

L'université : acteur du développement de la Science en Culture

Par **Jean-Philippe CASSAR**

*Nous a ons en l'e p rience,
mais pas saisi la signi ca ion.*

T. S. Eliot, 1888-1965, *Four Quar e s*

Vice-président de l'Université de Lille, Sciences et Technologies,
chargé de la Culture et du Patrimoine Scientifique

L'Université est un lieu majeur d'élaboration de la Culture : par ses missions premières de recherche et de formation, elle contribue à la production, à la critique et à la diffusion de connaissances. L'objet de cet article est de mettre en avant une mission culturelle moins connue des universités : la diffusion de la « culture scientifique, technique et industrielle », pour reprendre l'appellation devenue officielle. Par-delà cette expression, qui présuppose la préexistence de la « culture scientifique », l'objectif premier est de faire en sorte « que la Science sorte des lieux où elle s'élabore », selon l'expression d'Hubert Curien¹. En présentant les actions menées à l'Université de Lille, Sciences et Technologies, nous montrerons comment des collègues passionnés s'inscrivent dans cette démarche d'ouverture vers des publics diversifiés et suivant des modalités variées pour, en collaboration avec d'autres acteurs, « faire entrer la Science dans la Culture »².

Des modes d'intervention diversifiés

De nombreuses actions s'adressent à un public scolaire, d'autres concernent les enseignants ou un public plus large, souvent familial. Des modalités d'intervention³ diversifiées sont élaborées pour établir le contact, susciter la curiosité, l'échange ou une implication plus importante. Elles supposent des démarches vers les établissements scolaires, l'accueil à l'université ou l'investissement de lieux publics.

Les actions qui visent le public scolaire s'élaborent en partenariat avec le rectorat de l'académie de Lille, principalement sous la coordination du CAST⁴, ou répondent à des sollicitations directes d'établissements scolaires. Ces interventions viennent en complément et en appui de l'enseignement des sciences et de la technologie sans s'y substituer.

Pour les actions menées directement dans les établissements scolaires, de nombreux enseignants-chercheurs et étudiants vont présenter aux élèves conférences, ateliers ou expériences sur des thèmes proches de la vie quotidienne, pour *qu'ils d coœ ren en s' onnan* dans le cadre des opérations de « science itinérante » (physique, chimie, mathématique) ou

de l'ASTEP (Accompagnement en Science et Technologie à l'École Primaire) où des étudiants accompagnent les professeurs des écoles qui mettent en œuvre des démarches d'investigation dans leur classe, suivant les principes de *La main la p e*⁵.

Une autre approche amène les élèves à s'engager dans une démarche volontaire dans un cadre plus large que leur établissement. L'IREM⁶ propose aux élèves des collèges de répondre à des énigmes mathématiques (numérique, géométrique ou logique) dans le cadre du *Rall e ma h ma ique des coll ges*. MATH.en.JEANS permet aux jeunes de rencontrer des chercheurs, dans des ateliers, de l'école primaire jusqu'à l'université, et de découvrir une dimension pratique des mathématiques en prise avec des applications quotidiennes et, si possible, avec des thèmes de recherche actuels.

Les concours, tels « Faites de la science », « Parlons Chimie » ou « Science Factor », participent du même principe d'engagement et sont l'occasion, pour des équipes d'élèves, d'élaborer un projet concret dans leur établissement, avec le soutien de leurs enseignants, et de le défendre ensuite devant un jury. L'université peut être impliquée dans l'organisation, dans l'accompagnement des projets, dans la participation aux jurys ou l'accueil des événements associés. Les lauréats des concours régionaux participent ensuite – et parfois avec succès⁷ – aux concours nationaux.

¹ Ministre de la Recherche et de la Technologie de 1984 à 1986 puis de 1988 à 1993. Cité par Marie-Noëlle Favier, « L'action du ministère de la recherche et le rôle d'Hubert Curien », « Rencontres Michel Crozon », T1, p. 55.

² « La culture scientifique, pour quoi faire ? », Jean Marc Levy-Leblond, actes du colloque « Peut-on parler de Culture Scientifique ? », PRES Lille Nord de France, 24/11/2011.

Le développement du deuxième item de la formulation complète « Faire entrer la Science dans la Culture et la Culture dans la Science » dépasse le cadre de cet article, bien qu'il lui soit étroitement lié, http://www.univ-lille-nord-de-france.fr/telechargement/culture/actes_24nov2011_web.pdf.

³ La page <http://www.univ-lille1.fr/laculture/culture-scientifique> donne les liens sur les différentes actions citées.

⁴ Correspondant Académique Sciences et Technologies : <http://cast.ac-lille.fr>

⁵ <http://www.lamap.fr>

⁶ Institut de Recherche en Enseignement de Mathématiques : <https://irem.univ-lille1.fr>

⁷ Les projets d'élèves du lycée Raymond Queneau de Villeneuve d'Ascq, « Urtica Dioica : ça pique... la curiosité ! » et « AquaStein », ont reçu le premier prix respectivement du concours national « Parlons Chimie » en 2013 et du concours « Science Factor » en 2015.

