



**CONSEIL
ÉCONOMIQUE
SOCIAL ET
ENVIRONNEMENTAL
RÉGIONAL DU NORD-PAS DE CALAIS**

Séance plénière du mardi 15 septembre 2015

**Améliorer le partage des cultures scientifique,
technique et industrielle
dans le Nord-Pas de Calais**

Rapport de Judith PARGAMIN

Le rapport est rédigé et présenté sous la responsabilité de la rapporteure.

Il ne fait pas l'objet d'un vote de l'assemblée

TABLE DES MATIERES

Composition du groupe de travail	7
Le mot de la rapporteure	8
Introduction	9
I. Histoire et enjeux de la CSTI	13
A. Scientifique, technique, industrielle... combien de cultures ?.....	13
B. Questions de dénomination.....	13
« CSTI », un sigle trop abscons qui fait obstacle à l'identification par le public.....	14
« Les » CSTI au pluriel : la proposition du rapport de l'OPECST améliore un peu la visibilité.....	14
« Science et société » (Marie-Christine BLANDIN).....	14
« Mettre la science en culture » (Bernard MAITTE).....	15
C. Culture, science, technique : histoire d'un divorce.....	15
D. CSTI et sciences humaines et sociales.....	17
E. La CSTI en France.....	17
Une exception française ?	17
Les institutions nationales, de la MIDIST à Universcience.....	18
La double tutelle des musées.....	19
F. Les enjeux de la CSTI.....	20
Un enjeu démocratique et citoyen : donner au public les clés de compréhension pour débattre de la science	20
Un enjeu culturel : donner des repères dans un monde en mutation	21
Un enjeu économique : favoriser la compétitivité et l'innovation en amenant les jeunes (notamment les filles) dans les filières scientifiques	21
G. La régionalisation au 1 ^{er} janvier 2014	22
Une prise de compétence variable selon les régions.....	22
Les carences de l'Etat stratège	23
II. Etat des lieux régional	25
A. Les atouts de la CSTI dans le Nord-Pas de Calais	25
Un passé industriel prégnant	25
Un foisonnement d'initiatives institutionnelles, associatives, individuelles.....	26

Des choix politiques forts contribuent à créer un contexte favorable.....	27
... Mais des faiblesses minent l'essor de la CSTI en région	27
B. Les acteurs de la CSTI dans le Nord-Pas de Calais.....	27
Les acteurs opérationnels	27
Les acteurs institutionnels.....	35
La structuration d'un Pôle Territorial de Référence.....	37
C. Autour de la CSTI.....	37
Le tourisme industriel.....	37
Le patrimoine industriel	39
Les Learning Centers, projet phare de la Région	39
D. La CSTI en Picardie	40
III. Pistes d'amélioration.....	41
A. Un cadre national est nécessaire.....	41
B. Rééquilibrer culture et science.....	41
Pour un retournement radical : au Conseil Régional, placer la CSTI sous la responsabilité du vice-président en charge de la culture	41
La culture est une !	42
Valoriser le patrimoine scientifique et industriel, notamment à travers le service de l'inventaire de la Région.....	42
C. Mieux coordonner les acteurs et les actions, au niveau régional comme au niveau des territoires, en dégagant des moyens dédiés.....	43
D. Améliorer la médiation au niveau régional.....	44
Former les médiateurs	44
Innover dans la médiation.....	44
E. Sensibiliser les scientifiques au niveau régional... ..	44
... A l'histoire de leur discipline	44
... A l'information du public.....	45
F. Favoriser une approche variée et vivante des sciences dans l'enseignement secondaire	45
G. Renforcer les liens avec l'industrie, les écoles d'ingénieurs.....	45
Développer le tourisme industriel	45
Encourager les formations scientifiques et d'ingénieurs.....	46
H. Améliorer la lisibilité au niveau régional	46
Après des élus et des techniciens	46

Auprès du grand public et des publics-relais.....	47
Une nouvelle dénomination pour réenchanter la CSTI.....	47
I. Développer l’amatorat.....	47
Annexes.....	49
Liste des personnes auditionnées	50
Sigles et acronymes.....	51
Délibération-cadre du Conseil Régional	52
Les membres du réseau Culture de Science.....	62
Bibliographie.....	63

Composition du groupe de travail

Judith PARGAMIN

Rapporteure

Didier THIBAUT

Vice-président délégué à la culture et au tourisme

Murielle DELZENNE

Sylvie DUFOUR

Catherine MEYZA

Christine NACRY

Guy PLAYEZ

Pascal SARPAUX

Francine THERET

Jean-Marie TOULISSE

Alain DAWSON

Chargé de mission auprès du groupe

Le mot de la rapporteure

Partie intégrante de la culture au sens large, la culture scientifique, technique et industrielle doit permettre au citoyen de comprendre le monde dans lequel il vit et de se préparer à vivre dans celui de demain. En développant l'information et la réflexion des publics sur la science et ses enjeux, en favorisant les échanges avec la communauté scientifique, en partageant les savoirs, en éduquant à une citoyenneté active, elle inscrit la science dans la société.

De façon plus générale, elle peut inciter au dialogue, développer l'esprit critique afin de rendre les citoyens plus forts dans leur confrontation à notre époque porteuse de changements parfois inquiétants.

La loi sur l'enseignement supérieur et la recherche du 22 juillet 2013 transférait aux régions le 1^{er} janvier 2014 la compétence de mise en cohérence des actions en faveur de la culture scientifique, technique et industrielle. Pourtant, ce pan de la culture reste largement méconnu auprès des décideurs et des citoyens. C'est ce constat qui est à l'origine de ce rapport, dont un des premiers objectifs est de faire connaître ce domaine culturel et de montrer que notre région en est riche d'acteurs et d'événements tout en ayant une marge de progression réelle.

Ce rapport est issu de la rencontre et de l'audition de nombreux acteurs, institutionnels et associatifs qui nous ont fait découvrir la richesse de leurs actions. Il est aussi le fruit du travail collectif du groupe de soutien au vice-président délégué à la Culture, Didier Thibaut. En effet, la gestation finale du texte a eu lieu en même temps qu'une autre gestation, biologique celle-ci, et sa finalisation n'aurait pu avoir lieu sans l'intervention de tous les membres du groupe qui s'est approprié le sujet. Leurs noms sont rappelés page précédente ; qu'ils soient ici chaleureusement remerciés.

Je tiens aussi à remercier particulièrement Alain Dawson, chargé de mission du groupe, pour son implication et son intérêt au sujet qui a permis de finaliser ce texte dans les temps.

Je le disais plus haut, notre période est porteuse de changements. Moins de 4 mois après la publication de ce rapport, notre région voit son périmètre et son identité évoluer en fusionnant avec la Picardie. Je souhaite de tout cœur que les préconisations que nous formulons seront la source d'inspiration qu'elles ambitionnent d'être dans ce nouveau paysage.

Judith PARGAMIN

Introduction

Apparue il y a une trentaine d'années, la notion de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI) répond à une démarche spécifique d'échange et de partage des savoirs permettant à chacun d'aborder et de s'appropriier les enjeux liés aux progrès scientifiques et techniques. Héritier d'une tradition développée dès le milieu du XIX^{ème} siècle de vulgarisation et de popularisation des sciences et des techniques, le concept de culture scientifique et technique s'est surtout développé en France dans les années 60 et 70, suite notamment à des initiatives prises par la communauté des chercheurs avant d'être « officialisé » par la loi du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique. Dans le même temps, le mouvement de création d'associations dites « d'éducation populaire » s'est amplifié avec des expérimentations et des activités de découverte en milieu éducatif comme en dehors du cadre scolaire, sans oublier le développement en parallèle des musées de sciences et des musées techniques.

(CESER de Basse-Normandie : *La Culture Scientifique, Technique et Industrielle en Basse Normandie : vers une nouvelle ambition*, octobre 2012)

Cette définition de la CSTI, donnée par le CESER de Basse Normandie, en vaut bien une autre ; si ce n'est qu'il paraît difficile de trouver une définition « autorisée » de la CSTI... De fait, la plupart des sources que nous avons consultées semblent éviter la question d'une définition *sui generis* de la CSTI, renvoyant soit à l'histoire du domaine (« *Apparue il y a une trentaine d'années...* », « *Héritier d'une tradition développée dès le milieu du XIX^{ème} siècle...* »), soit à l'hyperonyme « culture » (« *Partie intégrante de la culture au sens large...* » sur le site de l'AMCSTI¹), soit aux buts poursuivis (« *... permettant à chacun de s'approprier les enjeux liés aux progrès scientifiques et techniques* »), soit aux outils mis en œuvre (« *En développant l'information et la réflexion des publics sur la science et ses enjeux, en favorisant les échanges avec la communauté scientifique, en partageant les savoirs, en éduquant à une citoyenneté active* » sur le site de l'AMCSTI), soit, enfin, en énumérant les acteurs. Il est symptomatique que l'encyclopédie en ligne Wikipédia en français ne possède pas d'article « CSTI », mais qu'une recherche sur ce sigle renvoie à l'article « CCSTI » (**C**entre de CSTI). Ce dernier n'a d'ailleurs pas d'équivalent dans les autres langues de l'encyclopédie, laissant soupçonner que l'on se trouve en présence d'une institution spécifiquement française.

La présentation des sciences aux publics remonte à Louis XIII avec la création du Jardin du Roy. La Révolution française transforme celui-ci en Muséum d'Histoire Naturelle, dans le même temps qu'elle crée le Conservatoire des Arts et Métiers. Au cours du XIX^{ème} siècle, Musées d'Histoire Naturelle et Musées Techniques sont ouverts dans de nombreuses villes. A

¹ http://www.amcsti.fr/la_csti_en_france/definition consulté le 12/05/2015

la même époque, sur tout le territoire, les premiers musées d'histoire naturelle naissent des cabinets naturalistes ou de curiosité confisqués à la noblesse par les révolutionnaires.

Après la Libération divers mouvements veulent présenter les sciences aux citoyens. Le premier Centre de Culture Scientifique ouvre à Grenoble en 1979. La décision d'impulser une politique nationale en CSTI est décidée aux « Assises Nationales de la Recherche » de 1982. En 1986 est ouverte la Cité des Sciences et de l'Industrie de La Villette. En 2009, Universcience (qui regroupe la Cité des Sciences et de l'Industrie et le Palais de la Découverte) est institué comme Pôle National de Référence pour la CSTI.

Les enjeux généralement cités autour de la CSTI sont au nombre de trois :

- enjeu économique : favoriser l'engouement pour les métiers de la recherche et de l'ingénierie, notamment auprès des jeunes filles, en visant des études de haut niveau, afin de favoriser la croissance et la compétitivité de notre économie.
- enjeu démocratique et citoyen : améliorer la capacité des citoyens à comprendre la démarche propre à la recherche ainsi que les enjeux et les controverses scientifiques et technologiques actuelles.
- enjeu culturel : la culture scientifique et technique, partie intégrante de la culture générale humaniste, forme l'esprit critique et participe à l'éducation.

Un contexte institutionnel nouveau : le transfert de compétences aux régions

La loi du 9 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche a confié aux Régions la mission de coordonner « *les initiatives territoriales visant à développer et diffuser la culture scientifique, technique et industrielle, notamment auprès des jeunes publics, et [de] participe[r] à leur financement* ». Ce transfert de compétence est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2014.

Pour la prise en charge de cette nouvelle compétence, le Conseil Régional Nord-Pas de Calais a adopté une délibération cadre (réunion du 13 octobre 2014 de la Commission Permanente). La politique régionale s'appuie notamment sur le réseau régional des centres de culture scientifique, technique et industrielle, désigné à l'été 2012 comme Pôle Territorial de Référence.

C'est dans ce contexte évolutif que le CESER Nord-Pas de Calais a décidé de se saisir de la préparation d'un rapport et d'un avis, dans le but d'éclairer les décisions imminentes des partenaires régionaux, au premier rang desquels le Conseil Régional, qui a désormais en charge la conduite de cette politique.

La CSTI dans le Nord-Pas de Calais

Le paysage de la CSTI se caractérise par une grande hétérogénéité des acteurs et par une grande variabilité interrégionale. Le Nord-Pas de Calais connaît un foisonnement des structures, mais une certaine faiblesse des financements, une structuration encore incertaine des acteurs et un manque de visibilité de la part des élus et du public.

Notre rapport s'attachera donc, en premier lieu, à décrire le paysage régional de la CSTI. Le réseau régional (Pôle Régional de Référence) comprend 11 structures (10 françaises et une belge) ayant pour chef de file le Forum Départemental des Sciences :

- Musée portuaire de Dunkerque
 - Palais de l'Univers des sciences (PLUS) de Cappelle-la-Grande
 - Forum départemental des sciences de Villeneuve d'Ascq
 - Musée d'histoire naturelle de Lille
 - Musée archéologique départemental de Bavay
 - Ecomusée de l'Avesnois de Fourmies
 - Centre historique minier de Lewarde
 - Cité Nature d'Arras
 - La Coupole d'Helfaut
 - Nausicaa, centre national de la mer de Boulogne-sur-Mer
-
- Pass de Frameries (Belgique)

Ces structures sont à la fois de type muséal (organisées autour d'une collection) et non-muséal (médiation pure). Elles présentent des tailles, des statuts et des financements variés qui donnent une certaine hétérogénéité au réseau. Un inventaire exhaustif réclamerait de leur adjoindre des actions d'éducation populaire, actuellement mal identifiées.

Le rapport s'intéressera également aux domaines connexes à la CSTI, en s'interrogeant sur l'opportunité qu'il y a ou non à les inclure dans le champ. Sont par exemple concernés, outre le champ de l'éducation populaire déjà cité :

- Le réseau des Learning Centers, créé par la Région, et que celle-ci pourrait considérer comme son apport en tant qu'acteur et non simplement en tant qu'ensemblier.
- Le tourisme industriel.
- A l'université, les missions de valorisation de la recherche et de vulgarisation, ainsi que l'activité des services culturels lorsqu'ils croisent l'activité scientifique (Espace Culture à Lille 1...). La Communauté des Universités et Etablissements (ComUE) Lille Nord de France dispose de trois missions complémentaires réunies au sein du service culture : culture artistique, culture scientifique et patrimoine scientifique.

Le rapport tentera de définir les objectifs assignables à la CSTI au niveau régional, d'où découleront les moyens à mettre en œuvre dans une politique publique. Il dégagera les atouts dont dispose le Nord-Pas de Calais et les obstacles susceptibles de s'opposer à l'efficacité d'une politique en la matière. Il débouchera sur des préconisations concrètes :

- en termes de gouvernance, pour une efficacité accrue du réseau régional de CSTI.
- en termes d'orientations politiques, afin de mieux préciser quelles sont les attentes envers le réseau. Il s'agira notamment de situer la CSTI entre les deux grands domaines de la recherche et de la culture, et de préciser (voire au besoin de modifier) l'équilibre entre eux.
- en termes de publics :

- quels outils de communication doit-on mettre en place, éventuellement de façon différenciée, en direction des citoyens / du grand public / de différentes catégories de la population ?
- quelles actions pédagogiques pour les différents niveaux et les différents publics scolaires (thèmes de l'égalité des chances, de l'accessibilité des filles aux métiers scientifiques...) ?

Ce travail s'inscrit dans les trois axes majeurs de la 8^e mandature :

- l'emploi, en facilitant l'accès des jeunes de la région aux métiers scientifiques et hautement qualifiés ;
- l'innovation, par les approches proposées dans le champ de la médiation ;
- l'égalité de développement des territoires, les équipements et actions du réseau de la CSTI ne pouvant être cantonnés à la métropole lilloise et aux grandes agglomérations.

I. Histoire et enjeux de la CSTI

A. Scientifique, technique, industrielle... combien de cultures ?

L'auteur de ce rapport souscrit volontiers à l'affirmation selon laquelle la culture scientifique, technique et industrielle est d'abord de la culture, dans tous les sens de ce terme. On peut en effet appliquer à la CSTI, sans difficulté, les différentes nuances du mot « culture » telles que les énumère, par exemple, le Trésor de la Langue Française informatisé² :

- Travail assidu et méthodique (collectif ou individuel) qui tend à élever un être humain au-dessus de l'état de nature, à développer ses qualités, à pallier ses manques, à favoriser l'éclosion harmonieuse de sa personnalité.
- Activité qui permet à l'homme de développer, épanouir certaines composantes de sa personnalité.
- Pratique, perfectionnement de certains modes de connaissance ou d'expression.
- Et, par métonymie : bien moral, progrès intellectuel, savoir à la possession desquels peuvent accéder les individus et les sociétés grâce à l'éducation, aux divers organes de diffusion des idées, des œuvres, etc.

Jean-Marc LEVY-LEBLOND, dans son article « La culture scientifique, pour quoi faire ? »³, estime que « *le mot culture tolère mal quelque étiquette ou épithète que ce soit. Dès lors qu'on lui colle un adjectif et qu'on le spécifie, en parlant, par exemple, de culture littéraire ou de culture musicale, on perd ce qui fait l'essentiel de la notion de culture, c'est-à-dire la capacité à lier différentes formes de pratiques humaines. La pratique est, tout comme ce que souhaite être la République française, une et indivisible. En la spécialisant, en la cantonnant, on la mutile* ». Lors de son audition, Bernard MAITTE, historien des sciences, faisait remarquer que les qualificatifs « scientifique, technique et industrielle » semblaient ajouter trois restrictions au mot « culture », au risque d'aboutir à un divorce⁴. Alors que la science envahit notre quotidien, ce divorce avec la culture doit nous interroger au premier chef.

B. Questions de dénomination

Comme le remarque le rapport de l'Inspection Générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche en 2012, à l'absence de définition de la CSTI répond, chez les acteurs eux-mêmes, une pluralité de dénominations, qui « témoigne d'emblée d'une première difficulté à cerner le champ concerné » : à commencer par une combinaison variable des quatre mots-clés, « culture scientifique », « culture scientifique et technique » (CST), « culture scientifique, technique et industrielle » (CSTI). En particulier, « la communauté scientifique

² <http://www.cnrtl.fr/definition/culture> consulté le 12/05/2015

³ *Alliage* n° 73, printemps 2014, p. 17-29

⁴ Divorce à l'appui duquel B. MAITTE cite anecdotiquement une lettre que lui a envoyé un haut fonctionnaire en charge de la politique culturelle en 1982 : « Je ne vois pas pourquoi un scientifique viendrait me parler de culture ».

elle-même, tout comme la communauté éducative, s'interroge *[sic]* sur la définition et le territoire exact de ce champ au regard de la structuration disciplinaire du savoir et de l'organisation de la transmission des connaissances. » (IGAENR 2012 : 3-4).

