

Sciences & société



Le sociologue Pierre Pérot accroche les affichettes du jeu de piste organisé pour les adolescents, dans le quartier de Bel-Air, à Angoulême, le 28 octobre. YOHAN BONNET POUR « LE MONDE »

Tisser le dialogue entre chercheurs et citoyens

La crise sanitaire a mis en lumière le fossé entre la communauté scientifique et le grand public. A l'heure des théories du complot et de la méfiance à l'égard des progrès technologiques, il est plus que nécessaire de bâtir une société de la connaissance

Relance du nucléaire civil, déploiement de la 5G, gestion de la crise sanitaire, contrôle des algorithmes qui pilotent nos vies numériques... La science et la technique sont omniprésentes dans nos quotidiens d'individus et de citoyens. Sur quelles bases fondons-nous les jugements qui nous conduisent à soutenir ou à contester tel dispositif, à utiliser ou à refuser tel autre ?

Nous partageons, en principe, un socle commun, acquis sur les bancs de l'école et du collège – à partir du lycée, par le jeu des filières, une minorité s'est spécialisée en sciences, tandis qu'une majorité s'en est détournée, au mieux par choix, souvent par lassitude, parfois avec une pointe d'aversion pour des disciplines utilisées comme arbitres des élégances méritocratiques. Dès lors, le rapport à la science risque de se jouer autant du côté de la croyance que du savoir, et repose largement sur le niveau de confiance que les citoyens attribuent à des idées (le progrès...) et aux institutions ou personnes qui les portent.

Selon le sociologue Michel Dubois, directeur de recherche au CNRS, qui a copiloté la huitième édition de l'enquête nationale « Les Français et la science », la situation est pourtant loin d'être désespérée. « Les Français, même les plus jeunes (...), continuent à accorder massivement leur

confiance aux chercheurs et à leurs institutions et montrent un intérêt constant pour les grandes avancées dans les domaines de la médecine et de la biologie ou encore des énergies renouvelables, indiquait-il le 16 novembre dans nos colonnes. Ce constat va à l'encontre du discours ambiant qui tend à sureprésenter les opinions « complottistes » et les croyances irrationnelles qui ont, sans doute, un caractère plus spectaculaire. »

« Perte de familiarité »

Plusieurs points d'attention demeurent. Le premier, toujours selon Michel Dubois, interroge « la manière dont est organisée l'éducation scientifique, notamment à l'école ». « Il existe bel et bien, depuis une trentaine d'années, une relative perte de familiarité du public vis-à-vis des sciences et techniques. » Le deuxième, relevé notamment par le journaliste du Monde Stéphane Foucart dans un entretien publié par les Cahiers droit, sciences & technologies, touche à l'utilisation de la science par le politique – sujet qui occupe quasi sans discontinuer la « une » de l'actualité depuis février 2020 et la crise sanitaire : « C'est un leurre d'imaginer résoudre la défiance des populations envers ce qui est perçu parfois comme de la « science officielle » par plus de culture scientifique. Le problème est en réalité une défiance envers certains positionnements politiques qui instrumentalisent la science. »

Comment insuffler ou réinsuffler de l'intérêt pour les sciences ? Comment mettre à portée du plus grand nombre de citoyens les débats qui les concernent ? Comment éviter, comme l'écrit dans ces pages Didier Moreau, fondateur et directeur de l'Espace Mendès France, que « la complexité des sujets actuels [ait] comme conséquence le risque de confiscation par l'expertise » ?

Concomitante de la naissance des maisons de la culture, l'idée de créer des centres culturels scientifiques et techniques pour informer le grand public des implications et applications des sciences dans la société s'est concrétisée en 1986 par l'ouverture de la Cité des sciences et de l'industrie à Paris puis, en 1989, de l'Espace Mendès France à Poitiers. Ce dernier réunit ce mardi 30 novembre chercheurs et acteurs de la culture scientifique pour une matinée de débats intitulée « Dialogues sciences & société. Pour un progrès humaniste », en partenariat avec Le Monde. Physicien, paléontologue, géographe, neuroscientifique... vont croiser leurs expériences avec des acteurs aussi divers que la fondatrice d'un centre de culture scientifique rural ou une responsable d'un réseau de bibliothèques. ■

EMMANUEL DAVIDENKOFF

Ce dossier est réalisé dans le cadre de l'événement « Sciences & société » en partenariat avec l'Espace Mendès France.

PROGRAMME

Comment faire dialoguer sciences et société ? Cette question est au cœur de la conférence organisée par l'Espace Mendès France (EMF), le mardi 30 novembre à Paris, à l'auditorium du Monde, partenaire de l'événement. Elle sera animée par Emmanuel Davidenkoff, directeur adjoint de la rédaction. Avec Didier Moreau, directeur général de l'EMF ; Pascal Chauchefoin, directeur scientifique à l'EMF et chercheur en sciences économiques, université de Poitiers ; Delphine Destoumieux-Garzon, directrice de recherche au CNRS, chargée de mission à l'INEE et directrice adjointe du laboratoire IHPE ; Mohamed Jaber, professeur en neurosciences et directeur d'une unité de recherche Inserm, université de Poitiers ; Julie Parpais, coordinatrice du réseau des bibliothèques de la communauté de communes Aunis Sud (Charente-Maritime) ; Marie Ferru, docteure en économie, professeure des universités en géographie, université de Poitiers, et chercheuse en résidence à l'EMF ; Julien Picard-Monnet, directeur de publication de Curieux ! ; Jean-Luc Terradillos, rédacteur en chef de la revue L'Actualité Nouvelle-Aquitaine ; Véronique Kleiner, productrice et réalisatrice de films documentaires scientifiques, médiatrice scientifique en milieu rural ; Emilie Decrombecque, vice-présidente de l'association Neurosciences Marennes, organisatrice du festival Cerv'Odyssee ; Michel Brunet, paléontologue et professeur émérite au Collège de France ; Catherine Bréchnignac, physicienne, secrétaire perpétuelle honoraire de l'Académie des sciences. Pour s'inscrire : My.weeevent.com/dialogues-sciences-societe-1



