

## Dialogue entre les parties prenantes : un levier dans la mutation de la science chahutée par l'anthropocène

### Auteur(s)

Danielle Mitja, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Anne Coudrain, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Olivier Barrière, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Angélique Begue, Université de la Réunion-UMR ESPACE-DEV  
 Marie Paule Bonnet, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Sylvain Cubizolles, Université de la Réunion-UMR ESPACE-DEV  
 Gilbert David, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Eric Delaître, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Jean Michel Delaplace, Université de la Réunion-UMR ESPACE-DEV  
 Nadine Dessay, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Jean François Faure, IRD-UMR ESPACE-DEV

Carmen Gervet, Université de Montpellier-UMR ESPACE-DEV  
 Mathieu Le Duff, Centre Universitaire de Mayotte-UMR ESPACE-DEV  
 Esmeralda Longépée, Centre Universitaire de Mayotte-UMR ESPACE-DEV  
 Parwine Patel, Université de la Réunion-UMR ESPACE-DEV  
 Véronique Rousseau, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Catherine Sabinot, IRD-UMR ESPACE-DEV  
 Carlos Hiroo Saito, UnB-UMR ESPACE-DEV  
 Anne Sophie Tabau, Université de la Réunion-UMR ESPACE-DEV  
 Fabrice Viale Université de la Réunion-UMR ESPACE-DEV

### MOTS CLEFS

Science de la durabilité, populations locales, dialogue, jeux, anthropocène

### RÉSUMÉ

*Face aux crises de l'anthropocène, comment la science peut-elle explorer de nouveaux horizons pour développer des savoirs sur les « à venir » inédits ? Au sein d'ESPACE-DEV, un groupe de réflexion sur « Science et Société Civile » a été créé en vue de partager les méthodes déployées pour (i) interagir avec les populations ancrées dans les territoires sur lesquels portent*

*leurs actions de recherche par des jeux, questionnaires, implications dans la production de savoirs... (ii) mener une analyse réflexive sur l'efficacité de ces pratiques et au-delà (iii) penser une réorientation de la science.*

### TEXTE

#### Contexte général

Face aux crises de l'anthropocène - des conditions climatiques à la santé, en passant par la biodiversité - la science doit explorer de nouveaux horizons pour développer des savoirs sur les « à venir » inédits, savoirs nouveaux ou existants mais délaissés. Face à l'urgence, elle doit stimuler la capacité projective des sociétés quant à leurs contraintes, leurs choix et leurs actions. La crise sanitaire mondiale de la COVID-19 a montré qu'il est possible de ralentir voire de suspendre le système économique prévalant (Latour 2020) pour enrayer les désastres irréversibles suspectés.

#### Le groupe « Science et Société Civile » de l'UMR ESPACE-DEV

Dans le courant des sciences impliquées et de la science de la durabilité, éthiquement incontournable, nous avons créé au sein de l'UMR ESPACE-DEV en septembre 2020, un groupe de réflexion sur « Science et Société Civile » rassemblant des membres de l'IRD et des universités de Montpellier, Nouvelle-Calédonie, La Réunion, Mayotte et Brasilia. Ce groupe interdisciplinaire réunit des acteurs de la recherche en écologie, hydrologie, géographie, histoire, santé humaine, droit, géomatique, anthropologie et communication qui souhaitent que tout ou partie des résultats de leurs travaux puissent être connus et utilisés par la société civile. Les populations locales sont impliquées dans les projets portés et conduits par le groupe : soit uniquement en donnant leur consentement à la réalisation de la recherche sur leur territoire, soit en participant aux travaux définis par les chercheurs, voire à la co-construction de ces projets. Le dialogue entre science et société civile, peut donc être vertical, comme lors de la restitution des résultats de la recherche, ou horizontal lors de la participation à l'acquisition des connaissances.

#### Exemples d'actions du groupe avec ou vers la société civile

Le but de notre jeune groupe est de partager en son sein les méthodes déployées par chacun des membres dans des actions telles que : restitution des résultats, production de documents de

vulgarisation ou de jeux, réalisation d'activités avec les scolaires, animation d'un suivi participatif des écosystèmes, co-construction de pactes territoriaux.

Nous en détaillons quelques-unes ci-dessous.

Le projet de recherche sur la gestion durable du palmier babaçu (financé par Agropolis Fondation et le CNES) a donné lieu à des restitutions de résultats aux agriculteurs et aux élèves de l'école de Benfica (Brésil) en 2017. A cette occasion le jeu de 7 familles « Au pays du babaçu » a été conçu et des séances de jeu ont été organisées avec des adultes et des enfants au Brésil et en France (Mitja et al. 2018). Ce jeu permet un échange entre scientifiques et populations sur l'utilisation de la biodiversité native de la forêt primaire tropicale.

