

ministère
éducation
nationale



éduscol



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ressources pour l'école, le collège et le lycée

Vade-mecum

Mener un projet de sciences ou
de technologie avec les élèves

Mai 2013

Sommaire

Pourquoi s'engager dans un partenariat de culture scientifique et technologique ?	2
Enseigner une culture scientifique commune par une méthode originale.....	2
Répondre à un besoin pédagogique.....	2
Bénéficier d'une expérience unique.....	3
Créer des liens et faire évoluer la vie de l'établissement	3
Différentes formes de projets de culture scientifique et technologique.....	4
Choix du cadre pédagogique.....	4
Choix du thème de travail	8
Choix du partenaire scientifique	9
Choix du type de projet.....	11
Démarches pratiques encadrant un projet de culture scientifique et technologique	15
Désigner des coordonnateurs.....	15
Informer les différents acteurs de la communauté éducative.....	15
Établir un budget et trouver des financements	16
Prendre en compte le cadre légal juridique des actions éducatives et culturelles	16
Remplir les formalités administratives pour les élèves.....	18
Organiser le projet lui-même	18
Personnes-ressources de CST du réseau éducatif	19
Les personnes - ressources de CST pour les enseignants du primaire.....	19
Les personnes - ressources de CST pour les enseignants du secondaire	21
Structures partenaires de culture scientifique et technologique.....	23
Les acteurs de culture scientifique et technologique dédiés à la médiation scientifique	23
Les acteurs de culture scientifique et technologique dédiés en partie à la médiation scientifique ...	25
Restitution et évaluation du projet.....	27
Conclusion	29
Foire Aux Questions d'enseignants.....	30
Liste des prix et concours scientifiques auxquels participer avec une classe	33
Ressources documentaires	37
Textes de référence.....	39

Pourquoi s'engager dans un partenariat de culture scientifique et technologique ?

La démarche de projet à l'École peut s'inscrire dans les enseignements de mathématiques, technologie et sciences expérimentales en se nourrissant d'échanges avec des partenaires extérieurs à l'établissement scolaire. Ce travail collaboratif enrichit ses participants d'expériences nouvelles et rayonne sur l'ensemble de la communauté éducative, en particulier les élèves.

Monter un partenariat culturel scientifique relève davantage d'une volonté que d'un savoir-faire particulier et nécessite un investissement de la part des élèves, enseignants et établissements, qui peuvent être de niveaux très différents selon la nature du projet, les délais, les potentialités locales, etc. Les raisons de s'engager sont nombreuses !

Enseigner une culture scientifique commune par une méthode originale

L'École permet à l'élève de se construire une **représentation globale et cohérente du monde** dans lequel il vit, en lui apportant des éléments de réponse simples aux questions : « Comment est constitué le monde dans lequel je vis ? », « Quelle y est ma place ? », « Quelles sont les responsabilités individuelles et collectives ? ». Toutes les disciplines concourent à l'élaboration de cette représentation, tant par les contenus d'enseignement que par les méthodes mises en oeuvre. Les sciences (sciences de l'ingénieur, sciences de la vie, sciences de la terre, chimie, physique, mathématiques, sciences du numérique) peuvent jouer un rôle important dans cette construction, tant en elles-mêmes que par les liens qu'on peut mettre en évidence avec toutes les autres disciplines scolaires.

Dans cette optique, le partenariat de culture scientifique et technologique est un moyen de **nouer des liens entre l'École et les structures scientifiques** en sortant des cadres conventionnels de l'enseignement : il permet de découvrir des ressources culturelles grâce à des visites, des rencontres et **de rendre plus concrètes les réalités du monde des sciences et de la technique**. Point n'est besoin d'envisager un long voyage à travers la France pour donner naissance à un partenariat fécond. Les acteurs locaux sont souvent compétents pour nourrir un projet au plus proche des réalités du terrain. Quant aux ressources numériques, elles sont un levier exceptionnel pour alimenter les projets. Par ailleurs, une rencontre avec un technicien ou un chercheur induira toujours des conséquences sur les représentations des élèves et leurs apprentissages futurs.

De tels projets impliquent les élèves et leur famille, les équipes pédagogiques et l'établissement scolaire en leur offrant une **occasion nouvelle de dialoguer et d'échanger** autour d'un projet commun mené par les élèves et leurs enseignants. Ils favorisent la construction d'une culture scientifique commune nécessaire à la vie en société et à la compréhension du monde.

