

## TOUS CHERCHEURS EN LORRAINE, DES LABORATOIRES DE RECHERCHE OUVERTS A TOUS

par Pascale FREY-KLETT<sup>1</sup>

Mettre la démarche scientifique à la portée de tous, en particulier des plus jeunes, est une nécessité (Stratégie Nationale CSTI, 2017), car le raisonnement hypothético-déductif sur lequel elle se fonde et l'ouverture d'esprit qu'elle renforce constituent un premier pas dans l'apprentissage de l'esprit critique. Pour soutenir cette ambition, de nombreuses actions visant à former par la recherche élèves et enseignants ont vu le jour au cours des quinze dernières années, notamment à l'initiative de l'Académie des Sciences. Parallèlement à cela, l'engagement croissant des citoyens dans la recherche participative, qui s'inscrit dans un mouvement plus vaste de « science ouverte » favorisé par la révolution numérique (Houllier *et al.*, 2016), témoigne d'une volonté forte des citoyens de s'impliquer aux côtés des chercheurs pour faire avancer la connaissance scientifique sur des problématiques sociétales.

Ces deux dynamiques parallèles trouvent un trait d'union à travers l'initiative « Tous Chercheurs en Lorraine », construite en partenariat avec l'INRA, le Laboratoire d'Excellence ARBRE, l'Université de Lorraine et l'association La Vigie de l'Eau. Dans des espaces de travail et de laboratoires conçus pour être ouverts au public, équipés avec un matériel scientifique de pointe et dotés d'approches pédagogiques uniques, les collégiens et lycéens vivent la démarche scientifique comme des chercheurs, guidés par des professionnels de la recherche. L'objectif est de leur faire comprendre et pratiquer les méthodes de raisonnement, d'argumentation et d'expérimentation issus de la recherche (Hammond *et al.*, 2010) afin de leur permettre de devenir de futurs citoyens éclairés et responsables. Les laboratoires Tous Chercheurs, au nombre de quatre en France (Marseille, Vittel, Nancy et Metz), ne sont pas réservés au public scolaire, mais ont vocation à accueillir également d'autres publics, du citoyen au professionnel, invités à participer aux différentes étapes de projets de recherche en cours, encadrés par des scientifiques : construction des questions de recherche et des protocoles, expérimentation, analyse et interprétation des résultats. Dans ces laboratoires, l'opportunité est ainsi donnée à chaque acteur de la société, en particulier aux élèves, de contribuer au processus de production de connaissances scientifiques nouvelles sur des questions d'importance sociétale, notamment dans les domaines de l'environnement et de la santé à l'image du programme de recherche participative CiTIQUE (Citoyens et Tiques).

Le risque infectieux associé aux piqûres de tiques est l'une des questions sanitaires très largement débattue actuellement en France et dans le monde. D'un côté, les citoyens inquiets pour leur santé interrogent les pouvoirs publics et les chercheurs sur le risque potentiel. Et de l'autre, les chercheurs manquent cruellement de données écologiques et d'échantillons pour apporter des réponses argumentées sur une problématique complexe. C'est de ce contexte qu'est né le programme de recherche participative CiTIQUE, qui vise à

---

<sup>1</sup> INRA, laboratoire d'excellence ARBRE, Nancy.

mieux connaître l'écologie des tiques et des maladies associées pour améliorer la prévention (Frey-Klett *et al.*, 2018). Ce programme construit dès l'origine en partenariat avec le Laboratoire Tous Chercheurs de Nancy, propose aux citoyens de s'impliquer de manière active dans toutes les étapes du programme : collecte d'information sur les piqûres de tiques et envoi des tiques piqueuses, mais aussi identification et analyses moléculaires du contenu infectieux des tiques dans le cadre de stages de recherche proposés par le laboratoire nancéen, ouverts à tous à partir de 12 ans (Cosson *et al.*, 2017, Vayssier-Taussat *et al.*, 2017). Depuis le lancement du programme en 2017, ce sont plus de 20 000 piqûres de tiques sur l'Homme et l'animal qui ont été signalées, et autant de tiques piqueuses qui ont pu être archivées dans une tiquothèque unique en France hébergée au Laboratoire Tous Chercheurs de Nancy. Depuis mars 2019, ce sont aussi 177 tiques de cette tiquothèque qui ont été identifiées et 63 dont le contenu infectieux a été analysé à l'occasion de quatre stages scolaires et quatre autres stages ayant réuni des citoyens de 13 à 73 ans.

Grâce au dispositif Tous Chercheurs, les citoyens ont l'opportunité d'interagir avec les chercheurs à toutes les étapes de la démarche scientifique. Construits comme des lieux de dialogue des savoirs, d'écoute et de partage, les laboratoires Tous Chercheurs s'inscrivent comme des partenaires facilitateurs de projets de recherche participative qui souhaitent donner toute leur place aux citoyens, et promouvoir une dynamique d'innovation ouverte originale, conçue avec et pour les citoyens.

## Références

COSSON J-F, ROTURIER C, DESCLAUX D, FREY-KLETT P, 2017. – Les sciences participatives et la démarche scientifique. The Conversation. [En ligne] disponible sur : <https://theconversation.com/les-sciences-participatives-et-la-demarche-scientifique-85198>

FREY-KLETT P, BRUN-JACOB A, MARCHAND J, BONIFACE P, ORTMANS C, SALVAT G, ARMAND J-M, COSSON J-F, 2018. – La recherche participative CitiQue, Rev. For. Fr. LXX (2-3-4) : 205-208, doi.org/10.4267/2042/69997

HAMMOND C, KARLIN D, THIMONIER J, 2010. – Creative Research Science Experiences for High School Students. PLoS Biol 8(9) : e1000447.

HOULLIER F, MERILHOU-GOUDARD J-B, 2016. – Les sciences participatives en France : état des lieux, bonnes pratiques et recommandations. Rapport à la demande des ministres de l'Education nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. [En ligne] disponible sur : <http://www.sciences-participatives.com/Rapport>

Stratégie Nationale de la culture scientifique, technique et industrielle, 2017. – [En ligne] disponible sur <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid113974/la-strategie-nationale-de-culture-scientifique-technique-et-industrielle.html>

VAYSSIER-TAUSSAT M, HOULLIER F, COSSON J-F, FREY-KLETT P, 2017. – Lyme : collectionnons les tiques pour aider les chercheurs. The Conversation. [En ligne] disponible sur: <https://theconversation.com/lyme-collectionnons-les-tiques-pour-aider-les-chercheurs-70607>