Younes, Astou, Caroline, Yasser et Nassim ont pris part au jeu de piste de Pierre Pérot, conçu pour mieux leur faire connaître leur ville et s'y déplacer. YOHAN BONNET POUR « LE MONDE »

Lever les freins à la mobilité dans les quartiers pour ouvrir de nouveaux horizons

Dans la lignée de sa démarche d'éducation populaire, l'Espace Mendès France expérimente des ateliers pour apporter la science au plus près du terrain. Test grandeur nature à Angoulême, avec un jeu de piste destiné aux adolescents de Bel-Air-La Grand-Font, un secteur enclavé de la ville. Savoir se déplacer est la première clé pour accéder à la culture et à l'emploi

ANGOULÊME - envoyée spéciale

En pleines vacances de la Toussaint, ils ont résisté à l'appel de la grasse matinée. Caroline, Faina, Astou, Younes, Yasser et Nassim, à peine un siècle à eux six, sont attablés dans la salle de réunion du centre d'accueil jeunesse du centre social culturel et sportif de Bel-Air-La Grand-Font, un des quartiers prioritaires de l'agglomération angoumoisine. Aujourd'hui, il ne s'agit pas de jouer au ping-pong ou à la PlayStation, mais d'organiser une visite culturelle du quartier pour les habitants de la ville, en compagnie du sociologue Pierre Pérot, de l'Espace Mendès France (EMF), un centre de médiation scientifique installé à Poitiers. « Caroline et Faina ont commencé la semaine dernière à constituer un itinéraire, à partir de lieux, un peu secrets, qu'elles aiment. Aujourd'hui, il faut vérifier qu'il fonctionne! », expose celui qui est aussi urbaniste. Au programme : de l'observation, des défis et « un goûter », promet-il – c'est le plan « carotte ». « Mais, d'abord, on va jouer un peu pour faire connaissance! »

Ce jeu de piste, proposé par l'EMF et cofinancé par l'Etat, la mairie et la communauté d'agglomération du Grand-Angoulême, dans le cadre de l'opération « Quartiers d'été », est un prétexte pour tenter de développer la « mobilité » de ces adolescents, essentielle pour accéder à la culture, à l'éducation et, plus tard, à l'emploi. Un projet emblématique de la démarche d'éducation populaire de l'EMF. Le centre « est né, à la fin des années 1970, du constat fait par des chercheurs en sciences dures d'une vraie

lacune en matière de culture scientifique », relate Didier Moreau, à la tête de l'institution depuis 1991. Ils se sont donné pour mission de rapprocher sciences et société, avec la volonté d'éclairer le débat. « Une approche pionnière, alors! », insiste le directeur. De la chimie aux mammouths, en passant par le développement durable ou l'astronomie, son espace de 2 200 mètres carrés, en plein centre historique de Poitiers, cherche depuis trente ans, à travers un mélange d'expositions, de conférences et d'ateliers, à toucher tous les publics. Un sacré défi.

Au fil des années, le centre a abandonné sa programmation définie de manière un peu « descendante », au profit d'une démarche plus proche du terrain. D'abord par le biais des expositions itinérantes, puis par la création d'une programmation délocalisée. Depuis une quinzaine d'années, l'EMF accompagne et finance, avec ses antennes de Saintes (Charente-Maritime) et d'Angoulême, des actions construites avec les acteurs du territoire. C'est le cas de l'atelier mobilité proposé ce jour-là à Bel-Air, dernier d'une série de trois.

« Scénarios ludiques »

Pour toucher les adolescents, l'EMF s'est appuyé sur les animateurs du centre social, point de passage obligé. Avant de trouver la bonne formule pour les aborder, Pierre Pérot a beaucoup tâtonné. A l'origine, l'idée était d'organiser des petites expériences sur le fonctionnement du cerveau. « Un sujet idéal pour aborder des concepts scientifiques tout en faisant passer des messages de santé comme l'importance du sommeil », décrypte le sociologue. Mais la formule, trop scolaire, n'a pas pris. Il a retenu la

leçon : « Il faut des scénarios ludiques, qui racontent des histoires. » La collaboration avec un centre social rochelais, qui voulait préparer son groupe d'adolescents à voyager, a débouché sur cette idée d'atelier mobilité, qui permet d'aborder les compétences cognitives de manière plus concrète.

La mobilité reste un sujet épineux pour les habitants des quartiers prioritaires qui, en moyenne, « effectuent moins de déplacements que les autres, et sur de plus

encadrent », insiste le sociologue Nicolas Oppenheim, auteur d'*Adolescents de cité. L'épreuve de la mobilité* (Presses universitaires François-Rabelais, 2016).