Répondre à un besoin pédagogique

Développer, par l'enseignement, des capacités scientifiques et techniques des citoyens de demain, diffuser à tous des repères permettant d'appréhender un monde fortement marqué par la science et la technique, comprendre les choix scientifiques et techniques effectués dans la Cité et prendre part au débat collectif : chacun s'accordera à penser qu'il s'agit assurément là d'une des finalités fondamentales du système scolaire.

En ce sens, le projet de culture scientifique et technologique, **constitutif de l'apprentissage des sciences**, prend appui sur les enseignements disciplinaires et permet aux élèves de développer des connaissances « en » sciences et « à propos » des sciences. En saisissant diverses opportunités (dépendantes de l'expérience, la localisation géographique, le niveau d'enseignement, le tissu industriel...), l'enseignant peut s'emparer des programmes scolaires et développer des projets culturels enrichissants.

Le projet de culture scientifique et technologique permet également de **décloisonner les apprentissages** en créant des ponts entre disciplines, entre acteurs éducatifs, élèves et scientifiques, enfin entre savoirs académiques et savoirs disciplinaires enseignés à l'École. Il offre une opportunité unique aux élèves de devenir partie prenante d'une aventure collective riche et de développer des facultés propres à les rendre plus ouverts sur le monde extérieur. Ces projets peuvent permettre aux élèves de **donner plus de sens** à leurs savoirs en les ancrant dans une réalité sociale.

En outre, ces projets peuvent **susciter des vocations** et orienter les élèves dans leur recherche de poursuite d'études et par là même professionnelle.

Bénéficier d'une expérience unique

En développant des projets de partenariats, les enseignants travaillent **en équipe** avec des interlocuteurs d'horizons scientifiques divers et peuvent ainsi confronter leur point de vue de pédagogues avec ces acteurs du monde professionnel et des médiateurs scientifiques. A cet égard, il est à noter qu'il n'est pas nécessaire de maîtriser complètement un sujet pour se lancer dans une démarche de projet. Au contraire, cette expérience permet aux enseignants de **renforcer leurs compétences et leur autonomie** en consolidant la maîtrise de connaissances.

Le travail en partenariat est une occasion unique de **diversifier ses enseignements** en modifiant l'approche choisie et les supports utilisés.

En outre, les projets créent une situation idéale pour **motiver les élèves** en les rendant (co)-acteurs voire auteurs d'un projet et en les valorisant au sein de la communauté éducative de l'établissement. L'enseignant développe ainsi une **nouvelle relation avec le groupe-classe** et transforme les habitudes de travail.

Créer des liens et faire évoluer la vie de l'établissement

La démarche de projet favorise la **cohésion au sein de l'établissement** par le rayonnement d'un groupe d'élèves qui coopèrent, favorisant ainsi la création de nouveaux liens humains. Elle présente souvent l'enseignant sous un jour nouveau et donne aux élèves une meilleure image d'eux-mêmes en les mobilisant et les valorisant grâce à l'utilisation de potentialités moins scolaires.

Les projets culturels sont l'occasion de créer des liens sociaux en faisant participer les élèves et leurs familles à la vie de l'établissement. En effet, les parents d'élèves peuvent prendre part à la restitution du projet de culture scientifique et technologique et le cas échéant, être associés de diverses manières à la réussite de ce projet. Ces situations d'apprentissage permettent aux enseignants de **communiquer autrement avec les familles** et de favoriser une communication entre parents et enfants qui dédramatise le rapport au savoir. Pour les familles, ces projets sont aussi des révélateurs de la potentialité de leur enfant et peuvent susciter un **intérêt partagé**.

Lier l'établissement à des acteurs de culture scientifique crée une **dynamique** impliquant des collectivités locales, musées, entreprises, institutions, associations, etc. L'installation de collaborations pérennes accroît la **réputation et l'attractivité de l'établissement** et met en avant des élèves et des enseignants motivés, volontaires, mobilisés et impliqués. Elles renforcent le **volet culturel** du projet d'établissement et améliorent le cadre de vie scolaire par l'exposition des projets de classe en offrant aux élèves la possibilité d'investir l'espace commun.

Différentes formes de projets de culture scientifique et technologique

La première étape indispensable à tout montage de projet éducatif consiste à identifier de quelle manière l'intégrer dans une démarche pédagogique. Concernant les projets de culture scientifique et technologique, l'enseignant a la possibilité de se tourner vers des personnes-ressources de l'éducation nationale (*voir chapitre « [Personnes-ressources de CST du réseau éducatif](#) »*) qui pourront le guider au fil de sa réflexion pédagogique.

