



Faire connaître et partager les cultures scientifique, technique et industrielle : un impératif

Synthèse du rapport de Mme Maud Olivier, députée,
et de M. Jean-Pierre Leleux, sénateur,

De très nombreux rapports, notamment parlementaires, ont porté sur la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) et souligné, de façon récurrente, les insuffisances de sa diffusion.

Bien que ces rapports aient vu un enjeu de politique publique dans la nécessité d'y remédier, il n'apparaît toutefois pas que la CSTI ait été considérée pour ce qu'elle devrait être, à savoir une priorité nationale.

Partant de ce constat, le présent rapport, enrichi de travaux antérieurs, montre que le développement du partage des CSTI a été le fruit du volontarisme d'une multitude d'acteurs et souligne l'urgence à donner une nouvelle impulsion à leurs actions. Ainsi, il ambitionne de proposer des cadres d'actions, en termes de gouvernance ou de stratégie nationale, à la mesure des besoins contemporains en matière de diffusion des cultures scientifique, technique et industrielle. Il a ensuite vocation à émettre des propositions concrètes et applicables dans le contexte actuel.

Les rapporteurs ont proposé une nouvelle terminologie par rapport à la saisine. D'une part, substituer le pluriel – les CSTI – au singulier – la CSTI – utilisé jusqu'à présent, afin de mieux montrer les spécificités des trois notions qui les composent. D'autre part, évoquer désormais le partage des CSTI et non plus leur diffusion, ce dernier terme renvoyant à l'idée de rapports verticaux entre sachants et non-sachants plutôt qu'à celle, préférable, d'une démocratisation du savoir.

Le développement du partage des CSTI : le fruit du volontarisme de multiples acteurs

Le partage des CSTI est au cœur de deux séries d'objectifs majeurs : la démocratisation de l'accès au savoir et l'excellence des systèmes d'éducation et de recherche.

La démocratisation de l'accès au savoir

Cet objectif de démocratisation est poursuivi par les acteurs de l'éducation informelle et par ceux de l'éducation formelle.

• **L'éducation informelle**, c'est-à-dire le savoir-faire et les connaissances dispensées en dehors du système institutionnel des établissements scolaires et universitaires, implique des acteurs

traditionnels (musées, associations) et de nouveaux acteurs (centres des sciences, collectivités territoriales et Union européenne).

Parmi ces séries d'acteurs, trois d'entre eux confèrent des traits spécifiques aux dispositifs français de partage des CSTI : les associations, les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) et Universcience.

1. Les associations

Très nombreuses et diverses par leurs moyens et leurs objectifs, les associations sont de très importantes actrices de terrain. Bien que confrontées à une situation financière fragile du fait du désengagement progressif de l'État, les associations ont néanmoins contribué à ancrer les

CSTI dans, les quartiers populaires ainsi que dans les territoires les plus reculés.

2. Les CCSTI

Au cours des années qui ont suivi la création, en 1979, du CCSTI de Grenoble, les CCSTI se sont multipliées et ont contribué, comme les associations, au rayonnement dans les régions et les territoires des cultures scientifique, technique et industrielle, grâce, le plus souvent, aux actions conjuguées du milieu académique, des collectivités territoriales et même des entreprises. Pour autant, de fortes disparités en termes de moyens existent entre les CCSTI.

3. Universcience

Né de la fusion, en 2010, du Palais de la Découverte et de la Cité des sciences et de l'industrie, Universcience joue un rôle central en tant que pôle national de référence et centre régional des cultures scientifique, technique et industrielle. Cependant, cette dualité est une source de difficultés entre Universcience et les autres acteurs. La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche met fin à l'un de ces malentendus en transférant aux régions la gestion de crédits d'un montant de 3,6 millions d'euros consacrés aux CSTI.

- En réponse aux critiques formulées par plusieurs rapports, **l'éducation formelle** a introduit des réformes visant à rendre l'enseignement des sciences plus concret à travers l'expérimentation et, ce, dès le plus jeune âge, la méthode de la Main à la Pâte étant l'exemple le plus emblématique. Il s'est également agi de susciter des vocations scientifiques et techniques et de promouvoir une pédagogie de projets destinée à favoriser l'autonomie des élèves et une approche pluridisciplinaire des programmes.