A Angoulême, ils se déplacent entre poteaux, à pied, parfois en bus, jusqu'au centre-ville, pour faire les boutiques, manger un sandwich ou draguer. Mais s'aventurer plus loin, seul surtout, ne va pas de soi. « Quand on les emmène voir un match de foot à Bordeaux, ils sont un peu perdus. Et, au moment de s'orienter, ils ont tendance à choisir un lycée proche de chez eux, plus qu'un lycée qui leur soit adapté... », constate Céline Vénérand.

Des savoirs invisibles

Les freins sont d'abord physiques : problèmes de santé – obésité notamment –, absence de moyen de locomotion, enclavement du quartier. Bel-Air, par exemple, « édifié sur les contreforts du plateau où s'étend le centre-ville, à 300 mètres seulement de la gare, est, du fait de son invisibilité et d'une absence de connexion aux autres quartiers, replié sur lui-même », estime ainsi Anne-Laure Willaumez-Guillemeteau, vice-présidente du Grand-Angoulême, chargée de la politique de la ville. L'opération de rénovation urbaine en cours, avec notamment la création de nouvelles voies d'accès, doit y remédier.

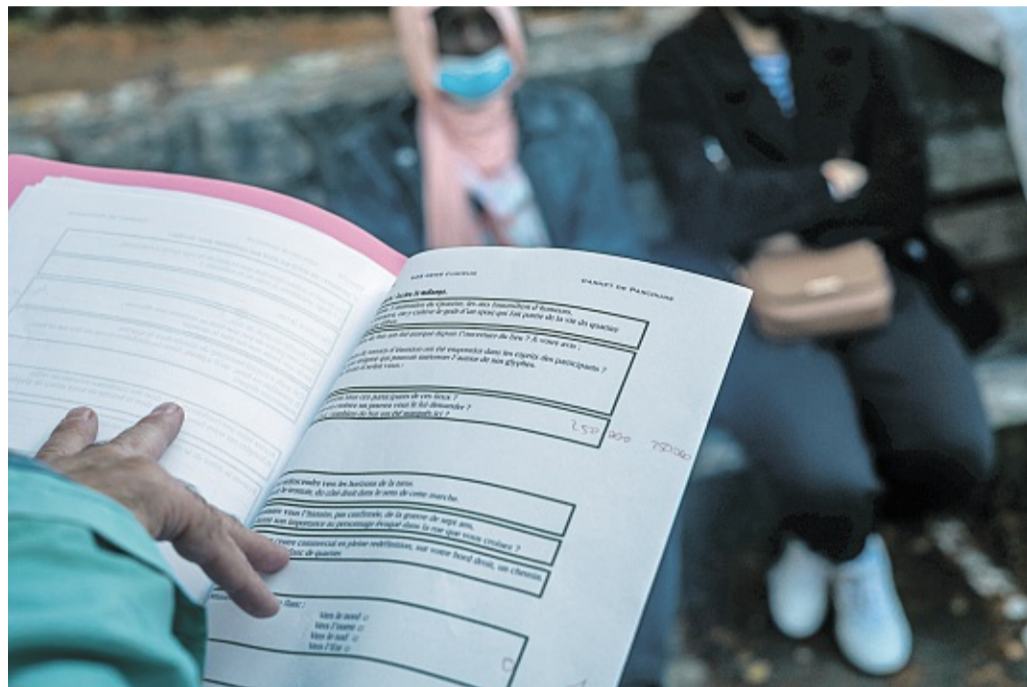
Mais ce n'est pas suffisant : les obstacles sont aussi économiques et financiers, psychologiques, cognitifs, comportementaux, culturels, rappelle l'enquête, publiée en janvier, « Quartiers populaires et politiques de mobilités », pilotée par l'association France urbaine. Maîtriser le code de la route, connaître le nom des rues, se repérer grâce à une carte ou à un plan de réseau de transport, demander son chemin ou se sentir

« Certains jeunes ont intériorisé la peur de l'extérieur ou la vision d'un espace public pas toujours hospitalier »

NICOLAS OPPENCHAIM
sociologue

courtes distances », relève Nicolas Juste, doctorant au Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement et auteur d'une étude sur le sujet en 2019. Un constat valable y compris pour une ville moyenne comme Angoulême. « Pour beaucoup de jeunes, sortir de la cité reste compliqué », confirme Céline Vénérand, responsable de la Maison des habitants de Basseau, le quartier qui a accueilli le premier des trois ateliers, en août.

Observer, discuter avec les jeunes et les animateurs, est vital pour concevoir une offre adaptée à leurs envies et à leurs besoins. En effet, contrairement aux clichés, « les jeunes de cité bougent, mais selon des codes qui échappent aux adultes qui les



Didier Moreau, médiateur culturel

« La complexité des sujets actuels peut entraîner une confiscation par l'expertise »

Le progrès est-il dangereux ? Question iconoclaste, voire hérétique de la physicienne Catherine Bréchinac, secrétaire perpétuelle honoraire de l'Académie des sciences. Le sociologue Edgar Morin ne dit rien d'autre lorsqu'il estime que le progrès scientifique « n'a de caractère positif que s'il coïncide avec un progrès humain à la fois intellectuel, éthique, politique et social ».