Choix du cadre pédagogique

Inscrire son projet de culture scientifique et technologique durant les heures d'enseignements disciplinaires est toujours possible. Certains enseignements s'y prêtent plus particulièrement au lycée et sont listés dans le tableau suivant :

Dispositifs	Définitions Descriptifs	Textes officiels	Horaires
TPE	Les TPE permettent aux élèves de premières générales de réinvestir et renforcer les connaissances et compétences acquises dans les disciplines associées, développer des capacités d'autonomie et d'initiative dans la recherche et l'exploitation de documents.	Note de service n° 2005-166 du 20-10-2005	2 heures hebdomadaires dans l'emploi du temps des élèves des classes de première des séries ES, L et S. Aux 2 heures élève correspondent 72 heures professeur réparties entre les professeurs encadrant cet enseignement.
Enseignements d'exploration (MPS-SL)	Les enseignements d'exploration ont des objectifs complémentaires : <ul style="list-style-type: none"> • faire découvrir aux élèves des champs disciplinaires nouveaux (connaissances et méthodes) ; • leur apprendre à identifier les activités professionnelles auxquelles ces cursus peuvent conduire ; • les préparer à choisir une série en première et leur donner des éléments d'information sur les filières de l'enseignement supérieur. 	Bulletin officiel spécial n°4 du 29 avril 2010	Les élèves choisissent deux enseignements d'exploration d'1h30 par semaine ou 54 heures annuelles.
Projet interdisciplinaire	En classe de terminale S-SI . Le projet mobilise des compétences pluridisciplinaires, en particulier celles développées en sciences de l'ingénieur, en mathématiques, en sciences physiques et chimiques fondamentales et appliquées, en sciences de la vie et de la Terre, et sollicite des démarches de créativité pour imaginer des solutions qui répondent à un besoin.	Bulletin officiel spécial n°9 du 30 septembre 2010	70 heures imparties regroupées de préférence sur un semestre.
Projet en sciences physiques et chimiques	En classe de terminale STL . Le projet est défini comme un ensemble planifié d'activités d'investigation scientifique menées par un groupe de 2 à 4 élèves et se rapportant à un même objet. Il vise à répondre à une ou plusieurs questions issues d'une éventuelle thématique générale proposée à toute ou partie de la classe.	http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=57629	Les professeurs encadrent les activités liées au projet sur les horaires habituels de physique-chimie en laboratoire. Le projet sera conduit sur une durée de 36 heures.

Les dépenses liées à la mise en œuvre des enseignements font partie intégrante du budget de l'établissement.

Toutefois, si cette éventualité n'est pas simple à mettre en place, ou trop chronophage, des dispositifs éducatifs existent afin de mener à bien une démarche de projet. Ils permettent de dégager pour les élèves des heures consacrées au projet qu'on souhaite mettre en place.

Tableau des dispositifs éducatifs permettant de développer un projet de culture scientifique et technologique :

	Dispositifs	Définitions Descriptifs	Textes officiels	Horaires	Moyens
École	Séjours scolaires courts et classes de découverte	L'école est le lieu d'acquisition des savoirs. Elle est ouverte sur le monde qui l'entoure. C'est pourquoi les enseignant(e)s organisent des activités à l'extérieur de l'école.	Circulaire n° 2005-001 du 5-1-2005 Circulaire n°2000-075 du 31-5-2000 Circulaire n°99-136 du 21-9-1999	Les séjours scolaires courts sont d'une durée inférieure à cinq jours, soit de une à trois nuitées. Les classes de découvertes sont d'une durée égale ou supérieure à cinq jours (quatre nuitées et plus)	Subvention de la commune, compléments associatifs possibles (coopérative, association scolaire)
École et collège	Accompagnement éducatif	L'accompagnement éducatif, c'est accueillir les élèves après les cours pour leur proposer une aide aux devoirs et aux leçons, un renforcement de la pratique des langues vivantes, des activités culturelles, artistiques ou une pratique sportive.	Circulaire n° 2007-115 du 13-7-2007	Durée indicative : 2 h En fin de journée après la classe, 4 jours / semaine.	rémunération sous la forme d'heures supplémentaires effectives.
Collège et Lycée	Sorties et voyages scolaires	Les sorties et voyages scolaires participent à la mission éducative des établissements d'enseignement du second degré.	Circulaire n° 2011-117 du 3-8-2011 Circulaire n° 2011-116 du 3-8-2011	La durée de la sortie ou du voyage scolaire n'excède pas cinq jours pris sur le temps scolaire (sauf éventuellement dans le cadre d'un partenariat scolaire)	Les aspects financiers sont abordés dans la circulaire.
Collège et Lycée	Ateliers scientifiques et techniques (AST)	Les ateliers scientifiques et techniques permettent de dispenser de nouvelles pratiques d'enseignement des sciences dans les établissements scolaires. Intégrés aux projets d'établissements, les AST sont ouverts aux élèves volontaires des différents niveaux des collèges et des lycées.	Circulaire n° 2001-046 du 21-3-2001	Activités facultatives qui se déroulent hors temps scolaire, tout au long de l'année. Les AST figurent dans l'emploi du temps des élèves à raison de deux ou trois heures hebdomadaires	La direction de l'enseignement scolaire du ministère de l'éducation nationale attribue des heures supplémentaires pour les projets retenus.

