceptées par la communauté.

Soutien au développement

Soutenir la structuration des plateformes numériques participatives, c'est accepter la diversité des productions scientifiques et culturelles tout en favorisant leurs interactions mutuelles et leur ouverture. Cela suppose de pouvoir mener une politique fédératrice et souveraine des communs culturels et techniques à l'adresse des publics non académiques, mais aussi des réseaux de laboratoires et des territoires. Alors que des actions transversales émergent – Etalab par exemple qui a permis de mieux structurer les stratégies de numérisation et d'ouverture des services administratifs – une symbiose des acteurs du développement participatif culturel et scientifique pourra être atteinte grâce à une mise en commun des moyens techniques et organisationnels. Dans la perspective d'un printemps numérique fertile, il est donc plus que jamais nécessaire d'engager une aide technologique, fonctionnelle et structurelle au démarrage et au développement de plateformes expérimentales transversales.

Ouvrir le dédale des données des recherches myriadisées

À la diversité des formes de participation proposées par les projets des membres du réseau Particip-Arc correspond une grande variété de modalités d'enregistrement et de mise en valeur des contributions. Dans les projets qui fédèrent des collectifs par des plateformes en ligne, il s'avère que seule une partie des données conservées est visible des contributeurs et librement téléchargeable.

LISA CHUPIN
Maîtresse de conférences
Université Paris-Descartes, laboratoire Dicen-IDF

KARËN FORT
Maîtresse de conférences
EA 4509 - Sens Texte Informatique Histoire (STIH), Sorbonne Université

En favorisant une approche transverse des démarches participatives quelles que soient les disciplines de référence des porteurs de projet, le réseau Particip-Arc a fait émerger une préoccupation commune de valoriser et d'ouvrir les données issues des démarches participatives, en particulier pour mettre en conformité les recherches participatives avec les exigences réglementaires et éthiques d'ouverture des données de recherche, mais aussi de protection des données personnelles.

L'étude que nous avons menée s'est centrée sur les projets de ce réseau constitués autour d'une plateforme proposant aux internautes la réalisation de tâches d'annotation, de catégorisation ou de saisie d'observations sous une forme prescrite par un protocole, avec l'objectif de montrer la différence entre les données enregistrées par les plateformes et le jeu de données scientifiques réutilisables ; différence que l'on a pu aussi observer entre les synthèses issues des ateliers participatifs et les propositions des participants.

Les projets présentés dans le cadre de Particip-Arc nous ont permis d'étudier la production et l'ouverture de données dans différents champs disciplinaires : la biodiversité, avec les observatoires participatifs du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), l'enrichissement de corpus de documents patrimoniaux numérisés (transcription de *Testaments de Poilus*[1], transcription d'étiquettes d'herbiers, *Les Herbonautes*[2]) et l'annotation de corpus linguistiques (avec un jeu reposant sur la ludification de tâches d'annotation grammaticale, *Zombilingo*[3], et un site de partage et d'annotation de recettes rédigées dans différentes variantes de l'alsacien, *Recettes de grammaire*[4]). Nous avons également étudié deux plateformes contributives rassemblant un très grand nombre de contributeurs : *Zooniverse*[5], portail de projets de catégorisation et d'annotation d'images multidisciplinaires, et *Tela Botanica*[6], réseau de botanique francophone.

Nous avons réalisé une double recension, des données collectées sur les différentes plateformes d'une part, de celles effectivement ouvertes et mises à disposition d'autre part, en tenant compte des interfaces offrant un accès aux données, des formats d'export proposés ainsi que du statut juridique des données et de son explicitation.

Le dédale des données des recherches myriadisées

Un premier ensemble de données collectées concerne les contributeurs. Outre un identifiant et un mot de passe nécessaires à l'inscription, d'autres données les concernant peuvent être enregistrées, et apparaître sur le site. Le profil peut être enrichi automatiquement d'indicateurs de participation (par exemple les badges obtenus ou le nombre de contributions réalisées), la rétribution symbolique reposant notamment sur la mise en évidence des profils des contributeurs les plus impliqués. Si les contributions sont ainsi associées à des données personnelles, la donnée scientifique s'en démarque toutefois du fait qu'elle est produite par la synthèse de contributions de plusieurs personnes en interaction. L'enregistrement des contributions produit un volume de données d'autant plus imposant que les versions des contributions sont parfois enregistrées, et s'ajoutent aux actions de correction et validation également conservées. Ces données, que nous qualifions d'intermédiaires, au sens où elles contribuent à produire une unique donnée validée, sont d'autant plus abondantes que le fonctionnement du site suppose des interactions entre contributeurs. En outre, chaque contribution, ou chaque objet auquel elle se rapporte, peut lui-même être commenté.

1. Archives nationales, **https://testaments-de-poilus.huma-num.fr**
2. **http://herbonautes.mnhn.fr/**
3. **https://zombilingo.org**
4. Voir p. 92
5. **http://zooniverse.org/**
6. **www.tela-botanica.org/**

Quatre modèles de mise à disposition des données des recherches myriadisées

Tela Botanica illustre un premier modèle correspondant à la déclinaison de critères de l'*open data* aux données d'observation de la biodiversité, et une ouverture de toutes les données disponibles téléchargeables sous licence libre. Le contributeur peut saisir ses données en choisissant de les garder privées, sans les publier. Dans le cas où l'utilisateur accepte de publier ses données, celles-ci le sont alors sous licence libre et sous condition de citation de l'auteur de la contribution.

La solution trouvée à l'équilibre entre le droit à l'oubli et la préservation de l'intégrité des jeux de données constitués à partir des contributions est la suivante : le contributeur peut supprimer ses données même après avoir autorisé leur publication, « sans toutefois pouvoir revenir sur les droits cédés antérieurement lors de leur publication initiale, dans le cas où ces données auraient déjà été utilisées par des tiers »[7]. Ce modèle suppose l'acceptation par le contributeur d'ouvrir ses données d'observation mais également celles qui concernent son profil et son activité sur la plateforme.

7. **www.tela-botanica.org/thematiques/flora-data/#comment-participer**

8. L. Heaton, S. Proulx, « La construction locale d'une base transnationale de données en botanique. Une mise en lumière du travail des "petites mains" », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 6, 1, n° 1, 2012, p. 141-162.

Une Bonne Haine, 1988
Peinture sur papier
150 x 385 cm
Collection FRAC Poitou-Charentes.
© ADAGP, Paris 2020

L'accessibilité sur demande aux données de recherches myriadisées sous licence libre

Le second modèle d'ouverture, que l'on retrouve dans de multiples sites (portails *Zooniverse*, différents sites d'observation de la biodiversité du MNHN), est celui qui s'en tient à un encadrement juridique de la participation sans fournir d'interface de récupération des jeux de données produites (seule la consultation d'une partie limitée des données – les dernières produites – est possible), quand bien même elles sont placées sous licence libre. Cette solution permet de fournir des jeux anonymes, expurgés des données qu'il serait risqué de communiquer sans en contrôler les utilisations – cas des données concernant des espèces protégées en biodiversité. L'accès aux données est conditionné par la disponibilité de l'équipe du projet à échanger avec les personnes souhaitant les récupérer, avec un risque de fermeture de fait des données. Cela n'est toutefois pas un obstacle à l'utilisation scientifique de celles-ci, comme en atteste le grand nombre de publications alimentées par les données de plateformes qui ne rendent pas accessibles à tous les données par un espace de téléchargement en format ouvert et sous licence libre.

Ouverture des données de recherches myriadisées sous licence libre par détachement de leur contexte de production

D'autres projets ouvrent une partie des données consignées dans la plateforme, qui constituent des données de recherche, détachées de leur contexte de production participatif. La plateforme de transcription participative *Les Herbonautes* exporte ainsi vers la base de données des collections d'histoire naturelle RECOLNAT la description standardisée de chaque document d'herbier, sans mentionner les enrichissements apportés en commentaire par les contributeurs. La même forme de sélection d'une partie des contributions pour composer le jeu de données proposé au téléchargement s'observe dans le jeu *Zombilingo,* comme dans d'autres jeux permettant de produire des corpus annotés pour les recherches linguistiques : le corpus annoté, issu des parties jouées par de multiples contributeurs, est téléchargeable, sans qu'il soit possible de remonter facilement d'une annotation à la partie qui l'a générée, ni aux interactions des joueurs dans les forums. De fait, un travail de recomposition de l'ensemble du texte, qui a été segmenté dans les tâches d'annotation proposées aux contributeurs, est nécessaire à son exploitation et l'export est basé sur un algorithme créé par les chercheurs.

La sélection de certaines des données par rapport à d'autres qui leur sont associées participe à la construction d'un jeu de données considéré comme scientifique qui se distingue de ce que serait un simple export (rendu anonyme) de l'ensemble des contributions. Comme dans d'autres cas observés de constitution de jeux de données ayant vocation à intégrer des espaces de dépôt internationaux[8], le caractère standardisé de la donnée scientifique, garant de sa comparabilité, est obtenu par une mise en invisibilité du contexte de sa production et des informations qui le décrivent. Le détachement de la contribution par rapport aux informations concernant son auteur (profil, activité sur la plateforme par exemple) garantit aussi la possibilité de faire circuler la donnée dans les écrits scientifiques en réglant le problème de la confidentialité de certaines des données contextuelles.

Enfin, les solutions de consultation et de visualisation directement sur la plateforme de contribution des données indisponibles au téléchargement peuvent pallier leur accessibilité réduite. Nous qualifions ce dispositif de communication des données comme une solution de consultation des données ancrées dans le contexte de leur production. Elle ne correspond pas aux critères de l'ouverture des données de l'*Open Knowledge Fondation*, mais correspond à un public et un usage particulier, celui des contributeurs et de leur lecture des documents en relation avec les tâches qui leur sont proposées. ■

Le Muséum, générateur de sciences participatives

Infrastructure numérique et accompagnement méthodologique

Fort de son expérience historique des sciences participatives et de quatre années de recherche-développement dans le cadre du projet « 65 Millions d'Observateurs » (65MO), le Muséum national d'histoire naturelle a développé une offre de services associée à une suite d'outils numériques à destination de tout chercheur désireux d'impliquer des réseaux de contributeurs volontaires dans ses projets.