La question du progrès n'est quasiment plus jamais posée depuis quelques décennies. Ou plutôt elle l'est en contrepoint d'événements néfastes qui percutent notre actualité. Les catastrophes, grandes ou petites, amènent les humains que nous sommes à le mettre en cause. Le temps des réponses toutes faites, s'imposant comme des évidences, est pourtant révolu. Arrive celui des questions partagées. La complexité des sujets actuels a comme conséquence le risque de confiscation par l'expertise.

Sortir de l'entre-soi

Ce glissement progressif vers une société de séparation des savoirs au profit d'une minorité est vieux comme l'histoire des humains. C'est Sisyphée revisité ! Ainsi que le rappelle le paléontologue Michel

Brunet : « Le temps court de l'actualité avec la pandémie est mis en perspective par le temps long de la crise environnementale et climatique. L'épave humaine est confrontée depuis son avènement à ces défis et ce sont ses capacités qui lui ont permis d'être ce qu'elle est. Educabilité, adaptabilité, opportunisme, curiosité et conscience de ce qu'elle est. » Mais s'ouvre désormais une nouvelle ère qui va mettre à l'épreuve ces aptitudes, à l'heure de la globalisation accentuée par une couverture numérique de nos activités, de nos imaginaires, de nos vies. Ce mouvement est un défi dont l'ampleur nécessite le retour aux sources et à quelques fondamentaux, faute de se perdre.

C'est justement la mission de l'Espace Mendès France à Poitiers depuis trois décennies. Revenir aux sources, celles de la connaissance d'abord, grâce à un lien privilégié avec la communauté scientifique régionale, nationale mais également issue d'une multitude d'autres pays. Aller bien au-delà de la vulgarisation en empruntant divers chemins favorisant la diffusion des connaissances dans notre société. L'éducation, l'économie, le spectacle et l'imaginaire. Toutes choses mises en œuvre pour sortir de l'entre-soi, pour favoriser

une appropriation, « mettre la science en culture », pour reprendre la phrase emblématique du physicien Jean-Marc Lévy-Leblond en 1986. Les sciences méritent plus que jamais d'être « mises en culture » dans nos territoires. « Démocratiser la science par le récit », comme le formule son confrère Etienne Klein, est un autre retour aux sources, celui des imaginaires.

Compréhension par l'action

« Les communautés tendent à étouffer les individus et (...) l'individualisme tend à désintégrer les communautés », analyse Edgar Morin, qui préconise d'« épanouir sa personne au sein d'une communauté, épanouir le je dans l'épanouissement du nous ». Cette question des communautés est l'autre volet de l'action portée par l'Espace Mendès France. C'est pourquoi évoquer la place des sciences et du progrès dans nos territoires ne peut se faire qu'avec les acteurs de la culture scientifique, les chercheurs et les habitants. Cet impératif est celui d'une compréhension par l'action. C'est par là que peut se renouveler le lien citoyen et démocratique. ■

Didier Moreau est fondateur et directeur général de l'Espace Mendès France de Poitiers.

Luis Manuel Flores, philosophe de l'éducation

« Les jeunes doivent être formés aux enjeux du climat et faire entendre leur voix »

Sceptiques, ironiques... grossiers comme Trump et Bolsonaro : voilà comment les jeunes que j'ai rencontrés décrivent les adultes et les politiciens qui décident de leur vie. Cette jeunesse, peut-être sans le dire, cherche à repousser les limites du possible dans un monde d'adultes qui, pour la plupart, sont plus soucieux de leur pouvoir que de faire face à l'urgence climatique. Nous, les adultes, et malgré nous-mêmes, n'avons tout simplement pas compris la valeur de la planète en tant que maison commune.

Je suis chercheur en philosophie de l'éducation, à la Pontificale, université catholique du Chili. Je développe dans mon pays un programme de dialogue entre chercheurs et lycéens, le Pacte mondial des jeunes pour le climat (Global Youth Climate Pact, GYCP). Ce projet a été fondé en 2014 par le sociologue parisien Alfredo Pena Vega, adepte comme moi de la pensée complexe d'Edgar Morin. Ce pacte consiste à organiser des rencontres, des ateliers, des groupes de travail... sur les cinq continents, grâce à nos partenaires, dont, dès nos débuts, l'Espace Mendès France de Poitiers.

Notre programme a vu le jour à la suite d'un constat sans appel de son fondateur : les jeunes seront les premiers concernés par le changement

climatique mais ne sont pas conviés aux conférences des parties ! Alors, depuis la COP21, nous emmenons des citoyens de 15 à 18 ans aux COP, afin de faire entendre leurs voix, et nous les formons aux enjeux du climat. Par une méthode qui ne ressemble ni à un cours ni à une conférence, mais plutôt à des espaces de discussion-réflexion-action, nous les incitons à s'exprimer, à prendre confiance en eux, à s'engager.