En lien avec le projet de recherche APUREZA (Analyses des relations entre paysages urbains dengue et Zika) du CNES, le jeu de type cluedo « Moustic'ou ? » a été mis au point en 2018. Il introduit les moustiques, les lieux de pique, les maladies transmises. Ce jeu a été testé avec des adultes au Brésil et en France et avec des enfants au Brésil uniquement. Ce jeu permet de sensibiliser les populations aux risques sanitaires (Dessay et al. 2018).

Dans le cadre d'un projet de surveillance satellitaire des mangroves à Madagascar en 2020, des cartes d'anomalies de production végétale ont été fournies à des associations villageoises. Les zones de palétuviers attaquées par des chenilles ou les zones de coupes de bois illégales ont ainsi pu être localisées, leur permettant une intervention rapide et ciblée tout en alertant les autorités locales sur les superficies des zones touchées (Delaître, com. pers. 2021). A la Réunion en 2007-2008, la mise en œuvre dans les classes de collège d'un jeu portant sur la vulnérabilité des bassins versants à l'érosion hydrique selon les types d'occupation du sol a permis de diffuser un questionnaire auprès des parents d'élèves portant sur l'acceptation sociale de la réserve marine (Thomassin et al. 2010). Un concours entre les classes avec à la clef une visite guidée de l'aquarium de St Gilles a permis d'obtenir que 65% des questionnaires distribués soient utilisables pour l'étude.

Aux Iles Loyauté (Nouvelle-Calédonie), l'Etat a soutenu la mise en place d'une stratégie de prévention au risque tsunami

(2009-2013). Ce travail a été conduit avec l'implication des populations et des acteurs locaux. Il a abouti à la production de divers documents : plans d'évacuation des tribus côtières, rapports de synthèse et supports de communication. Ce dispositif a été approprié par tous les partenaires et utilisé pour mener des opérations d'aménagements et travaux de recherche (Le Duff 2018), cependant il a été confronté au manque d'un animateur externe pour poursuivre l'action.

#### **Validation de la communication scientifique**

Au-delà de l'action en elle-même c'est la question de leur efficacité qui se pose. Comment juger de la réussite d'une action participative ? Comment évaluer son impact sur les participants ? A quelles échelles de temps construire ce retour analytique ? Notre groupe de réflexion partage ses pratiques et ses expériences en la matière afin de réfléchir à une série d'indicateurs et de méthodes permettant de mieux cerner l'efficacité des interactions avec les populations impliquées. Un exemple de cette analyse réflexive sur l'efficacité des pratiques peut être cité avec la fête de la science à Montpellier où un questionnaire en fin d'action a été distribué en 2019 à des élèves plongés dans l'exploration d'images satellites (Rousseau com. pers. 2021). Un autre exemple, inscrit celui-là à une échelle de temps pluriannuelle, est associé au programme de recherche sur la pêche responsable mené au Vanuatu (1983-1992) avec les associations de pêcheurs qui ont fait l'objet de restitution via des lettres d'information en bichlamar, créole local, diffusées également dans les écoles pour valoriser les pêcheurs auprès des jeunes générations, dont leur propres enfants (N'Guyen et al. 1992, Cillaurren et al. 2001). Les associations ont ainsi appris à gérer la ressource halieutique en fonction des tailles des captures (usage de gabarit de longueur de poissons) et cette pratique s'est maintenue bien après la fin du programme. Au Brésil, un programme didactique des années 2006-2010 stimulait l'implication des élèves par des jeux de plateau autour de conflits socio-environnementaux (Saito et al. 2012, Saito 2013). La validation est explorée autour de l'entendement des connexions entre différents procédés complexes affectant la biosphère (ex. faune menacée d'extinction). Pour cela les élèves ont produit des cartes conceptuelles exprimant leur compréhension du problème avant et après les cours appliqués sur le thème choisi (Bartasson & Saito 2015). Ces témoignages rendent compte de pratiques d'acteurs de projets spécifiques partageant le sens commun avec des populations ancrées dans des territoires dont ils dépendent.