MARIE DELANNOY
et ROMAIN JULLIARD

Centre d'écologie et des sciences de la conservation
Muséum national d'histoire naturelle

Les enjeux initiaux

L'expérience du Muséum national d'histoire naturelle, notamment dans le cadre de Vigie-Nature[1], a montré l'importance de se doter d'outils numériques spécifiques et adaptés aux besoins d'animation et de participation de ces programmes, qui reposent sur la collecte à une large échelle spatio-temporelle de données structurées, adossées à un protocole, et enrichies des savoirs d'usage des contributeurs.

Par ailleurs, face au foisonnement des projets existants dans différents domaines et à l'hétérogénéité des outils d'animation et de production des données, est apparue la nécessité de développer une offre numérique spécifique de qualité qui puisse être partagée entre les différents acteurs, facilitant ainsi la mutualisation de la maintenance et des évolutions de cette offre.

Dans le cadre du projet « 65 Millions d'Observateurs » (65MO) financé par le programme Investissements d'avenir (PIA), le Muséum a donc développé une suite d'outils numériques génériques, afin d'améliorer à la fois l'expérience utilisateur du participant, l'animation du programme, et les fonctions liées au contrôle qualité des données.

Cette infrastructure numérique permet également d'articuler les différentes échelles d'animation de projets de sciences participatives, en proposant des outils adaptés pour chaque partie prenante :
– des « portails »[2], qui rassemblent l'ensemble des acteurs et des initiatives sur une même thématique ; ils constituent une véritable porte d'entrée vers les sciences participatives, et offrent à tout un chacun la possibilité de trouver le projet qui lui convient le mieux en fonction de ses intérêts et disponibilités ;
– des sites de participation et d'animation à l'échelle de chaque projet[3] : le Muséum a développé un site « standard », disposant de toutes les fonctionnalités de base pour l'animation d'un projet de sciences participatives, conçu pour être dupliqué à moindre coût et évolutif, permettant d'intégrer facilement de nouvelles fonctionnalités ;
– des sites pour les relais locaux[4], qui mobilisent une communauté de participants à l'échelle d'un territoire, d'une collectivité, ou encore d'une entreprise.

Le participant au cœur des outils proposés

L'expérience du Muséum a mis en évidence l'importance des échanges entre participants pour renforcer la qualité et l'attractivité des projets de sciences participatives. Toutes les participations soumises sur un site développé par 65MO sont ainsi rendues visibles de tous, et peuvent être librement commentées par les participants.

D'une part, ces interactions au sein du réseau social d'observateurs ont un rôle essentiel pour assurer la qualité des données[5]. À travers des phénomènes d'imitation, d'entraide, voire de contrôle social, les participants encouragent le bon respect du protocole et la rigueur des observations et identifications réalisées. Ils deviennent ainsi les garants du respect du protocole scientifique et de la qualité des données.

D'autre part, ces échanges entre participants renforcent leur engagement au sein du projet ainsi que leur sentiment d'appartenance à la communauté d'observateurs.

Une offre de services proposée à tout chercheur ou porteur de projet de sciences participatives

S'appuyant sur cette infrastructure numérique et sur son savoir-faire, le Muséum propose donc aujourd'hui une offre de services à vocation nationale, afin d'accompagner tout chercheur ou porteur de projet reposant sur des démarches participatives impliquant des collectes de données structurées.

1. **www.vigienature.fr**

2. Par exemple, le Portail OPEN pour les sciences participatives en biodiversité : **www.open-sciences-participatives.org**

3. Par exemple, le site du programme SPIPOLL : **www.spipoll.org**

4. Par exemple, le site du Jardin des Sciences de Dijon : **https://dijon.65mo.fr**

5. H. Serret, N. Deguines, Y. Jang, G. Lois, R. Julliard, "Data Quality and Participant Engagement in Citizen Science: Comparing Two Approaches for Monitoring Pollinators in France and South Korea". *Citizen Science: Theory and Practice*, 2019, 4(1): 22, p. 1-12. DOI: **https://doi.org/10.5334/cstp.200**

Les services apportés sont d'ordre méthodologique (vérification de la pertinence scientifique du projet, stabilisation du protocole de recueil des données, dynamiques d'animation du projet…) et technique (développement d'outils de participation et d'animation), pour mettre en œuvre des projets à la fois plus réalistes et plus ambitieux.

Un des partis pris du Muséum est également de favoriser les échanges et les capitalisations d'expériences entre projets, qui sont porteurs d'innovations et d'évolutions. Le projet Particip-Arc a mis en évidence le fait qu'il existe une communauté de pratiques au sein des chercheurs et porteurs de projets de sciences participatives, au-delà des différences dans les champs disciplinaires et les méthodes employées. Cette communauté partage un ensemble de questionnements et de besoins qui ne peuvent qu'inciter les chercheurs et institutions à travailler ensemble, afin de renforcer les projets de chacun et de contribuer plus largement au rapprochement de la science et des citoyens.

Transcrire
Un outil de transcription collaborative de la TGIR Huma-Num

Le déchiffrement collaboratif de manuscrits numérisés en mode image rend possible l'exploitation, sous forme de texte manipulable, d'un grand nombre de documents patrimoniaux. Au-delà, ce travail collectif produit des données d'apprentissage pour alimenter un algorithme de reconnaissance d'écriture manuscrite.

OLIVIER BAUDE
TGIR Huma-Num et UMR Modyco

NICOLAS LARROUSSE
TGIR Huma-Num

FABRICE MELKA
Institut des mondes africains (IMAF)
Consortium Archives des ethnologues

La recherche en sciences humaines et sociales nécessite aujourd'hui de pouvoir disposer de corpus composés de documents structurés et de leurs métadonnées. Ces « données de la recherche » constituent de nouveaux objets scientifiques tant dans leur définition que dans les pratiques qui permettent leur constitution, leurs traitements et, in fine, leur place dans une démarche scientifique et citoyenne. Elles deviennent ainsi de véritables ressources numériques à haute valeur scientifique et patrimoniale.

La très grande infrastructure de recherche (TGIR) Huma-Num[1] (CNRS, Campus Condorcet et Aix-Marseille Université), dédiée aux données de la recherche en sciences humaines et sociales, accompagne ce tournant méthodologique en fournissant des services numériques et des outils forgés notamment par des communautés scientifiques réunies en consortiums.

Ces consortiums sont constitués de chercheurs, d'informaticiens et de spécialistes de l'information qui disposent ainsi d'un cadre pour travailler sur un objet scientifique issu d'une même discipline (par ex. des cartes de géographes) ou transverse à plusieurs disciplines (par ex. les modèles 3D). La nécessité de partager des pratiques et des données et de construire des savoirs collectifs est au cœur de l'activité de ces consortiums dans une démarche de développement d'une science ouverte.

Ainsi, le consortium « Archives des ethnologues[2] » s'emploie à accompagner chercheurs et bibliothèques de recherche dans la conservation, la documentation et la diffusion des matériaux produits lors des enquêtes ethnographiques du XX[e] siècle. Afin de rendre accessibles des collections patrimoniales inédites, il numérise et met en ligne notamment un certain nombre de carnets de terrain, ressources précieuses pour toute une variété de travaux en histoire des sciences humaines et sociales. Fragiles, beaux, très riches en données et en iconographie, ces documents disposent d'atouts pour attirer des publics amateurs. De plus, dans la perspective d'une valorisation plus large de ces corpus, le consortium a choisi d'expérimenter une forme de médiation scientifique particulière. À l'aide d'un outil participatif et ouvert, il a voulu donner à d'autres personnes que les chercheurs la possibilité d'un engagement actif avec ces archives.

Bâtie à partir d'applications *open source* existantes[3] et lancée en 2016, la plateforme *Transcrire*[4] propose ainsi à chacun (chercheurs comme publics amateurs) de contribuer à la transcription de ces écrits numérisés en mode image. Il s'agit tout simplement de saisir les textes en vis-à-vis des pages des carnets.

Précisons que même si les technologies de reconnaissance de caractères manuscrits progressent rapidement[5], les opérations de transcription ne sont pas

1. **https://www.huma-num.fr**
2. **https://ethnologia.hypotheses.org**
3. Omeka, Scripto, Mediawiki.
4. **http://transcrire.huma-num.fr**
5. Voir par exemple le projet Himanis (**http://himanis.huma-num.fr/himanis/**), également hébergé par la TGIR Huma-Num.

Le chat écrivain, 1996
Polyester, acrylique sur toile, objets divers
200 x 300 x 150 cm
Collection du musée d'Art moderne de la Ville de Paris
© ADAGP, Paris 2020

toujours automatisables. Les comptes rendus des réunions de l'OULIPO[6] en sont un bon exemple, qui s'apparentent plus à des œuvres d'art graphique qu'à des écrits classiques et pour lesquels ce type de traitement serait totalement inefficace.

Sur *Transcrire*, la participation d'un grand nombre d'utilisateurs permet d'extraire davantage d'informations de ces images et en moins de temps que ne pouvait le faire un scientifique isolé. Les résultats de ce déchiffrement collectif offrent ainsi une exploitation plus aisée de ces collections, un texte cherchable, éditable et manipulable. À partir de ces corpus transcrits, la fouille textuelle, la reconnaissance d'entités nommées ou l'édition numérique de sources primaires sont envisageables. De même, ces données vont enrichir les catalogues, les inventaires ou les bibliothèques numériques des partenaires du projet.

Par ailleurs, le processus de transcription associe pleinement les contributeurs à la démarche savante. Devenant expert d'une écriture, ils participent au nécessaire travail préparatoire de traitement des sources. De plus, la lecture de ces dernières leur fait découvrir une autre des étapes de cette démarche, la collecte de données.

Si les carnets sont les matériaux privilégiés pour ce projet, d'autres documents manuscrits les ont rejoints (notes de terrain et correspondances scientifiques) et quatre disciplines sont représentées : ethnologie, archéologie, géographie et histoire. La plateforme accueille à l'heure actuelle 10 collections et près de 12 000 pages numérisées. La dernière mise en ligne regroupe les notes de terrain de Thérèse Rivière. Ethnologue, elle mène en Algérie, avec Germaine Tillion, la première mission ethnographique sur l'Aurès : la fameuse mission Rivière-Tillion de 1935-1936, dont certains matériaux n'ont été redécouverts que récemment[7].

Ce sont déjà près de 7 500 pages qui ont été transcrites et 253 comptes utilisateurs ouverts, une quinzaine étant très actifs, comme souvent pour ce type de projet. Chaque contributeur dispose d'un tableau de bord personnel afin de suivre son travail (derniers documents transcrits, historique des interventions) et cette participation est publiquement mise en valeur sur une zone dédiée de la page d'accueil du site. Pour toute exploitation future de ces transcriptions, les participants sont crédités[8]. Enfin, le compte Twitter de la plateforme[9] permet de communiquer sur le projet et d'animer la communauté des transcripteurs.