Rencontrer élus et spécialistes

Avec leurs enseignants, alliés indispensables, ils réfléchissent à un projet et le mènent sur leur territoire. Cela peut concerner le gaspillage alimentaire, le tri des déchets, ou encore des actions plus scientifiques. Par exemple, sur l'île de Pâques, les lycéens ont souhaité étudier les « jardins de pierres » de leurs ancêtres qui organisaient leurs cultures sur de petites loges de terre maintenues par un empilement de pierres. Les jeunes ont travaillé avec des scientifiques de l'université de Santiago du Chili, ils ont envoyé des échantillons de leur terre pour analyse, malgré les difficultés administratives que cela engendrait. Ensemble, ils ont démontré que cette pratique ancestrale permettait de maintenir un niveau d'hygrométrie favorable au maraichage. Ils ont prouvé que leur

production de légumes était supérieure à celle des jardins potagers avec utilisation d'engrais.

C'est ce type de projet, à caractère environnemental, voire social, que nous accompagnons avec le Pacte. Depuis 2015, plus de 12000 jeunes ont participé à nos actions, sur les cinq continents (Argentine, Brésil, République démocratique du Congo, Maroc, France, Autriche, Chine, Inde, Etats-Unis...). Nous les incitons à discuter avec des élus, de l'échelon local jusqu'à l'international. Surtout, nous leur permettons de rencontrer des spécialistes du climat, dans son acception large, c'est-à-dire des sciences du vivant aux sciences économiques et humaines, en passant par la philosophie et le droit.

Pour moi, le Pacte mondial des jeunes pour le climat est devenu un espace privilégié, non seulement pour initier d'autres formes d'apprentissage, mais aussi, comme le dit Edgar Morin, pour « créer les conditions pédagogiques nécessaires à la réalisation d'une nécessaire réforme de la pensée », une nouvelle façon de vivre ensemble et d'habiter la planète Terre. ■

Luis Manuel Flores est professeur titulaire en philosophie de l'éducation à la faculté d'éducation de l'Université pontificale catholique du Chili.

à l'aise dans le bus ou dans la rue constituent autant de savoirs invisibles et déterminants dans la mobilité.

Sans parler du poids des représentations. « Certains jeunes ont intériorisé la peur de l'extérieur ou la vision d'un espace public pas toujours hospitalier, véhiculée par leurs proches parfois victimes de discriminations », analyse Nicolas Oppenchain. Des visions bien ancrées qui « peuvent être renforcées par les contrôles réguliers au faciès ou le fait d'être suivi par des vigiles dans les magasins ».

C'est tous ces freins que la mise en situation, construite avec les jeunes, tente de supprimer. A 14 heures, répartis en deux équipes, ils sont au rendez-vous devant le bâtiment des Eglantines, prêts à tester l'« Escape quartier », instinctivement, les garçons d'un côté, les filles de l'autre. La mixité reste compliquée... La première question du jeu porte sur un nom rappelant les origines du quartier de La Grand-Font. Facile ! C'est la « rue des Sources ».

Ils gravissent ensuite le coteau, jusqu'à une terrasse plantée de drapeaux. Caroline et Faina ont tenu à « travailler sur l'interculturel », explique Pierre Pérot. Un sujet en effet incontournable dans ce quartier qui accueille beaucoup de familles primo-arrivantes venues d'Afrique. « Japon, Maroc, Tunisie, Argentine, Portugal... » Identifier les pays est un jeu d'enfant pour ces fans de foot. « C'est de la culture G ! », dit Younes.

Le parcours serpente ensuite entre les barres fatiguées aux noms d'oiseaux. Le soleil et les arbres parent les lieux d'un air bucolique. Nez en l'air, les joueurs cherchent le nord. Sur une fresque murale réalisée par des artistes, ils choisissent une histoire qu'ils aimeraient partager avec d'éventuels visiteurs. L'occasion de mobiliser les lieux et les personnalités de la cité. A leur pied, un lit de cailloux : c'est ce qui reste du bâtiment abattu l'été dernier. Au total, près de deux cents logements seront détruits et reconstruits ailleurs, afin de dédensifier l'habitat et d'introduire davantage de mixité dans la cité, où un habitant sur deux vit sous le seuil de pauvreté...

Plus loin, sur le terrain de foot, ils questionnent les apprentis footballeurs sur leur rapport « sacré » au lieu. Savoir se déplacer, c'est aussi être capable d'aller vers l'autre pour l'interroger. Après un passage devant l'ancien centre commercial désaffecté, ils débussent, entre les allées du jardin partagé, le pied

de vigne demandé. Le parcours est terminé. C'est l'heure du goûter. Le sociologue remercie les participants. Affalés sur un banc, ils sont soulagés de souffler. Il faudrait se revoir rapidement pour tirer le bilan de l'atelier, mais les ados se sont dispersés.

Qu'en ont-ils vraiment pensé ? Pas facile à dire... Face aux adultes, la distance est de mise. Les organisateurs, eux, sont satisfaits. « Aujourd'hui, on a réussi à les embarquer », se félicite Chrystelle Manus, chargée de l'action territoriale en Charente et en Charente-Maritime. Les autres approuvent : c'est un bon début. Ce jeu de piste n'était que la première brique d'un parcours de long terme visant à faciliter l'accès à la culture, à la formation et à l'emploi.

« Logique expérimentale »

Prochaine étape : une course d'orientation interquartiers dans le centre d'Angoulême pour casser les rivalités de territoire. L'occasion pour les jeunes de travailler sur leur place dans l'espace urbain et d'apprendre ses codes. « Recevoir un sourire ou un regard appuyé d'un inconnu n'est pas toujours bien vécu par ces jeunes qui ne maîtrisent pas les codes », relève Nicolas Oppenchain.