	Dispositifs	Définitions Descriptifs	Textes officiels	Horaires	Moyens
Lycée	Accompagnement Personnalisé	<p>Apporter un soutien aux élèves, leur permettre d'approfondir leurs connaissances, de les accompagner dans leur projet d'orientation.</p> <p>Concerne tous les élèves et prend en compte l'ensemble de leurs besoins : soutien scolaire, approfondissement et aide à l'orientation.</p> <p>Les activités proposées dans le cadre de l'accompagnement personnalisé peuvent donner lieu à des travaux interdisciplinaires. Elles contribuent à mieux préparer les élèves à l'enseignement supérieur.</p>	Circulaire n° 2010-013 du 29-1-2010	<p>intégré dans les emplois du temps des élèves.</p> <p>72 heures annuelles en lycée d'enseignement général et technologique. 210 heures pour les trois années de préparation au baccalauréat professionnel y sont consacrées en lycée professionnel. Cela représente deux heures par semaine en moyenne.</p>	
École / Collège / Lycée	École ouverte	L'opération École ouverte permet aux établissements volontaires des quartiers défavorisés ou des zones rurales d'ouvrir pendant les vacances scolaires ainsi que les mercredis et samedis afin d'offrir à des jeunes un programme riche d'activités organisé par des professionnels de l'éducation.	Circulaire n° 2003-008 du 23-1-2003	<p>Au minimum : deux périodes dont l'une estivale. Pour les congés d'été : actions d'une durée minimale de 3 semaines.</p> <p>Les périodes d'ouverture des mercredis et samedis, hors congés scolaires, doivent obligatoirement être associées à l'ouverture minimum prévue pendant les vacances scolaires.</p>	<p>Au minimum : deux périodes dont l'une estivale. Pour les congés d'été : actions d'une durée minimale de 3 semaines (éventuellement fractionnées en deux périodes). Les périodes d'ouverture des mercredis et samedis, hors congés scolaires, doivent obligatoirement être associées à l'ouverture minimum prévue pendant les vacances scolaires.</p>
École / Collège / Lycée	Classe à projet artistique et culturel (PAC)	La classe à projet artistique et culturel permet à l'enseignant (premier ou second degré) de proposer, dans le cadre à la fois des horaires et des programmes, une expérience artistique et culturelle pour tous les élèves de la classe (et non les seuls volontaires). Elle se déroule avec le concours d'artistes et de professionnels de la culture.	Circulaire n° 2001-104 du 14-6-2001	<p>Le projet s'appuie sur les programmes et s'inscrit dans les horaires habituels de la classe. La durée et l'organisation temporelle d'un projet artistique et culturel sont déterminées par la nature de l'action et par le type de partenariat.</p> <p>Elle se déroule avec le concours d'artistes et de professionnels de la culture qui interviennent entre 8 et 15 heures par an.</p>	L'aide que l'éducation nationale peut attribuer aux projets artistiques et culturels complétée par les financements des différents partenaires. Ces crédits sont destinés à permettre l'acquisition de petit matériel, la rémunération d'intervenants et le déplacement des élèves vers les lieux de création et les salles de spectacle.

	Dispositifs	Définitions Descriptifs	Textes officiels	Horaires	Moyens
École / Collège / Lycée	Jumelages - partenariats	<p>Le jumelage est la forme privilégiée du partenariat au niveau local.</p> <p>Les jumelages doivent s'inscrire dans la durée.</p> <p>Les domaines artistiques et culturels sont abordés selon des modalités variées : cours, ateliers, classes culturelles, etc.</p>	Circulaire n° 92-129 du 30-3-1992	Temps scolaire et hors temps scolaire	Dépendent des modalités de mise en oeuvre
École / Collège / Lycée	Actions Éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique	<p>Les actions éducatives et innovantes permettent de répondre de façon souple, parfois ponctuelle, aux besoins et/ou sollicitations du contexte local : club, jumelage avec une structure scientifique, exposition, production de ressources en partenariat, contrat éducatif local, etc.</p> <p>Les conseillers rectoraux CARDIE peuvent apporter une aide à la mise en place de ces actions.</p>	Circulaire N°2004-086 du 25-5-2004	Les actions éducatives et innovantes s'inscrivent dans la démarche des projets d'école et d'établissement dans le temps scolaire et dans le temps périscolaire.	<p>Subvention de la direction de la recherche du ministère de la recherche.</p> <p>Cette subvention est affectée à l'achat de petits matériels, de documentation écrite et/ou audiovisuelle et peut également couvrir les frais de transport des élèves et des enseignants, pour visiter les sites scientifiques, et ceux des intervenants pour se rendre dans les écoles et les établissements scolaires.</p> <p>Enfin, la subvention peut permettre l'indemnisation des intervenants extérieurs (associations, doctorants).</p>