« CSTI », un sigle trop abscons qui fait obstacle à l'identification par le public

Si la combinaison « culture scientifique, technique et industrielle » et sa siglaison « CSTI » semblent s'imposer, c'est malheureusement au détriment de la lisibilité. L'un des enjeux repérés par ce rapport étant celui d'une meilleure reconnaissance par le public et les élus, la question du remplacement de « CSTI » peut légitimement être posée.

« Les » CSTI au pluriel : la proposition du rapport de l'OPECST améliore un peu la visibilité.

Forts de ce constat, Maud OLIVIER et Jean-Pierre LELEUX, auteurs d'un rapport remis en 2014 au nom de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques (OPECST), proposent, en amont de leurs préconisations, un double changement terminologique :

- Le premier est de parler au pluriel « des » cultures scientifique, technique et industrielle, à la fois pour marquer leurs spécificités respectives, et pour mieux mettre en évidence qu'elles sont des composantes à part entière de la culture.
- Le second est de parler de « partage » des CSTI, plutôt que de « diffusion » : ce changement marque le passage d'une transmission verticale des connaissances, des sachants vers les non-sachants, à une exigence de démocratisation du savoir et un objectif de cohésion sociale.

On remarque néanmoins que, dans la suite de leur rapport, les auteurs restent inconstants dans la mise en œuvre de ces suggestions, parlant indifféremment de « diffusion » comme de « partage » de « la » CSTI comme « des » CSTI. Nous avons décidé, quant à nous, d'adopter ces propositions dans le titre de notre rapport, nous exposant néanmoins *a posteriori* au même constat d'inconstance...

« Science et société » (Marie-Christine BLANDIN)

Le groupe a auditionné Marie-Christine BLANDIN, Sénatrice, ancienne présidente de la Commission de la culture, de l'éducation et de la communication, et auteure de deux rapports sur la gouvernance de la CSTI (cf. bibliographie).

Son premier rapport, publié en 2003, et réalisé en compagnie de Pierre LAFITTE et Ivan RENAR, abordait la question des finalités de la CSTI, sous l'angle de l'émancipation des citoyens. Madame BLANDIN rejette une certaine conception de la CSTI comme outil à fabriquer de l'acceptabilité pour les sciences, à lutter contre l'« obscurantisme ». Pour elle, la CSTI doit être avant tout un lieu de rencontre, de discussion. Cette conviction forte l'amène à privilégier l'expression « science et société » en l'envisageant comme lieu d'interface.

« Mettre la science en culture » (Bernard MAITTE)

Il paraît impossible, finalement, d'évoquer les questions de terminologie sans parler du divorce entre science et culture, sur lequel nous reviendrons en détail dans la suite de ce rapport. Ce divorce est récent : Bernard MAITTE, au cours de son audition, le situe après 1945 (cf. C infra). La science, au sens moderne du terme, naît au XVII^{ème} siècle ; mais les grands scientifiques étaient aussi des artistes ou des philosophes, des gens de « culture » au sens classique du terme. Le terme de « savant » emporte une connotation d'autorité morale et intellectuelle, et pas seulement scientifique ; *a contrario*, celui de « chercheur », qui lui a été progressivement substitué après 1945, signe une science dont le fonctionnement s'est coupé de la « culture ». La spécialisation grandissante des « chercheurs » est une force, mais aussi une malédiction ; la plupart d'entre eux manquent de vision globale sur leur discipline et en ignorent même l'histoire. D'où les questions, un brin provocatrices mais forcément stimulantes, posées d'entrée de jeu, tant par B. MAITTE que par Jean-Marc LEVY-LEBLOND, physicien et « critique de science » : comment peut-on « diffuser » ou « développer » une « culture scientifique » qui *n'existe pas*⁵ ? La « science », la « technique » et l'« industrie » forment-ils un enchaînement naturel ? L'objectif de la puissance publique devrait donc plutôt être de « *mettre la science en culture* », jolie formule polysémique qui pourrait susciter d'intéressantes réflexions et pistes d'actions, en filant la métaphore.

C. Culture, science, technique : histoire d'un divorce

La CSTI serait donc l'enfant d'un divorce : c'est de lui que nous allons maintenant parler, en nous appuyant en grande partie sur la présentation de Jean-Marc LEVY-LEBLOND devant le CESER.

Culture et technique ont toujours existé, à l'inverse de la science. L'homme utilise des objets techniques depuis deux ou trois millions d'années (galets aménagés). Il existe même une culture technique chez certains animaux : les chimpanzés fabriquent des outils sur un mode culturel, c'est-à-dire de façon différenciée selon les groupes, et faisant l'objet d'une transmission.

La science est un corps de connaissances abstraites, détachées de leur usage technique immédiat. Chez les Grecs, science et technique relevaient de corps sociaux différents : les hommes libres pour la science, les artisans (esclaves) pour la technique. On n'a pas besoin de théorèmes mathématiques pour construire une maison ! L'une des conditions fortes d'apparition de la science est l'existence d'un langage évolué, abstrait, ainsi que de formes de transmission (par exemple l'écriture).

⁵ La réflexion de Bernard MAITTE est plus nuancée s'agissant des « cultures techniques » qui, elles, existent bel et bien. Apparues dès la Préhistoire, les techniques précèdent la science. Avançant par essais et erreurs pour les premières, et par la voie de la théorisation et de la conceptualisation pour les secondes, les techniques et la science se sont d'abord fécondées mutuellement. Mais les cultures techniques sont aujourd'hui dévalorisées. Les « nouvelles technologies » procèdent d'un tout autre paradigme : il s'agit d'objets créés par la science, initialement sans fonction affectée, et qui ne deviennent des outils qu'*a posteriori* (les exemples cités vont de la radio au Smartphone).

Le développement de la science n'est ni continu, ni automatique. Par exemple, on constate que la science des anciens Grecs n'a pas été poursuivie par les Romains. La science revient avec la civilisation arabo-islamique (8^e siècle) qui développe les mathématiques, la physique, la médecine. Elle s'affaiblit de nouveau à partir du 13^e siècle, pour renaître en Occident à la fin du 16^e et au début du 17^e siècle (Galilée, Descartes...).

Descartes définit ainsi son programme : « Grâce à la science, devenir comme maître et possesseur de la nature ». Mais ce projet ne s'appuie pas sur des applications pratiques, et son efficacité sera faible pendant les deux siècles suivants. La technique sert de terreau au développement de la science. A la faveur d'un bouleversement social et politique (apparition de la bourgeoisie), le 17^e siècle invente l'expérimentation, qui est une simulation de la nature. Au 19^e siècle, pour la première fois, une révolution scientifique a des effets industriels, avec la chimie. La fécondation de la technique par la science n'a donc que deux siècles d'existence !

Longtemps, les grandes découvertes scientifiques n'ont pas été motivées par les applications pratiques, qui font plutôt figure de « retombées ». Ainsi, par exemple, l'électromagnétisme ne s'est pas développé pour servir aux télécommunications ; en physique nucléaire, les applications énergétiques étaient dans un premier temps inenvisageables.

Une mutation a eu lieu à partir de 1938. Avec l'imminence de la guerre, les applications militaires du nucléaire sont dans toutes les têtes, mais leur développement est impossible en laboratoire. La perspective d'une utilisation militaire de l'atome par les Allemands effraie les scientifiques ; mais il leur faut un effort de persuasion pour amener les Etats-Unis à lancer les recherches (ce fut le projet Manhattan). Dès lors, les scientifiques deviennent indispensables, mais c'est alors que se produit un changement d'échelle : le développement de l'arme atomique implique d'adopter un mode industriel et une organisation militaire. Cet épisode ouvre la voie d'un couplage de la science et de l'industrie ; et ce nouveau mode de fonctionnement prend ensuite son essor aux Etats-Unis (rapport de Vannevar BUSH « Science, an endless frontier », en 1945).

Les dépenses de recherche et développement augmentent très fortement entre 1945 et les années 1980. Mais ce nouveau modèle montre ses limites : la rentabilité de la science lourde (grands accélérateurs de particules, génomique...) n'est pas évidente. Il se produit un plateau à partir de 1980-85, les dépenses de Recherche et Développement stagnent à 3 % du PIB des pays industrialisés, et ce jusqu'à nos jours.

Les financements à la recherche sont maintenant attribués sous réserve de résultats à moyen terme, sous la forme de contrats privés. Or, la recherche fondamentale ne peut pas garantir de résultats. La dépendance de la science au marché se retourne contre elle. On voit maintenant revenir des développements techniques non liés à la science fondamentale, sous la forme d'un retour de la technique coupée de la science, telle qu'elle prévalait avant le 17^e siècle⁶.

⁶ Exemples : la supraconducteurs à haute température découverts par expérimentation, et non par la théorie ; le clonage animal, dont le faible rendement (2 à 3 %) fait supposer qu'il implique des problèmes de biologie fondamentale, mais que l'industrie utilise quand même...

D. CSTI et sciences humaines et sociales

L'expression « culture(s) scientifique, technique et industrielle », par l'enchaînement des trois épithètes, semble logiquement impliquer qu'il n'est de science qu'associée à la technique et à l'industrie. Or, le savoir et la méthode scientifiques ne se limitent pas aux sciences dites « exactes » ou « dures » (sciences de la nature, sciences de la santé, sciences de l'ingénieur). L'ensemble des sciences humaines et sociales (ou SHS), qu'il serait désobligeant de qualifier de sciences « inexactes » ou... « molles »⁷, se réclame tout autant du paradigme scientifique.

On peut également les qualifier de sciences de l'esprit, pour les distinguer des sciences de la nature qui obéissent à un rapport direct de cause à effet. « *[Les sciences de l'esprit] n'obéissent pas au même principe de causalité mais sont des sciences de la compréhension, qui s'intéressent au sens, aux conditions de production du savoir, mais dans tous les cas, qui fonctionnent, comme toute science digne de ce titre, avec une méthode qui en balise le cheminement. [...] La méthode expérimentale n'est pas la seule méthode, et de plus, cette méthode expérimentale, les sciences humaines et sociales travaillent à la comprendre, à en mettre en évidence les a priori, les horizons d'attente, à mettre en lumière les différents paradigmes qui conduisent l'expérimentation même dans ces sciences, les conditions intellectuelles et institutionnelles de leur production (cf. l'histoire des sciences, la philosophie, la sociologie, la philologie, etc.). [...] [Les SHS prennent donc toute leur importance] à une époque où l'on perd de plus en plus de vue la nécessité de prendre la distance de la compréhension, [de] travailler à de vraies analyses critiques (au sens fort de ces deux termes). Sans compréhension et sens critique, c'est l'obscurantisme qui guette. Et c'est la science « dure » elle-même qui est en danger, car personne ne voit plus vraiment ce qui différencie la science de la technologie et de la magie (une science doit « marcher », comme si elle était déjà la technologie qui peut en découler, d'où la méfiance pour la science elle-même.* » (Contribution de Fabienne BLAISE, Présidente de l'Université de Lille 3, membre du CESER).

Il y a donc certainement, dans la restriction communément faite de la CSTI aux sciences « dures », un oubli qui serait dommageable au but que l'on prétend pourtant poursuivre, celui d'une meilleure compréhension des enjeux scientifiques par les citoyens eux-mêmes. Il faudra au contraire insister sur le fait que le « S » de « CSTI » englobe *toutes* les sciences : sciences de la nature, de la santé, de l'ingénieur, sciences humaines et sociales.

E. La CSTI en France

Une exception française ?

Comme nous l'avons suggéré dans l'introduction, la CSTI pourrait bien être une exception française⁸. Dans la plupart des pays, les musées sont les seules institutions chargées de diffuser la science dans le grand public. Les pays anglo-saxons et germaniques, en particulier, ont une autre approche. Comme le fait remarquer Jean-Marc LEVY-LEBLOND, l'anglais préfère utiliser l'expression « *Public understanding of science* » (« compréhension publique de la

⁷ La plaisanterie est parfois retournée en qualifiant les autres de « sciences inhumaines »...

⁸ Une exception peut-être partagée par les pays latins.

science ») : on n’y retrouve pas la connotation critique que la « CSTI » véhicule habituellement dans le contexte français⁹.

On peut faire remonter au Moyen Âge (les « cabinets de merveilles », les jardins médicaux au sein des abbayes...) la tradition française de monstration des sciences ; mais le véritable point de départ pourrait être le Jardin du Roy créé par Louis XIII dans un double but utilitaire et d’ostentation. La Révolution Française définit un programme d’enseignement des sciences, avec la création du Muséum d’Histoire Naturelle et du Conservatoire National des Arts et Métiers (celui-ci propose aux Parisiens des cours du soir et leur montre des machines en fonctionnement). Napoléon crée des « Sociétés des Sciences » dans chaque grande ville. Avec la Restauration, toute la France se couvre de musées des sciences naturelles et de musées des techniques¹⁰.

Le XIX^{ème} siècle est une période contradictoire. Il est dominé par l’idéologie du progrès et la conquête de nouveaux marchés. C’est l’époque des premières Expositions Universelles ; des cours du soir sont proposés aux ouvriers. Mais c’est aussi l’époque du Romantisme et d’une certaine méfiance à l’égard de la science, incarnée par exemple par le mythe de Frankenstein.

Les institutions nationales, de la MIDIST à Universcience

Après 1918, l’impératif de reconstruction remplace la conquête des marchés. Les musées, privés de moyens, végètent ou ferment. C’est le Front Populaire qui relance la politique scientifique. Jean Perrin fonde en 1937 le Palais de la Découverte où est présentée la science en fonctionnement, par des expositions et des démonstrations¹¹. Le Muséum d’histoire naturelle (avec le Musée de l’Homme), le Palais de la Découverte et le CNAM sont alors sous tutelle de l’Education Nationale ; mais celle-ci n’apparaît pas, rétrospectivement, comme un acteur très efficace.

En 1979, sous la présidence de Valéry Giscard d’Estaing, est créée la Mission Interministérielle de l’Information Scientifique et Technique (MIDIST). Le décret n° 79-805 lui confie deux missions :

- *Etudier et proposer au Gouvernement les orientations de la politique nationale dans le domaine de l’information scientifique et technique, animer l’action des ministères et organismes intéressés et assurer leur cohérence, promouvoir toute action d’intérêt commun de nature à renforcer les moyens d’information scientifique et technique et veiller à la compatibilité technologique des bases de données et des réseaux.*

⁹ On trouve néanmoins à l’étranger des « science centers » ou « discovery centers » qui ont des similitudes avec les Centres de CSTI français à exposition (La Villette, Forum des Sciences de Villeneuve d’Ascq).

¹⁰ Ainsi à Lille, le Musée d’histoire naturelle est créé en 1816 à l’initiative de la Société des sciences, lettres et arts Parallèlement, le musée industriel et agricole est fondé en 1854 par la même Société des sciences afin de « doter de l’immortalité » la « vie de l’industrie prise dans son sens le plus large ». Il sera enrichi au début du XXe siècle d’un musée commercial et colonial fondé en 1890 par la Chambre de commerce et d’industrie qui souhaite encourager les industriels du nord à une démarche d’exportation de leur production.

¹¹ Le matériel du Palais de la Découverte sera en partie récupéré par les scientifiques après 1945.

- *Etudier et proposer au Gouvernement les orientations d'une politique en matière de publication scientifique et technique et définir les normes minimales auxquelles celles-ci doivent satisfaire.*

A la même époque est lancé le projet de la Cité des Sciences et de l'Industrie à La Villette, qui n'ouvrira néanmoins au public qu'en 1986.

En 1981, une série de colloques sur la recherche et la technologie permet de redynamiser la réflexion sur la CSTI. Une Loi d'orientation de la recherche est votée, incluant des actions dans le domaine « science et culture » : on s'appuie pour cela sur les actions militantes menées depuis les années 1960 (ex. « Physique dans la Ville », clubs de sciences...), et sur la critique de la science née en 1968 (mouvements antinucléaires...). La MIDIST est redéployée, le Ministère de la Culture intervient également. Les axes de la nouvelle politique sont ainsi définis :

- Développement des Centres de CSTI, sur le modèle de celui de Grenoble (issu en 1979 de la Maison de la Culture).
- Renouvellement des établissements parisiens.
- Développement d'émissions grand public à la télévision (qui n'auront guère de succès).
- Actions locales.
- Rénovation de 6 ou 7 musées de province.

Dernière institution nationale en date, **Universcience** a été créé par décret le 3 décembre 2009, comme établissement public regroupant le Palais de la découverte et la Cité des sciences et de l'industrie. Placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de la Culture et de la Communication, il constitue un changement majeur dans le paysage des CSTI. Mais la création d'Universcience a aussi été vue comme un facteur de déséquilibre et de tiraillements avec les autres centres régionaux. A la fois chargé de la gestion des crédits de CSTI au niveau national, et lui-même centre de CSTI avec des actions propres, Universcience a pu être considérée comme juge et partie. La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche a mis fin à cette situation en transférant aux régions la gestion des crédits (cf. F infra).

La double tutelle des musées

On peut lire en creux les difficultés des pouvoirs publics à situer précisément le champ de la CSTI à travers l'évolution des tutelles ministérielles sur les institutions relevant de ce domaine. Avant que le concept de culture scientifique et technique ne soit établi, c'est le ministère de l'éducation qui a assuré cette tutelle, au travers du concept de « Musée de l'éducation » : Galeries du Muséum national d'histoire naturelle, Musée de l'Homme, Musée national des techniques, Musée de l'Éducation, Palais de la découverte. Lors de la création de la Cité des sciences et de l'industrie, le rattachement au ministère de l'industrie, puis au ministère de la recherche, marquaient la volonté de souligner le lien avec l'économie

industrielle. Ce n'est qu'en 1998 que le ministère de la culture devint cotuteur de cette institution.

Au sein des établissements régionaux de CSTI, la question de la (co)tutelle se pose particulièrement pour les musées et notamment ceux qui bénéficient de l'appellation « Musée de France »¹². La loi du 4 janvier 2002 (dite « loi Musées »), reprise depuis 2004 dans le Livre IV du Code du Patrimoine, a introduit l'appellation « Musée de France », qui a permis d'unifier le régime des musées au-delà de la diversité des statuts juridiques et des financements. Cette appellation peut être accordée aux musées appartenant à l'État, à une autre personne morale de droit public (notamment les collectivités territoriales ou leurs groupements) ou à une personne morale de droit privé à but non lucratif (association ou fondation)¹³. A travers le label « Musée de France », les musées du réseau de CSTI se trouvent ainsi soumis à la tutelle du Ministère de la Culture, en sus de celle du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche et de celle de la collectivité territoriale d'appartenance.