Le travail réalisé par cette communauté a par ailleurs suscité une autre utilisation plus originale. Afin de tester les possibilités de la reconnaissance d'écriture manuscrite (HTR, Handwritten Text Recognition) et ses complémentarités avec la transcription manuelle, un projet utilisant le logiciel *Transkribus*[10] a été initié par le Centre de recherche bretonne et celtique (CRBC). Il a ainsi été possible d'aligner les fichiers images et l'ensemble du texte de deux carnets de terrain d'Anatole Le Braz produit manuellement par les contributeurs de la plateforme *Transcrire* (450 pages). Il s'agissait de permettre la création de données d'apprentissage pour alimenter un algorithme de reconnaissance de texte manuscrit afin que celui-ci apprenne à déchiffrer l'écriture du célèbre folkloriste breton. Par la suite, il sera alors possible d'exécuter ce moteur HTR sur de nouveaux carnets afin d'obtenir des transcriptions générées automatiquement et ainsi juger de leur qualité et de celle de cet outil très prometteur.

La prise en charge de la plateforme *Transcrire* par une communauté scientifique au sein de la TGIR Huma-Num permet de s'appuyer sur les acquis du projet, en particulier sur l'expérience dans l'accompagnement des utilisateurs et la co-construction de savoirs. Elle ouvre également la voie à la mise en place d'autres outils d'enrichissement collaboratif, fondant ainsi de nouvelles pratiques savantes. ■

6. **https://gallica.bnf.fr/blog/13032018/portrait-du-fonds-oulipo?mode=desktop**

7. **http://www.berose.fr/Un-destin-contrarie**

8. Voir l'exemple du fonds du père de La Croix : **http://fondspdlc.edel.univ-poitiers.fr/items/show/5855**, où le nom de la transcriptrice fait partie des métadonnées.

9. **https://twitter.com/transcrire**

10. **https://transkribus.eu/Transkribus**

Sciences participatives et diversité linguistique

Retours d'expériences

Certaines langues pâtissent d'un manque de ressources au sens large, qu'elles soient humaines, linguistiques ou financières, en particulier pour produire les outils de traitement automatique nécessaires à leur intégration numérique. Pour ces langues, dites « peu dotées », la production participative apparaît comme un moyen prometteur de mettre à profit la présence croissante de locuteurs sur Internet.

ALICE MILLOUR
Doctorante et attachée temporaire d'enseignement et de recherche
Sorbonne Université

KARËN FORT
Maîtresse de conférences
EA 4509 - Sens Texte Informatique Histoire (STIH), Sorbonne Université

Les sciences participatives comme moyen de production de ressources linguistiques pour le traitement automatique des langues (TAL) ont fait leurs preuves sur des langues comme le français ou l'anglais. Les projets JeuxDeMots (production d'un réseau lexical), ZombiLingo (production de corpus annotés en syntaxe de dépendances[1]) ou Phrase Detectives[2] (production de corpus annotés en anaphore[3]) témoignent de l'intérêt de former des locuteurs à des tâches linguistiques pour produire des ressources de qualité.

La plateforme « Bisame » (devenue « Recettes de Grammaire »[4]) a été développée pour tester la faisabilité d'une telle entreprise pour la production de ressources linguistiques pour les langues peu dotées non standardisées, en particulier l'alsacien, continuum dialectal parlé en Alsace et dans une partie de la Moselle.

Nous faisons part ici des obstacles rencontrés et des enseignements tirés de ce projet initié en 2016.

Production participative pour les langues non standardisées

Quelle que soit la langue concernée, une des difficultés majeures de la production participative est de parvenir à mobiliser une communauté d'internautes prêts à consacrer du temps à leurs contributions. Dans le cas particulier des langues peu dotées et non standardisées (sans norme orthographique), des obstacles additionnels doivent être pris en compte.

Considérons par exemple la construction d'un outil d'annotation en morphosyntaxe, l'un des premiers jalons de la chaîne de traitement automatique d'une langue consistant à associer chaque mot d'un texte à sa catégorie grammaticale (nom commun, adjectif, adverbe etc.). Traditionnellement, la mise au point d'un tel outil requiert :

1) La constitution d'un corpus « brut », suffisamment grand pour recouvrir l'ensemble des phénomènes linguistiques présents dans la langue (les exemples).

2) L'annotation manuelle de ce corpus, chaque mot se voyant associer sa catégorie grammaticale, éventuellement par production participative.

3) L'entraînement de l'outil à proprement parler, sur la base des exemples présents dans le corpus.

Pour certaines langues, la constitution d'un corpus « brut » représente en elle-même une difficulté. En effet, les corpus disponibles immédiatement peuvent être de taille réduite (la section alsacienne de la Wikipédia alémanique, par exemple, contient moins de 60 000 mots, alors que la Wikipédia française en contient plus d'un milliard). Ce manque de ressources brutes est aggravé par les variabilités dialectale et scripturale observées dans les langues non standardisées : lorsqu'aucune orthographe ne fait consensus chez les locuteurs, la variabilité dialectale n'est pas « lissée » par une norme et les formes graphiques peuvent se multiplier pour un mot donné. Ainsi, le mot « lait » peut s'écrire sous au moins cinq formes différentes : « Mìlich », « Melech », « Mìlch », « Mélisch », « Melich ». À titre de comparaison, dans le cas du français par exemple, « moins » n'admet qu'une orthographe, que le « s » final soit prononcé ou non.

De ce fait, lors de notre première expérience d'annotation participative, certains participants se sont plaints d'avoir à contribuer sur une variante d'alsacien qui leur était peu familière.

Les locuteurs ne sont pas les seuls à être sensibles aux variétés dialectale et scripturale de leur langue : les outils de traitement automatique des langues le sont également. Ainsi, un outil d'annotation entraîné sur un corpus d'alsacien haut-rhinois verra ses performances chuter lorsqu'il sera évalué sur un texte en alsacien bas-rhinois. Constituer des corpus de taille suffisante pour chacune des variantes possibles étant inenvisageable, nous avons développé une fonction-

1. La syntaxe rend compte de la structure d'une phrase. La syntaxe en dépendances le fait en établissant des relations entre les mots (par exemple, la relation sujet relie ici « syntaxe » à « fait »).

2. **www.jeuxdemots.org** - **https://zombilingo.org** - **https://anawiki.essex.ac.uk/phrasedetectives**

3. Une anaphore est un procédé consistant à rappeler un mot ou groupe de mots précédemment énoncé par un terme grammatical (**www.cnrtl.fr/lexicographie/anaphore**).

4. **https://bisame.paris-sorbonne.fr/recettes/**

nalité intitulée « moi j'aurais dit ça comme ça ! » permettant de recueillir des connaissances sur les mécaniques de ces variations. Cette fonctionnalité, à laquelle s'ajoute la possibilité de saisir des textes complets pouvant être annotés dans la foulée par les participants, permet de compenser le manque de ressources brutes disponibles.

Deux hypothèses culturelles fortes

L'alsacien est une langue dont la vitalité est en baisse, mais qui bénéficie tout de même du soutien d'une forte communauté linguistique, engagée dans la défense de sa langue, notamment au travers de cours d'alsacien, à l'Université ou dans le milieu associatif, et *via* l'action de l'Office pour la langue et les cultures d'Alsace et de Moselle (OLCA).

Un des enjeux cruciaux de la production participative quelle qu'elle soit est de parvenir à mobiliser une communauté d'internautes. Différents moyens peuvent être imaginés pour susciter et entretenir la motivation des participants, comme des micropaiements, ou la dissimulation de la tâche à accomplir sous une couche de fonctionnalités ludiques rendant la participation plus attractive et plaisante.

Nos travaux portant sur des langues considérées comme vulnérables, nous avons fait l'hypothèse que la communauté de participants serait facile à constituer, les enjeux liés à la survie de leur langue suffisant à les mobiliser. L'existence d'une communauté d'internautes motivés a en effet été confirmée dans le cas de l'alsacien par le succès de notre première expérience d'annotation collaborative, sur une plateforme très peu ludique, au cours de laquelle 53 participants ont produit plus de 26 000 annotations.

Le patrimoine culinaire alsacien étant important et reconnu en France[5], nous avons choisi de focaliser la saisie de textes sur les recettes de cuisine, donnant une couleur plus régionale encore à notre projet.

Fin septembre, 2017
Acrylique sur papier,
41 x 31 cm
Photo Yann Bohac
© ADAGP, Paris 2020

Des résultats surprenants

Les résultats obtenus à ce jour sont satisfaisants en termes de qualité mais encore en deçà de nos attentes en termes de quantité : 9 recettes saisies (2 081 mots), 26 402 annotations produites, et 347 variantes scripturales proposées pour 148 mots différents. Nous parvenons à entraîner un outil d'annotation, mais celui-ci sera d'autant plus « robuste » à la variation que nos ressources croîtront.

Force est de constater que la participation n'a pas été à la hauteur de l'enthousiasme initialement généré par le lancement de notre plateforme, notamment concernant la production de textes bruts, une tâche *a priori* plus facile à réaliser que l'annotation en morphosyntaxe.

Un sondage que nous avons réalisé en ligne intitulé « L'alsacien, Internet, et moi » permet de proposer plusieurs hypothèses pour expliquer l'insuccès de cette fonctionnalité. Notamment, il apparaît qu'alors même que très peu de locuteurs connaissent l'existence de conventions orthographiques pour leur langue, la grande majorité d'entre eux estime avoir un niveau plus faible à l'écrit qu'à l'oral (si 56 % des répondants estiment avoir un « bon » niveau en production orale, et 47 % un « bon » niveau en compréhension écrite, seuls 17 % évaluent leur compétence de production écrite comme « bonne »). Cela permet d'expliquer le

5. À titre d'illustration, 490 recettes ont reçu l'étiquette « Alsace » sur le site « 750 g » (**www.750g.com/recherche.htm?search=Alsace**).

malaise des participants face à la production d'un contenu aussi structuré qu'une recette de cuisine, d'autant plus dans le cadre d'un projet de recherche, alors qu'ils ne sont pas sûrs d'écrire « correctement » (ce qui, dans le cas d'une langue non standardisée, n'a pas de sens). Nous avions sous-estimé cette réticence, conséquence à la fois de l'importance donnée à l'orthographe lors de l'apprentissage du français et de la relégation historique des langues régionales.