Les « stages de seconde » ou les journées « Découverte de l'Université », mis en place dans le cadre de l'opération « Demain l'université », donnent l'occasion à des lycéens d'être accueillis à l'université. La présentation à l'université, par des lycéens de la métropole lilloise, de leur Travaux Personnels Encadrés, réalisés en classe de 1^{ère}, valorise les travaux scientifiques qui sont menés dans ce cadre. À Xperium⁸, de jeunes doctorants présentent aux lycéens leur sujet de recherche. Ainsi, la rencontre rend la recherche en train de se faire plus proche et permet d'aborder les innovations qui peuvent en découler.

Un public souvent familial, plus large que le public scolaire, répond à l'invitation de la « fête de la science » dans des lieux variés souvent organisés en « village de la science »⁹ et découvre autour d'un thème – « l'eau » en 2013, « matière et lumière » en 2014 – différentes disciplines scientifiques *de façon ludique e in erac i e*.

L'université contribue à la promotion, auprès des élèves, d'une approche de la science fondée sur la curiosité et la découverte via la collaboration de chercheurs ou enseignant-chercheurs avec des professeurs des établissements scolaires. Dans le cadre de l'IREM⁶, ils élaborent des documents, des bases de données pour l'enseignement des mathématiques et organisent des formations, des journées d'étude ou des colloques régionaux. Les actions de développement professionnel de la « Maison pour la science en Nord-Pas de Calais »¹⁰ s'appuient sur la démarche d'investigation et la rencontre avec des chercheurs pour rendre le monde de la recherche plus proche des enseignants.

Le Web permet, parallèlement, de proposer une autre façon de découvrir la science. Ainsi, la série de documentaires Kezako¹¹ répond à des questions de sciences tirées de la vie quotidienne en traitant les sujets dans un format court

et attractif. Elle est au cœur de Quidquam, MOOC¹² de culture scientifique disponible sur la plateforme FUN¹³ qui permet d'approfondir la compréhension des phénomènes scientifiques abordés.

Des motivations variées

Ces actions sont motivées, du point de vue institutionnel, par la volonté de faire connaître les formations scientifiques et d'attirer les jeunes qu'elles touchent vers les filières et les emplois scientifiques et technologiques. Elles résultent souvent de la promotion de telle ou telle discipline ou de la recherche de façon plus générale. Xperium se veut ainsi une vitrine de la recherche menée dans les laboratoires afin de la rendre accessible à des lycéens, mais également à des entreprises et ponctuellement à un public plus large.

Mais, pour les collègues passionnés qui s'investissent dans ces actions, la motivation va bien au-delà de cet aspect institutionnel. Pour faire partager les passions qui les habitent, il s'agit pour eux d'éveiller, de susciter la curiosité vis-à-vis des phénomènes plus ou moins étonnants, de faire découvrir la science de façon ludique et interactive, en favorisant souvent la participation à travers des manipulations adaptées.

Les choix des modes d'intervention vont favoriser la proximité avec des chercheurs, des étudiants, des enseignants, la proximité également avec une science que l'on peut rencontrer dans la vie de tous les jours et qui peut être une source de plaisir pour chacun. En effet, même auprès de jeunes familiers des technologies de l'information et de la communication¹⁴, la rencontre, et le plaisir qu'elle suscite de part et d'autre, reste l'élément clé de ce partage, de cette transmission, point de départ de l'élaboration d'une culture.

Car « Faire entrer la Science dans la Culture [...] », pour reprendre l'expression proposée dès le début des années 80 par Jean-Marc Lévy-Leblond, est bien l'objectif sous-jacent de ces actions diversifiées. Si le monde de la recherche

⁸ En préfiguration du Learning center Innovation Lilliad, avec le soutien de la région Nord-Pas de Calais, <http://www.univ-lille1.fr/doc/Xperium>.

⁹ Voir, par exemple, les interventions de l'association Physipholies (<http://www.physipholies.fr/actuss.php>).

¹⁰ « Une Maison pour la science au service des professeurs en Nord-Pas de Calais », *Les Nouvelles d'Archim* de n° 67 p. 21-23.

¹¹ Collection Kesako sur Lille1.tv, <http://lille1tv.univ-lille1.fr>, produite par Unisciel.

¹² « Massive Online Open Courses » : cours en ligne ouverts à tous.

¹³ La plateforme de MOOC de l'enseignement supérieur : <https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/>

¹⁴ Pratiques culturelles chez les jeunes et institutions de transmission : un choc de cultures ?, Sylvie Octobre, *Culture prospective*, 2009, téléchargeable sur le site <http://www.culture.gouv.fr/deps>.

peut s'appuyer sur la découverte de sa réalité et sa richesse, d'autres partenaires partagent avec lui la dimension culturelle de leurs actions parfois menées en commun.