Pierre Pérot prévoit aussi de construire des vraies visites de quartier, enrichies de témoignages d'habitants et de graffeurs. Ce projet devrait ensuite faciliter la réception des ateliers sur le cerveau, la découverte du numérique, puis les rencontres avec des entreprises. « Des pédagogues comme Freinet ont montré que la mise en situation aidait les jeunes à comprendre les tenants et les aboutissants d'un concept, mais aussi, en s'en emparant, à se questionner sur leurs pratiques », résume Didier Moreau.

Pour l'instant, on est très loin du compte, mais le directeur n'est pas inquiet. « Ce que vous avez vu, c'est un laboratoire d'un parcours qui va se construire sur le long terme, dans une logique expérimentale », explique-t-il. Les ateliers de création sonore menés avec des collégiens au sein du Lieu multiple, l'espace de création numérique de l'EMF, ou la miniforêt, plantée avec des élèves de primaire, déployés dans cet esprit, ont bien fonctionné. Et quand bien même ce ne serait pas le cas, il serait toujours temps de corriger le tir, selon le bon vieux principe « tester, valider, perfectionner et systématiser ». ■

CÉCILE PELTIER



Yasser, Younes et Nassim s'entraident pour répondre aux questions au fil du parcours. YOHAN BONNET POUR « LE MONDE »

Violaine Giacomotto-Charra, professeure de lettres

« Renoncer à la simplification et au manichéisme »

Enseigner à la fois la littérature et l'histoire des savoirs d'un siècle lointain [le XVI^e siècle], devenu presque étranger aux étudiants, oblige à s'interroger sur les modes de pensée, les réflexes cognitifs et la construction des imaginaires d'une société. Hors du monde des spécialistes, l'enseignement et la médiation sont une suite de confrontations avec des représentations aussi fausses qu'elles sont solidement ancrées dans un imaginaire collectif qui les transmet au mépris du travail des historiens. Des médecins à qui on interdisait de disséquer; Christophe Colomb parti vers l'ouest pour prouver que l'on ne tombait pas en arrivant « au bout » d'une Terre que l'on croyait plate; Montaigne retiré en ermite dans sa tour et méditant sur son « moi »; Rabelais réduit à des grivoiseries et Ronsard à ses roses; Galilée seul contre tous et la science contre l'Église (et vice versa), autant de croyances erronées.

Or, la persistance de cet imaginaire collectif ne doit pas être regardée comme un simple problème de déperdition de la connaissance ou le mal nécessaire produit par un enseignement trop rapide, reposant sur les anthologies et les grandes figures: il fait écho à des problèmes contemporains, comme le fait qu'une fausse nouvelle ait toujours plus de succès qu'un fait avéré, et révèle la forte prégnance de biais cognitifs (biais de confirmation, d'ancrage, égocentrique...).

L'enseignement de l'histoire des sciences, en particulier, confirme qu'existe une tendance spontanée à se représenter le passé comme nécessairement plus sombre et moins avancé que notre temps (comme si être né tard conférerait une supériorité intrinsèque en nous plaçant au sommet de la courbe ascendante du « progrès »). Et révèle un goût manifeste pour les grands hommes (surtout s'ils sont supposés s'être dressés contre l'autorité) et les « précurseurs », mot qui signe une

vision téléologique de l'histoire.

En dehors même de la transmission du savoir proprement dit, l'enseignement, comme le travail de médiation de l'histoire culturelle ou intellectuelle au sens large (histoire littéraire, des sciences, des représentations...), oblige à réfléchir aux notions de contexte et d'anachronisme, apprend à ne pas projeter sur le passé nos savoirs et nos valeurs, et à présupposer la complexité plutôt que la pauvreté d'esprit de ceux qui nous ont précédés.

Rendre les esprits agiles

Ainsi, le regard d'un auditoire sur la longue survie du géocentrisme (qu'il semble si facile et si confortable de considérer comme un obscurantisme porté par des savants attardés qui refusaient de regarder dans une lunette astronomique) change-t-il dès lors que l'on rappelle que ce géocentrisme correspond aux données immédiates de l'expérience et peut avoir un intérêt intellectuel (il était aussi stimulant de croire

l'homme au centre d'un monde qu'il peut dominer de son esprit, qu'il est gratifiant de se croire plus intelligent parce que né en un siècle dit « progressiste »).

Faire sortir l'histoire intellectuelle et la littérature des murs de l'université ne contribue pas simplement, de ce fait, à ce que l'on a coutume de nommer « culture générale »: c'est d'abord travailler à rendre les esprits agiles en renonçant à la simplification et au manichéisme, apprendre à ne pas lire le passé au filtre de nos modes de pensée et de nos systèmes de valeurs, à se défier des jugements hâtifs et à ne pas s'enfermer dans ses certitudes, à ne pas confondre savoir et jugement moral ou resenti, à ne pas avoir de mépris a priori, tout simplement. ■

Violaine Giacomotto-Charra est professeure des universités en littérature et langue françaises de la Renaissance et enseigne également l'histoire des savoirs à l'université Bordeaux-Montaigne.