F. Les enjeux de la CSTI

Un enjeu démocratique et citoyen : donner au public les clés de compréhension pour débattre de la science

La première série d'enjeux de la CSTI est du domaine de la citoyenneté. Dans un monde où la science et les techniques tiennent une place de plus en plus importante, il importe que le citoyen puisse se tenir informé de leurs implications, afin de pouvoir garder le contrôle sur les grandes décisions qui le concernent. Les enjeux scientifiques et techniques sont bien évidemment présents dans nombre de domaines relevant de la politique nationale et internationale, et il n'est pas difficile d'en trouver des exemples : on peut citer, parmi les sujets d'actualité : l'énergie, le climat, la bioéthique, l'impact des ondes hertziennes sur la santé, les algorithmes de surveillance des réseaux numériques... Ces enjeux, pour être correctement appréhendés par le citoyen, nécessitent un degré d'acculturation qui, aujourd'hui, n'est pas forcément présent dans l'ensemble de la société. Mais les enjeux scientifiques et techniques concernent aussi le niveau régional. Lors de son audition, Sandrine ROUSSEAU, Vice-présidente du Conseil Régional déléguée à la recherche et à l'enseignement supérieur, a ainsi évoqué quelques questions éthiques posées par la politique de recherche du Conseil Régional :

- La Région finance la recherche sur le décryptage intra-utérin du génome, qui peut conduire au diagnostic de certains risques de maladies. Les enjeux sociétaux sont considérables : on peut imaginer que la connaissance du risque intéresse au premier chef les compagnies d'assurance. Comment se prémunir contre les dérives ?

¹² Le Code du Patrimoine (article L410-1) précise qu' « est considérée comme musée (...) toute collection permanente composée de biens dont la conservation et la présentation revêtent un intérêt public et organisée en vue de la connaissance, de l'éducation et du plaisir du public ». C'est donc l'existence d'une collection qui définit le musée, et qui le distingue des institutions non muséales, comme les Centres de CSTI, dépourvus de collection et dont la mission est entièrement définie par la fonction médiatrice.

¹³ Voir Florence FERFILLE et Bernard LESNE (rapporteurs), « Musées et publics régionaux en Nord-Pas de Calais », CESER Nord-Pas de Calais, séance plénière du 18 janvier 2013, p. 9-11.

- Le commerce ubiquitaire : grâce à des technologies sans contact, il donne aux commerçants la capacité totalement nouvelle d'établir en tous lieux une relation avec les clients et d'interagir avec eux par tous les canaux de communication. Mais quels seront les effets de ces technologies lorsqu'elles rencontreront les situations de précarité ? Comment modifieront-elles notre rapport à l'argent ?

Ce type de questions mérite évidemment d'être débattu, mais le débat implique la possession d'un minimum de connaissances scientifiques pour en comprendre les termes.

Un enjeu culturel : donner des repères dans un monde en mutation

Dans notre société, nous vivons entourés de science. La science est d'ailleurs omniprésente dans notre quotidien : dans la publicité, pour nous vendre des crèmes de beauté, des nettoyeurs antibactériens, dans la fiction (le succès des séries policières scientifiques en témoigne), dans nos téléphones (satellites / GPS) et pourtant beaucoup de gens méconnaissent voire ne s'intéressent pas à la science, ce qui les rend vulnérables à diverses influences. Cet enjeu éducatif touche finalement toutes les générations.

La société actuelle pousse à se requestionner sur la manière dont l'offre culturelle peut agir sur la cohésion sociale, et réinterroge donc les outils mis à la portée de tous pour la comprendre et ainsi s'y intégrer.

Dans ce cadre, la culture scientifique constitue un atout important. Elle permet d'appréhender la démarche scientifique à l'origine du progrès, d'apporter des repères et de se questionner sur les grands bouleversements scientifiques de ces dernières décennies (nucléaire, génétique, procréation assistée, question du genre, communication numérique...)

Les établissements de culture scientifique s'attachent à donner de nouvelles clefs de lecture aux citoyens afin qu'ils comprennent mieux le monde et puissent appréhender son évolution contemporaine rapide, génératrice de fractures sociales. Ces repères sont particulièrement importants pour les familles et les jeunes adultes (qui en constituent la majorité du public) qui y trouveront des clés pour l'avenir.

Un enjeu économique : favoriser la compétitivité et l'innovation en amenant les jeunes (notamment les filles) dans les filières scientifiques

L'autre grande série d'enjeux part d'un constat, celui de la désaffection des jeunes (et en particulier des filles) pour les formations scientifiques. A terme, les conséquences de cette désaffection sont dommageables pour l'économie : le risque est de ne plus trouver les talents nécessaires à l'innovation et au maintien de services à haute valeur ajoutée. LA CSTI se voit ainsi assigner le rôle de « *promouvoir une formation de meilleure qualité, des motivations supérieures et une plus grande compétence pour les futurs cadres et travailleurs de l'industrie, dans la perspective du développement des nouvelles technologies et de l'amplification de l'innovation, etc.* » (J.-M. Levy-Leblond, article cité).

Dans cet esprit, le groupe de travail a pris connaissance avec grand intérêt du travail de l'URIS (Union Régionale de la Société des Ingénieurs et Scientifiques de France) présenté, lors de son audition, par son Président, M. GENTINA. Depuis 14 ans, l'URIS mène une action de promotion des études scientifiques et de connaissance des métiers auprès des lycéennes. Menée par une quinzaine de bénévoles, essentiellement auprès des classes de Seconde, cette action a permis de faire passer le taux de filles dans les classes préparatoires de 20 % à 30 % aujourd'hui. Elle fait l'objet d'une convention avec le Rectorat (Conseil Académique d'Information et d'Orientation) et d'une aide du Conseil Régional. L'action prend la forme de rencontres sur une matinée, centrées autour du témoignage de jeunes élèves-ingénieures et d'ingénieures en activité, avec l'objectif de « tuer les clichés, donner envie ». Une quarantaine de lycées sont directement concernés par les rencontres, et un DVD permet d'aller à la rencontre de tous les autres.

G. La régionalisation au 1^{er} janvier 2014

La loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche est venue modifier de façon substantielle le paysage de la CSTI en France, tel que nous l'avons décrit précédemment. En effet, son article 19 dispose, en modifiant l'article L-214-2 du Code de l'éducation, que

[l]a région coordonne, sous réserve des missions de l'Etat et dans le cadre de la stratégie nationale de recherche, les initiatives territoriales visant à développer et diffuser la culture scientifique, technique et industrielle, notamment auprès des jeunes publics, et participe à leur financement. L'Etat transfère aux régions les crédits qu'il accordait à ces initiatives.

Cette disposition entre en vigueur au 1^{er} janvier 2014,

sous réserve de l'inscription en loi de finances des dispositions relatives au transfert aux régions des crédits précédemment accordés par l'Etat aux personnes morales de droit privé ou de droit public au titre des opérations mises en œuvre par les acteurs régionaux de la culture scientifique, technique et industrielle. Ces crédits sont calculés sur la base de la moyenne actualisée des crédits attribués au cours des trois années précédant le transfert (article 108).

Il s'agit essentiellement des crédits jusqu'alors gérés par Universcience, soit 3,6 millions d'euros annuels.

Une prise de compétence variable selon les régions

Il semble, d'après le témoignage de Sandrine ROUSSEAU, vice-présidente du Conseil Régional déléguée à la recherche et à l'enseignement supérieur, que le transfert de la compétence CSTI aux régions ait constitué une surprise pour ses acteurs. Dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche, l'Association des Régions de France (ARF), dans les échanges préparatoires, avait ainsi plutôt mis l'accent sur le transfert de la vie étudiante.

Il est néanmoins patent que les régions sont légitimes dans la gouvernance de la CSTI, à divers titres : aménagement du territoire, appui à l'enseignement supérieur, soutien à l'innovation...

On peut voir aussi dans le transfert aux régions un moyen détourné pour redonner aux pouvoirs publics un contrôle plus direct sur les crédits de CSTI. On a vu plus haut que le rôle précédemment confié à Universcience, à la fois opérateur et délégataire des crédits ministériels, lui avait attiré des soupçons de conflit d'intérêt. Cette situation a pris fin avec la décentralisation des crédits aux régions. Encore faut-il que celles-ci veillent à l'effectivité du transfert et « réclament leur argent »¹⁴ (audition de Marie-Christine BLANDIN, Sénatrice). Il faut ici souligner la modestie des sommes en jeu : le Nord-Pas de Calais bénéficie du transfert d'un crédit annuel de 40 000 euros...

Les régions se sont saisies de façon diverse de la nouvelle compétence :

- La tentation est grande d'allouer l'essentiel des moyens à une grosse structure régionale, au risque de reproduire, à ce niveau, le centralisme qui prévaut au niveau national. Certaines régions ont privilégié l'université comme opérateur principal, par exemple la Lorraine avec le réseau Hubert Curien.
- Les budgets sont inégaux, selon que les régions ont décidé d'abonder plus ou moins fortement les crédits transférés. Ainsi, la région PACA consacre à la CSTI des montants importants, liés à la Capitale européenne de la culture.
- Le Nord-Pas de Calais, quant à lui, se caractérise par un contraste entre le grand foisonnement des structures intervenant dans le champ de la CSTI, et une certaine faiblesse des financements mis en regard.

La Région insiste sur l'organisation en réseau. La délibération-cadre du 13 octobre 2014 présente une liste de structures appelées à en constituer le noyau, mais beaucoup d'autres acteurs ont également vocation à y entrer: entreprises, universités, sociétés savantes, médiathèques...

Les carences de l'Etat stratège

Le rapport de l'OPECST (2013) soulignait que, dans la perspective d'un transfert de la CSTI aux régions, la demande d'un Etat-stratège était forte de la part des acteurs de terrain, afin de maintenir une stratégie nationale cohérente. Trois niveaux d'organisation apparaissent souhaitables :

- Le niveau territorial, celui des acteurs eux-mêmes,
- Le niveau régional, échelon central de gouvernance de la CSTI sur les territoires et de répartition des financements,
- et enfin le niveau de l'Etat-stratège, en lien avec l'Europe, qui coordonne les acteurs.

Dans ce schéma, le niveau national paraît singulièrement défaillant. Le pilotage de la CSTI semble marqué par un désengagement de l'Etat alors même que ses enjeux sont de plus en

¹⁴ Ce repérage des crédits est l'une des fonctions assignées à la délibération-cadre adoptée par la Commission Permanente du Conseil Régional Nord-Pas de Calais le 13 octobre 2014.

plus prégnants dans la société. Après l'enthousiasme des années 1981-1988, les organes centraux de pilotage ont progressivement disparu : la MIDIST a été supprimée en 2007, tandis que les directions compétentes dans les différents ministères intéressés (Environnement, Education Nationale, Recherche, Culture) étaient elles aussi victimes de la rationalisation des moyens. L'externalisation de la réflexion, au profit d'Universcience, a sans doute été préjudiciable à la capacité de l'Etat de jouer le rôle qui est attendu de lui.

Si les Contrats de Plan Etat-Régions sont devenus un temps le refuge de la CSTI, les crédits sont restés fortement concentrés sur les équipements parisiens. Sur les 44 millions d'euros du budget CSTI du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 38 vont aux grands musées d'Île-de-France, auxquels il faut ajouter les 108 M€ du Ministère de la Culture pour Universcience. Pendant ce temps, les Centres de CSTI des autres régions se partagent les 3,6 millions d'euros décentralisés en 2014...

II. Etat des lieux régional

A. Les atouts de la CSTI dans le Nord-Pas de Calais

Un passé industriel prégnant

Les onze structures membres du réseau « culture de sciences » s'enorgueillissent d'accueillir annuellement 1,2 millions de visiteurs (dont la moitié, il est vrai, pour le seul centre Nausicaa à Boulogne-sur-Mer).

D'après les *Chiffres clés de l'économie touristique en Nord-Pas de Calais 2014* publiés par le Comité Régional du Tourisme, parmi les 10 équipements culturels les plus visités en 2013 (en nombre de visiteurs – équipements payants), on trouve 4 équipements relevant de la CSTI. Il s'agit de :

Rang	Équipement	Visiteurs
2	Nausicaa, Boulogne-sur-Mer	585 550
5	Centre Historique Minier, Lewarde	159 470
8	Forum des Sciences, Villeneuve d'Ascq	96 330
10	Musée d'Histoire Naturelle, Lille	67 520

Il convient de leur ajouter la Coupole et le Planétarium d'Helfaut-Wizernes, classés par l'étude du CRT parmi les sites de mémoire (au 2^e rang), avec 143 480 visiteurs.

Le CRT a également publié un document plus complet retraçant la fréquentation annuelle, de 2002 à 2013, des équipements touristiques du Nord-Pas de Calais, par catégories¹⁵. En additionnant les chiffres de fréquentation des établissements dans les catégories relevant *a priori* de la CSTI, on obtient les résultats suivants pour 2003 et 2013 :

Thème	Sous-thème	2003	2013
Musées	Environnement/Nature ¹⁶	104 572	108 498
	Techniques	32 930	104 083
	Mine	154 654	169 029
Équipements culturels	Environnement/Nature	726 144	827 215
	Techniques	243 531	271 950
	Mine	12 709	16 887
Tourisme de découverte économique	Artisanat	309 826	180 483
	Recherche et technologie	3 445	0
	Industrie et services	101 624	56 233
Total		1 689 435	1 734 378

Source CRT Nord-Pas de Calais, *Observatoire Economique, enquête de fréquentation des équipements touristiques*.

¹⁵ « Les équipements touristiques du Nord-Pas de Calais. Fréquentation annuelle de 2002 à 2013 ». <http://www.crt-nordpasdecals.fr/2013/09/27/les-%C3%A9quipements-touristiques-du-nord-pas-de-calais/> consulté le 1/06/2015. L'observatoire économique du CRT nous a aimablement communiqué les données brutes utilisées pour cette publication, nous facilitant ainsi l'analyse qui suit.

¹⁶ Y compris le Musée d'Histoire Naturelle de Lille

Nous avons inclus dans les résultats le « tourisme de découverte économique », anticipant sur l'élargissement que nous proposons dans la suite de ce rapport. Les données ne doivent pas être sur-interprétées, notamment quant aux évolutions, parfois brutales, de certains sous-thèmes. Ainsi, par exemple, les entreprises artisanales ouvertes aux visiteurs sont-elles sujettes à d'amples variations d'une année sur l'autre, ce qui semble dû à la fois aux aléas de leurs activités et au mode de collecte des données. On retiendra simplement l'augmentation constante de la fréquentation de l'ensemble des équipements.

On peut penser que le passé industriel du Nord-Pas de Calais n'est pas étranger, d'une part, au développement des structures, et, d'autre part, à l'engouement des visiteurs. La mine, par exemple, est encore très présente dans les paysages et dans les mémoires des habitants. Si le dernier puits de mine a fermé en 1990, l'empreinte de 150 ans d'exploitation de la houille ne s'efface pas en un jour. Les terrils, les chevalements et les corons parsèment encore le territoire de l'ancien Bassin Minier, désormais protégés, depuis 2012, par l'inscription au Patrimoine Mondial de l'Unesco.

Lors de son audition, M. André DUBUC, ancien Directeur du Centre Historique Minier de Lewarde, rappelait comment les chiffres de fréquentation du Centre avaient rapidement dépassé toutes les prévisions. A sa prise de fonction en 1990, l'hypothèse était que l'intérêt du public pour la culture minière ne durerait guère au-delà de 2000. L'objectif initial du Centre, créé en 1982, était de répondre à un besoin de la population locale, avec une estimation de 50 à 70 000 visiteurs par an. Cette prévision était déjà dépassée en 1990, avec 100 000 visiteurs, et, depuis, l'augmentation a été constante. Il ne s'agit pas uniquement de visiteurs locaux, puisque 60 % d'entre eux viennent d'autres régions ou de l'étranger.

Un foisonnement d'initiatives institutionnelles, associatives, individuelles

La diversité des actions proposées aux publics est extrêmement grande mais difficile à lister clairement en raison de la lisibilité de l'information.

On peut cependant dresser le tableau suivant :

- Les actions nationales : la majorité des acteurs de la CSTI, qu'ils soient acteurs réguliers ou acteurs occasionnels participent à des actions coordonnées. On peut noter particulièrement en guise d'exemple la Fête de la science, qui a lieu tous les ans pendant une semaine courant octobre et qui bénéficie de financements nationaux et d'une grande mobilisation. Les chiffres clé de l'édition 2014 sont ainsi les suivants : 10 coordinateurs et 60 porteurs de projet se sont associés avec 240 chercheurs, 550 enseignants, 320 médiateurs et 475 bénévoles pour proposer 274 actions dans le cadre de 73 projets pour 43 900 visiteurs dont 30 500 scolaires.
- L'accueil permanent de public : l'accueil de public se pratique principalement dans les structures bénéficiant de locaux permanents avec les chiffres de fréquentation détaillés ci-dessus.
- L'organisation de manifestations ponctuelles : conférences, débats, par des associations de médiation, des sociétés savantes, des institutionnels, les universités, etc.

- La participation aux activités péri-scolaires dans les communes qui ont mis en place des programmes scientifiques.

Des choix politiques forts contribuent à créer un contexte favorable...

La Région a fait le choix de l'intelligence, de la formation, de l'innovation, créant ainsi un contexte favorable au développement de la curiosité pour les sciences et les techniques. Parmi les choix politiques marquants, on peut citer par exemple :

- Le soutien à la recherche, les pôles de compétitivité et d'excellence économique,
- La création d'un réseau de Learning Centers,
- La Troisième Révolution Industrielle,
- Le développement du très haut débit et l'attention portée aux usages numériques...

... Mais des faiblesses minent l'essor de la CSTI en région

Une des premières difficultés est un manque de lisibilité général. Ce manque de lisibilité commence sur la notion de CSTI aussi bien pour le public que pour les décideurs. Ainsi, lors d'un Rendez-vous du CESER organisé en début de mandature, la VP Culture interrogée sur le sujet a évoqué les actions de la Cité des sciences et de l'industrie comme archétype de la CSTI. De façon générale, la CSTI est mal identifiée et souvent réduite à des publics cibles, principalement les enfants. Pour le public, au-delà de la définition de la CSTI, il est compliqué d'être au courant des actions mises en place, faute de lieu d'information qui regrouperait la programmation.