Cette distinction entre éducation formelle et éducation informelle ne doit pas être exagérée. Car, d'une part, les différents acteurs ont été amenés à coopérer, l'éducation nationale décidant de s'ouvrir davantage vers l'extérieur, en particulier en direction des associations ou des centres de sciences

Pour sa part, la **révolution numérique** a également contribué au rapprochement des deux systèmes d'enseignement. Ainsi des personnes qui ont été éloignées du système d'éducation formelle, ont pu s'en rapprocher grâce aux

technologies numériques et aux actions entreprises par les acteurs de l'éducation informelle (associations et CCSTI).

À l'inverse, la révolution numérique, en érodant le monopole du savoir détenu jusqu'à présent par les enseignants, a introduit de nouveaux rapports entre ces derniers et les apprenants, par exemple à travers une plus grande interactivité des cours.

L'excellence des systèmes d'éducation et de recherche

À travers ce deuxième objectif du partage des CSTI, la France – comme d'autres États – a voulu renforcer l'efficacité de son système d'éducation et de ses organes de recherche.

En effet, les systèmes d'éducation sont d'abord confrontés au défi de l'échec scolaire et universitaire. C'est pourquoi diverses mesures ont été prises pour permettre aux plus défavorisés d'avoir accès au savoir. Dans un souci de cohésion sociale, il s'agit aussi de promouvoir la formation tout au long de la vie, en vue de faciliter l'adaptation des salariés à la rapidité des mutations technologiques.

Un second défi est né de la pression croissante exercée par les classements internationaux, tout particulièrement le programme international du suivi des acquis des élèves (PISA) et le classement de Shanghai. En France, la pertinence de ces classements a suscité de nombreuses critiques. Pour autant, en ce qui concerne PISA, il n'est pas exclu que, comme ce fut le cas en Allemagne, les résultats médiocres obtenus par la France depuis de longues années et singulièrement lors des tests de 2012, donnent lieu à un débat public et à des réformes. Pour ce qui est du classement de Shanghai, les critères – limités au nombre de publications, de prix Nobel et de médailles Fields – ne prennent pas en compte les débouchés professionnels.

En ce qui concerne les organes de recherche, c'est l'idée de compétitivité qui s'est imposée à eux, du fait de la concurrence exacerbée que se livrent les États dans le contexte de la mondialisation. À travers le programme Horizon 2020, l'Union européenne a ainsi incité ses États-membres à renforcer l'excellence scientifique de l'Europe, et à prendre en compte les objectifs de ce programme dans leur politique de recherche, ce

qu'a prévu la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche

L'urgence à donner une nouvelle impulsion au développement du partage des savoirs

Cet impératif revêt deux aspects principaux :

Améliorer le partage des savoirs et améliorer et simplifier la gouvernance des CSTI.

L'amélioration du partage des savoirs

Cette amélioration passe par l'introduction systématique du partage des CSTI dans le système éducatif et par la réduction des inégalités d'accès aux savoirs et aux métiers scientifiques et techniques.

L'introduction systématique du partage des CSTI dans les établissements d'enseignement exige, pour être effective, que la formation initiale et continue des enseignants s'inscrive dans la perspective du développement de ce partage. C'est à ce prix que les élèves des écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE), qui ont été ouvertes à la rentrée 2013-2014, et les professeurs déjà en poste pourront donner le goût des sciences aux élèves et aux étudiants et susciter des vocations scientifiques et techniques. À cet égard, s'agissant des élèves des ESPE, il importera que l'examen final, notamment les épreuves d'admissibilité, attribue une place plus importante aux compétences pédagogiques des candidats et, en particulier, à la pédagogie par l'expérimentation.

Pour ce qui est de la lutte contre les inégalités d'accès aux savoirs et aux métiers scientifiques et techniques, ce chantier s'avère d'autant plus important que, à la suite de la publication des tests PISA 2012, la France a été taxée de championne des inégalités, du fait du creusement des inégalités sociales par le système éducatif. La lutte contre la démocratisation ségrégative selon les spécialistes du système éducatif français

impliquera, entre autres, de revoir les modalités de l'orientation et le régime des filières.