Choix du thème de travail

Le thème choisi pour le projet s'articule avec les programmes d'enseignement, soit en reprenant directement une thématique et ses contenus d'enseignement, soit en apportant un complément de formation utile à l'acquisition des compétences et des connaissances visées. Dans ce cas, il convient d'identifier la partie de programme scolaire que le partenariat culturel pourrait permettre de dynamiser. Selon le type de projet envisagé ou de partenaire sollicité, une grande partie des instructions officielles peuvent ainsi être intégrées dans des démarches innovantes et stimulantes.

Exemple : en cours de sciences expérimentales, des travaux pratiques peuvent être réalisés dans des laboratoires extérieurs à l'établissement. L'enseignant et ses élèves bénéficient ainsi d'un matériel plus précis et coûteux, et font appel au savoir-faire de techniciens et de chercheurs habitués à leur utilisation. Des « liaisons lycée-fac » voient ainsi le jour dans différentes académies. Elles sont parfois impulsées conjointement par des enseignants du secondaire et du supérieur (exemple entre des lycées de Seine Saint Denis et l'université de Paris XIII-Bobigny) et peuvent aussi prendre la forme d'un projet encadré et développé au fil des ans comme dans l'académie de Grenoble (mission ASUR « Articulation Secondaire Université »).

La thématique peut aussi être choisie en anticipation de ce qui sera enseigné à l'élève dans les années futures.

Exemple : un enseignement « astro-philo » est proposé en classe de seconde dans le cadre d'une option qui associe mathématiques et philosophie, sciences physiques, français, anglais et histoire géographie. Il permet une initiation à la philosophie dans un thème scientifique et offre aux élèves un espace d'apprentissage innovant en collaboration avec un observatoire. Il propose une ouverture scientifique pour le futur littéraire et une ouverture humaniste pour le futur scientifique dans un espace qui décroïsonne ces deux pôles disciplinaires souvent opposés à tort.

Le projet partenarial peut avoir plusieurs vocations et s'intégrer dans une progression pédagogique de différentes manières, parmi lesquelles :

- amener les élèves à se questionner sur une idée ou un phénomène particulier,
- aider les élèves à résoudre un problème scientifique développé dans le cadre du cours disciplinaire,
- confirmer des résultats déjà découverts en cours.

Exemple : l'exposition permanente « Jeux de lumière » de la Cité des Sciences peut être utilisée dans le cadre d'une découverte des thèmes abordés en cours de sciences en 1^{ère} ES-L autour de la représentation visuelle. Elle peut permettre d'introduire le chapitre en suscitant des questionnements, ou l'illustrer en confortant les notions abordées en cours.

Choix du partenaire scientifique

Le montage de projet suit parfois une rencontre décisive ou la découverte d'un partenaire avec lequel l'enseignant aura envie de s'investir. Mais la plupart du temps, les enseignants doivent identifier eux-mêmes le partenaire le plus à même de répondre à leurs attentes pédagogiques et entrer en contact le plus tôt possible avec lui afin d'échanger idées et pistes de travail qui le guideront pour le montage de son projet.

La question du type de partenaire est cruciale puisque c'est en collaboration étroite avec celui-ci que sera définie la suite du projet. Plusieurs grandes catégories de centres scientifiques, techniques et industriels existent, qui sont caractérisés par leurs champs thématiques d'intervention, objectifs, compétences, localisation, disponibilités et publics cibles. Plusieurs de ces critères ont parfois besoin d'être pris en compte pour un même projet.