Le réseau Culture de Sciences en Nord-Pas de Calais réfléchit à créer un site regroupant le programme de actions, mais faute de coordination identifiée, cette action peine à être mise en place.

Plus généralement, la région souffre d'un déficit en chercheurs.

B. Les acteurs de la CSTI dans le Nord-Pas de Calais

Les acteurs opérationnels

Les musées d'histoire naturelle, les écomusées et les musée de société

Parmi les Musées de France, ceux qui sont membres du réseau « Culture de Sciences en Nord-Pas de Calais » sont les suivants :

- Musée d'histoire naturelle de Lille,
- Musée portuaire de Dunkerque
- Centre historique minier de Lewarde
- Ecomusée de Fourmies-Trélon
- Le Forum antique de Bavay.

La région compte aussi des musées d'histoire naturelle et des collections d'histoire naturelle mais qui ne font pas forcément l'objet d'exposition et de médiation vers le public. On peut citer :

- Le Muséum d'histoire naturelle de Boulogne-sur-Mer, fermé, dont les collections de géologie sont en dépôt au Musée d'histoire naturelle de Lille et les collections de zoologie au Musée-château de Boulogne-sur-Mer.
- Le musée Dupuis de Saint-Omer
- Le musée des sciences naturelles de Douai

Parmi les musées non labellisés, on peut citer notamment :

- Musée du marbre et de la pierre bleue à Bellignies,
- Musée de la faune et de la flore à Etaples...¹⁷

Comme on l'a déjà mentionné, les musées d'histoire naturelle sont de vénérables institutions nées au début du XIXe siècle. Ils ont su s'adapter en permanence aux évolutions des publics et constituent aujourd'hui une catégorie incontournable des réseaux de CSTI.

Les écomusées sont apparus en France dans les années 1965-66. Celui du Creusot, en 1970, fut le premier à se consacrer à une activité industrielle. Avant la Région, l'Etablissement Public Régional s'est très tôt engagé auprès des écomusées en émergence, témoignage des industries régionales saisies au moment de leur disparition : mine, textile, verre, faïence, industrie portuaire...

Les centres de CSTI

Depuis 1982, des initiatives régionales se sont inscrites dans le contexte national de développement de la CSTI :

- Prototype des CCSTI dans la région, et l'un des plus anciens en France, le **Forum Départemental des Sciences** est issu de l'association ALIAS, créée en 1982. Cet équipement culturel est aujourd'hui géré par le département du Nord. Il se veut service public de médiation culturelle généraliste sur le champ des sciences et des techniques. Il reçoit dans son bâtiment situé à Villeneuve d'Ascq environ 125 000 visites par an, mais le public touché est plus large, grâce à une politique d'actions « hors les murs » (217 000 personnes touchées en 2010).
- **Nausicaa**, Centre National de la Mer à Boulogne, est ouvert depuis 1991, mais le projet remonte à 1982 (comme celui du Forum des Sciences). C'est le plus gros centre de CSTI de la région, pesant à lui seul, en nombre de visiteurs, autant que tous les autres membres du réseau réunis (environ 600 000 par an). Spécialisé dans la découverte de

¹⁷ « Musées et publics régionaux en Nord-Pas de Calais », rapport du CESER, janvier 2013, p. 16-23.

l'environnement marin, il espère devenir en 2018, après agrandissement, le plus grand aquarium d'Europe.

D'autres structures sont apparues plus récemment :

- **Le musée de la Coupole d'Helfaut** a ouvert en 1997 sur le site d'une base de lancement de fusées V2. Il s'agit à la fois d'un musée historique consacré à la seconde Guerre Mondiale, et d'un centre de CSTI présentant la conquête de l'espace. Cette vocation a été renforcée par l'installation d'un planétarium en 2012. La Coupole d'Helfaut a accueilli plus de 140 000 visiteurs en 2013.
- **Le Palais de l'Univers et des Sciences (PLUS)** de Cappelle-la-Grande existe sous sa forme actuelle depuis 2009, mais il constitue l'extension d'un planétarium créé vingt ans plus tôt. Le PLUS met l'accent sur la sensibilisation des publics aux comportements permettant de préserver l'héritage de la planète. Il comporte une exposition permanente « Voyage au cœur de l'univers », un planétarium numérique, et propose des ateliers de pratique scientifique (biologie, géologie).

Les associations, les acteurs de l'éducation populaire

Troisième pilier de la CSTI, ils constituent une nébuleuse nombreuse, active, mais aux contours mouvants et incertains.

L'association **Planète Sciences Nord-Pas de Calais** constitue un bon exemple¹⁸. Créée en 1962 dans un contexte marqué par la guerre froide, mais aussi par les débuts de la conquête spatiale, l'« association nationale des clubs scientifiques » est devenue, en 1968, « association nationale des clubs aérospatiaux », puis en 2002 « réseau Planète Sciences » (11 associations indépendantes ainsi que des partenaires-relais). L'association régionale est indépendante depuis le 1^{er} janvier 2010 après avoir fonctionné dans un premier temps comme secteur de Planète Sciences Picardie.

Avec un budget annuel de 200 000 €¹⁹, l'association s'appuie sur les compétences de quatre salariés, d'une vingtaine d'animateurs occasionnels et de ses bénévoles. Son idée force est qu'il faut « promouvoir la pratique des sciences comme on promeut la pratique du sport ». Pour ce faire, elle aborde de nombreuses thématiques, mais toujours à travers des démarches expérimentales. Elle exerce son activité dans trois directions :

- Animation d'ateliers scientifiques (scolaires, périscolaires, loisirs) : découverte (1/2 journée) et stages de 9 à 12 heures.
- Formation et accompagnement des animateurs, dans les structures de jeunes existantes (ex. Lycée Queneau à Villeneuve d'Ascq, centres sociaux...)

¹⁸ Données recueillies notamment lors de l'audition de M. Mathieu VIGOUROUX, Directeur de l'association.

¹⁹ Le financement est assuré à 60 % par des subventions publiques (collectivités territoriales et EPCI, Politique de la Ville) et à 40 % par l'autofinancement. La Région contribue à la fois dans le cadre des crédits CSTI et au titre de la politique citoyenneté. Des financements privés émanent notamment d'EDF (centres d'éducation à l'énergie) et de bailleurs sociaux (par ex. à Mouvaux en lien avec la TRI).

- Montage d'opérations régionales : concours de robotique, courses de véhicules solaires, fusées, mesure de la qualité de l'eau...

Basée à Denain, l'association étend son activité principalement sur le Valenciennois, le Douaisis, la Métropole lilloise, la région de Lens. Ses interventions s'inscrivent notamment dans les dispositifs de politique de la ville et de lutte contre le décrochage scolaire. Le travail en réseau est souligné, que ce soit avec les centres de CSTI, l'université ou l'éducation populaire.

C'est le CRAJEP Nord-Pas de Calais (Comité Régional des Associations de Jeunesse et d'Education Populaire) qui sert d'intermédiaire entre les associations et le Conseil Régional, dans la gouvernance actuelle de la CSTI. Sa capacité à représenter l'ensemble du secteur associatif de la CSTI ne va pas de soi²⁰. Si les associations elles-mêmes peuvent faire l'objet d'un recensement, comment toucher les clubs locaux, souvent instables, installés au sein d'une structure tierce (école, etc.) ?

Le groupe de travail a également auditionné l'association **Les Petits Débrouillards** du Grand Est, dont le siège est à Maxéville (54) mais qui intervient également dans le Nord-Pas de Calais (antennes à Tourcoing et en Artois-Comm). L'association se présente comme un réseau d'éducation populaire se fixant comme objectif l'éducation aux sciences via une démarche expérimentale : « Faire pour comprendre, comprendre pour agir ». Elle se donne trois enjeux :

- La démocratisation des sciences, par la création d'espaces de pratique ;
- L'approche des systèmes complexes et des controverses, l'éducation au doute ;
- La prise en compte de la diversité de la société et des acteurs.

Les universités et la ComUE

La CSTI est, en principe, l'une des missions de l'Université et des enseignants-chercheurs, mais elle peine à se faire la place que l'on serait en droit d'attendre, aux côtés des missions plus traditionnelles de recherche et d'enseignement. Le système académique d'évaluation ne prend pas en compte correctement les activités relevant de la CSTI, et les enseignants-chercheurs qui s'y adonneraient trop volontiers risqueraient d'être pénalisés dans leur carrière. Ce qui est vrai au niveau national l'est plus encore au niveau régional. Ainsi, la LOLF évalue la CSTI à l'aune de la fréquentation de deux institutions parisiennes, La Villette et le Palais de la Découverte.

Un travail de fond reste donc nécessaire pour faire des établissements d'enseignement supérieur et de recherche des acteurs à part entière de la CSTI.

²⁰ Le Directeur de Planète Sciences NPdC a également mentionné le CIRSTI (Collectif Inter-Associatif pour la Réalisation d'Activités Scientifiques et Techniques à l'International), qui regroupe les associations d'Education populaire s'impliquant dans le développement des activités de découverte scientifiques et techniques. Basé à la Cité des Sciences, ce collectif est décliné par région, mais ne fonctionne plus dans le Nord-Pas de Calais, d'où le choix d'un rapprochement avec le CRAJEP.

Pourtant, le Nord-Pas de Calais ne manque pas de ressources. A titre d'exemple, l'Université de Lille 1 peut compter sur deux structures clés : l'IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) et la Maison pour la Science. Elle s'investit dans des dispositifs comme la Nuit des Chercheurs, Science et Société, Chercheurs Citoyens... Pour ce qui est des sciences humaines et sociales, il faut souligner le rôle de la Maison Européenne des Sciences de l'Homme et de de la Société (MESHS), structure qui fait beaucoup pour permettre au grand public de comprendre les enjeux de ces sciences avec des actions comme le « Printemps des SHS »²¹.

L'enjeu, pour l'université, est de changer le regard de la population régionale sur la science produite en région. Le Nord-Pas de Calais connaît actuellement une montée en puissance de sa recherche (équipements de pointe, accueil de jeunes chercheurs), mais la population régionale ne la perçoit pas à sa juste valeur. Les universités régionales possèdent un riche patrimoine scientifique, qui pourrait constituer un support utile pour la médiation scientifique en aidant à réinscrire la science dans l'histoire. Les universités régionales excellent également dans la mise en relation de la science et des œuvres d'art, que ce soit en aidant au décodage des œuvres à l'aide d'outils scientifiques, ou à l'inverse dans la création d'œuvres originales autour/grâce à la science.

Il importe de souligner que l'apport des universités dans la CSTI ne concerne pas seulement les sciences dites « dures ». Les sciences humaines se dotent de plus en plus d'un appareillage technologique de haut niveau et génèrent à leur tour des applications industrielles (on peut citer en exemple le domaine de l'ingénierie linguistique et ses applications courantes dans la vie quotidienne : traduction automatique, reconnaissance et synthèse vocales...).

La Communauté des Universités et Etablissements (ComUE), consciente des enjeux de la CSTI, s'est dotée d'une mission culture scientifique et patrimoine scientifique. Les moyens restent modestes (2 ingénieurs d'études, un budget annuel de 20 000 €) mais la structure de la ComUE permet un fonctionnement en réseau, au travers d'un groupe de travail regroupant les universités, les grandes écoles et l'Université Catholique.

Les actions :

- Création de la Maison pour la Science en 2013-2014. Il s'agit d'un projet initié par l'Académie des Sciences au niveau national ; à ce jour, neuf Maisons ont vu le jour en France. Elles se consacrent à des actions de développement professionnel à destination des enseignants des écoles et collèges, dans l'objectif de démystifier la science auprès de personnels parfois mal à l'aise avec elle.
- Actions de promotion de la science :
 - Organisation de concours comme lors de la Fête de la Science (Lille 1, UVHC) ;
 - Festival « Science Métisse » : un regard sur les livres de science à destination des documentalistes ;

²¹ Le Printemps des sciences humaines et sociales est une manifestation annuelle et thématique, ouverte aux publics les plus larges. La MESHS propose à cette occasion des conférences, ateliers, tables rondes ou rencontres avec des personnalités issues du monde académique, politique ou culturel. Les événements du Printemps des sciences humaines et sociales sont gratuits et ouverts à tous.

- Participation à l'opération « Muséomix » ;
- « Ma thèse en 180 secondes » avec l'école doctorale, formation des docteurs à la médiation scientifique.
- Au titre du Pôle Territorial de Référence :
 - Journal Nord'Éka.
 - Projet TREAD (voir encadré page 33)

Enfin, les universités sont des acteurs essentiels du réseau des Learning Centers, projet d'initiative régionale que nous abordons en détail au point C (page 39).

Le rôle particulier du Forum Départemental des Sciences

Aujourd'hui le Forum des Sciences s'est positionné naturellement comme chef de file des structures de CSTI sur le territoire.

En effet, cela est d'abord dû à sa tutelle, le département du Nord, qui structurellement s'attache à un territoire large. Ainsi, dans le périmètre du département, le Forum des Sciences porte depuis de nombreuses années le programme « Science collège » qui encourage les élèves de collège avec leurs professeurs de science à mener des projets scientifiques en lien avec les structures de CSTI de la région.

Le Forum des Sciences, avec son statut de CCSTI historique, est aussi le coordinateur régional de la Fête de la Science. De cette façon, il rayonne hors des frontières du département.

Aujourd'hui, c'est la seule structure qui a su dégager des moyens pour faire vivre le réseau « Culture de sciences en Nord-pas de Calais ».

Cependant, on peut craindre que le statut départemental du Forum des Sciences ne soulève à terme quelques difficultés. Tant la loi NOTRe (définitivement adoptée le 16 juillet) que le contexte budgétaire tendu pourraient contrevenir au maintien de la tutelle du département sur cet établissement. Le transfert de la compétence CSTI à la Région, ainsi que la réforme territoriale en cours (la Région chef de file en matière d'enseignement supérieur et de recherche ?), pourraient d'ailleurs rendre pertinente une régionalisation du Forum, qui serait cohérente avec les évolutions suggérée ici (voir partie III).

Analyse quantitative et qualitative des acteurs

Nous analysons ici les inscrits au premier Forum Régional de la Culture Scientifique en Nord-Pas de Calais qui s'est tenu au Fresnoy le 15 octobre 2013.

Près de 200 participants ont assisté à ce premier forum de CSTI en Nord-Pas de Calais. L'organisation était principalement portée par le Forum des Sciences au titre du Département du Nord, et en tant que tête du Réseau « culture de sciences en Nord-Pas de Calais ». Le réseau avait déjà le titre de Pôle territorial de référence suite à sa nomination par le Préfet. Le Forum a également bénéficié d'une participation financière d'Universcience.

Une analyse de la liste des inscrits permet de faire émerger différents profils d'acteurs présents qui donnent un instantané des acteurs qui se réclament du champ de la CSTI dans la région²².

Il se dégage la typologie suivante :

Les institutionnels (presque 50% des inscrits) :

- L'enseignement supérieur et la recherche : chercheurs, administratifs en charge de la culture scientifique, enseignants en didactique/médiation, ils sont les plus nombreux. On compte 41 participants, soit 22% des inscrits.
- Etudiants : on note de façon corollaire la présence d'étudiants en médiation qui ont dû être fortement incités par leurs enseignants à assister au forum : étudiants en journalisme scientifique de l'ESJ et étudiants en master « expologie » de l'université d'Artois. 27 participants, soit 14% des inscrits.
- Représentants de l'éducation nationale : 9 inscrits soit 5%.
- Agents des services des collectivités territoriales (hors établissements) : 14 inscrits soit 7%
- Agents du ministère de l'écologie et du développement durable déconcentré en région : 2 inscrits soit 1%

Les établissements :

- musées : 22 participants représentant 9 structures (12% des inscrits)
- CCSTI : 33 participants représentant 11 structures (17% des inscrits)

Les associations de médiation, création artistique autour de la thématique scientifique :

- 29 participants (15% des inscrits) représentant 18 structures.

Enfin, 12 inscrits (11 structures, 6% des participants) ne rentrent dans aucune de ces catégories : journalistes, consultants, entreprises commerciale autour de la CSTI.

Le projet TREADS (Territoire de Référence pour l'Accès et le Développement de la CSTI)

Le travail partenarial s'est structuré autour du projet commun de présentation d'un dossier au PIA, sur l'appel à projet « Egalité des chances – culture scientifique ».

Principes du projet :

- s'appuyer sur l'expérience et les réseaux existants
- créer des dispositifs de maillage territorial innovants
- former de nouvelles ressources humaines et assurer la formation continue des acteurs
- créer des actions de médiation et des contenus enrichis autour des événementiels existants en nombre

²² Si certains politiques étaient présents, ils n'apparaissent curieusement pas dans cette liste, sans doute parce qu'ils ont été invités et n'ont pas fait l'objet d'une inscription en bonne et due forme.

Entrées opérationnelles :

1. le numérique : portail de la curiosité scientifique et contenus enrichis
2. la formation tout au long de la vie des acteurs
3. itinérance et couverture territoriale
4. événementiel
5. sciences citoyennes

Entrée 1 /numérique :

- « Portail de la curiosité scientifique » : il doit permettre de concourir à améliorer la visibilité des acteurs et l'accès aux contenus développés, à structurer les acteurs, à avancer sur des approches innovantes de médiation scientifique. Il serait le point d'entrée régional pour l'accès aux ressources mises à disposition par les acteurs de la CSTI en région. Son adossement à des programmes de recherche pluridisciplinaires (incluant les sciences sociales) permettrait de traiter les verrous scientifiques posés par les outils de visualisation numérique dans le cadre de la médiation scientifique ou de la création de contenu enrichi autour d'éléments du patrimoine scientifique, technique et industriel.
- « Nord'Ekâ », plurimédia scientifique régional pour les jeunes (papier, internet, réseaux sociaux) à destination des jeunes (15-25 ans) sans prérequis de niveau scolaire, et en les considérant comme des adultes. Ce projet vise à faciliter l'intérêt des jeunes et leur interaction avec les sciences, à faire découvrir la recherche qui se mène en région, et valoriser l'image d'innovation et le dynamisme de celle-ci, les amener à découvrir les lieux de culture scientifique et la science qui se crée dans les laboratoires régionaux, créer de la proximité entre eux et la science, relayer également leurs propres actions dans ce domaine.