#### **Vers un changement de paradigme en science**

Ces initiatives d'interaction entre science et société civile contribuent à la transmission de connaissances, sensibilisent à la gestion des risques et à la transition agro-écologique, tout en développant l'esprit critique. Elles participent ainsi à la démocratisation du savoir et à l'autonomisation des populations en encourageant leur transition face aux défis auxquels elles sont confrontées. Mais l'ampleur de la crise environnementale en cours, d'envergure planétaire (GIEC 2014, Ripple et al. 2017, Gemenne et al. 2019, IPBES 2019), exige une réorientation de la science dans ses finalités et dans ses méthodes (Bouleau 2017, Serrao-Neumann & Coudrain 2018, Coudrain, 2019). Un nouveau dialogue entre les scientifiques et les citoyens est nécessaire, pour stimuler le « penser science » au sein de la société civile dans un contexte d'urgence sociale et environnementale (Saito 2013). Les citoyens seraient ainsi encouragés à s'allier aux scientifiques par un apprentissage collectif croisé et à participer à la fabrication de la connaissance. La pratique montre que ces liens entre science et société sont également aptes à mettre en lumière des informations inattendues, déterminantes pour l'interprétation des résultats de la recherche, pour l'orientation des travaux futurs et pour la valorisation de compétences des communautés face aux crises en cours. La récente publication de Latour (2021) appuie la thèse de cette transformation silencieuse. Participer à des approches communes et différenciées de la dépendance à tout ce qui se passe entre terrestres devient vital, honorable, publiable même si l'information vient de savants non lettrés. Si l'expérience des membres du groupe « Science et Société Civile » rend compte de l'appétence des acteurs de la recherche à échanger avec la société civile, il reste le défi de l'intégration de cette révolution de pensée dans les organisations scientifiques et dans les modes d'évaluations par les pairs.

#### **BIBLIOGRAPHIE**

- Bartasson, LA, Saito CH (2015).** A compreensão de conceitos ecológicos na Educação Básica: avaliação por mapas conceituais. *Revista Comunicações, Piracicaba-SP*, 22 (especial): 165-190.
- Bouleau N (2017)** Penser l'éventuel. Faire entrer les craintes dans le travail scientifique. Ed Quae, 212 p.
- Cillaurren E, David G, Grandperrin R (2001).** Atlas des pêcheries côtières de Vanuatu, un bilan décennal pour le développement, Paris, IRD / Agence Intergouvernementale de la Francophonie / Secrétariat permanent pour le Pacifique, 256 p. (+ CD)
- Coudrain A (2019) Climate Change, a Catalyst for a New Utopia Towards Coviability. In: Barrière O. et al. (eds)** Coviability of Social and Ecological Systems: Reconnecting Mankind to the Biosphere in an Era of Global Change. Springer, Vol I The Foundation of a new paradigm <https://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-319-78497-7>
- Dessay N, Roux E, Maquet C, Marti R, Drumond B, Catry T, Carvajal JJ, Peiter P, Barcellos C, De Vasconcellos M S, Gurgel H, Alidières L (2018)** Jeu de plateau de type cluedo « Moustic'ou? », IRD-UMR ESPACE-DEV, Montpellier, France. Disponible sur : <https://colibris-wiki.org/changeonslesort/?PageMousticouboupourparticipants>  
Gemenne F, Rankovic A & atelier de cartographie de Sciences Po (2019) Atlas de l'anthropocène. Paris : Presses de SciencesPo, 160 p.
- GIEC (2014)** Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer]. GIEC, Genève, Suisse, 161 p.
- IPBES (2019)** Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn: IPBES secretariat, 56 p.
- Latour B (2020)** Imaginer les gestes-barrière contre le retour à la production d'avant-crise. AOC, 30 mars 2020, (<https://aoc.media/opinion/2020/03/29/imaginer-les-gestes-barrieres-contre-le-retour-a-la-production-davant-crise/>), consulté le 08/07/2020.
- Latour B (2021)** Où suis-je ? Leçons du confinement à l'usage des terrestres. La Découverte/Les empêcheurs de tourner en rond, 187 p.
- Le Duff M (2018)** Les risques naturels côtiers en Nouvelle-Calédonie : contribution pour une gestion intégrée. De la caractérisation du risque à la participation citoyenne, quelques perspectives pour la prévention des risques aux îles Loyauté. Thèse de doctorat en Géographie, Université de la Nouvelle-Calédonie, Nouméa, 548 p.