Le sondage mené nous enseigne également que la majorité de la production écrite en alsacien concerne des commentaires et conversations sur les réseaux sociaux. Si pour des raisons éthiques et légales, ces contenus ne peuvent pas être exploités, les futures versions de nos plateformes permettront de produire des contenus plus variés.

De la nécessité de rester à l'écoute des locuteurs

Cette expérience de production participative nous a convaincues de l'importance de nous inscrire dans un dialogue avec les locuteurs. Notamment, s'il existe une communauté motivée, celle-ci pourrait être davantage mobilisée grâce à une meilleure pédagogie sur les enjeux de la présence numérique des langues. Ce sondage sur les pratiques linguistiques a également été un moyen efficace d'entrer en contact avec les locuteurs. Enfin, les canaux officiels de communication se sont révélés décevants, il est donc fondamental d'identifier les « influenceurs ». Ainsi, la publication de l'enseigne alsacienne *Geht's in* concernant notre sondage a été partagée plus de 130 fois en quelques jours. *Vielmols* merci !

RECETTES DE GRAMMAIRE

SCIENCES PARTICIPATIVES ET LANGUES NON STANDARDISÉES

ALICE MILLOUR
Doctorante et attachée temporaire d'enseignement et de recherche
Sorbonne Université

KARËN FORT
Maîtresse de conférences
EA 4509 - Sens Texte Informatique Histoire (STIH), Sorbonne Université

Recettes de Grammaire[1] est une plateforme permettant d'impliquer les locuteurs dans la production de ressources linguistiques pour leur langue. La première instance, développée pour l'alsacien, permet de produire trois types de ressources linguistiques : des textes, des annotations et des graphies alternatives des mots. Celles-ci sont ensuite utilisées pour développer des outils automatiques.

Traiter automatiquement l'alsacien… mais lequel ?

Le terme « alsacien » décrit un continuum dialectal dont la variation spatiale est visible à l'écrit, celui-ci n'étant normalisé par aucune orthographe standard consensuelle. À cette variabilité dialectale non lissée s'ajoutent les habitudes graphiques de locuteurs aux parcours linguistiques différents, résultant en une multitude de graphies possibles pour un mot donné.
Comme c'est le cas pour nombre de langues à tradition principalement orale, l'arrivée de l'alsacien sur Internet (en particulier sur les réseaux sociaux et dans les courriels) donne un nouveau souffle à sa forme écrite, qui ne se cantonne plus à des productions littéraires ou à des articles de presse. Aussi, si nous voulons développer des outils que les locuteurs d'une telle langue puissent effectivement utiliser (moteurs de recherche, claviers numériques adaptés, dictionnaires en ligne, par exemple), ceux-ci doivent pouvoir analyser toutes ses variantes et graphies potentielles.

Les locuteurs, collectivement détenteurs de l'information linguistique

En permettant aux locuteurs de saisir leurs propres textes, nous recueillons un corpus varié. Un des objectifs de la plateforme étant de faire associer des termes alsaciens à leur catégorie grammaticale, nous nous assurons par la même occasion que les participants contribuent sur des textes correspondant à leur pratique de l'alsacien. Les graphies alternatives, troisième ressource recueillie, nous permettent quant à elles d'engranger de la connaissance sur les mécaniques de la variation à l'écrit. Malgré une participation encore en deçà de nos attentes (163 inscrits, 9 recettes, 347 variantes scripturales), les résultats obtenus jusqu'à présent ont montré que l'intégration des connaissances des locuteurs permet d'améliorer les performances de nos outils de traitement automatique, ce qui confirme l'intérêt de rester à l'écoute des locuteurs, tant de leurs besoins numériques que de leur pratique linguistique réelle.

1. **http://bisame.paris-sorbonne/recettes**
Voir : A. Millour et K. Fort. *À l'écoute des locuteurs : production participative de ressources langagières pour des langues non standardisées*. Traitement Automatique des Langues, ATALA, 2018. hal-01995758.

Ce projet a été développé dans le cadre d'une thèse réalisée à Sorbonne Université. Il a bénéficié d'un financement du ministère de la Culture. La plateforme elle-même est indépendante des langues et a été également instanciée pour les créoles guadeloupéen et mauricien.

Les ressources créées sont librement disponibles sous licence Creative Commons, directement sur les sites concernés.

ArkeoGIS

Partager les données des professionnels en archéologie

Si des milliers de données archéologiques issues d'études menées dans diverses disciplines sont d'ores et déjà agrégées dans la plateforme ArkeoGIS, le partage de ces informations entre chercheurs de même que l'ouverture de la plateforme à la participation du public se heurtent à des freins, notamment légaux, qui restent à lever.

LOUP BERNARD
Maître de conférences à l'université de Strasbourg
UMR 7044 ArcHiMedE

Le projet ArkeoGIS[1] est à l'origine une initiative visant à partager les données des différents intervenants de l'archéologie et des sciences paléoenvironnementales (géomorphologues, pédologues, palynologues…), dans un contexte multilingue et transfrontalier afin que tous les acteurs de la recherche aient un accès dynamique aux données produites par leurs collègues. Après un premier financement de la Maison des sciences de l'Homme-Alsace (MISHA), l'obtention d'un projet INTERREG a permis de développer une première version stable de plateforme en ligne, accessible en quatre langues (allemand, anglais, espagnol et français). Plusieurs financements ont permis de maintenir le projet depuis.

Les bases de données agrégées dans ArkeoGIS sont issues de travaux de chercheurs institutionnels, d'étudiants avancés, de sociétés privées, de services d'archéologie mais aussi de travaux de paléoenvironnementalistes, d'historiens ou de géographes. L'interdisciplinarité est encouragée, ces données étant partagées (via un protocole d'import), accessibles et requêtables en ligne (WebSIG) par les utilisateurs d'ArkeoGIS. Chaque utilisateur dispose d'un espace projet personnalisable, peut interroger tout ou partie des bases disponibles, afficher ses résultats sur plusieurs fonds de carte, les archiver et les exporter vers d'autres outils (export .CSV). Chaque auteur mettant à disposition des informations géoréférencées au format ArkeoGIS reste maître de celles-ci et peut seul décider de les modifier. Il peut accéder aux informations des autres contributeurs afin d'implémenter sa base. L'étendue chronologique de l'outil est ouverte et multiple, permettant d'agréger des informations depuis la Préhistoire jusqu'à nos jours concernant toutes les régions.

Plusieurs dizaines de milliers de sites, objets et analyses sont d'ores et déjà accessibles, ce qui fait d'ArkeoGIS un outil puissant pour tout travail de recherche. De plus, ArkeoGIS offre à ses utilisateurs une structure stable via l'hébergement des données au sein de la TGIR Huma-NUM.

ArkeoGIS fait aussi le lien vers d'autres outils numériques, ses utilisateurs peuvent ainsi avoir connaissance de différents projets numériques en ligne. Enfin, un annuaire facilite les contacts et les échanges entre chercheurs, entre pays et entre institutions.

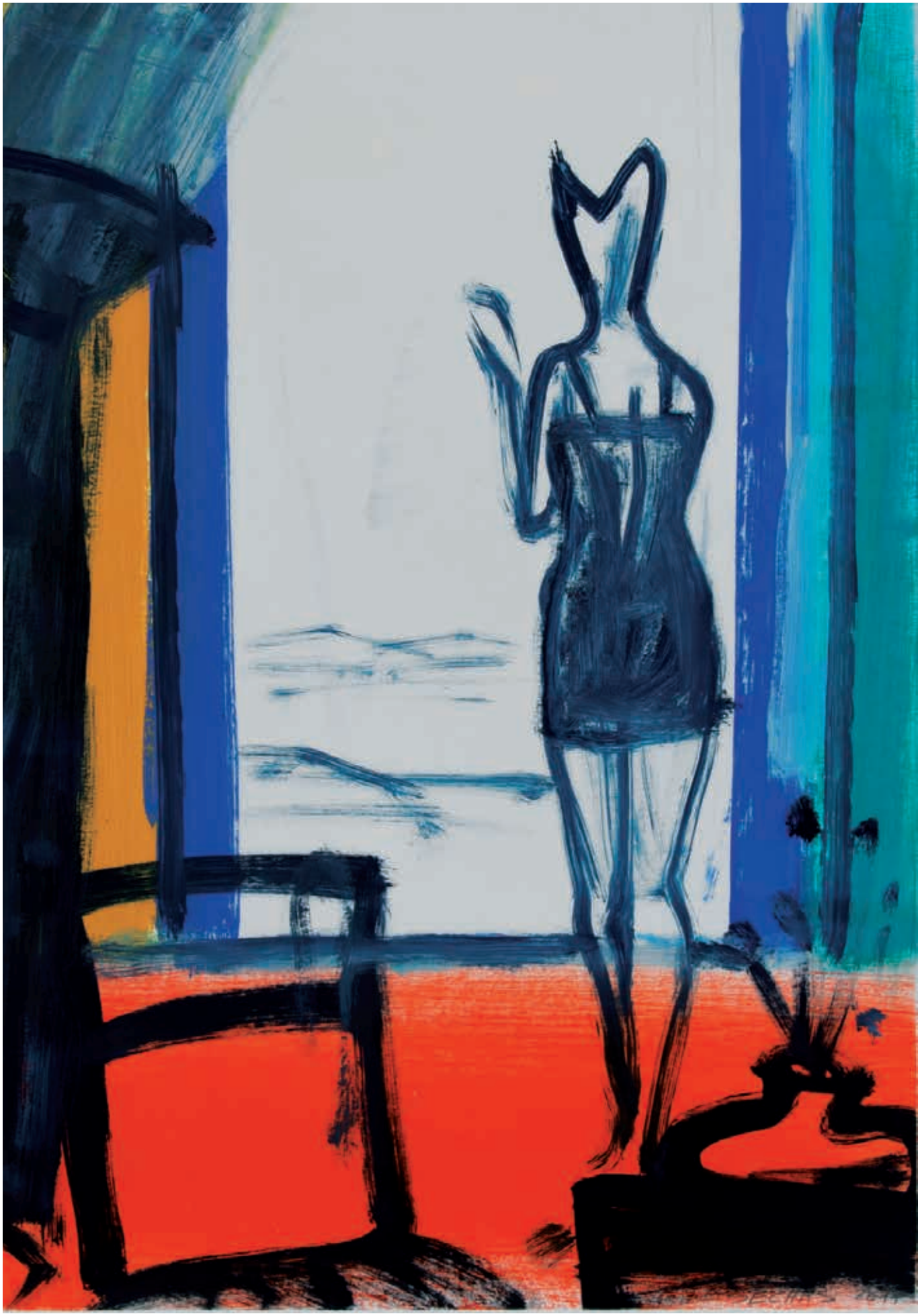
Le partage de données encouragé par ArkeoGIS a toutefois fait apparaître plusieurs freins : les habitudes des chercheurs, la « culture du projet » et la mise en concurrence des institutions de recherche, ou encore l'absence de crédits récurrents qui rend caduque la participation à long terme ou l'actualisation des bases partagées. Existent aussi des freins légaux quant à l'ouverture ou non des données de la carte archéologique nationale, étant donné le risque de pillage des sites archéologiques.