Entrée 2/ formation tout au long de la vie des acteurs :

L'idée générale est de construire une dynamique d'acteurs pour chaque territoire, dans une logique de proximité, en identifiant et soutenant un acteur-relais tout en permettant des actions de promotion d'une culture de la science au plus près des publics. D'une façon générale, ce dispositif, qui ne s'adresse pas au grand public mais aux acteurs, doit permettre à chacun de former et d'être formé. La formation tout au long de la vie (non qualifiante) des acteurs devra aussi s'appuyer sur l'ESPÉ, la maison pour les sciences, la formation tout au long de la vie des universités, le plan académique de formation. Les journées de la médiation joueront enfin un rôle important dans cette démarche (réflexion sur l'ingénierie pédagogique).

Entrée 3/ itinérance et couverture territoriale :

Dans le cadre d'un nouveau dispositif « Sciences itinérantes, sciences en résidence », des actions seraient développées afin de faciliter l'accès aux sciences en direction des différents publics par un maillage efficace du territoire. Des clubs et ateliers scientifiques et

techniques seraient créés pour proposer une pratique des sciences dans tous les territoires. Les Learning centers participent au maillage territorial des lieux de culture scientifique. Ils peuvent être à la fois des lieux de diffusion des outils et contenus générés par le projet mais aussi des lieux de production de contenus dont l'itinérance pourra être accompagnée par le projet.

Entrée 4/ événementiel :

- Fête de la science : des perspectives de développement sont actuellement en cours avec notamment l'entrée du Département du Pas-de-Calais dans le réseau des acteurs concernés.
- Projet d'un festival arts et science qui pourrait s'appuyer sur les nombreuses ressources du territoire en matière de production d'images, de cinéma et de documentaire. De nombreux spectacles de théâtre ou conte procèdent également d'une démarche de diffusion scientifique.

Entrée 5/ science citoyenne :

- Développement des boutiques des sciences.
- Concours scientifiques
- Action spécifique sur le thème de l'accès des filles aux sciences et à l'industrie.

Malheureusement, de cet ambitieux programme, seul l'entrée 1 a été retenue (partiellement) pour un montant de 150 000 euros. Le financement ne concerne donc que le portail de la curiosité scientifique, excepté la diffusion de la revue Nord'Eka papier.

Les acteurs institutionnels

Le Nord-Pas de Calais est une région atypique, car la compétence CSTI y est assurée essentiellement par les départements et les EPCI (dans d'autres régions les Conseils Régionaux sont têtes de file). Néanmoins, la Région est maintenant appelée à assurer un rôle de premier plan, en tant que bénéficiaire du transfert de compétence organisé par la loi du 9 juillet 2013.

La Région

La CSTI concerne essentiellement deux vice-présidentes déléguées et deux directions opérationnelles :

- La vice-présidente déléguée à la recherche et à l'enseignement supérieur pilote le dispositif CSTI dans le cadre du transfert de compétence. La délibération-cadre adoptée par la Commission Permanente le 13 octobre 2014 fait référence au Schéma régional de l'enseignement supérieur et de la recherche et à la politique régionale en

la matière. C'est la Direction de la Recherche, de l'Enseignement Supérieur et de la Santé (DRESS) qui met en œuvre les actions. Un segment spécifique « culture artistique et culture scientifique » a été créé dans le budget régional au titre de l'enseignement supérieur (au budget primitif 2015, il est abondé à hauteur de 25 000 € en crédits de paiement, assortis d'une AEP de 100 000 €).

- La vice-présidente déléguée à la culture et la Direction de la Culture sont associées. Il faut remarquer que l'essentiel des crédits que la Région consacre à la CSTI sont gérés à ce niveau, au travers du financement des structures (Centre Historique Minier de Lewarde, Nausicaa...).

L'Etat en région

Après le transfert de la compétence CSTI, l'Etat reste mobilisé essentiellement au niveau du Rectorat. La Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie (D2RT) reste davantage en retrait. L'absence d'un interlocuteur déconcentré bien identifié se fait sentir.

Les départements

- Le département du Nord joue un rôle majeur dans la CSTI, puisqu'il assure depuis 2005 la gestion du Forum des Sciences de Villeneuve d'Ascq, lui-même tête du réseau régional.
- Le Pas-de-Calais est également représenté dans la gouvernance du réseau. Il est intervenu de façon décisive dans la création du musée de la Coupole d'Helfaut.

Les EPCI et les communes

Ils sont également acteurs de la CSTI, au niveau local, en tant que gestionnaires ou partenaires des musées et des centres, mais également en tant que maîtres d'ouvrage d'opérations menées par les associations, par exemple dans le cadre de la politique de la ville ou des activités périscolaires.

Quelles seront les conséquences de la réforme territoriale sur la CSTI ?

Au moment de la rédaction du présent rapport, il est probablement trop tôt pour évaluer les conséquences de la réforme territoriale, bien que le projet de loi « NOTRe » ait été définitivement adopté le 16 juillet.

Si les régions et les départements se voient retirer la clause de compétence générale, la culture devrait rester une compétence partagée, susceptible d'être débattue en Conférence Territoriale de l'Action Publique²³. Mais si l'on considère la CSTI comme relevant de l'enseignement supérieur et de la recherche – où la région aurait un rôle de chef de file au travers du Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation²⁴ – comment évolueront les interventions des différentes collectivités et de l'Etat ?

²³ Article 28 du texte issu de la Commission Mixte Paritaire du 9 juillet 2015.

²⁴ Article 12 bis A du texte issu de la Commission Mixte Paritaire du 9 juillet 2015.

La structuration d'un Pôle Territorial de Référence

Après l'installation du Conseil national de la culture scientifique en 2012, il a été demandé aux Préfets de région, en concertation avec les Présidents de Conseils régionaux, d'identifier des Pôles Territoriaux de Référence (PTR), appelés à devenir les interlocuteurs d'Universcience, lui-même Pôle Nationale de Référence en CSTI. En Nord-Pas de Calais, c'est le réseau des Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle, rebaptisé « Culture de sciences », qui a été désigné comme PTR.

Le réseau existait déjà depuis 2010, avec pour objectif de donner de la visibilité à la CSTI et de développer l'offre culturelle. Il regroupe une dizaine de structures accueillant le public de façon permanente (voir la liste en annexe), dans une vision large de la CSTI. Il ne prétend pas regrouper la totalité des acteurs, mais veut constituer un premier noyau homogène capable d'entraîner les autres acteurs.

Le chef de file du réseau « Culture de Sciences » est le Forum Départemental des Sciences, dont c'est l'une des missions historiques depuis sa départementalisation en 2006.

Les actions du réseau :

- Journées de la médiation (2012 et 2013 à Lewarde, 2014 et 2015 au PLUS). Elles regroupent une centaine de participants, intéressant aussi d'autres secteurs comme le tourisme.
- Echange des publics (par ex. entre la Cité Nature d'Arras et le PLUS).
- Etudes et expérimentations de vidéo-conférences (ex. entre Nausicaa et le PLUS)
- Forum de la culture scientifique en Nord Pas de Calais (2013)
- Revue « Nord'Eka » à destination des jeunes publics (le numéro 1 est paru en mai 2015, après un numéro zéro quelques mois auparavant).

C. Autour de la CSTI

Le tourisme industriel

Le **tourisme industriel** désigne la forme de tourisme dont l'intérêt est constitué par les symboles d'une activité industrielle : unités de production (usines, fabriques, ateliers, carrières, mines, etc.), édifices fonctionnels liés à cette activité (cités ouvrières, logements patronaux, etc.). Le tourisme industriel concerne deux types de sites :

- Les témoins du passé industriel, dont le Centre Historique Minier de Lewarde constitue un bon exemple dans le Nord-Pas de Calais ;
- Les entreprises en activité, lorsqu'elles sont ouvertes aux visiteurs.

Le tourisme industriel devrait pouvoir être considéré comme une contribution aux cultures scientifique, technique et industrielle, et pourtant la connexion entre les deux domaines ne paraît pas aller de soi. Des logiques institutionnelles divergentes expliquent peut-être cette difficulté à communiquer, mais des passerelles existent, et des acteurs travaillent au rapprochement ; parmi eux, André DUBUC, ancien directeur du CHM de Lewarde et actuellement président du portail « Entreprise et Découverte », qui a été auditionné par le groupe de travail et a inspiré certaines des réflexions qui suivent.

Les sites industriels ne représentent que 8,5 % des sites classés par l'UNESCO (tous les autres étant des sites relevant des patrimoines religieux et aristocratique). Le premier site industriel classé ne l'a été qu'en 1976. La France ne compte que 2 sites industriels sur 38 sites classés, l'Angleterre 4 sur 39, tout comme l'Allemagne. Il y a là un paradoxe : ces sites sont pourtant les plus en prise avec la vie quotidienne des touristes. Faut-il y voir dans cette réticence à valoriser les sites liés au monde du travail le poids de mille ans d'histoire de ces pays dominée par le clergé et la noblesse ?

Dans le Nord-Pas de Calais, le tourisme industriel constitue une filière touristique à fort potentiel, mais il est à la traîne par rapport à d'autres régions. Celles qui sont actuellement en pointe (PACA, Pays de Loire) semblent vouloir diversifier une image traditionnellement axée sur le patrimoine naturel et monumental (des « régions de châteaux et de sites naturels »). Il est possible qu'à l'inverse le Nord-Pas de Calais souffre au départ d'une image négative de région industrielle qui n'incite pas à développer encore cet aspect. M. DUBUC rapporte que, dans les années 1990, les réticences étaient fortes parmi les élus pour développer le tourisme industriel, par volonté de changer l'image de la région, de rompre avec son passé industriel.

Pourtant, il est facile d'argumenter que la visite des entreprises de pointe témoigne au contraire d'une reconversion réussie. La visite d'entreprise est aussi une visite culturelle, qui peut se révéler aussi riche qu'une visite patrimoniale. Elle permet de toucher du doigt de multiples aspects : l'esprit d'entreprise, l'histoire, les avancées scientifiques, les implications environnementales, l'esthétique (design, arts appliqués...).

Encore faut-il que l'entreprise comprenne l'intérêt du public à son égard. Les préoccupations économiques ne peuvent évidemment pas être absentes et l'entreprise doit percevoir les avantages qu'elle peut retirer des visites. Il peut s'agir, par exemple, d'enjeux de communication (plus fiable et plus pertinente que la communication publicitaire ou institutionnelle), d'emploi (attirer les jeunes), de valorisation de la ressource humaine...

Le Douaisis, un territoire en pointe pour le tourisme industriel et la visite d'entreprises

Le Centre Historique Minier de Lewarde a accueilli, les 15 et 16 mai 2014, les Assises Régionales du Tourisme Industriel²⁵, avec le soutien de la Région et de Douaisis Tourisme (regroupement des dix offices de tourisme du Douaisis). Cette manifestation a accueilli de nombreux intervenants et participants, contribuant à mettre le focus sur un secteur prometteur mais encore méconnu.

A la suite des Assises, Douaisis Tourisme a lancé l'opération « Visitez nos entreprises » de février à juin 2015. Plus de 60 visites guidées ont été proposées, sur inscription préalable mais à prix modeste : Renault, AFR Titagarh, SNWM, les cafés Pierrette, le centre de tri postal, le Symevad, l'atelier du livre d'art de l'Imprimerie Nationale... Cette opération s'est déroulée dans le cadre du Contrat de Rayonnement Touristique Douaisis-Cœur d'Ostrevant soutenu par la Région.

²⁵ <http://www.assises-tourismeindustriel-douaisis.fr/> consulté le 4 juin 2015

Le patrimoine industriel

Il s'agit d'un champ proche du précédent et facilement confondu avec lui. Il bénéficie des interventions de l'association PROSCITEC²⁶ « Patrimoines et mémoires des métiers », créée en 1984 et structurée en réseau depuis 2009. Elle compte une soixantaine de membres, associations et musées aux thématiques très diverses, mais tous liés à la valorisation du patrimoine industriel. Elle accueille aussi bien les grosses structures (La Piscine à Roubaix) que des lieux modestes (le musée de la gaufre à Houplines), dans une diversité qui fait sa particularité et sa force. PROSCITEC s'est fait connaître par son travail d'inventaire des cheminées d'usine du Nord.

Les Learning Centers, projet phare de la Région

Présentés comme de « véritables bibliothèques du XXI^{ème} siècle », les Learning Centers du Nord-Pas de Calais ont pour ambition de permettre l'accès à des savoirs validés, concernant plusieurs thématiques liées à l'histoire régionale : les faits religieux, l'innovation, l'archéologie et les sciences humaines et sociales, la ville durable. Inspiré du modèle de *Learning Commons* mis en place dans les universités américaines dans les années 90, le concept a été enrichi par les Britanniques sous le nom de *Learning Centre*, puis décliné dans les pays du nord de l'Europe, pour être aujourd'hui repris plus largement. En Nord-Pas de Calais, les Learning Centers adoptent une logique innovante par :

- leur caractère thématique,
- la nature plurielle des publics visés (étudiants, chercheurs, adultes en réinsertion professionnelle, grand public, jeunes, enseignants, adultes en formation permanente...)
- la volonté qu'ils soient supports d'une attractivité territoriale, culturelle et socio-économique renforcée.

Ils faciliteront l'accès à :

- des fonds documentaires (papiers traditionnels)
- une bibliothèque numérique permettant un accès au savoir, sur place et à distance
- un lieu de recherche et d'innovation
- un réseau de lieux-ressources de documentation et d'information
- un environnement pédagogique complémentaire aux dispositifs existants (formation initiale et formation permanente).
- une possibilité de se former pour s'adapter aux évolutions techniques, pédagogiques et sociales.

Les Learning Centers s'appuient sur les dynamiques des collectivités territoriales et des universités régionales. Ils se déclinent en 4 thèmes :

²⁶ A l'origine, PROSCITEC est l'acronyme de « Promotion des Sciences et des Techniques ». Site Internet : www.proscitec.asso.fr.

- les faits religieux à l'Abbaye de Vaucelles,
- l'innovation à l'université de Lille 1,
- l'archéologie et les SHS à l'université de Lille 3,
- la ville durable à Dunkerque (ouvert).

Ces nouveaux acteurs associent donc la recherche, la formation, la culture et la participation citoyenne, dans un esprit rappelant l'éducation populaire. Ils se distinguent en cela de leurs prédécesseurs spécifiquement universitaires, comme le Rolex Learning Center de Lausanne, pour se rapprocher de la logique CSTI. Ils ont d'ailleurs pu être présentés comme l'outil d'une Région opératrice, et pas seulement coordinatrice, dans la politique CSTI.

Il nous semble important de remarquer que les Learning Centers participent d'une conception plurielle des sciences, englobant les sciences humaines et sociales que d'autres dispositifs ont peut-être tendance à oublier (cf. en particulier le Learning Center de Lille 3 consacré à l'archéologie et aux SHS et celui de l'Abbaye de Vaucelles dédié aux faits religieux).

D. La CSTI en Picardie

A quelques mois de la fusion des régions Nord-Pas de Calais et Picardie, il convient d'examiner comment est organisée la CSTI dans la région voisine. C'est à l'échelle de la nouvelle grande région que cette politique régionale (comme les autres) devra prochainement être envisagée.

Par comparaison avec le Nord-Pas de Calais, les acteurs de la CSTI en Picardie apparaissent moins nombreux. La principale structure est l'association Ombelliscience Picardie, agence régionale, centre de CSTI (mais dépourvu de lieu d'exposition ouvert au public) né en 1997 d'une volonté commune de l'Etat, du Conseil régional de Picardie et des deux Universités. Ombelliscience est l'animateur du Pôle Territorial de Référence.

Parmi les autres acteurs, Planète Sciences Picardie existe depuis 1996 (sous le nom de Kafouillatout jusqu'en 2002). Cette association gère un centre d'interprétation de l'industrie sucrière et des industries agro-ressources dans l'ancienne sucrerie de Francières (à 15 km de Compiègne).

La CSTI est inscrite au contrat de plan Etat-Région picard depuis une dizaine d'années. La Picardie a bénéficié d'une aide importante du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) pour la CSTI (2 millions d'euros, à comparer aux 150 000 euros reçus par le Nord-Pas de Calais).

III. Pistes d'amélioration

Cette troisième partie du rapport présente les réflexions du groupe de travail en vue d'une amélioration de la diffusion des CSTI dans le Nord-Pas de Calais. Ces réflexions forment la base des préconisations soumises au vote du CESER sous la forme d'un avis.

A. Un cadre national est nécessaire

Les enjeux de la CSTI sont nationaux, même si le Nord-Pas de Calais présente quelques spécificités que nous avons présentées dans ce rapport. Dès lors, malgré la décentralisation au 1^{er} janvier 2014, l'Etat doit absolument garder un rôle de stratège en fixant le cadre d'une politique globale. Les orientations régionales, telles celles que nous proposons dans cette troisième partie, n'ont de sens que si elles se réfèrent au cadre national. Il s'agit donc d'un préalable que nous tenons à souligner, tout en étant conscients que le CESER Nord-Pas de Calais n'a pas autorité pour émettre des préconisations à l'échelon national.

B. Rééquilibrer culture et science

Pour un retournement radical : au Conseil Régional, placer la CSTI sous la responsabilité du vice-président en charge de la culture

Au Conseil Régional Nord-Pas de Calais, à l'heure actuelle, le pilotage de la CSTI est attaché à la vice-présidence Recherche et Enseignement supérieur. Comme on l'a vu, c'est à ce niveau que sont gérés les crédits issus du transfert de compétence, et c'est tout naturellement à ce niveau également qu'est mise en œuvre, pour le compte de la Région, la gouvernance du Pôle Territorial de Référence. En outre, la VP Recherche et Enseignement supérieur a également la main sur les Learning Centers, qui apparaissent comme un possible « bras armé » de la CSTI dans le Nord-Pas de Calais.

La vice-présidence Culture gère pourtant des crédits importants dans le domaine de la CSTI, à travers le financement des structures comme le Centre Historique Minier de Lewarde ou Nausicaa. Néanmoins, la VP Culture semble en retrait vis-à-vis de la CSTI. Lors de son audition, Sandrine ROUSSEAU, vice-présidente Recherche et enseignement supérieur, plaidait pour une co-tutelle des deux VP sur le domaine, soulignant son caractère mixte.