L'enseignant peut décider de favoriser le partenaire qui propose précisément le type d'accompagnement qu'il souhaite mettre en place pour sa classe :

• Actions pédagogiques encadrées et définies par les partenaires de culture scientifique et technologique

Types d'accompagnement	Quelques exemples de partenaires
Visites de structures	Musées de sciences, centres de recherche, laboratoires d'entreprise, etc.
Ateliers / activités pédagogiques	Associations, musées, etc.
Conférences scientifiques et débats sur les grands enjeux de la recherche scientifique et de l'innovation dans la société	CCSTIs, universités, musées scientifiques, sociétés savantes, grandes écoles, associations, etc.
Prix et concours scientifiques	Sciences à l'Ecole, les IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques), les universités, les inspections générales et pédagogiques régionales, etc.
Opérations scientifiques annuelles	Fête de la Science, Forums des mathématiques (Maths pour tous), salon de la culture et des jeux mathématiques, semaine du développement durable, semaine des mathématiques, etc.
Stages et ateliers scientifiques	Stages MathC2+, les RDV de la science (MNHN), etc.
Venue de scientifiques dans l'établissement	Fondation CGenial, Sciences à l'Ecole, ASTEP (accompagnement en science et technologie à l'école primaire), etc.
Accompagnement de projets sur une année scolaire (aide pédagogique et logistique, prêt de matériels...)	La Main à la pâte, opérations de Science à l'école (« Génome à l'école », « Météo à l'école », etc.), associations, etc.
Evénements exceptionnels (suivi d'expéditions scientifiques, visites insolites, expositions temporaires, semaines thématiques ...)	Musées, CCSTIs, associations, etc.

• **Soutien à des projets de classe**

Types d'accompagnement	Quelques exemples de partenaires
Via l'aide de scientifiques	Services communication des universités et organismes de recherche, grandes écoles, sociétés savantes,
Via l'exploitation de ressources muséales (aide des professeurs relais et/ou des ressources numériques destinées à préparer, exploiter et prolonger le travail en classe autour des visites)	Musées de science, MNHN, CNAM, Universcience, etc.
Via des associations professionnelles disciplinaires	UdPPC, APMEP, APBG...
Via des associations de culture scientifique à vocation nationale	Petits débrouillards, Planète science, Animath, Maths en jeans, etc.
Via des expérimentations	Organismes de recherche, universités, etc.
Via un dispositif d'accompagnement	Sciences à l'Ecole, CGenial, Fondation La main à la pâte, associations, etc.
Via des programmes internationaux	Programmes Leonardo da Vinci, Comenius, Etwinning, etc.

• **Actions de formation**

Types d'accompagnement	Quelques exemples de partenaires
Formation continue des enseignants	Plan académique de formation, Plan départemental de formation, Maisons pour la science, Agences internationales (European Schoolnet, Europe Education), etc.
Cycles de conférences	MNHN, Universcience, CNAM, CCSTIs, etc.
Programmes de formation et d'orientation professionnelle pour sensibiliser les enseignants et leurs élèves aux cursus et aux métiers scientifiques et techniques	Cité des métiers de la Cité des sciences, Maisons pour la science, etc.
Stages pour les élèves en liaison avec la découverte des métiers	Musées, entreprises, associations, etc.

• **Accompagnement à distance**

Types d'accompagnement	Quelques exemples de partenaires
Grâce aux ressources numériques scientifiques	Portail « science.gouv.fr », site du Scéren/CNDP, site du CNRS, sites experts disciplinaires EDUSCOL (CultureMATH, CultureSciencesChimie, SNV, etc.), Portail sur la recherche en informatique (interstices.info), Carrefour numérique de la cité des sciences, Mon espace Educ d'Universcience, Plateforme de formation en ligne du MNHN, sites ressources d'associations (ex. astrojuniors d'afanet.fr ou les podcasts de cieletespaceradio.fr etc...), etc.
Via les forums Internet	Forum de « La main à la pâte » (professeurs des écoles et de collège), Forum de l'académie de Toulouse pour les enseignants de SVT du secondaire, etc.
Par échanges directs avec le professionnel compétent	Dans les structures où se trouvent des scientifiques

Ce choix précoce de la structure partenariale permet d'envisager une réelle co-construction du projet. L'enseignant peut alors faire part de ses pistes de réflexion et échanger avec le partenaire sur la meilleure manière d'aborder les choses. Ce partage des points de vue est souvent générateur d'idées novatrices. Il permet à l'enseignant de garder à l'esprit ce qui est concrètement réalisable, en concertation avec le partenaire, et ainsi ne pas partir dans des directions trop éloignées ou compliquées à mettre en œuvre.