Si l'expérience d'ArkeoGIS montre que la communauté scientifique est mûre pour un échange de données brutes, la question de l'ouverture des données au public reste posée.

Une ouverture complète des données archéologiques, telle que tentée depuis quelques années par la région Bretagne, permettrait d'implémenter cette base de travail, accessible en l'état aux seuls professionnels, et de partager les données citoyennes. En effet, aussi bien les associations locales que des particuliers de bonne foi souhaitent partager leur connaissance de leur passé, souvent à une échelle très locale, difficilement appréhendable par des services centralisés dans les grandes régions. L'ouverture d'une plateforme comme celle d'ArkeoGIS à l'ensemble des citoyens intéressés permettrait à ces derniers de profiter d'un état de la recherche actualisé, et d'approfondir leurs connaissances grâce aux nombreuses ressources en ligne. Cela offrirait à la communauté des archéologues professionnels la possibilité d'accéder à une somme de connaissances disparates dont ils ignorent souvent jusqu'à l'existence.

Les freins à lever afin de permettre cette intervention citoyenne dans la production de connaissances en archéologie sont avant tout légaux. Une fois ces questions résolues, la mise en œuvre et le contrôle de la qualité des données ainsi que l'alignement nécessiteront des personnels formés et qualifiés pour partager ces savoirs et attirer l'attention sur les plateformes et outils de partage des données scientifiques.

1. **http://arkeogis.org**



Intérieur sol rouge, 2016
Huile sur papier
59,5 x 42 cm
Photo Florian Kleinefenn
© ADAGP, Paris 2020

Vers une science participative et équitable

Les pratiques scientifiques se transforment au cours du temps. Les moyens de communication modernes pourraient conduire à ce que toutes les personnes concernées en soient acteurs. En quoi est-ce nécessaire ? Qu'est-ce que cela pourrait changer ?

THOMAS MEYSSONNIER
SCRIME, Université de Bordeaux

JEAN-LOUIS DI SANTO
SCRIME, Université de Bordeaux

CATHERINE SEMAL
Univ. Bordeaux, CNRS, Bordeaux INP, INCIA, UMR 5287, Bordeaux

MYRIAM DESAINTE-CATHERINE
Univ. Bordeaux, CNRS, Bordeaux INP, LaBRI, UMR 5800, Talence

La science en mutation

En Occident, nous pourrions situer les débuts de la science telle que nous la connaissons dans l'Antiquité grecque, notamment avec Aristote, qui pose les bases du raisonnement logique. Celle-ci a connu un certain nombre de bouleversements au cours de son histoire, au fur et à mesure que ses découvertes amenaient de nouvelles façons d'envisager le monde, et que ses objectifs de plus en plus ambitieux demandaient le développement de nouvelles méthodes de réflexion. Au début de la Renaissance, Galilée aborde la notion d'observation objective, ce qui augmente cette science jusque-là formelle d'un complément expérimental. Récemment, l'apparition de l'électronique, puis de l'informatique et des réseaux de communication a permis d'agréger des masses de données jusque-là isolées. Ce que certains nomment l'« ère de l'information » est à même d'engendrer une nouvelle étape dans l'évolution de la démarche scientifique.

Pour mémoire, celle-ci se construit autour de *l'explication* des phénomènes de la réalité, avec l'a priori qu'il y aurait une cohérence sous-jacente aux évènements dont nous sommes témoins. *L'observation* collective et méthodique de ces phénomènes transpose ce problème depuis la découverte d'une vérité absolue et transcendante vers la construction d'une connaissance humaniste et relative. Cette démarche dépend, d'une part, de notre capacité à recueillir les informations pertinentes, et d'autre part, de notre potentiel à rationaliser ces informations par un travail de réflexion théorique[1].

À l'heure actuelle, les technologies de l'information et de la communication ont fortement démultiplié notre capacité à obtenir, mémoriser et manipuler des données numériques pouvant être employées pour décrire une grande diversité de situations. Au cours des vingt dernières années, avec le développement d'Internet, sont apparus des systèmes d'information de masse destinés à collecter des informations au moyen de réseaux de capteurs, ou même auprès d'un public très large, cantonné dans ce cas à un rôle d'observateur.

Il semble alors pertinent de considérer cette participation publique non seulement comme source d'information, mais également comme motrice et directrice de la réflexion scientifique dont nous avons l'ambition[2] ; en effet, il est probable que les observations du public seront beaucoup plus pertinentes si celui-ci est conscient de l'objectif poursuivi, volontaire, et s'il collabore au développement des outils, méthodes et stratégies employées afin de passer de la masse de données brutes aux généralités abstraites dont la mise en évidence est recherchée. C'est dans ce sens que nous parlons de *science participative* : une pratique scientifique dans laquelle le public joue un rôle actif. La science, depuis toujours, n'aboutit pas mais évolue et se révolutionne suivant les époques, les cultures et la transformation des représentations du monde[3] ; il importe pour la maintenir en vie de continuer ces discontinuités.

Pour une libération de la connaissance[4]

L'essor des méthodes de traitement automatique de masses de données, et de ce qu'on appelle l'apprentissage automatique, soulève la menace potentielle que dans un futur plus ou moins proche, l'information que nous produisons devienne pour nous cryptique, que sa logique soit invisible à nos yeux, dissimulée par de nombreuses couches de calculs informatiques dont le sens nous est inaccessible. Bien que ces nouveaux outils soient extrêmement puissants, il nous importe d'éviter de sombrer dans un système dans lequel la connaissance, et par suite le pouvoir de décision, nous échappent finalement.

Soulignons tout d'abord qu'il existe une différence catégorielle entre les notions *d'information* et de *connaissance*. L'information (par exemple le contenu d'un livre) constitue une mémorisation statique, en intention immuable, de tel ou tel aspect de la réalité. La connaissance des êtres vivants, en revanche, est un phénomène dynamique du psychisme, c'est-à-dire qu'elle est recréée à chaque fois que l'on y fait appel, et qu'à ce titre elle est en constante évolution au fur et à mesure que d'autres éléments sont mis en relation avec elle. La connaissance disponible à un moment donné est le produit d'un apprentissage qui se poursuit tout au long de la vie, elle peut s'améliorer elle-même de façon créative, contrairement à une simple conjonc-

1. Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, 1865.

2. Emmanuel Kant, *Critique de la raison pratique*, 1788.

3. Paul K. Feyerabend, *Naturphilosophie*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2009.

4. Ou devrions-nous dire : « Contre une aliénation de la connaissance ».

tion de faits admis. En conséquence, on ne peut substituer une masse d'informations à la connaissance propre aux êtres vivants.

La connaissance scientifique, dès son apparition, a constitué un cheminement alternatif dans l'évolution des représentations culturelles, favorisant ainsi l'indépendance des points de vue. Son but ne se résume pas à l'invention de nouveaux dispositifs technologiques, mais inclut l'ambition d'une libération conceptuelle par l'appropriation du pouvoir de raisonner. Elle participe donc de la résistance culturelle à l'obscurantisme sous toutes ses formes, hormis celles qui pourraient venir d'elle-même ; si la technologie devient opaque au point que ses usagers ne comprennent plus son fonctionnement, et sont donc dans une dépendance matérielle vis-à-vis de ses producteurs, la science a pour mission de l'expliquer et de la démystifier, luttant ainsi contre cette servitude.

En outre, le fait que le public soit réduit à une simple source d'informations, et que les décisions conséquentes soient prises à l'issue de traitements automatiques dont le sens échappe à une majorité écrasante, voire à tout le monde sans exception, constitue une évolution fondamentalement inacceptable de l'usage des méthodes scientifiques. Les machines ont pour fonction d'assister l'humain dans son processus de décision, mais pas de s'y substituer. Que l'humanité conserve collectivement le contrôle de ses créations, ou au moins la compréhension de leur fonctionnement, constitue un *impératif éthique* ; celui-ci ne peut être satisfait que si une base aussi large que possible dispose des connaissances requises dans ce but.

Vers une connaissance scientifique ambiante

La science participative est un outil pour faire face à ces difficultés, rendant possible une large diffusion des connaissances scientifiques, et nuançant ainsi la différence encore radicale entre les spécialistes de la science et les personnes à qui elle est étrangère ; il est possible de susciter un regain d'intérêt pour celles-ci en amenant le public à une participation active et éclairée dans la démarche scientifique. Il est possible d'espérer qu'une connaissance scientifique à caractère *ambiant*[5] permette de lutter efficacement contre les dangers d'un obscurantisme technologique et d'une captivité du public vis-à-vis des outils avancés qui deviennent de plus en plus courants dans la vie quotidienne.

Pour cela, il faut donner les moyens aux personnes volontaires de se réapproprier les outils et méthodes scientifiques, qui deviennent via la technologie partie intégrante de l'environnement humain, en Occident comme ailleurs[6]. Le fait de participer au développement de nouveaux systèmes et de nouvelles théories constitue un atout précieux pour en comprendre le fonctionnement et donc gagner en indépendance par rapport aux grands monopoles technologiques. Les mouvements du logiciel libre[7], ou encore des fab lab[8] et plus généralement ce que les Anglo-Saxons appellent le DIY (*Do it yourself*, en français « Faire soi-même »), l'ont largement illustré. En faisant appel à l'intelligence des participants, en leur donnant accès aux objectifs et aux processus scientifiques, il est possible de franchir le fossé philosophique qui sépare, à défaut d'opposition, un public considéré comme une masse passive d'information, d'un public qui serait, espérons-le, acteur d'une connaissance collective.