Cette situation, d'une certaine manière, est la transposition, au niveau régional, de la logique qui prévaut au niveau national. L'Etat a toujours considéré, traditionnellement, que la CSTI relevait essentiellement de la recherche et de l'enseignement supérieur, et c'est le ministère en charge de ce domaine qui en a assuré la gestion – du moins, jusqu'au désengagement constaté depuis quelques années. Le ministère de la culture a été associé à la CSTI à partir des années 1980, à la faveur d'une réévaluation des enjeux sociétaux effectuée à cette période.

Nous voudrions suggérer, dans le cadre du présent rapport, que le retournement des rapports entre science et culture pourrait être exprimé de façon beaucoup plus radicale si la tutelle de la CSTI en région se voyait confiée à titre principal à la vice-présidence culture du Conseil Régional. Cet acte symbolique fort inscrirait la CSTI dans une conception unitaire de la culture dont il nous faut maintenant redire quelques mots.

La culture est une !

La culture est ce qui fait le lien entre les conceptions du monde. Si la science, la technique et l'industrie constituent des modalités particulières de notre rapport au monde, elles sont subsumées par la culture « une et indivisible », de même que les modalités artistique, littéraire, etc.

Les scientifiques du 17^e siècle disaient faire de la « philosophie naturelle ». Leur objectif était de penser le monde : ce faisant, ils étaient entièrement immergés dans le milieu culturel de leur temps. Le processus qui a détaché la science de la culture, pour l'amener du côté de l'industrie, est récent à l'échelle de l'humanité. La professionnalisation de la production des savoirs et l'émergence de la figure du « chercheur » se produisent dans les universités à partir du 19^e siècle. Ce processus conduit ensuite à une déculturation de la recherche. Alors qu'on n'imaginerait pas enseigner l'art sans histoire de l'art, ou la philosophie sans histoire de la philosophie, on forme maintenant des physiciens qui n'ont pas lu Newton ou Einstein : la science actuelle se pense entièrement au présent.

Transmettre les savoirs ne suffit pas. Pour parler de « culture », il faut ajouter aux savoirs deux activités complémentaires :

- La critique, qui, comme dans le domaine des arts, permet de dégager du sens.
- Le jugement, c'est-à-dire la possibilité de ne pas être d'accord avec une découverte scientifique.

Il est donc primordial de prendre au sérieux l'aspect culturel de la CSTI, celui qui permettra d'inscrire « la science dans la société », ou de « mettre la science en culture » pour reprendre les terminologies alternatives que nous évoquions dans la première partie.

Valoriser le patrimoine scientifique et industriel, notamment à travers le service de l'inventaire de la Région

Il existe un important patrimoine scientifique dans le Nord-Pas de Calais. On trouve, par exemple, les instruments de Pasteur, le premier échographe, mais aussi des fonds de livres scientifiques anciens (notamment dans les bibliothèques universitaires). Ce patrimoine peut constituer un support appréciable pour une politique de partage des CSTI. Néanmoins, il apparaît dispersé, son inventaire reste lacunaire, malgré le travail des équipes universitaires et de la mission dédiée à la ComUE.

Le patrimoine industriel paraît mieux loti, mais, là encore, sa connaissance manque d'exhaustivité. On possède des recensements sectoriels :

- Le patrimoine minier est assez bien connu ;
- La mémoire textile fait l'objet d'un intérêt de la part de la Région et de la MEL ;
- Dans un domaine plus spécialisé, l'association PROSCITEC a dressé l'inventaire des cheminées d'usines du Nord.

Il existe néanmoins des enjeux patrimoniaux moins avancés, par exemple pour la sidérurgie ou l'agroalimentaire.

Une politique d'inventaire, de conservation et de valorisation du patrimoine scientifique et industriel paraît indispensable, en cohérence avec le développement de la CSTI. Il pourrait être demandé au service du patrimoine culturel de la Région d'étendre son activité à ce patrimoine spécifique. Cela devrait être fait en lien avec les universités, les entreprises et les associations spécialisées comme PROSCITEC (même si des réticences devront certainement être surmontées de part et d'autre).

C. Mieux coordonner les acteurs et les actions, au niveau régional comme au niveau des territoires, en dégagant des moyens dédiés

La coordination des acteurs et des actions de CSTI est une nécessité plusieurs fois soulignée par les intervenants lors des auditions. Cette coordination est nécessaire au niveau régional, où le réseau Culture de Sciences remplit ce rôle de façon appréciable depuis sa création en 2010, et plus encore depuis sa reconnaissance comme Pôle territorial de référence en 2012. Elle est également nécessaire au niveau de chaque territoire, entre les acteurs locaux : force est de reconnaître que des marges de progrès existent à cette échelle.

La coordination nécessite qu'on y consacre des moyens dédiés. Au Forum des Sciences, deux agents s'occupent à temps plein de faire fonctionner le réseau régional. Le décalage entre l'échelle régionale de cette mission et l'origine départementale des financements n'a jusqu'à présent pas empêché la structure de l'assurer. Mais il serait sain que la Région, en charge de la CSTI, reconnaisse pleinement cette fonction de coordination du réseau et lui accorde un financement spécifique.

Sur les territoires, les enjeux de la coordination sont peut-être plus complexes, mais ils sont tout aussi réels. A côté de lieux bien identifiés (musées, médiathèques...) interviennent un grand nombre d'associations, parfois dépourvues de local et qui fonctionnent sur le principe du nomadisme. C'est le cas, par exemple, de l'association Planète Sciences auditionnée par le groupe. Cette association plaide pour la complémentarité des deux approches, l'une fondée sur les lieux, l'autre sur le nomadisme. Elle plaide tout naturellement pour un soutien accru aux acteurs et relais de proximité associatifs.

Cette coordination renforcée permettrait de plus de renforcer la lisibilité des actions existantes.

D. Améliorer la médiation au niveau régional

La médiation constitue une clé de l'accès à la culture scientifique, comme pour toute forme de culture. Elle revêt néanmoins, dans le cas de la CSTI, un caractère complexe. Elle nécessite une familiarité avec des domaines de connaissance qui peuvent être pointus (sans aller forcément jusqu'à une maîtrise poussée). Simultanément, elle demande une familiarité avec des méthodes et des outils pédagogiques en perpétuelle évolution. Cette double compétence ne va pas de soi car elle se heurte au cloisonnement des cursus de formation : les futurs scientifiques ne sont pas formés à communiquer en direction du grand public, tandis que la science et les techniques sont absents des formations en muséologie et expographie.

Former les médiateurs

Dans le domaine de la formation professionnelle des acteurs, les seules actions qui existent actuellement sont destinées aux enseignants : il s'agit de la Maison pour la Science à l'Université de Lille 1. Il n'est probablement pas judicieux de développer un « corps » spécialisé de médiateurs scientifiques dans la région : une spécialisation trop marquée pourrait être source de rigidités. Deux évolutions pourraient donc être proposées :

- D'une part, former les scientifiques à la médiation culturelle, par exemple dans le cadre des études doctorales ;
- D'autre part, former les médiateurs aux particularités de l'approche scientifique, voire à certaines disciplines.

Innover dans la médiation

Le domaine de la CSTI est particulièrement propice à une médiation innovante : le public s'attend à y trouver une illustration des dernières évolutions scientifiques et techniques, et il doit la trouver dans les dispositifs de médiation eux-mêmes, autant que dans la matière présentée. C'est avant tout le jeune public qui sera sensible à cet aspect : il est primordial, pour lui, d'investir dans les nouveaux outils de médiation, le multimédia, les nouvelles technologies... On pourrait, pour développer ces modes innovants de médiation, s'appuyer sur les nombreuses compétences régionales dans le domaine de l'image et de la création numériques (Plaine Image...).

E. Sensibiliser les scientifiques au niveau régional...

... A l'histoire de leur discipline

Mieux assurer la place de la science dans la société, c'est, notamment, resynchroniser les calendriers : celui du temps court (la science) et celui du temps long (la société). La science actuelle se vit entièrement au présent alors que la société a besoin de mémoire, d'histoire, pour assurer sa cohésion. Il est donc important que les chercheurs puissent communiquer avec la société en prenant en compte ce besoin d'histoire.

L'Université est consciente de cet enjeu et s'attache à promouvoir, auprès de ses enseignants-chercheurs comme auprès de ses étudiants, une réflexion sur le temps long de leurs disciplines. Cette dimension existe dans les enseignements disciplinaires, mais elle est aussi prise en compte dans les services culturels des établissements universitaires. Ces initiatives doivent être reconnues comme étant au cœur du métier de la formation scientifique, et non pas vues comme un « supplément d'âme » à la merci de la première rationalisation budgétaire venue.

... A l'information du public

Les chercheurs sont, potentiellement, les premiers médiateurs dans leurs disciplines respectives. Mais on ne s'improvise pas communicant si facilement que cela... Il paraît donc souhaitable que les universités, les laboratoires et les organismes de recherche puissent apporter à leur personnel le soutien nécessaire afin de leur permettre d'assurer pleinement leur rôle d'information du public. Les stratégies de communication doivent être pensées en amont et les moyens adéquats doivent leur être alloués. Il s'agit ici de penser de manière globale la communication scientifique de toute la communauté scientifique régionale, à destination du public et dans une perspective d'élévation du niveau de connaissance de la société et de sensibilisation aux enjeux de la science et de la technique.

F. Favoriser une approche variée et vivante des sciences dans l'enseignement secondaire

Le rôle de l'école, du collège et du lycée dans le partage des CSTI est évidemment essentiel : le milieu scolaire est le plus propice à diffuser une conception ouverte et critique des sciences et des techniques auprès des jeunes. L'école doit encourager les vocations pour la recherche et l'ingénierie dans notre région où les filières scientifiques attirent trop peu ; mais au-delà, elle doit également éveiller la curiosité des futurs citoyens aux questions scientifiques, techniques et industrielles. Les disciplines scientifiques ne sont pas les seules concernées : les enseignants d'histoire-géographie, de lettres, de philosophie, d'économie, etc., sont à même, chacun dans sa classe et/ou dans une approche pluridisciplinaire, de concourir à cet objectif. La formation continue des enseignants est un levier à privilégier afin de favoriser le nécessaire décroisement (la Maison des Sciences de l'Université de Lille 1 est un outil à développer, de même que d'autres).

G. Renforcer les liens avec l'industrie, les écoles d'ingénieurs

Développer le tourisme industriel

Le tourisme industriel est resté trop longtemps mal-aimé des politiques dans notre région. Est-ce parce qu'il vient rappeler un passé industriel et minier que l'on préférerait maintenant oublier ? Or, ce passé nous a légué un important patrimoine qui, correctement exploité, constituerait une précieuse clé d'entrée dans le monde des sciences et de la technique. Au-

delà des sites patrimoniaux, c'est aussi toute l'activité industrielle d'aujourd'hui qui doit s'ouvrir aux visiteurs. La visite d'entreprise, lorsqu'elle est intelligemment conçue, valorise l'entreprise, ses produits et ses travailleurs, en même temps qu'elle peut susciter des vocations.

Le travail engagé par Douaisis Tourisme dans le domaine du tourisme industriel devrait être étendu à d'autres territoires, dans l'esprit des Assises Régionales du Tourisme Industriel de mai 2014. Avec l'aide des associations intervenant sur ce champ (Entreprises et Découverte, Proscitec), mais aussi avec l'aide des CCI, il faut encourager les entreprises à s'ouvrir aux visiteurs, vaincre les réticences et les obstacles des DRH. En tant que lieu de rencontre des différentes composantes de la société civile organisée, le CESER pourrait lui-même s'attacher à faciliter le dialogue entre le monde de l'entreprise, les acteurs culturels et ceux du tourisme, préalable à cette ouverture bénéfique à tous.

Encourager les formations scientifiques et d'ingénieurs

L'un des effets attendus du développement de la CSTI dans le Nord-Pas de Calais est de renforcer l'attractivité des formations scientifiques et d'ingénieurs. Si l'on s'attache directement à cet aspect des choses, l'expérience de l'URIS montre que les meilleurs ambassadeurs des formations d'ingénieurs sont les jeunes ingénieurs eux-mêmes (et même, plus précisément, que les meilleures ambassadrices sont les ingénieures...). Il faut inviter les jeunes professionnels (ingénieurs, chercheurs, techniciens) à venir parler de leur métier et de leur vie aux jeunes en formation, garçons et filles, au lycée et à l'université. Les parents sont également une cible potentielle de ces actions d'information : il faut réussir à convaincre les parents d'enfants de milieux modestes que les carrières scientifiques et techniques de haut niveau leur sont accessibles (à condition, bien entendu, d'être capable de mettre en place les soutiens scolaires et financiers nécessaires, à l'instar du programme de réussite en études longues du Conseil Régional).

H. Améliorer la lisibilité au niveau régional

Auprès des élus et des techniciens

La position de la CSTI à la croisée de la culture (dont elle est partie intégrante), de la recherche, de l'économie, de l'enseignement, de l'éducation populaire, ne facilite pas son identification par les décideurs. La mise en place de politiques de développement de la CSTI peut s'en trouver contrariée. Comment améliorer la visibilité ? Une meilleure communication des acteurs eux-mêmes est probablement à développer ; l'effort doit venir individuellement des musées, centres, associations, etc..., et aussi, collectivement, du réseau « Culture de Sciences ». Par ailleurs, l'affichage que permettrait l'affectation de la CSTI à la vice-présidence culture de la Région contribuerait certainement de manière décisive à une meilleure lisibilité.

Auprès du grand public et des publics-relais

On peut imaginer deux solutions :

- Soit une mission interne à la Région, avec un fonctionnement du type « Région des musées » (voire même intégrée à la mission existante), qui serait une vitrine de la richesse et de la diversité des CCSTI ;
- Soit confier cette fonction d'information au réseau « Culture de Sciences », dont la stabilisation sous forme d'une association loi 1901 doit être accompagnée financièrement par la Région, et dont la mission de coordination doit être complétée d'une mission générale de sensibilisation des publics relais (offices de tourisme, etc.).

Une nouvelle dénomination pour réenchanter la CSTI

Les réflexions sur la dénomination, évoquées dans la première partie de ce rapport, doivent maintenant être poursuivies dans un cadre adéquat, éventuellement avec l'aide de professionnels de la communication. C'est ici le grand public qui est visé, afin de rendre attrayantes les propositions des acteurs de la CSTI. Au-delà de la dénomination, la réflexion pourrait être étendue à la création d'un label permettant d'identifier clairement les actions de toutes les structures, petites et grosses, et de leur donner une cohérence vis-à-vis du public.

I. Développer l'amatorat

Les deux termes « science » et « amateur », par leurs connotations respectives, semblent contradictoires. Pourtant, l'amatorat s'est développé dans certaines disciplines scientifiques comme l'astronomie, l'entomologie, et plus récemment la biologie. Ces scientifiques amateurs apportent leur passion et la densité de leurs observations, et viennent ainsi compléter utilement les travaux des chercheurs professionnels.

Cette forme d'amatorat étonne moins lorsqu'il s'agit de la musique ou de la peinture : il existe un continuum qui va du non-musicien (non-peintre) à l'artiste professionnel, en passant par toute une gamme d'artistes amateurs. En permettant l'accès à la pratique, en mettant « la main à la pâte », l'amatorat scientifique permet de désacraliser le travail du chercheur, le rend accessible au profane, et banalise sa place dans la société. Cela n'enlève rien, au contraire, à la possibilité d'éprouver de l'admiration pour le grand scientifique, comme pour le grand artiste : car son art, ou sa science, devient pour l'amateur d'autant plus « admirable » qu'il peut en reconnaître la difficulté, par la pratique qu'il en a lui-même. Il s'agit donc d'encourager la science participative en prenant exemple sur des initiatives telles que « Sauvage de ma rue »²⁷ (appel à l'observation des plantes sauvages urbaines) ou Spipoll²⁸ (suivi photographique des insectes pollinisateurs). Le développement de clubs, au sein de la cité, de l'école, de l'université, doit favoriser la pratique amateur de la science. De nombreuses associations s'inscrivent déjà dans cette logique. Il faut leur permettre d'essaimer, leur donner les moyens de développer leurs activités, tout en se coordonnant entre elles, et avec les lieux institutionnels (musées, centres) concourant au partage des CSTI.