Stéphane Blanc et Martine Hossaert-McKey, chercheurs « Mieux diffuser les résultats de la science fondamentale pour la rendre accessible »

Depuis plusieurs décennies, nous faisons face à une hausse importante de la fréquence des épidémies. Certains scientifiques parlent d'une nouvelle ère épidémique. Il est grand temps que les dimensions écologiques et évolutives des maladies infectieuses soient prises en compte pour assurer une meilleure prévention. Il est indispensable pour cela de casser les silos entre les disciplines. C'est ce que nous proposons depuis une dizaine d'années à l'Institut écologie et environnement (INEE) du CNRS, institut interdisciplinaire qui réunit écologues, épidémiologistes, généticiens et médecins autour d'un projet: One-Health [« une seule santé »].

Cette approche montre le lien extrêmement fort existant entre la connaissance et la gestion d'un environnement sain (écosystème) avec la santé des humains, des animaux et des végétaux qui la composent. Elle postule qu'un écosystème en bonne santé permet de prévenir nombre de maladies. Si développer des traitements efficaces contre les maladies est une priorité scientifique évidente, prévenir les maladies est une approche tout aussi importante et efficace.

Bénéficiant de ce coup de projecteur lié à la pandémie, One-Health a envahi les médias. Hélas, ce concept reste encore peu compris, même par certains scientifiques! Au-delà de l'affichage médiatique, nombre de projets de recherche promouvant One-Health n'abordent que les approches biomédicales. Il fait peu de doute que, dans ce contexte, les résultats ne seront pas à la hauteur des attentes et le concept, pourtant solide, perdra en crédibilité. Ainsi, la prochaine étape sera certainement de passer du concept de One-Health à celui d'Eco-Health.

Eco-Health est une approche inclusive de la santé bien moins anthropocentrique. Elle fait appel à une réelle transdisciplinarité où santé des écosystèmes et santé humaine sont inextricables et

traitées au même niveau, tout en respectant les principes de l'équité et du développement durable.

Pour soutenir cette dynamique de coconstruction autour des liens entre santé humaine et santé environnementale, l'INEE favorise par des appels à projets incitatifs des initiatives innovantes et pluridisciplinaires. Cette stratégie passe aussi par l'organisation de workshops et de colloques interdisciplinaires associés à la publication d'articles.

Pluralité des regards

Par ailleurs, dans un souci de renforcer les interactions entre chercheurs et citoyens afin de faire comprendre le sens et la portée de nos travaux, l'INEE mène des actions lui permettant de mieux diffuser les résultats d'une science dite « fondamentale » pour la rendre accessible à la société, notamment concernant la santé. Il s'agit d'articles de vulgarisation mais surtout d'ouvrages, édités avec Le Cherche Midi,

intégrant la pluralité des regards de chercheurs aux compétences très diverses autour d'un domaine scientifique d'actualité. Deux d'entre eux traitent des différentes facettes d'Eco-Health: *Écologie de la santé* [en 2017] et, plus récemment, *L'Homme et l'Animal* [176 pages, 24,90 euros].

En résumé, la force de notre approche est de reconnaître que nous vivons dans un système Terre fermé, unique, et que de l'état de santé de cet (éco)système dépend la santé des humains. Cette interdépendance était déjà mise en avant par Frank Herbert, en 1965, dans *Dune*: « La plus haute fonction de l'écologie est la compréhension des conséquences. » ■

Stéphane Blanc est directeur de recherche en écophysiologie animale et humaine au CNRS et dirige l'Institut écologie et environnement (INEE); **Martine Hossaert-McKey** est directrice de recherche au CNRS, chargée de mission biodiversité et outre-mer à l'INEE.

Véronique Kleiner, réalisatrice

« De l'importance de légitimer le discours scientifique en milieu rural »

La curiosité pour la science ne va pas de soi, je peux en témoigner! Après des années parisiennes à réaliser et produire des films scientifiques en tout genre, j'ai décidé avec mon compagnon de reprendre un héritage familial singulier, une ferme dans le nord du Poitou bâtie sur les ruines d'une bâtisse féodale soigneusement non entretenue, le château de Marmande. Classé monument historique en 2015, ce dernier renaît peu à peu à la vie et sort de l'oubli. Une association s'est créée. Spontanément, on nous a suggéré d'organiser des fêtes médiévales, costumées, avec des animations médiévales.

Mais ce que je sais faire, ce qui m'intéresse, c'est parler de science, la rendre accessible. C'était aussi ce qui me motivait dans cette installation à la campagne: sortir d'un public urbain, celui qui regarde Arte ou qui emmène ses enfants au Muséum le dimanche, pour aller vers ceux qui n'ont pas cette offre à proximité et pour lesquels la science est une langue opaque, étrangère, dont il faut se méfier. S'adresser à ceux qui ont également la responsabilité d'entretenir, de cultiver, d'exploiter la terre et le vivant autour de nous. Entre robe médiévale et microscope, la partie n'était pas gagnée!

Nous organisons une première Fête de la science autour du thème des champignons avec des projections de documentaires à l'école, une exposition dans l'église, une sortie dans les bois en compagnie d'un naturaliste, des animations pour les enfants, une rencontre avec un chercheur spécialiste de la truffe, dans un pays de trufficulture. Il y a eu du monde. Des familles des environs sont venues, en majorité des urbains venus s'installer à la campagne, et, pour la conférence, des gens de la ville voisine. Mais aussi de grands absents. Pas de trufficulteurs, d'agriculteurs ni de familles du cru, juste une poignée de chasseurs venus par hasard voir la récolte de champignons.