Exemple : un enseignant de SVT d'un collège de la ville du Mans contacte le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) pour monter un projet autour des jardins botaniques. Il souhaite construire un jardin exotique dans son établissement et aborder le thème du développement durable conjointement avec l'enseignant d'histoire-géographie. Un professeur relais du MNHN lui propose d'entrer en contact avec un jardinier qui discute avec lui de la difficulté d'adaptation de certaines plantes. Il l'invite aussi à entrer en relation avec des enseignants du projet « Jardin de Créteil » qui expérimentent la mise en place d'une charte visant à expliciter la démarche d'élaboration d'un jardin pédagogique. Enfin, à la suite de ses échanges avec la structure, l'enseignant organise une sortie d'une journée avec ses élèves de 3^{ème} afin de rencontrer le jardinier et découvrir les serres et le jardin écologique du Muséum. Ce partenariat sera aussi l'occasion pour les élèves de découvrir les métiers et les filières en lien avec les jardins.

Choix du type de projet

Il n'existe pas de « petits » projets. S'il est bien préparé, un projet de classe qui s'effectue sur une journée ou sur une semaine peut être tout aussi porteur pour les élèves. Selon le temps et l'énergie que l'enseignant peut investir, selon les ressources locales disponibles et les compétences du partenaire, l'enseignant a le choix de développer différents types de projets : toutes les échelles et tous les moyens à développer sont envisageables.

Il est important de ne pas figer un projet mais de laisser une marge d'évolution en fonction des élèves car ils contribuent également par leur investissement et leurs idées à le construire. Plus grande sera l'autonomie laissée (dans la mesure où elle est pensée en amont et encadrée) et plus le projet aura de chances de fonctionner et d'être bénéfique pour les élèves.

N.B. : Certains partenaires proposent des **projets « clé en main »** construits sans concertation fine avec l'enseignant responsable. Ces projets peuvent parfois être formateurs, lors des premières expériences d'un enseignant notamment, afin de découvrir des partenaires et se familiariser avec les démarches à accomplir pour mener à bien une sortie ou un accompagnement quel qu'il soit. Mais ils peuvent aussi parfois s'avérer être de mauvaises pistes s'ils ne sont pas investis et réappropriés complètement par le professeur qui reste la personne indispensable pour créer l'enthousiasme et l'adhésion de son groupe-classe.

Projet ponctuel / projet ancré dans la durée

- **type « événement ponctuel »** : l'enseignant peut se rendre avec ses élèves à l'extérieur de l'école ou faire venir des partenaires dans la classe lors de rencontres ponctuelles de quelques heures. L'enjeu est alors plutôt de fournir une information scientifique. L'apprentissage se structurera autour de la somme d'informations prises dans des contextes différents.

Exemples :

- une conférence d'un enseignant-chercheur en mathématiques, venu débattre au lycée de la notion d'infini avec des 3 classes d'élèves de Terminale S.
- les « RDV de la science » organisés chaque année au Muséum national d'Histoire naturelle entre une classe et un chercheur autour d'une expérimentation ou une visite.

- **type « action » sur plusieurs jours, semaines ou mois** : l'enseignant peut décider de s'entourer d'intervenants extérieurs avec lesquels il développera un projet à plus ou moins long terme. Il devient alors possible de transplanter des apprentissages sur le terrain de ces experts afin de « faire et mettre en œuvre » à leurs côtés.

Exemples :

- le dispositif « [Classes Vilette ateliers](#) » permet aux élèves de primaire de découvrir les ressources de la Cité des sciences durant plusieurs demi-journées s'échelonnant sur une ou plusieurs semaines autour de thématiques scientifiques telles que l'eau, les énergies, l'air, les balances etc.
- les [ateliers scientifique et technique](#) (AST) : reposent sur un partenariat scientifique obligatoire avec des professionnels issus d'horizons divers (organismes de recherche, établissements de culture scientifique et technique, musées, universités, etc.) qui se traduit par la participation effective de chercheurs, doctorants, ingénieurs et techniciens, médiateurs scientifiques aux activités qui restent encadrées par les enseignants.

- **type « synergique » sur plusieurs années** : les intérêts et les compétences des enseignants, des élèves et des partenaires sont au service de la production collective mais vont aussi au-delà dans une perspective de développement du système d'action.

Exemple : le dispositif « [Vigie-Nature École](#) » propose aux élèves, de la sixième à la seconde, de participer à un programme scientifique en observant la nature ordinaire. Adaptation dédiée au monde scolaire du programme de sciences participatives du Muséum national d'Histoire naturelle, « Vigie-Nature-École » répond à un double objectif : sensibiliser les élèves à l'étude de la biodiversité ordinaire via la participation à un projet de recherche et agrandir le réseau des observateurs volontaires et donc le jeu de données collectées pour les scientifiques.