En ce qui concerne les spécialistes, il s'agit pour eux de se rapprocher des pratiques d'enseignement et d'organisation de ces processus d'apprentissage actif en reconsidérant leur rôle social pour mettre l'accent sur la transmission de leur démarche ; finalement, les experts peuvent mettre leur temps à un bien meilleur profit en facilitant un accès universel du public à des connaissances et des outils qu'ils auront produits eux-mêmes. Quelle que soit l'expérience préalable des participants, les modes de pensée scientifiques peuvent contribuer utilement à l'amélioration de leur condition.

Au long terme, il est envisageable que cette nouvelle façon de développer et de partager collectivement la connaissance scientifique ait un impact sur son contenu et son architecture, au point de révolutionner les paradigmes[9]. En effet, dans ce cadre, elle est perçue comme émergente des comportements de masse, et non plus comme le fait d'une compréhension individuelle. Cela signifie que cette connaissance est constituée de représentations individuelles qui ne sont potentiellement ni complètes ni abouties, et que pourtant par sa cohérence au niveau social elle est tout de même opérante ; on peut attendre de ce fait une remise en question de la position des experts, et des notions de validité des contenus scientifiques. Ceci irait en faveur de la diversité des représentations et de la culture de la singularité, où jusque-là les contenus scientifiques avaient un caractère uniformisant parfois contre-productif ; une telle ouverture est probablement bénéfique du point de vue de la créativité scientifique. Quoi qu'il en soit, expérimenter avec la démarche scientifique elle-même a de fortes chances de nous amener à faire de nouvelles découvertes qui transformeront une fois de plus nos modes de pensée et de représentation. ■

5. C'est-à-dire que cette connaissance serait diffusée ou disséminée dans l'environnement socio-culturel, et non concentrée dans des canaux de communication spécifiques.

6. Bruno Latour, *Nous n'avons jamais été modernes*, La Découverte, 1991.

7. Logiciel libre, selon GNU : **https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.fr.html**

8. Fab lab, d'après Wikipédia : **https://fr.wikipedia.org/wiki/Fab_lab**

9. Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1962.

Le jeu en ligne SONIFY

Sonify est un jeu proposé par le SCRIME, Université de Bordeaux, destiné à un large public, qui tente de construire de façon communautaire une vérité contextuelle de la classification perceptive des objets audionumériques. L'interrogation associée est la possibilité de l'émergence d'une culture massive de la synthèse sonore, par le biais d'une transmission horizontale des savoir-faire.
http://sonify.labri.fr/

Pirate, 2006
Tableau de néons animés, plexiglas, 117 x 213 x 16 cm
Édition/2
Collection du musée d'Art moderne et contemporain de Genève (Suisse).
© ADAGP, Paris 2020

Le TURFU festival se conjugue au participe futur

Chaque année à Caen, le Dôme et l'agence Casus Belli font leur rentrée avec un festival consacré à la recherche et à l'innovation participatives.

FRANÇOIS MILLET
Living lab manager
Le Dôme

Le Dôme est un centre de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) qui a fait le choix d'engager ses publics dans des ateliers pratiques. Là où d'autres espaces de même nature privilégient des formats d'exposition ou de conférence pour vulgariser les sciences et techniques, le Dôme propose avant tout des activités de groupe. Qu'il s'agisse d'imaginer ou de fabriquer, les participants sont invités à venir faire.

Cette posture de publics acteurs et expérimentateurs n'est pas nouvelle pour le Dôme. Elle est un des fondements historiques des modes de médiation à l'œuvre dans les CCSTI. Mais en s'ouvrant aux démarches de co-design et en bénéficiant d'équipements comme un *fab lab*[1], ces invitations à concevoir ou fabriquer ne sont plus cantonnées à leurs valeurs pédagogiques. Elles permettent au contraire à la population de contribuer à des projets réels développés sur son territoire. Quelles places pour l'hydrogène dans la transition énergétique ? Quels robots dans une agriculture urbaine ? Quel observatoire citoyen dans l'évolution des villes ou du patrimoine culturel ? Quelles utilisations locales et collectives de nos données ? En permettant l'engagement des publics sur des projets locaux de recherche et de société, en créant les temps et les conditions qui leur permettent d'innover collectivement, en les invitant à « agir et faire ensemble », un établissement comme le Dôme a fait évoluer ses revendications d'éducation populaire vers celles d'une innovation populaire.

Co-produit par le Dôme et l'agence Casus Belli et organisé dans le cadre de la Fête de la science, le Turfu festival est une tentative d'expérimentation de ces nouveaux modes de collaborations, en ne laissant aucun sujet de côté : énergie, santé, alimentation, environnement, handicap, intelligence artificielle, données individuelles et environnementales, géographie sociale, physique fondamentale ou sexualité. Pendant une semaine, il réunit des chercheurs, des associations, des collectivités, des entreprises et des communautés créatives qui viennent soumettre leurs projets à la créativité et à la critique des publics lors d'ateliers de conception ou de fabrication. Le temps de quelques heures ou tout au long d'une journée, un public est ainsi invité à venir imaginer, concevoir et prototyper de nouveaux objets, de nouveaux services ou de nouvelles interactions sociales, techniques, culturelles ou numériques.

Reconnaître et conjuguer des dynamiques au long cours

Plus qu'un événement ponctuel, le festival est un point d'étape, de lancement, ou la conclusion de projets au long cours derrière lesquels on trouve la démarche *living lab*. Cette méthodologie considère la population comme un acteur clé des processus de recherche et d'innovation. Elle lui permet d'appréhender et d'influer sur les enjeux sociaux, technologiques et économiques de son territoire.

À une époque où la participation peut se réduire à un vote binaire ou à un simple clic, engager des personnes néophytes, pendant plusieurs heures ou plusieurs jours, reste un pari audacieux. Les vingt ans d'existence de Relais d'sciences, ses collaborations étroites avec les réseaux d'acteurs scientifiques, des établissements culturels de proximité et les filières étudiantes assurent une fréquentation des ateliers. Depuis l'ouverture du Dôme, les collaborations récurrentes avec les acteurs du handicap ou de l'insertion participent aussi à l'élargissement des publics.

Pour reconnaître ces contributions individuelles à des projets collectifs, chaque atelier propose également des *open badges* qui reconnaissent les découvertes, les apprentissages ou l'engagement dans des programmes de recherche et d'innovation populaire. Cette reconnaissance passe également par la restitution documentée des ateliers et leur partage en ligne sous la forme de fiches pratiques, d'infographies ou de tutoriels, comme autant de contributions au bien commun.

En s'ouvrant à la recherche culturelle avec des sujets comme les données post mortem, l'évolution du langage au travers du territoire ou du numérique, la curation des données de l'archéologie, la cartographie subjective et même la peluchologie[2], la programmation du Turfu festival enrichit les réponses à la demande des citoyens de contribuer aux représentations et aux orientations de notre société.

1. Les *fab lab* sont des ateliers de fabrication ouverts et *open source* : **https://www.youtube.com/watch?v=yiW6nYr7Y94**

2. La peluchologie est un programme de culture scientifique de l'université de Montpellier : **https://cs.umontpellier.fr/project/peluchologie/**

PARTICIP-ARC AU TURFU FESTIVAL 2019

FRANÇOIS MILLET
Living lab manager
Le Dôme

En 2030… On ne parlera plus de la mer avec les mêmes mots ? Nous serons lanceurs d'alerte environnementale ? La démocratie participative sera culturelle ? Nous explorerons les données muséographiques avec nos corps ? Nous ubériserons l'archéologie ? Voici des sujets d'ateliers proposés par Particip-Arc lors du TURFU festival 2019. Si l'objectif était avant tout d'y exprimer *in vivo* les démarches répertoriées pendant plus d'un an, par le réseau Particip-Arc, sur les recherches culturelles participatives, les motivations des porteurs de projets restaient multiples.

Pour certains, il s'agissait de s'initier à de nouvelles méthodes de participation du public et de tester des techniques créatives apparentées au *living lab*. Pour d'autres, c'était l'opportunité d'enrichir et de tester avec de nouveaux publics des programmes déjà prototypés sur d'autres territoires.

Ainsi, dans le cadre de l'atelier participatif sur « Les mots du littoral », tenu sur le front de mer de Saint-Aubin-sur-Mer (Calvados) avec l'équipe scientifique du « Vocabulaire du littoral », des termes nouveaux comme « pierre à poissons[1] » sont apparus. Ce terme, surgi, révélé par le public lors de la lecture du paysage intégrera sans doute le *Vocabulaire du littoral*, projet éditorial porté par la mission de l'Inventaire général du patrimoine culturel (ministère de la Culture) en collaboration avec le ministère de la Transition écologique et solidaire[2].

Pour tous, il s'agissait surtout de s'ouvrir à l'inattendu, d'une prise de risque pour enrichir, voire changer de perspectives sur ses recherches.

La socialisation devrait-elle être prioritaire aux collections dans la conception des futurs lieux de culture ?

L'expression des peurs et des émotions est-elle un préambule nécessaire pour engager les publics dans un rapport rationnel et contributif aux protocoles de recherche ?

Si les restitutions des ateliers seront diffusées progressivement en 2020, ils révèlent déjà de nouveaux questionnements et témoignent dès à présent de formes alternatives de production de connaissances avec les chercheurs.

1. Lieu social et de rencontre où se faisait la vente de poissons des pêcheurs locaux.

2. Parution en 2020 aux Éditions du patrimoine.

27 novembre 2031 – La gazette des initiatives locales

2031

« Tiers-lieux » et institutions culturelles tissent toujours davantage leurs liens

Suite à l'ouverture de la recherche et de la gouvernance à la participation des citoyens, des tiers-lieux et autres lieux multifonctions, brassant activités et publics, se sont généralisés. Ils prennent des formes variées, qui s'adaptent à la réalité et aux besoins des territoires dans lesquels ils s'inscrivent. L'expérimentation de liens entre ces lieux et de grandes institutions culturelles a constitué une opportunité pour amener la culture toujours plus près des habitants.

Ces dix dernières années, à la fois pour faciliter le lien social et maintenir ou ramener des services de proximité, des tiers-lieux ont été mis en place dans les territoires, en commençant par les moins dotés. Ces lieux accueillent ainsi des services publics et/ou des commerces de proximité. De nombreuses expérimentations sont toujours menées et nombre se sont pérennisées. Un ancien café-épicerie en milieu rural est repris sous forme associative. En plus de sa fonction initiale, il accueille plusieurs activités des associations locales, assure un service de bureau de poste quelques heures par semaine et sert de point d'information touristique. La diversification des activités de ce lieu a permis de redynamiser des activités disparues du territoire, de permettre davantage de rencontres entre les habitants ou encore de stimuler des activités touristiques. Ceci tout en maintenant un équilibre financier en mêlant revenus propres et rémunération pour des activités à temps partiel : activités postales ou pour le compte de la collectivité territoriale. Dans une ville de taille moyenne, une structure accueille différents services d'action sociale et les dispositifs culturels les plus attractifs du territoire. Cela a permis de faciliter l'accès à la culture pour tous les publics, mais aussi de créer davantage de liens entre les différents professionnels qui y exercent. Ils disposent de temps réguliers pour partager des travaux, identifier des opportunités de collaboration et les mettre en œuvre.