« Faire entrer la Science dans la Culture » : une affaire de partenaires

L'élaboration d'une culture, lorsqu'il s'agit de la science, passe essentiellement par le partage d'une façon commune de voir le monde qui allie curiosité, observation, esprit critique et démarche d'analyse... Cette vision du monde se construit par l'information, la diffusion de connaissances, mais surtout dans la pratique et par la rencontre de scientifiques professionnels ou amateurs.

Les actions de communication des organismes de recherche et des établissements d'enseignement supérieur participent à la diffusion de l'information sur la dynamique de recherche dans notre région autour de l'accueil d'équipements et de résultats qui confirment la dimension internationale des équipes qui les portent.

« Le partage des connaissances n'est jamais un simple problème de transfert. Il s'agit toujours de se confronter à ce que l'interlocuteur sait ou croit savoir. »¹⁵ Il nécessite une reconnaissance mutuelle pour ne pas en rester à une « diffusion des sciences, [... mais parvenir à un] véritable partage avec les citoyens de la Science et des choix scientifiques »¹⁵. Les cafés scientifiques citoyens¹⁶, les boutiques de sciences¹⁷ constituent des lieux de rencontre entre des scientifiques et des citoyens impliqués dans le milieu associatif autour d'objets communs de recherche et contribuent à répondre à l'attente d'une appropriation des enjeux liés à la recherche par certains acteurs sociaux.

¹⁵ Rapport final des Assises de la Recherche, novembre 2012, disponible sur <http://www.assises-esr.fr/mise-en-oeuvre>.

¹⁶ Du Master « Journaliste et Scientifique » de l'Université de Lille, Sciences et Technologies en partenariat avec l'ESJ de Lille.

¹⁷ Portées en région par l'équipe en émergence Scité. Voir « Les boutiques de sciences comme outils pour les sciences en société », Bertrand Bocquet, *Les Nouvelles d'Archimède*, n° 62, p. 24-25.

Individuellement, la culture s'élabore aussi à travers des pratiques amateurs, des contacts réguliers avec des propositions à caractère scientifique. Des études sur les pratiques culturelles constatent que « les pratiques artistiques amateurs, la fréquentation des équipements culturels [...] se maintiennent auprès des jeunes générations¹⁴ ». Cependant, ce constat exclut le domaine scientifique et technique qui est complètement absent de leur champ d'investigation.

Pourtant, les pratiques culturelles pourraient inclure les actions des dix centres de « Culture Scientifique, Technique et Industrielle » (CSTI) de la région Nord-Pas de Calais, équipements regroupés au sein du Réseau « Culture de Science », qui jouent un rôle essentiel dans la médiation de la connaissance scientifique. Les associations d'éducation populaire (Planète Science¹⁸, Les petits débrouillards¹⁹...), quant à elles, œuvrent principalement à ancrer cette médiation dans la pratique des sciences et techniques pour les jeunes, à travers clubs et projets souvent menés dans les quartiers.

La loi « enseignement supérieur et recherche » du 22 juillet 2013 a attribué aux Régions la responsabilité de la mise en cohérence des actions en faveur de la CSTI. Le premier Forum territorial de la CSTI s'est tenu le 15 octobre de la même année, qui s'est terminée par la mise en place du Pôle territorial de référence qui

rassemble tous les acteurs dont il a été question dans cet article. Cette coordination des acteurs vise notamment à développer une *culture de la science* enjeu de citoyenneté qui amène à penser les mutations sociales et technologiques dans leur dimension scientifique. La complémentarité de leurs modes d'intervention est une richesse qui permettra peut-être que de plus en plus d'habitants du Nord-Pas de Calais regardent leur région comme une région de recherche et perçoivent la science comme une composante essentielle de leur culture commune. ■

« Rencontres Michel Crozon »

Hier pour demain : une mémoire de la culture scientifique, technique et industrielle

Une mémoire pour demain : 30 ans de culture scientifique, technique et industrielle en France

Éd. L'Harmattan, mars 2014

Ces deux ouvrages sont les actes des deux colloques, les journées Michel Crozon, qui se sont déroulées en 2010 et 2012. Ils nous rappellent que les actions et institutions de « culture scientifique technique et industrielle » sont le fruit d'une histoire qui remonte au moins aux années 60. Les retranscriptions des présentations et débats font partager, de manière particulièrement vivante, les passions qui ont animé les acteurs de cette histoire, la diversité des initiatives prises et des projets qui ont émergé. À travers la permanence des interrogations sur les objectifs à poursuivre, et la manière pour réussir à « mettre la science en culture », ces deux ouvrages riches et vivants aident à mieux comprendre les enjeux actuels du développement d'une « culture de la science ».

¹⁸ <http://www.planete-sciences.org/npcd>

¹⁹ <http://www.lespetitsdebrouillards.org>