### BIBLIOGRAPHIE

—

**Mitja D, Delaître E, Maquet C, Doumenge F, Chirpaz D, Lumineau O, Macedo J D, Miranda De Souza I, Rotival V, Rousseau V, Saito H C, Santos M dos A, Tapiou M (2018)** Malette de jeux pédagogiques autour du palmier babaçu. (4 jeux : jeu des 7 familles « au pays du babaçu », un jeu de repérage géographique sur image satellite, un jeu de mémoire et un jeu « programmer avec Scratch sur les utilités du babaçu » et un livret pédagogique 46p., IRD-UMR ESPCE-DEV, Montpellier, France. Jeu des 7 familles disponible sur : <https://colibris-wiki.org/changeonslesort/?Page7famillespourparticipants>

**N' Guyen F, David G, Cillaurren E, Frost R (1992)** Stret fasin blong smoken fis. Port-Vila, Orstom-Fisheries Department, Fisheries nius leta, n°5, 7 p.

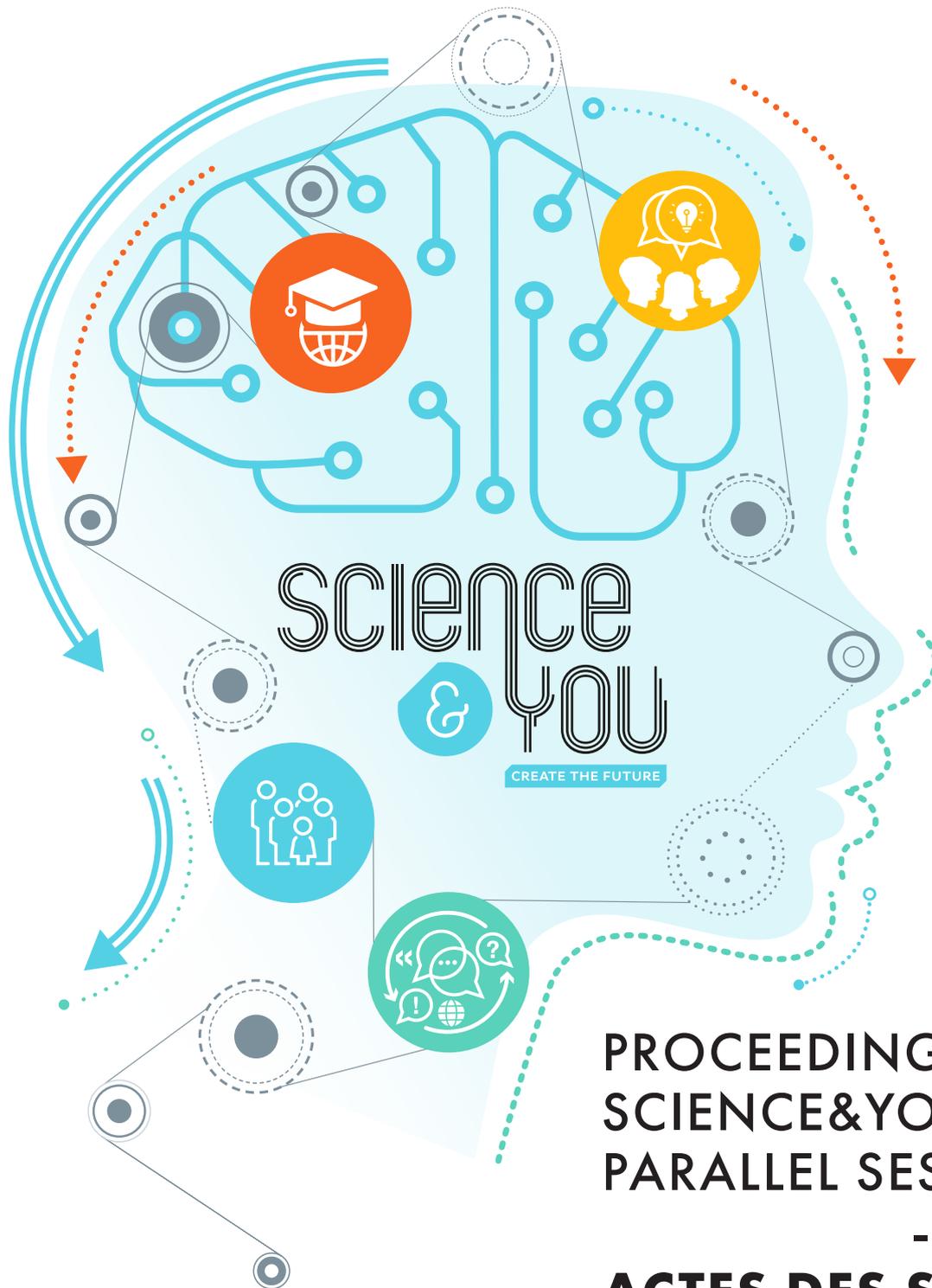
**Ripple WJ, Wolf C, Newsome TM, Galetti M, Alamgir M, Crit E, Mahmoud M I, Laurance W F and 15, 364 scientists (2017)** World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice. *BioScience*, Viewpoint, 67(12), p 1026-1028.