Pour rappel, ces demandes étaient déjà apparues dans des démarches participatives en 2019. En particulier lors des Conférences citoyennes régionales du Grand débat ou encore lors d'ateliers du TURFU festival à Caen, mêlant citoyens non experts, chercheurs et professionnels de la culture. Les participants demandaient davantage de services de proximité pour l'ensemble des services publics et notamment pour l'offre culturelle. Les nouveaux tiers-lieux, ou lieux multifonctions, répondent à cette demande. Le milieu culturel et les chercheurs s'en sont également emparés, en expérimentant et en menant des recherches-actions en lien avec ces lieux. Dernière initiative lancée : un pilotage participatif des grandes infrastructures culturelles impliquant largement les représentants des tiers-lieux ainsi que des panels d'habitants. Le but affiché de cette nouvelle gouvernance : mieux adapter l'offre aux territoires et faciliter les programmes culturels hors les murs. Plusieurs expérimentations sont lancées, afin d'expérimenter différentes modalités de gouvernance et d'en évaluer la qualité à partir des observations de chercheurs. ●

E. Samuel
Chef de rubrique Politiques et recherches participatives

2050

Nous sommes en 2050. Je m'appelle Pedro Santa Clara et je suis uber-chercheur.

À la fin des années 2030, la nouvelle organisation de la recherche mondiale (NORM) a abandonné l'ancien système où les meilleurs cerveaux, concentrés dans les établissements des états, passaient leur temps à réagencer des mots-clés obsolètes dans l'espoir de trouver une combinaison qui pourrait valoir un financement. Les autres chercheurs de l'époque, mieux rémunérés car employés par les sociétés commerciales, avaient pour tâche d'accroître le consumérisme et contribuaient ainsi à l'écodéséquilibre mondial. Ils ont été parmi les premiers à se cacher lorsque les vrais problèmes ont commencé.

Cela a conduit aux évolutions qui me fournissent mon emploi actuel (*job* est peut-être un meilleur terme, puisque, comme tout le monde, j'accomplis une variété d'activités tous les jours). Après l'effondrement du capitalisme et la révolution mondiale qui a suivi, la rédaction des projets de recherche a été déléguée à l'ordinateur mondial GOBMA (Global Mainframe). Cela présente des avantages évidents : premièrement, les projets de recherche sont générés et publiés automatiquement en temps réel et non plus filtrés lentement comme ils l'étaient auparavant par une vaste pyramide décisionnelle, pour arriver finalement « après la bataille ». Deuxièmement, le grand système mondial a accès à énormément d'informations – à tout, en réalité, de sorte que ses choix sont globalement informés au lieu de se limiter à la vision d'un spécialiste. On pourrait penser que les fonctions de GOBMA sont similaires aux anciens marchés financiers mondiaux, sauf que, plutôt que d'amasser les ressources par un système de concurrence itératif, il utilise cette ultraconnectivité pour calculer les meilleurs moyens de placer les efforts de recherche de manière à assurer notre survie et notre confort en harmonie avec notre environnement (credo qui a remplacé le capitalisme au moment de la révolution).

Il existe deux types de chercheurs, les créatifs dont la fonction principale est de proposer des hypothèses originales qu'ils soumettent à GOBMA. Il peut s'agir aussi bien de quelque chose dont ils ont rêvé la veille que d'une connexion établie en scannant la *feuille de déséquilibre écologique* mise à jour quotidiennement (bien que GOBMA sache tout, il n'est pas très doué pour sortir des sentiers battus). Ensuite, il y a les logiciens dont le travail consiste à recueillir des données de recherche et à les alimenter dans GOBMA. Pour ce faire, vous devez principalement effectuer des tâches répétitives. En général, les gens associent ce type de recherche à une forme ou une autre d'agriculture saisonnière. En fin de compte, n'importe qui peut participer à l'une ou l'autre de ces activités. Pour devenir logicien, vous devez suivre une brève formation en méthodologie (sinon, vos données seront probablement rejetées par GOBMA), mais pour être un créateur, il vous suffit de vous inscrire et de continuer à essayer jusqu'à ce qu'une idée soit acceptée. Les chances sont plutôt faibles, bien sûr, mais si vous réussissez, cela peut bien rapporter et il y a des avantages en termes de style de vie puisque dans notre société actuelle, c'est le seul moyen qui reste pour acquérir une vraie renommée.

P.S.

P. K. Cat, 2003
Tableau de néons fixes, aluminium, plexiglas, transfos, 154,5 x 151,5 x 16 cm
© ADAGP, Paris 2020

2034

Appel à projets MPC - Le phénomène de « prosticipation » dans l'activité scientifique en France : enjeux politiques, juridiques, économiques.

01/02/2034 - Le ministère de la Participation et de la Citoyenneté lance un appel à projets de production de connaissances partagées sur le phénomène de « prosticipation » dans l'activité de recherche en France.

Au croisement de participation et prostitution, la notion de prosticipation a été forgée par le journaliste danois J. Joergensen lors de la vaste enquête qu'il a menée en 2028 sur les formes de participation dans les démocraties de la Zone européenne d'échanges consolidés (ZEEC). Joergensen avait alors montré l'existence de réseaux de trafic d'avis participatifs échangés sur le dark Web dans les monnaies virtuelles de la ZEEC. Présente de longue date dans des proportions jugées marginales, la prostitution participative aurait été, selon Joergensen, amplifiée par le vote de la Loi européenne pour la Participation Nécessaire (LPN) de 2027 qui étend la participation citoyenne à toutes les formes de production des avis et savoirs utiles au public incluant la production scientifique. La prosticipation serait contrôlée par des réseaux informels et toucherait majoritairement des populations économiquement et intellectuellement fragiles qui s'en saisiraient comme d'une source de revenus peu susceptible de contrôles. Joergensen a ainsi fait l'hypothèse que plusieurs décisions publiques validées par le gouvernement danois ces dernières années auraient été orientées par la manipulation des avis dans le cadre de la Participation Nécessaire.

Ce phénomène a été décrit dans d'autres États de la ZEEC (Catalogne et Pologne notamment, mais aussi Ukraine, Tunisie, etc.) ainsi qu'au-delà des frontières de la Zone internationale stable. En France, malgré l'alerte donnée par le comité d'éthique inclusive de CNRSCi dès 2024 en amont du vote sur la LPN de 2027, les pouvoirs publics ont longtemps sous-estimé le phénomène. Rien ne permet cependant d'établir que notre pays serait préservé de la prosticipation et plusieurs études récentes signalent au contraire des activités qui pourraient être associées à ce phénomène. En particulier, Jerrand (2031) a établi que d'importants échanges numériques du dark Web pouvant être interprétés comme des trafics d'avis seraient fortement corrélés à des activités de production de connaissances partagées dans le cadre de recherches participatives, corroborant ainsi ce que Sostrac (2029) avait mis en évidence comme hypothèse probable dans son analyse des conséquences de la LPN.

C'est dans cette perspective que le ministère de la Participation et de la Citoyenneté lance le présent appel à projets de production de connaissances partagées sur le phénomène de prosticipation dans l'activité scientifique en France. Les propositions soumises devront permettre d'identifier et d'analyser les pratiques de détournements participatifs et de trafics d'avis associées à la production de connaissances. Il s'agit de cerner qualitativement et quantitativement ce phénomène dans le cadre de l'activité de recherche menée par des laboratoires et groupes de citoyens français. L'analyse portera principalement sur les activités de cohortes de chercheurs qualifiés et chercheurs non qualifiés au sens de la LPN, et des gestionnaires d'opinions désormais obligatoires au sein des consortiums de recherche. L'usage d'une démarche participative est obligatoire. Elle sera mise en œuvre dans le cadre des conditions éthiques de la LPN garantissant notamment la protection des participants sur les avis sensibles. À partir des exemples choisis, les propositions de recherche devront déployer leurs analyses des situations au regard des trois enjeux politiques, juridiques et économiques qui sous-tendent les pratiques de prosticipation. Les consortiums pluridisciplinaires seront de ce fait privilégiés par la commission citoyenne de sélection.

Les propositions en réponse à cet appel sont à déposer sur le site du MPC avant le 3 avril 2034 à 13h.

D.S.