Chercheurs accessibles

Mais ce sont ces gens-là que j'aimerais toucher. Ceux qui exploitent les terres et les forêts. Ils n'ont pas choisi d'habiter là. Ils se sentent critiqués, voire méprisés. La relation à l'autre leur est difficile, les déstabilise. Les discours sur la perte de biodiversité, la protection de la nature, le climat ont peu de légitimité à leurs yeux; ce sont des points de vue d'urbains. Pour eux, la terre est une ressource économique. Les cultures sont faites en fonction de leur rentabilité. Ils sont

prisonniers d'une certaine logique de production à outrance et n'entendent que les données des agro-industriels. D'où l'importance de légitimer à leurs yeux le discours scientifique, de les faire rencontrer des chercheurs accessibles dans des domaines variés.

Depuis, au fil des saisons, nous faisons de la science sans en avoir l'air. Au printemps, une dizaine d'espèces d'orchidées fleurissent sur le site du château. Nous proposons ainsi un mélange: conférence et identification botanique, exposition de timbres sur les orchidées et d'œuvres de l'artothèque de Châteleraut (Vienne), repas de fleurs sauvages accompagné d'explications de leurs usages, spectacle autour de la mémoire paysanne. C'est de la science en campagne. Nous pratiquons la transdisciplinarité pour créer des liens entre sciences exactes et humaines, cuisine, arts, musique. Si les jeunes générations adhèrent, leurs parents restent méfiants, mais ils viennent, discrètement. Cela prendra du temps, nous avons appris la patience! ■

Véronique Kleiner est productrice et réalisatrice de documentaires scientifiques, et médiatrice scientifique en milieu rural dans la Vienne.

Mohamed Jaber, neuroscientifique

« La médiation scientifique auprès du grand public relève de l'urgence »

Des traitements, et vite! C'est en substance ce qu'attendent les citoyens, toujours plus nombreux à souffrir de pathologies neurologiques et psychiatriques. Scientifiques et médecins se voient ainsi sommés de justifier que les résultats de leurs expériences ne sont pas d'emblée transposables au bénéfice des patients. L'engouement pour les livres de vulgarisation scientifique accroît encore les attentes du grand public. Or, ces succès de librairie s'apparentent le plus souvent à des projections intellectuelles et philosophiques personnelles, et non à des publications objectives évaluées et validées par les pairs. Si rien n'est fait pour enrayer ce phénomène, la société risque de se détourner de la réalité scientifique vers une médecine dite « alternative » ou « douce », qui est souvent fondée sur la pensée magique.

Dans ce contexte, le rôle des médiateurs culturels, rapprochant les scientifiques de la société, devient primordial. Ils doivent sans délai réduire les écarts entre les observations scientifiques et leur interprétation médiatique et individuelle. Il leur faut « éduquer » aussi sur les mécanismes inhérents à la recherche, laquelle fonctionne par incertitudes et hypothèses testées sur un temps long.

Pour réussir, la médiation doit combiner des démarches complémentaires globalistes, transversales et de grande envergure. Notre expérience en tant que laboratoire de recherche Inserm à Poitiers avec l'Espace Mendès France (EMF), espace culturel de transmission du savoir, date de plus de vingt ans. Avec le temps, nous avons appris à diversifier nos actions en direction du grand public. Cette diversification est centrale pour une transmission fidèle et en profondeur.

Expositions, tables rondes...

Nous avons organisé deux grandes expositions sur le cerveau et sur l'addiction, qui ont circulé au niveau international. Elles ont souvent été accompagnées par des journées scientifiques rassemblant chercheurs, médecins, philosophes, experts en droit, et suivies de tables rondes plus accessibles pour le grand public. Nos étudiants en thèse et chercheurs en début de carrière ont partagé leur expérience et leur parcours avec des collègues et des lycéens.

En parallèle, notre laboratoire de recherche a accueilli, au cours d'une année scolaire, et ce pendant plusieurs années, une poignée de collégiens le mercredi après-midi afin de les sensibiliser à la démarche scientifique. Cette

expérience se concluait par un séminaire organisé par les jeunes dans les locaux de l'EMF en présence de parents et de l'équipe pédagogique. Au sein de l'université, dès la première année du cursus, notre laboratoire a participé à plusieurs reprises aux Amphis du savoir, en partenariat avec l'EMF. En quarante-cinq minutes, nous faisons un point sur une question scientifique dans de nombreux domaines de recherche expérimentale. Cela a parfois suscité des vocations ou contribué à préciser des orientations.

Ces différentes actions ont nécessité une implication et un investissement massif de nombreux acteurs, de disciplines et d'expertises croisées et souvent éloignées. On l'aura compris: la médiation scientifique auprès du grand public relève de l'urgence. En se focalisant sur une seule personne et un seul point de vue, en sollicitant les « experts » un par un sans réel discours contradictoire, tel que nous l'avons vécu dernièrement avec la crise due au Covid-19, nous augmentons le risque de laisser une empreinte inaudible, confuse et souvent populiste. ■

Mohamed Jaber est professeur en neurosciences et directeur d'un laboratoire de recherche Inserm de l'université de Poitiers.