²⁷ <http://sauvagesdemarue.mnhn.fr/>

²⁸ <http://www.spipoll.org/>

Annexes

Liste des personnes auditionnées

Date	Nom	Fonction
16 octobre 2014	Bernard MAITTE	Professeur émérite de l'Université de Lille 1, historien des sciences
24 novembre 2014 (Rendez-vous du CESER)	Jean-Marc LEVY-LEBLOND	Professeur émérite de l'Université de Nice, physicien, essayiste, critique de science
27 novembre 2014	Sandrine ROUSSEAU	Vice-présidente du Conseil Régional en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche
18 décembre 2014	Franck MARSAL	Directeur du Forum Départemental des Sciences (Villeneuve d'Ascq)
12 janvier 2015	Marie-Christine BLANDIN	Sénatrice, ancienne présidente de la Commission de la culture, de l'éducation et de la communication
19 février 2015	Mathieu VIGOUROUX	Directeur de l'association Planète Sciences Nord-Pas de Calais
19 mars 2015	Jean-Claude GENTINA	Président de l'Union Régionale des Ingénieurs et Scientifiques (URIS)
	Ameline BUNLE Lucile OTTOLINI	Directrice Interrégionale et Chargée de Mission « enseignement supérieur et innovation », association « Les Petits Débrouillards »
26 mars 2015	André DUBUC	Ancien Directeur du Centre Historique Minier de Lewarde, Président de « Entreprise et Découverte »
9 avril 2015	Jean-Pierre HUREZ Michel TAECRENS	Président et Délégué Général de l'association Proscitec, Patrimoines et Mémoire des Métiers
16 avril 2015	Jean-Philippe CASSAR	Vice-président « culture et patrimoine scientifique » de l'Université de Lille 1, Chargé de Mission à la ComUE Lille Nord de France
Août 2015 (contribution écrite)	Fabienne BLAISE	Présidente de l'Université de Lille 3, membre du CESER

Sigles et acronymes

AMCSTI : Association des Musées et des centres pour le développement de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle
ARF : Association des Régions de France
CCSTI : Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle
CHM : Centre Historique Minier
CNAM : Conservatoire National des Arts et Métiers
ComUE : Communauté des Universités et Etablissements
CRAJEP : Comité Régional des Associations de Jeunesse et d'Education Populaire
CRT : Comité Régional de Tourisme
CSTI : Culture Scientifique Technique et Industrielle
D2RT : Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie
DRESS : Direction de la Recherche, de l'Enseignement Supérieur et de la Santé
DRH : Direction des Ressources Humaines
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ESJ : École Supérieure de Journalisme
ESPÉ : Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education
IREM : Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques
LOLF : Loi Organique relative aux Lois de Finances
MEL : Métropole Européenne de Lille
MESHs : Maison Européenne des Sciences de l'Homme et de la Société
MIDIST : Mission Interministérielle de l'Information Scientifique et Technique
NOTRe : Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OPECST : Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques
PIA : Programme d'Investissement d'Avenir
PLUS : Palais de l'Univers et des Sciences
PROSCITEC : Promotion des Sciences et des Techniques
PTR : Pôles Territoriaux de Référence
SHS : Sciences Humaines et Sociales
TREADS : Territoire de Référence pour l'Accès et le Développement de la CSTI
Unesco : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
URIS : Union Régionale des Ingénieurs et Scientifiques
UVHC : Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis

Délibération-cadre du Conseil Régional

REGION NORD - PAS DE CALAIS
COMMISSION PERMANENTE
DU CONSEIL REGIONAL



Délibération n° 20142010
Réunion du 13 octobre 2014

Exercice Budgétaire : 2014

Programme : 23

Enseignement supérieur

Thème : Enseignement Supérieur et Recherche

Objet : transfert de la compétence « Cultures Scientifique, Technique et Industrielle (CSTI) »

DÉLIBÉRATION CADRE

La Commission Permanente du Conseil Régional Nord - Pas de Calais réunie le 13 octobre 2014, sous la présidence de Monsieur Daniel PERCHERON,

Vu l'ensemble des décisions budgétaires de l'exercice 2014, adoptées jusqu'à ce jour,

Vu la délibération n° 2010.2707 des 15, 16 et 17 décembre 2010 adoptant le règlement budgétaire et financier,

Vu la délibération n° 2010.0614 des 21 et 22 avril 2010 portant délégation à la Commission Permanente,

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu la loi Enseignement supérieur et recherche n°2013-660 du 22 juillet 2013 et notamment ses articles 19 et 108,

Vu le décret n°2014-761 du 2 juillet 2014,

Vu le Schéma régional de l'enseignement supérieur et de la recherche du Nord - Pas de Calais, adopté par délibération n° 2012.2875 de la Commission permanente du 19 novembre 2012,

Vu le cadre d'intervention de la politique régionale en matière d'enseignement supérieur et de recherche, adopté par délibération n° 2013.1429 de la Commission permanente du 24 juin 2013 ,

Vu l'avis émis par la Commission Développement économique, Schéma régional de développement économique (dont santé au travail), nouvelles technologies, enseignement supérieur, recherche lors de sa réunion du 10 septembre 2014,

CONSIDERANT :

- que la loi sus-visée transfère aux Régions la mission de coordination de la diffusion des cultures scientifique, technique et industrielle,
- que le comité de suivi politique du 6 décembre 2013 réunissant l'ensemble des acteurs de ce champ a validé la nouvelle gouvernance de cette thématique,
- que les priorités régionales convergent avec les orientations sous-mentionnées,
- que la dynamique de collaboration entre les collègues d'acteurs se met en place par le biais de groupes techniques,

DECIDE

D'adopter le cadre général d'intervention régionale sur les cultures scientifique, technique et industrielle, qui comprend notamment les axes validés par le comité de suivi politique réunissant l'ensemble des représentants institutionnels concernés, et les critères d'intervention régionale à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente délibération.

De porter administrativement le dossier de l'ensemble des partenaires au Programme d'investissements d'avenir.

AUTORISE

Monsieur le Président du Conseil Régional à signer les actes juridiques, administratifs et financiers correspondants.

DECISION DE LA COMMISSION PERMANENTE:

ADOpte DANS SON INTEGRALITE

Daniel PERCHERON

Président du Conseil Régional

Contrôle de légalité en Préfecture de Région le : 23 octobre 2014

PRESENTATION DU PROJET :**Que sont les cultures scientifique, technique et industrielle ?**

Les conceptions des cultures scientifique, technique et industrielle ont beaucoup évolué ces dernières années et sont sans doute appelées à s'enrichir encore, grâce à une mobilisation et une prise en compte renouvelées au niveau national, mais somme toute assez récente. Pendant longtemps, « la culture scientifique » n'a pas eu tout à fait droit de cité au titre de la culture générale, et était assez souvent considérée comme un sous-ensemble culturel au prestige incertain. Pour autant, de nombreux acteurs et notamment ceux de l'éducation populaire, la font vivre depuis des décennies (Planète sciences a été créée en 1962). La presse grand public de culture scientifique existe depuis plus longtemps encore, et il fut une époque où la télévision proposait fréquemment, dans le journal télévisé par exemple, des sujets s'y rapportant. Certains centres de culture scientifique sont très populaires, comme la Cité des sciences et de l'industrie de La Villette.

Mais le monde institutionnel (ministère et collectivités) en était assez absent. En 1996, la thématique prend de la visibilité avec la création de la fondation La main à la pâte sous l'égide de Georges Charpak.

La définition proposée par l'AMCSTI est la suivante : « partie intégrante de la culture au sens large, elle doit permettre au citoyen de comprendre le monde dans lequel il vit et de se préparer à vivre dans celui de demain. En développant l'information et la réflexion des publics sur la science et ses enjeux, en favorisant les échanges avec la communauté scientifique, en partageant les savoirs, en éduquant à une citoyenneté active, elle inscrit la science dans la société. Elle intéresse également les collectivités territoriales dans leur projet d'aménagement du territoire ainsi que le secteur économique. »

D'importants enjeux se combinent autour de la question des cultures scientifique, technique et industrielle (CSTI) : on peut l'envisager tout d'abord sous un angle strictement culturel, ancré sur la notion que la culture est vecteur d'émancipation individuelle et collective ; sous un angle citoyen, en mettant les habitants en capacité (*empowerment*) de choix, que ce soit sur le temps long ou sur des événements ponctuels (conférences citoyennes) ; sous un angle socio-économique, en considérant que le goût donné des sciences permettra de fournir les cohortes de nos futurs chercheurs et ingénieurs, porteurs nécessaires de l'innovation et, partant, de la compétitivité du territoire. Ces enjeux sont à mettre en relation avec les ambitions de la société de la connaissance, et participent également de la volonté de contribuer à l'égalité des chances.

Les réseaux divers de cultures scientifique, technique et industrielle en Nord – Pas de Calais sont paradoxalement nombreux, riches et divers et peu visibles ou peu identifiés, bien que quelques structures jouissent d'une certaine notoriété à titre individuel. On y retrouve en particulier plusieurs centres de culture scientifique de niveau national, un tissu dense de musées techniques, des universités actives dans ce champ, un réseau associatif très présent sur le territoire, des entreprises innovantes...Mais l'action des acteurs est demeurée longtemps éclatée : la culture scientifique n'a pas été inscrite au dernier contrat de plan Etat-Région ; l'écart entre les besoins du territoire (tant sur le plan du développement économique – recherche, innovation, formation - ...que sur l'appropriation citoyenne) et l'offre accessible demeure grande et inégale. Dans certaines villes, il n'existe pas même un point de rencontre permanent dédié à la culture scientifique.

La Région Nord – Pas de Calais n'a pas mené jusqu'en 2012 de stratégie identifiable en la matière.

Historique de la gouvernance

Un décret de 2009 a porté création de l'Établissement public du palais de la Découverte et de la Cité des sciences et de l'industrie, et l'a institué pôle national de référence pour la culture scientifique, technique et industrielle. . La présidence de cet établissement, appelé Universcience, a été confiée à Madame Claudie Haigneré. Celle-ci a remis en 2012 un rapport intitulé « Ministère de l'Éducation nationale et professionnels de la CSTI, 20 propositions pour renforcer notre partenariat et redonner aux jeunes le goût des sciences et techniques.» autour de cinq objectifs : développer l'information et la formation des enseignants pour une meilleure utilisation des ressources et savoir-faire de la CSTI ; développer la pratique des projets collectifs scientifiques ou techniques, grâce à l'ingénierie projets des acteurs de la CSTI ; populariser les activités scientifiques et techniques en dehors de l'école ; unir les efforts dans la promotion des métiers scientifiques et techniques auprès de tous les jeunes ; renforcer et pérenniser [les] partenariats. Elle constate, dans l'exposé des motifs :

« Dans notre société de la connaissance, le manque d'engouement pour les métiers de la recherche et de l'ingénierie menace la croissance et la compétitivité de notre économie. En outre l'absence d'une culture scientifique et

technique partagée pèse sur la capacité des futurs citoyens à comprendre la démarche propre à la recherche ainsi que les enjeux et les controverses scientifiques et technologiques qui se multiplient. Enfin, la culture scientifique et technique, partie intégrante de notre culture générale humaniste, forme l'esprit critique et participe à l'éducation émancipatrice des futurs citoyens. (...)

Le paysage de la CSTI se caractérise par une grande hétérogénéité d'acteurs, qui varient tant par leur statut, leur taille que par leur mode d'intervention. La plupart des opérateurs se consacrent essentiellement à la diffusion de la culture scientifique et technique, comme les centres de science, muséums, musées techniques, planétariums, associations liées au mouvement d'éducation populaire, parcs zoologiques ou naturels, jardins botaniques, maisons de l'environnement, centres permanents d'initiatives en environnement, etc. Fait remarquable, leur fréquentation est généralement composée de 30 à 60% de groupes scolaires.

D'autres institutions assurent également une mission de médiation scientifique, comme les universités, les laboratoires ou encore les centres de recherche. Les collectivités territoriales s'investissent également de manière croissante dans la culture scientifique et technique(...). Ce paysage ne serait pas complet si on oubliait d'y faire figurer l'action de certaines entreprises. »

Partant des mêmes constats, le ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative a également lancé en 2011 un plan pour les sciences et technologies à l'école. La loi sur la refondation de l'École de 2013 prévoit également en son article L321-3 que l'école primaire dispense des éléments de culture scientifique et technique. L'Agenda stratégique pour la recherche et l'enseignement supérieur du 21 mai 2013 confirme l'importance d'une politique science et société et le rôle des acteurs de CSTI dans la stratégie nationale de recherche et d'innovation.

Le Conseil national de la culture scientifique a été installé en 2012, et il a alors été demandé aux Préfets de région, en concertation avec les Présidents de Conseils régionaux, d'identifier des pôles territoriaux de référence (PTR), devant être les interlocuteurs d'Universcience et du Conseil national sur le territoire.

En Nord- Pas de Calais, après consultation de Madame Sandrine Rousseau, Vice -Présidente, Monsieur Dominique Bur, Préfet de région, a désigné comme tel, à l'été 2012, le réseau des Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI), appelé depuis Culture de sciences, dont la tête de file est le Forum départemental des sciences de Villeneuve d'Ascq.

Liste des membres du réseau :

- Musée portuaire de Dunkerque *
- Palais de l'Univers des sciences (PLUS) de Cappelle-la(grande)
- Forum départemental des sciences de Villeneuve d'Ascq
- Musée d'histoire naturelle de Lille
- Pass de Frameries
- Musée archéologique départemental de Bavay
- Ecomusée de l'Avesnois de Fournies *
- Centre historique minier de Lewarde *
- Cité Nature d'Arras *
- La Coupole d'Helfaut
- Nausicaa, centre national de la mer de Boulogne-sur-mer *

Les structures portant un * (cf délibération DCU) sont financées par le Conseil régional.

Les missions du Pôle devaient être au niveau territorial les mêmes que celles d'Universcience, à savoir assurer la cohérence et la visibilité de la CSTI, et renouveler les formes de médiation. Dans sa composition, il a été acté dès sa désignation qu'il serait à la fois ouvert à de nouveaux acteurs du monde associatif, en particulier de l'éducation populaire, ou institutionnels comme le PRES.

Ce réseau a commencé par organiser une journée annuelle de la médiation. S'est ensuite mise en place une nouvelle dynamique de partenariats entre les différents acteurs, qui a d'abord pris la forme de réunions techniques rassemblant des représentants du réseau, du PRES (depuis la COMUE), du monde académique, de la Direction Régionale aux Affaires Culturelles (DRAC). Un travail commun s'est mis en place autour de l'idée d'un magazine scientifique régional, de la Fête de la Science, et de la tenue du premier forum territorial de la CSTI. Celui-ci, co-organisé par la Région et le Forum départemental des sciences, a rassemblé plus de 200 participants au Fresnoy le 15 octobre 2013, et sa réussite a consacré simultanément la vitalité du sujet en région et les motivations conjointes des acteurs à

poursuivre et amplifier le travail déjà accompli.

A suivi de peu l'installation du comité de suivi politique (6 décembre 2013) qui s'est accordé sur une feuille de route et sur un nouveau schéma de gouvernance.

Cette feuille de route a scellé l'accord des partenaires sur de grands axes stratégiques autour de l'enjeu central « faire de la région Nord – Pas de Calais une région de référence en culture scientifique ». Cela signifie qu'ils doivent œuvrer ensemble à faire évoluer l'image de la région en matière de sciences et techniques, à démontrer par des pratiques culturelles innovantes et concertées la créativité de la région Nord – Pas de Calais et contribuer ainsi à l'émergence d'un nouveau rapport entre les citoyens et la science. Cet enjeu se traduit en axes stratégiques :

- axe 1 : développer une culture de la science : un enjeu de citoyenneté
- axe 2 : favoriser l'innovation et la créativité dans le domaine de la médiation
- axe 3 : participer au développement d'une économie culturelle.

Axe 1 : développer une culture de la science : un enjeu de citoyenneté

L'enjeu est de permettre à toutes et tous, quel que soit le territoire, le niveau d'études, de s'ouvrir à une pratique culturelle scientifique. Cela suppose des modes et des outils de médiation innovants et adaptés, développés selon une logique d'ancrage territorial de proximité. La mobilisation, l'animation et le soutien aux acteurs existants pourrait constituer un premier niveau d'action. Toutefois, sur des territoires peu alimentés actuellement, la professionnalisation de nouveaux acteurs pourrait être une demande pertinente, impliquant des choix politiques de soutien en fonctionnement, voire en investissement.

Axe 2 : favoriser l'innovation et la créativité dans le domaine de la médiation

Un nouveau rapport entre science et citoyens passe par de nouvelles formes de médiation et de diffusion. Les citoyens attendent des informations mises en contexte, des clés pour décrypter enjeux et discours, la possibilité de débattre en amont des choix, options offertes par les nouvelles technologies.

Axe 3 : participer au développement d'une économie culturelle

L'importance de la culture scientifique dans l'économie culturelle de la région est réelle. Les dix principaux équipements reçoivent plus d'un million deux cent mille visiteurs par an. A leurs côtés, plusieurs dizaines de musées et structures associatives font vivre des projets sur les territoires. Ces structures de médiation s'alimentent d'un tissu majeur de recherche, d'innovation, et d'industrie de pointe. Pourtant, cette richesse globale est souvent méconnue.

Ces axes stratégiques seront croisés avec les grandes thématiques du programme que la région soumettra au programme des investissements d'avenir. Par ailleurs, ils complètent pleinement les ambitions du Schéma régional d'enseignement supérieur et de recherche, adopté en novembre 2012 :

- favoriser l'accès et la réussite de tous, à tous les âges dans l'enseignement supérieur
- structurer une recherche de haute qualité, sa valorisation et l'innovation
- promouvoir le développement de campus durables, attractifs et solidaires
- construire une euro-région de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Comme validé par le comité de suivi politique du 6 décembre 2013, les acteurs se structurent en « collèges », représentés par un chef de file.

Chacun de ces collèges (collectivités, éducation populaire, monde académique, centres de CSTI) porte une approche particulière des problématiques CSTI, mais les convergences sont nombreuses. Pour faire suite aux dispositions de la loi Enseignement supérieur et recherche du 23 juillet 2013, qui confie aux Régions, à partir du 1^{er} janvier 2014, la mission de coordination des actions de diffusion des cultures scientifique, technique et industrielle, le pilotage global est assuré conjointement par l'Etat, la Région et les deux départements. Ce transfert s'accompagne de la délégation de crédits correspondantes, pour un montant de 40 000 euros. La Région a sollicité la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche par courrier de février 2014, pour la mise en place d'un mécanisme de péréquation entre les Régions, conformément aux préconisations de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST).

D'autre part, il conviendra de conforter la circulation de l'information sur toute la chaîne de la gouvernance, sa dissémination au-delà, et s'assurer que l'ensemble des acteurs en est destinataire.

Les actions menées par les partenaires :

Sans exhaustivité aucune, on pourra citer l'action culturelle des universités, l'ensemble du travail sur le patrimoine, les activités et clubs des associations, les programmes de recherche en communication, en médiation, en didactique, le travail des enseignants, les initiatives des organismes de recherche, les expositions, le développement du laboratoire SCité et la préfiguration de la boutique des sciences, le lancement de la Maison pour la science et la technologie au service des professeurs...

Feuille n° 5 de la Délibération n° 20142010

La région, actant et ensemblier

La Région est intervenue entre 2012 et 2014 sur un certain nombre d'actions liées à cette thématique : forum territorial, boutique des sciences, chimie et terroir, sciences métisses, chercheurs-citoyens, Fête de la science, défis solaires, mathématiques itinérantes... et bien entendu les learning centers et le soutien à d'importants CCSTI comme le centre historique minier de Lewarde, financés par la Direction de la culture (cf. *supra*).

La Région « acteur » : l'investissement important de la Région dans la démarche Learning Centers contribue tout à la fois à mailler plus étroitement le territoire sur l'accès aux ressources et à développer des formes nouvelles de médiation (notamment dans la relation du public au lieu). Cette démarche est en soi un outil d'innovation : destiné à l'ensemble de la population régionale, qui favorisera l'acquisition de la connaissance, la diffusion de la culture scientifique et le désir d'apprendre tout au long de la vie.

Il trouve une de ses expressions concrètes avec la rénovation ou la transformation dans un premier temps :

- de la bibliothèque universitaire centrale de l'université de Lille 3 sciences humaines et sociales – Charles de Gaulle en learning center « archéologie/égyptologie » avec extension aux sciences humaines et sociales
- de la bibliothèque universitaire centrale de l'université de Lille 1 – sciences et technologies en learning center « innovation »
- de la Halle aux Sucres de Dunkerque en learning center « ville durable »

Ces bâtiments participeront d'une requalification de qualité pour nos territoires, et ces réalisations physiques s'appuient sur un portail numérique fédératif des learning centers en Nord – Pas de Calais.