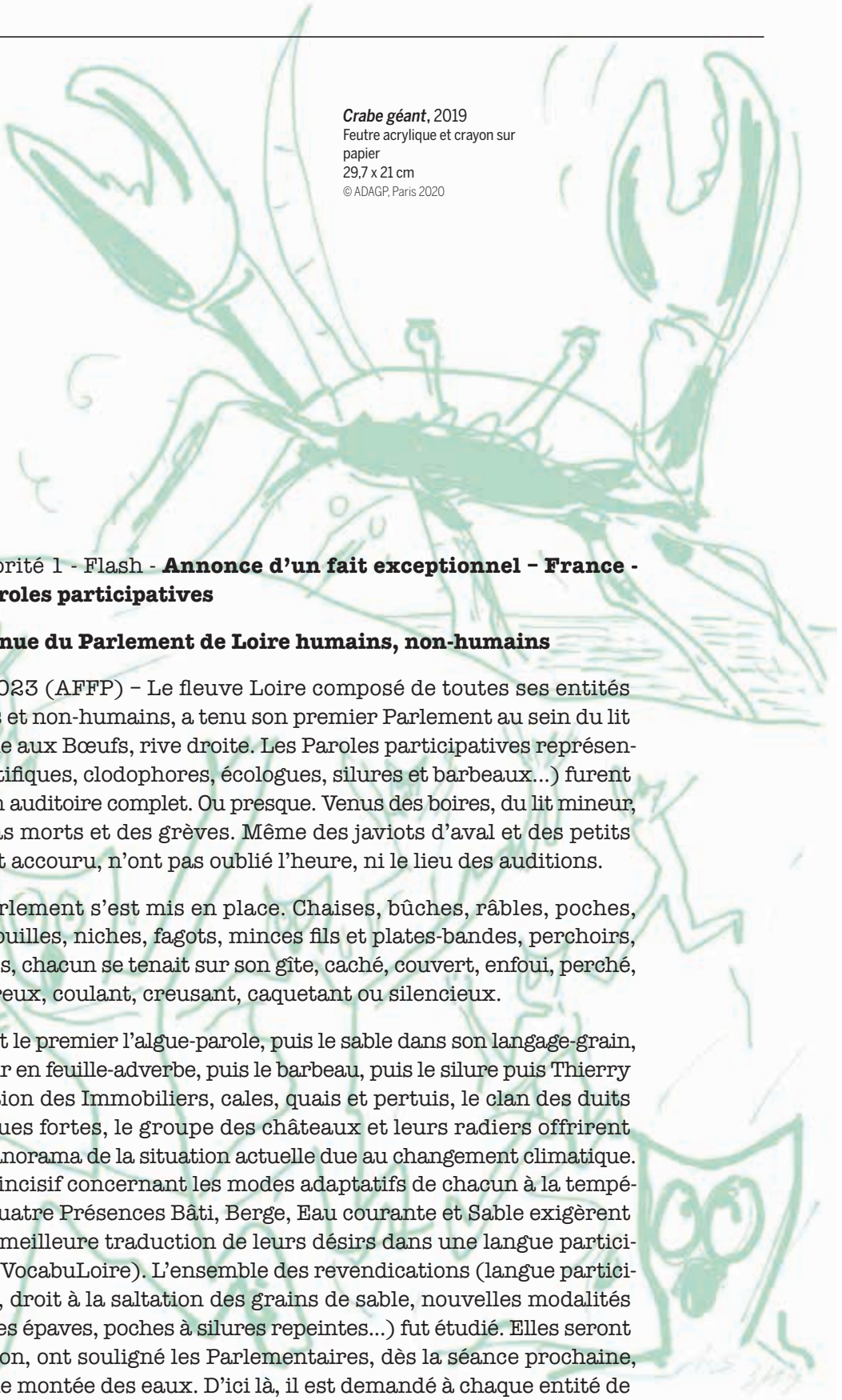
2049

Je m'appelle Zylla. J'aime bien regarder le ballet des minicoptères par la baie vitrée de l'Arkosphère 9.
Je regrette souvent que ma pathologie neuromusculaire m'empêche d'apprendre à piloter ☹
Hier soir, j'ai discuté avec les 142 autres personnes qui souffrent du même syndrome. On est d'accord que la version 2.227.3 du logiciel de neurostimulation réduit les tremblements, sans perturber le rythme sensori-moteur et induire des vertiges, comme la version 2.227.2 d'il y a deux semaines.
C'est en discutant avec cet Indo-Nippon, Izitso, qu'on a eu l'idée de synchroniser les motifs… ça marche!
Ce soir je peux presque me servir d'une cuillère. J'ai 49 ans.
En m'endormant, je me dis que si un enfant naissait aujourd'hui, cette maladie ne pourrait pas l'empêcher de piloter… et c'est bien ☺

Th.M.

Martien Asticot, 2003
Tableau de néons animés, aluminium, plexiglas, transfos, 161,5 x 66,5 x 16 cm
© ADAGP, Paris 2020

2023



Crabe géant, 2019
Feutre acrylique et crayon sur papier
29,7 x 21 cm
© ADAGP, Paris 2020

23/11/2023 - priorité 1 - Flash - **Annonce d'un fait exceptionnel – France - Fleuve Loire – paroles participatives**

France, Loire : tenue du Parlement de Loire humains, non-humains

TOURS, 23 nov. 2023 (AFFP) – Le fleuve Loire composé de toutes ses entités vivantes, humains et non-humains, a tenu son premier Parlement au sein du lit mineur, devant l'Île aux Bœufs, rive droite. Les Paroles participatives représentées (sables, scientifiques, clodophores, écologues, silures et barbeaux…) furent écoutées devant un auditoire complet. Ou presque. Venus des boires, du lit mineur, du chenal, des bras morts et des grèves. Même des javiots d'aval et des petits affluents. Tous ont accouru, n'ont pas oublié l'heure, ni le lieu des auditions.

Vers 14h30, le parlement s'est mis en place. Chaises, bûches, râbles, poches, bassines d'eau, mouilles, niches, fagots, minces fils et plates-bandes, perchoirs, roches affleurantes, chacun se tenait sur son gîte, caché, couvert, enfoui, perché, installé, fixé, en creux, coulant, creusant, caquetant ou silencieux.

Le chlodophore prit le premier l'algue-parole, puis le sable dans son langage-grain, puis le peuplier noir en feuille-adverbe, puis le barbeau, puis le silure puis Thierry le pêcheur. La faction des Immobiliers, cales, quais et pertuis, le clan des duits fragiles et des digues fortes, le groupe des châteaux et leurs radiers offrirent ensuite un large panorama de la situation actuelle due au changement climatique. Le débat fut vif et incisif concernant les modes adaptatifs de chacun à la température nouvelle. Quatre Présences Bâti, Berge, Eau courante et Sable exigèrent l'assurance d'une meilleure traduction de leurs désirs dans une langue participative adaptée (le VocabuLoire). L'ensemble des revendications (langue participative renouvelée, droit à la saltation des grains de sable, nouvelles modalités d'enfouissement des épaves, poches à silures repeintes…) fut étudié. Elles seront mises en application, ont souligné les Parlementaires, dès la séance prochaine, fixée à la prochaine montée des eaux. D'ici là, il est demandé à chaque entité de Loire (humains, non-humains) d'intégrer, à sa façon et selon son langage, le dispositif participatif mis en place par le muséum d'histoire naturelle et le ministère de la Culture. Un séminaire en Loire est programmé à cet effet, sur le thème « Paroles et silences participatifs – quel avenir ? ».

© 2023 AFFP/Tous droits réservés/Toute reproduction interdite

V.S.

Cette fiction est inspirée de la démarche/du processus des auditions du parlement de Loire.
http://polau.org/actualites/auditions-parlement-loire-1/

L'appel à manifestation d'intérêt « Recherche culturelle et sciences participatives » lancé par le ministère de la Culture en 2017 invitait chercheurs, professionnels et représentants de la société civile à se regrouper en réseau pour mettre en évidence les apports des démarches participatives aux projets de recherche culturelle, en termes d'innovation méthodologique et scientifique. Ainsi s'est constitué le réseau Particip-Arc, piloté par le Muséum national d'histoire naturelle, qui a mené un important travail réflexif dont le ministère a voulu rendre compte dans ce numéro de *Culture et Recherche*. Coordonné par les membres du réseau, ce numéro témoigne de la fécondité de leurs échanges et débats, qui ont conduit à construire une vision partagée des bénéfices et des finalités de la recherche participative. En contrepoint, des paroles de citoyens impliqués dans des projets participatifs font écho aux réflexions des chercheurs. Des contributions issues d'acteurs nationaux impliqués dans les sciences participatives viennent en complément apporter un éclairage plus large sur les enjeux de la participation citoyenne pour le développement des connaissances et l'émancipation des citoyens.

CULTUREETRECHERCHE informe sur la recherche au ministère de la Culture dans toutes ses composantes : patrimoines, création, médias, industries culturelles, développements technologiques appliqués au secteur culturel.
Chaque numéro apporte un éclairage sur un axe prioritaire de l'action du ministère. **CULTUREETRECHERCHE** rend compte de travaux d'équipes de recherche que le ministère ou ses partenaires soutiennent, de projets européens concernant le secteur culturel, de sites internet et publications scientifiques produits par le ministère et ses partenaires.
Pour s'inscrire sur la liste de diffusion, ou pour tout renseignement : **culture-et-recherche@culture.gouv.fr**

CULTUREETRECHERCHE est disponible au format pdf sur le site internet du ministère de la Culture :
www.culture.gouv.fr/revue-Culture-et-Recherche

numéros récents

N° **139** printemps-été 2019
Archéologie. Entre ruptures et continuités

N° **138** automne-hiver 2018
Architecture. Pratiques plurielles de la recherche

N° **137** printemps-été 2018
Recherche Formation Innovation

N° **136** automne-hiver 2017
Recherches en scène

N° **135** printemps-été 2017
Scènes de recherche

N° **134** hiver 2016-2017
Les publics in situ et en ligne

N° **133** été 2016
Patrimoines. Enjeux contemporains de la recherche

Directrice de la publication : **LUCIE MUNIESA,**
directrice de cabinet du ministre de la Culture

Rédactrice en chef : **ASTRID BRANDT-GRAU,** cheffe du Département de la recherche, de l'enseignement supérieur et de la technologie (SG/SCPCI/DREST)

COMITÉ ÉDITORIAL

JEAN-CHARLES BÉDAGUE, chef du bureau des études et des partenariats scientifiques, Direction générale des patrimoines/Service interministériel des archives de France/Sous-direction de la communication et de la valorisation des archives

SOLÈNE BELLANGER, cheffe de la mission recherche, Direction générale de la création artistique/Sous-direction de l'emploi, de l'enseignement supérieur et de la recherche

THIBAULT GROUAS, chef de la mission Langues et numérique, Délégation. générale à la langue française et aux langues de France

MARYLINE LAPLACE, cheffe du Service de la coordination des politiques culturelles et de l'innovation, Secrétariat général

VINCENT LEFEVRE, sous-directeur des collections, Direction générale des patrimoines/Service des musées de France

PASCAL LIÉVAUX, chef du Département du pilotage de la recherche et de la politique scientifique, Direction générale des patrimoines

PIERRE-JEAN RIAMOND, Direction générale des médias et des industries culturelles/Service du livre et de la lecture/Département des bibliothèques, bureau du patrimoine

CORINNE TIRY-ONO, cheffe du bureau de la recherche architecturale, urbaine et paysagère, Direction générale des patrimoines/Service de l'architecture/Sous-direction de l'enseignement supérieur et de la recherche en architecture

LOUP WOLFF, chef du Département des études, de la prospective et des statistiques, Secrétariat général/SCPCI

Secrétariat de rédaction : **DOMINIQUE JOURDY,**
SG/SCPCI/DREST
culture-et-recherche@culture.gouv.fr

Conception graphique : **MARC TOUITOU**
marctouitou@wanadoo.fr

Réalisation : **MARIE-CHRISTINE GAFFORY**/Callipage
callipage@orange.fr

Impression : **DILA**/Département de l'imprimerie, 75015 Paris

ISSN papier : 0765-5991
ISSN en ligne : 1950-6295