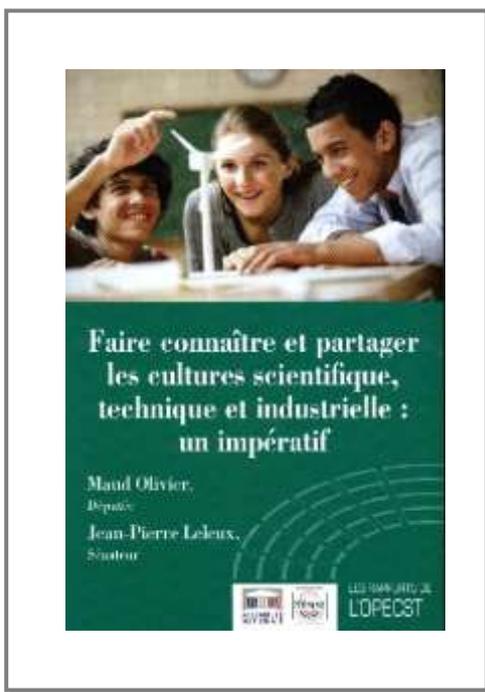
Le chantier des inégalités entre les femmes et des hommes est tout aussi crucial, devant les difficultés persistantes rencontrées par les femmes pour accéder aux études et aux métiers scientifiques et techniques, malgré de remarquables compétences au plan académique. C'est pourquoi il est proposé en particulier de subordonner le montant des subventions ou des dotations versées aux différents acteurs (associations, universités et organes de recherche) à des mesures en faveur de l'égalité entre les femmes et les hommes. En outre, il apparaît indispensable que les enseignants et le service public de l'orientation soient formés, de telle sorte qu'ils encouragent davantage les jeunes filles à se diriger vers les études scientifiques, les sciences de l'ingénieur et la recherche.

Enfin, le partage des savoirs doit être amélioré en vue de promouvoir une culture du dialogue apaisé entre les médiateurs de la science, la technique, l'industrie et le public. Un tel objectif impose aux médiateurs de la science – scientifiques, médias et entreprises – aux décideurs mais aussi aux citoyens d'assumer leur part de responsabilité.

Afin de développer les actions de médiation des chercheurs, il importe de procéder réellement à la reconnaissance institutionnelle de ces actions, en veillant à une bonne application de la nouvelle responsabilité du Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Les étudiants pourraient être également incités à s'impliquer dans les actions de médiation.

S'agissant des médias, il sera nécessaire qu'ils s'efforcent d'accroître la place des sciences et des techniques en direction du grand public et des



enfants Le meilleur traitement des sciences et des technologies exigera aussi l'amélioration de la formation des journalistes, des modules d'histoire des sciences et techniques devant, à cette fin, être introduits dans les enseignements dispensés dans les écoles de journalisme.

Les entreprises devraient, quant à elles, contribuer à améliorer la visibilité du volet industriel des CSTI, par exemple en mettant un réseau d'intervenants étoffé à la disposition des établissements scolaires ou encore en promouvant – de concert avec les autres acteurs – le tourisme industriel.

Pour permettre une participation plus fructueuse des citoyens au débat public, il est envisagé que l'OPECST réitère et développe son expérience d'organisation de Conférences de citoyens, tandis que les régions sont incitées à instituer des lieux de débat permanent ainsi que des observatoires des sciences et des technologies.

Enfin, en ce qui concerne les décideurs, l'organisation de sessions de formation au sein du Parlement ou de l'Institut des Hautes Études pour la Science et la Technologie (IHEST), qui se verrait ajouter une composante industrielle (IHESTI), pourrait contribuer à améliorer leur perception des enjeux scientifiques, technologiques et industriels.

L'amélioration et la simplification de la gouvernance des CSTI

Au plan national, cet objectif exige la désignation de référents pour les CSTI par les différents membres du Gouvernement et une meilleure coordination interministérielle, dont le pilote pourrait être le ministre en charge de la recherche. C'est là l'une des conditions indispensables pour permettre à l'État stratège, que tous les acteurs veulent voir s'affirmer, de remplir ses missions.

Pour ce qui est d'une gouvernance territoriale renouvelée, son instauration exigera le développement des synergies infra, inter et supra régionales, en liaison avec la stratégie nationale de recherche, ainsi que l'institution d'un mécanisme de financement et de labellisation servant de base aux actions des associations.

Par leurs recommandations, les rapporteurs ont tenté de répondre à la demande des acteurs d'une

gouvernance nationale forte qui respecte leur autonomie et leur diversité, mais qui favorise la cohérence de leurs actions en leur permettant de mutualiser leur travail.

Ils ont aussi voulu insister sur le fait que faire connaître et partager les cultures scientifique, technique et industrielle constituait un objectif politique majeur, dont on ne pourra faire l'économie sous peine de vider la notion de société de la connaissance de toute substance et de prendre le risque de mettre en péril l'impératif de cohésion sociale en creusant davantage le fossé entre sachants et non-sachants.

Février 2014

Crédit photographique pour l'illustration en page 3 : Blend Images – Fotolia.com