**Saito CH (2013)**. Environmental education and biodiversity concern: beyond the ecological literacy. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 8(1): 12-27, 2013 <https://doi.org/10.3844/ajabssp.2013.12.27>

**Saito CH, Lunardi DG, Porto CB, Germanos E. Saito IT, Barbosa RG (2012)**. Imagem e Território como ponto de partida para uma educação ambiental dialógico-problematizadora. *Espaço & Geografia (UnB)*, 15(2): 491-516.

**Serrao-Neumann S & Coudrain A (2018)** Science and knowledge production for climate change adaptation: challenges and opportunities. In *Communicating climate change information for decision-making*. Ed Springer, 3-11

**Thomassin A, White C, Stead S, David G (2010)** Social acceptability of a marine protected area: the case of Reunion Island, *Ocean and Coastal Management*, vol. 53, pp. 169-179.



PROCEEDINGS OF  
SCIENCE&YOU 2021  
PARALLEL SESSIONS

-  
**ACTES DES SESSIONS  
PARALLÈLES DE  
SCIENCE&YOU 2021**

**#SciYou2021**



# La communication scientifique - Un temps de réflexion pour avancer

Metz, 16 - 19 Nov., 2021

La communication scientifique est une pratique en plein essor qui opère de plus en plus à l'échelle internationale. Nous invitons les chercheurs et les praticiens de la communication scientifique à venir échanger leurs points de vue et consolider leurs réseaux du 16 au 19 novembre 2021 à Metz. Cette rencontre qui se tiendra sur quatre jours permettra de mettre en lumière et d'aborder les défis qui voient le jour dans différents contextes, des technologies de la communication à l'intelligence artificielle. Nous invitons les participants à préparer, en vue de cette conférence, des communications autour de trois thématiques globales.

## **1. Problématiques continues et émergentes associées aux développements scientifiques et technologiques**

Les communications présenteront des notes conceptuelles et des recherches empiriques en vue de débats autour de l'approvisionnement énergétique, de l'intelligence artificielle, du réchauffement climatique et de la pollution de l'environnement, de l'amélioration génétique et des problématiques sociales et individuelles associées, des nouveaux aliments et de la nutrition, et enfin des questions de santé dans les situations de crise. Ces thématiques, entre autres, font l'objet d'un développement continu et revêtent une certaine pertinence vis-à-vis de ce colloque.

## **2. Concepts de « collapsologie » et vision globale**

Les dernières recherches en communication scientifique sont particulièrement axées sur la communication au sein d'une trajectoire d'effondrement : fake news, pseudoscience, désinformation, mentalité conspirationniste, biais de confirmation, bulles de filtrage, chambres d'écho, propagation de rumeurs, choix de la fiction au détriment des faits, crise de la reproductibilité, ou encore jugements fondés sur des biais et sur l'heuristique. Tous ces concepts mettent en lumière des tendances et des dynamiques qui, dans le contexte évolutif des technologies des médias sociaux, risquent de clore le dialogue sociétal au lieu de favoriser son ouverture. Nous invitons les participants à analyser une, voire plusieurs de ces dynamiques sur les controverses actuelles des domaines de la science et de la technologie.

## **3. Nécessité d'une pratique réflexive de la communication scientifique**

La conférence vise, de manière globale, à prendre du recul et à poser la question suivante : ces problèmes reflètent-ils les véritables problématiques ? Invoquons-nous de « faux démons » (comme avec le Graouilly de Metz, cf. illustration) ? La « vérité » est souvent reconnue comme la première victime de la guerre, et il semblerait que la communication scientifique s'enlise de plus en plus dans un théâtre de guerre de faible intensité. La conférence vise à étudier un socle commun global permettant d'instaurer un dialogue transdisciplinaire plutôt que de favoriser la propagande, et de consolider les structures qui rendent ce dialogue possible. La communication scientifique doit faire face aux tensions qui règnent entre le fait de viser l'efficacité et la création d'une perspective commune, et se soucier de ce qui alimente ces deux objectifs, et ce également dans les situations de crise mondiale telles que celle de 2020 liée au coronavirus.



Partenaires institutionnels :



Partenaires entreprises :



Partenaires scientifiques :



Réseaux partenaires :