La Région, à travers ce réseau, fait le choix d'une politique ambitieuse et innovante dont les objectifs sont les suivants :

- o permettre l'accès à la culture le plus large possible et pour le plus grand nombre
- o favoriser l'innovation pédagogique
- o aider à l'essor de la recherche en promouvant des rapprochements d'acteurs et en mobilisant des technologies avancées,
- o améliorer la qualité de vie urbaine dans la proximité des learning centers
- o accroître la visibilité et l'attractivité de la région sur ces questions, en ayant vocation à devenir au plan international « la région des learning centers ».

Les learning centers joueront un rôle-clé dans le nouveau positionnement de la Région. En effet l'implication très forte de la collectivité sur ce dossier lui confère une posture d'actant opérationnel qui complète la mission de coordination que lui confie la loi ESR. C'est d'ailleurs à ce titre que la Région a été perçue comme légitime par l'ensemble des partenaires techniques pour porter un dossier commun au programme d'investissements d'avenir (PIA).

Le PIA

Le travail partenarial enclenché à la suite du comité de suivi politique s'est structuré autour du projet commun de présentation d'un dossier au PIA, sur l'appel à projet « Egalité des chances – culture scientifique). Ce programme s'articule avec les axes de la feuille de route évoquée ci-dessus, en organisant par entrées complémentaires à ces axes une série d'actions opérationnelles, donnant une forte cohérence au projet :

Principes du projet :

- o s'appuyer sur l'expérience et les réseaux existants
- o créer des dispositifs de maillage territorial innovants
- o former de nouvelles ressources humaines et assurer la formation continue des acteurs
- o créer des actions de médiation et des contenus enrichis autour des événementiels existants en nombre

Entrées opérationnelles :

- o 1 : le numérique : portail de la curiosité scientifique et contenus enrichis
- o 2 : la formation tout au long de la vie des acteurs
- o 3 : itinérance et couverture territoriale
- o 4 : événementiel
- o 5 : sciences citoyennes

Cette traduction de la gouvernance sous forme de plan d'action a pour visée finale de porter l'ambition collective

des acteurs de la région à un niveau supérieur de développement de la CSTI. Ce qui suit est une approche synthétique qui ne rend pas nécessairement compte du détail des propositions, exposées dans les contributions des partenaires.

Les axes stratégiques ne sont pas nécessairement traités dans leur globalité par les propositions ci-après, qui n'épuisent pas, loin s'en faut, l'ensemble de la proposition de cultures scientifique, technique et industrielle en région. 1.

Le programme comporte des modules dont l'état d'avancement est variable.

Entrée 1 /numérique :

«portail de la curiosité scientifique» : en complémentarité d'ESTIM, il concourra à améliorer la visibilité des acteurs et l'accès aux contenus développés, à structurer les acteurs, à avancer sur des approches innovantes de médiation scientifique. Il participe ainsi des axes stratégiques 1 et 2 évoqués plus haut.

Il servira de point d'entrée régional pour l'accès aux ressources mises à disposition par les acteurs de la CSTI en région : séries vidéo, contenus Uniciel, contenus liés à Nord'Ekâ (voir plus bas), MOOC, liens, textes, photos, productions des CCSTI, capitalisation du travail de conception et de médiation, expositions virtuelles...Il mettra en avant une scénarisation de l'accès aux contenus en partant du questionnement de l'utilisateur, et une participation des usagers à leur élaboration notamment en interaction avec les réseaux sociaux.

Son adossement à des programmes de recherche pluridisciplinaires (incluant les sciences sociales) permettra de traiter les verrous scientifiques posés par les outils de visualisation numérique dans le cadre de la médiation scientifique ou de la création de contenu enrichi autour d'éléments du patrimoine scientifique, technique et industriel. Il s'agit d'obtenir des modélisations adaptées aux comportements des utilisateurs et mettre l'utilisateur au centre de la mise au point des outils numériques. L'enjeu est aussi de développer des outils d'interaction adaptés à la médiation culturelle scientifique en complémentarité avec l'usage des autres médias et en préservant la manipulation directe dans une démarche d'investigation. Certains contenus seront produits en lien avec les laboratoires de recherche, pour diffuser au sein des CCSTI les travaux de recherche menés en région.

Nord'Ekâ plurimédia scientifique régional pour les jeunes :

Dans une région qui comporte environ 552 000 jeunes de 15 à 25 ans, ce projet vise à faciliter leur intérêt et leur interaction avec les sciences, à faire découvrir la recherche qui se mène en région, et valoriser l'image d'innovation et le dynamisme de celle-ci, les amener à découvrir les lieux de culture scientifique et la science qui se crée dans les laboratoires régionaux, créer de la proximité entre eux et la science, relayer également leurs propres actions dans ce domaine.

Le magazine plurimédia tridimensionnel (papier /internet/réseaux sociaux) s'adresse à tous les jeunes (15-25 ans) étudiants, ou travailleurs, chômeurs...de la région Nord- pas de Calais, sans pré-requis de niveau scolaire, et en les considérant comme des adultes.

Ce projet vise à fédérer une grande partie des acteurs de la science de la région et est spécifiquement porté par le Forum départemental des sciences.

Le portail comme Nord'Ekâ devront être conçus avec la perspective d'utilisation à partir des tablettes comme celles fournies aux lycéens par la Région Nord – Pas de Calais, et plus largement dans une optique de diffusion d'une véritable culture numérique.

Entrée 2/ formation tout au long de la vie des acteurs :

L'idée générale est de construire une dynamique d'acteurs pour chaque territoire, dans une logique de proximité, en identifiant et soutenant un acteur-relais tout en permettant des actions de promotion d'une culture de la science au plus près des publics, notamment dans les territoires éloignés des lieux de production ou de diffusion. Cette démarche consistera à la démultiplication et à la mutualisation des outils existants chez les partenaires, ou à leur développement.

Il faudra mobiliser de nouvelles ressources humaines pour les actions de diffusion et répondre aux besoins des médiateurs en termes d'informations scientifiques validées. La formation doit concerner bilatéralement médiateurs et communauté scientifique, c'est-à-dire que la démarche de formation circule dans les deux sens : les scientifiques doivent s'imprégner des méthodes de médiation, et les médiateurs doivent avoir connaissance des contenus produits par la recherche. Il faut réfléchir à des dispositifs incitatifs pour permettre la valorisation des actions de médiation dans le parcours des chercheurs.. D'une façon générale, ce dispositif, qui ne s'adresse pas au grand public mais aux acteurs, doit permettre à chacun de former et d'être formé. La formation tout au long de la vie (non qualifiante) des acteurs devra aussi s'appuyer sur l'ESPÉ, la maison pour les sciences, la formation tout au long de la vie des universités, le plan académique de formation. Les journées de la médiation joueront enfin un rôle important dans cette démarche (réflexion sur l'ingénierie pédagogique).

Une attention particulière sera portée à la formation sur les questions patrimoniales, notamment la préservation des outils.

Suite à la réforme des rythmes scolaires, les villes mettent en place des projets éducatifs dans lesquels la culture scientifique est très présente. En lien avec l'entrée 3 (maillage territorial), l'idée serait de mettre en place une synergie entre les acteurs de la formation professionnelle pour développer des modules de formation d'« initiation aux sciences et techniques ». L'objectif serait ainsi de tisser un réseau d'animateurs scientifiques, présent sur tout le territoire régional, capable d'initier leur public à la CSTI et d'être des relais locaux des autres projets de CSTI (événementiel, Nord'Eka...). Les acteurs de la formation professionnelle envisagés sont le CRAJEP, l'AROFESSEP, le CNFPT, Uniformation, le CREPS...

La Région propose une mise en relation de l'ESJ avec les établissements d'enseignement supérieur, qui aurait pour finalité de développer des modules de formation bilatéraux : formation à la communication pour les jeunes ingénieurs, formation scientifique pour les futurs journalistes. Cette proposition n'entre pas en concurrence avec les parcours universitaires classiques de journalisme scientifique.

Entrée 3/ itinérance et couverture territoriale :

Dans le cadre d'un nouveau dispositif « Sciences itinérantes, sciences en résidence », des actions seront développées afin de faciliter l'accès aux sciences en direction des différents publics par un maillage efficace du territoire.

L'entrée itinérante repose sur la mise à disposition d'outils par les structures scientifiques (CCSTI, universités...) mais également la possibilité de présenter et réaliser des expériences sur des thématiques diverses à destination des jeunes.

De plus ce dispositif comporte un volet de sciences en résidence visant à amener des collections, expositions, outils mais également du patrimoine scientifique ou industriel au plus près des publics n'ayant que peu d'accès à la culture scientifique dans des espaces dédiés. Ces espaces nécessiteront l'élaboration de matériels spécifiques, contenus numériques, facsimilés, supports pédagogiques. Cette démarche permettra de sortir le patrimoine du seul médium de l'exposition, de la rendre plus vivant et plus exploitable.

La dynamique d'itinérance dans sa globalité permettra de mailler l'ensemble du territoire régional, y compris les zones rurales, et garantir un accès à la CSTI à tous les élèves, et idéalement, à tous les jeunes. Elle participe à l'égalité territoriale en apportant en particulier une réponse (partielle) à la difficulté financière qu'éprouvent de nombreux établissements à faire face au coût du transport scolaire vers les lieux institués de CSTI.

Des clubs/ ateliers scientifiques et techniques seront créés pour proposer une pratique des sciences dans tous les territoires. Il faudra mettre en place les outils facilitant la création de tels lieux :

- la formation des acteurs locaux, en lien avec l'entrée 2, pour avoir des personnes-ressource sur tous les territoires ;
- la création d'outils d'accompagnement des clubs (méthodologiques, techniques, pédagogiques) ;
- la conception et démultiplication d'outils itinérants pour installer sur tous les territoires des supports d'animation des ateliers ;
- la création d'outils de communication (référencement des opérations existantes, promotion des clubs, visuels en diffusion libre...);
- la mise en place de structures-ressource de proximité disposant des ressources matérielles, pédagogiques et méthodologiques pour accompagner le développement de clubs sur leur territoire ;
- l'organisation d'événements de valorisation de ces clubs à l'échelle locale et régionale (en lien avec l'entrée 4).

Les Learning centers participent au maillage territorial des lieux de culture scientifique. Ils peuvent être à la fois des lieux de diffusion des outils et contenus générés par le projet mais aussi des lieux de production de contenus dont l'itinérance pourra être accompagnée par le projet. La mise en œuvre des premières actions du Learning center Ville durable constitue en elle-même une action globale qui concerne les événements, les ateliers, les stages et l'accueil de publics, dans et hors les murs. Ce projet transversal vise à favoriser la mixité des publics à travers des conférences et débats, des ateliers de production, dont productions numériques, des formations en ingénierie culturelle et pédagogique, des expositions.

Entrée 4/ événementiel – -Fête de la science - des perspectives de développement sont actuellement en cours avec

notamment l'entrée du Département du Pas-de-Calais dans le réseau des acteurs concernés.

Se discute le projet de créer un festival arts et science ; cette démarche pourrait s'appuyer sur les nombreuses ressources du territoire en matière de production d'images, de cinéma et de documentaire. Ce festival, pour être en cohérence parfaite avec le socle des projets ici présentés, pourrait comporter un volet géographiquement fixe et un volet itinérant. De nombreux spectacles de théâtre ou conte procèdent également d'une démarche de diffusion scientifique et pourraient s'adjoindre à une programmation à dimension participative. En revanche, les contraintes liées au calendrier électoral ne permettraient pas une conception affinée et une mise en œuvre avant le 2^e semestre 2015

Entrée 5/ science citoyenne :

La démarche de boutique des sciences, initiée en 2013, pourrait être amenée à un développement, en fonction de l'évaluation des premières actions menées.

De nombreux concours scientifiques ont lieu en région, portés par les acteurs de la culture scientifique. Des réalisations des lauréats de ces concours serviront de base à l'élaboration de contenus, valorisant ainsi leur démarche auprès d'un large public. La mise en place d'un accompagnement des lauréats pour améliorer, tant sur le plan de la présentation que du contenu scientifique, leur projet en vue de concours nationaux est à l'étude.

Des premiers contacts ont été pris avec le monde de l'industrie pour initier une action spécifique, restant à développer sur le thème de l'accès des filles aux sciences et à l'industrie. Ce module comprendrait une dimension citoyenne (égalité des chances) induite par une meilleure information sur les métiers et carrières, bénéfique tout à la fois pour les jeunes filles, pour les branches professionnelles et pour le territoire.

Des contacts sont également pris avec le monde de l'industrie pour initier une action spécifique, à développer, sur le thème de l'accès des filles aux métiers de la science et de l'industrie...

L'ensemble de ce programme trouve une cohérence affirmée avec certaines des propositions faites par Claudie Haigneré au Ministère de l'Education nationale. De même, ce programme s'inscrit dans la logique des analyses et recommandations de l'OPECST.

Le contexte général actuel

Ces derniers mois ont vu la réaffirmation du rôle de l'Etat-stratège mais les contenus correspondants ne sont pas encore connus. En revanche est paru le décret relatif au Conseil national de la culture scientifique, technique et industrielle.

Les orientations propres de la collectivité régionale

Il est désormais indispensable, compte tenu des nouvelles compétences, de déterminer des champs d'action prioritaires pour l'action régionale *per se*, c'est-à-dire à la fois en cohérence avec la feuille de route partenariale, et avec des orientations spécifiques pour l'instruction des demandes de subvention.

- favoriser les actions contribuant à améliorer le maillage du territoire, et, partant, à consolider l'égalité territoriale
- privilégier les initiatives à dimension partenariale
- soutenir les actions visant à la formation ou à la professionnalisation des acteurs
- encourager les opérations comprenant un outillage innovant, qu'il soit technique ou pédagogique
- appuyer les démarches de découverte des filières métiers et carrières scientifiques et technologiques, en particulier en direction des jeunes filles.
- apporter une attention particulière aux actions destinées aux publics les plus éloignés de l'accès aux cultures scientifique, technique et industrielle (par exemple les territoires ruraux).

Ces orientations tiendront lieu dans un premier temps de critères d'instruction des projets. La concomitance de plusieurs d'entre elles sera fortement appréciée. Elle seront diffusées à l'ensemble des acteurs régionaux identifiés par le forum territorial du 15 octobre 2013.

D'une façon générale, la Région pourra faire appel, en tant que de besoin, à l'expertise des partenaires identifiés dans le schéma de gouvernance, pour examiner les projets qui lui seront soumis.

Les perspectives et sujets connexes

Dans un deuxième temps, il sera envisageable de développer des dispositifs plus ciblés, à destination par exemple des publics scolaires.

A terme, la Région, et avec elle l'ensemble des partenaires régionaux, pourrait se tourner vers le programme

Feuille n° 9 de la Délibération n° 20142010

« Science with and for society » d'Horizon 2020.

Des coopérations techniques sont en construction avec les autres Régions françaises.

Il sera souhaitable d'engager une réflexion sur le rapprochement de ce champ avec celui de la culture dans son acception plus traditionnelle (culture artistique), et entre acteurs de ces champs, afin de consolider la conception des CSTI comme partie intégrante de la culture générale.

Le secteur du tourisme pourra également être sollicité comme partenaire du travail de développement, en ce que l'offre de CSTI contribue à l'attractivité du territoire.

Des collaborations interrégionales devront être envisagées dans le cadre de l'Euro-Région, afin de passer à un échelon territorial supérieur d'essaimage.

La volonté d'enrichir le dialogue science et société s'appuiera sur la construction de modalités participatives de débat citoyen.

La lutte contre l'innumérisme s'adossera aux politiques existantes de lutte contre l'illettrisme.

Les membres du réseau Culture de Science

- Musée portuaire de Dunkerque
 - Palais de l'Univers des sciences (PLUS) de Cappelle-la-Grande
 - Forum départemental des sciences de Villeneuve d'Ascq
 - Musée d'histoire naturelle de Lille
 - Musée archéologique départemental de Bavay
 - Ecomusée de l'Avesnois de Fourmies
 - Centre historique minier de Lewarde
 - Cité Nature d'Arras
 - La Coupole d'Helfaut
 - Nausicaa, centre national de la mer de Boulogne-sur-Mer
-
- Pass de Frameries (Belgique)



Bibliographie

- Marie-Christine BLANDIN et Jacques-Bernard MAGNER, « La gouvernance de la culture scientifique, technique et industrielle », Rapport d'information fait au nom de la commission de la culture, de l'éducation et de la communication n° 412 (2012-2013) - 27 février 2013
- Marie-Christine BLANDIN, « Un nouveau cadre pour les cultures scientifique, technique et industrielle », Rapport d'information fait au nom de la commission de la culture, de l'éducation et de la communication n° 678 (2013-2014) - 2 juillet 2014
- Nadine CASTELLANI-LABRANCHE, « Comment favoriser l'accès à la culture scientifique et technique ? », Rapport du CESER PACA, juin 2007
- Collectif, *Hier pour demain : une mémoire de la culture scientifique, technique et industrielle*, Paris, L'Harmattan, 2014.
- Collectif, *Une mémoire pour demain : 30 ans de CSTI en France*, Paris, L'Harmattan, 2014.
- CREDOC, « La curiosité scientifique des français et leur désir de développer leurs connaissances. » Étude réalisée en partenariat avec Universcience, avril 2013
- Michel CROZON, Bernard MAITTE, « La culture scientifique en France: institutions, enjeux », *Esprit*, n° 10, oct. 2001, p. 105-119.
- Etienne GUYON, Bernard MAITTE, « Le partage des savoirs scientifiques », *La Revue pour l'histoire du CNRS*, n° 22, automne 2008, p. 39-44.
- Céline HORY et Jean-Claude VAREILLE (rapporteurs), « Une ambition pour le Limousin : la culture scientifique, technique & industrielle », CESER Limousin, 17 juin 2014
- Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la Recherche, « La diffusion de la culture scientifique : bilan et perspectives », rapport à M. le Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, janvier 2012
- Jean-Marc LEVY-LEBLOND, « La culture scientifique, pour quoi faire ? », *Alliage* n° 73, printemps 2014, p. 17-29
- Maud OLIVIER, députée, et Jean-Pierre LELEUX, sénateur, « Faire connaître et partager les cultures scientifique, technique et industrielle : un impératif », rapport au nom de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, janvier 2012
- Hervé SAVOURNIN, « La culture scientifique, technique et industrielle en Basse-Normandie : vers une nouvelle ambition », rapport présenté au CESER Basse-Normandie, octobre 2012