Projet disciplinaire / projet interdisciplinaire :

Lorsque l'enseignant ne mobilise que des savoirs disciplinaires, il peut mettre en œuvre un projet qui concernera sa matière, en s'associant à des experts de son domaine en collaboration éventuelle avec des collègues d'autres établissements.

Exemples :

- un enseignant de biochimie réalise une expérimentation pointue de biologie moléculaire avec ses lycéens grâce à l'opération « [Génome à l'École](#) » de Sciences à l'école qui propose un équipement scientifique (micropipettes, agitateur, centrifugeuse, thermocycleur, kits d'extraction d'ADN etc....) consacré à l'exploration de la diversité génétique afin d'extraire l'ADN, l'amplifier par PCR, visualiser les produits d'amplification et comparer les séquences obtenues pour résoudre différents problèmes en biologie.
- grâce à l'association « [Math.en.Jeans](#) » (Méthode d'Apprentissage des THéories mathématiques en Jumelant des Etablissements pour une Approche Nouvelle du Savoir), des enseignants de Mathématiques organisent des ateliers pendant lesquels des élèves de troisième ou de lycée effectuent des recherches sur des sujets proposés par des chercheurs en concertation avec les enseignants. Par un jumelage avec un autre collège ou lycée, des rencontres régulières (séminaires) sont l'occasion d'échanges et de présentations orales entre les élèves des deux établissements engagés dans le projet.

La démarche de projet s'accompagne souvent d'une **interdisciplinarité**. Les enseignants mobilisent alors les compétences communes de plusieurs disciplines dans le but de rendre la démarche cohérente et abordable par les élèves dans le cadre d'un apprentissage des sciences et technologie.

Exemple : des enseignants de lycée professionnel ont créé, avec leurs élèves, une entreprise virtuelle qui a ses locaux, ses salariés (les élèves), ses gérants (les enseignants) et appartient à un réseau d'autres entreprises, qui comme elles sont tour à tour clients ou fournisseurs. Elle vend des produits et des services (virtuels) et fonctionne comme n'importe quelle autre entreprise. Les lycéens de seconde, première ou terminale exercent différentes tâches et apprennent différents métiers en collaborant avec leurs lieux de stage ou leurs futures entreprises d'embauche.

Projet permettant un décloisonnement vertical et/ou horizontal entre établissements

Un enseignant peut décider de se lancer seul dans un projet, notamment au niveau primaire, puisque le professeur des écoles est l'intervenant pédagogique d'une classe unique. Mais il peut étendre son initiative et trouver un écho dans des classes de même niveau dans d'autres établissements.

Exemple : le projet collaboratif « Vingt milieux sous la Terre » mené par l'ASTEP a permis à 18 classes de cycle 3 d'étudier la faune du sol en fonction de la diversité des terroirs dans le département des Pyrénées-Orientales, grâce aux mêmes protocoles et matériel expérimentaux.

Des projets de culture scientifique et technologique peuvent également être l'occasion de rencontres et d'échanges entre établissements de niveaux différents.

Exemples :

- dans le cadre de l'enseignement d'exploration Méthodes et Pratiques Scientifique (MPS) de la classe de seconde, 40 lycéens ont fait partager à une centaine d'élèves de cycle 3 le goût des sciences expérimentales. Ils ont mis en œuvre des expériences, créé des supports originaux, planifié leurs actions pour mettre les enfants en phase d'expérimentation scientifique de manière claire et adaptée, en collaboration avec une association de culture scientifique. Ce travail aboutit à une forme de communication scientifique entre élèves de niveaux différents.
- dans le cadre du suivi d'une [expédition scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle](#), des élèves de seconde collaborent en SVT, SPC et mathématiques avec des enfants de CE2 afin de leur fournir les données scientifiques nécessaires à l'élaboration graphique d'une maquette de calotte glaciaire en polystyrène.

Projet « hors les murs » / projet « entre les murs »

Des enseignants organisent le déplacement de leurs élèves hors de l'établissement scolaire et/ou invitent des intervenants extérieurs pour communiquer dans leurs classes.

Exemple : des élèves de 4 classes de seconde partent visionner un documentaire scientifique dans un cinéma proche de l'établissement, puis invitent le réalisateur à venir débattre avec eux dans les semaines qui suivent. L'évènement est orchestré par 3 enseignants de physique-chimie qui exploitent ainsi les données tirées du film dans leur séquence de cours, tout en diversifiant leur approche pédagogique.

Projet libre / projet guidé par un concours ou prix final

Des enseignants peuvent créer librement une nouvelle option ou un nouveau club de sciences ou de technologie au sein de leur établissement. Un certain nombre d'associations peuvent aider les enseignants dans cette démarche (en astronomie l'AFA, en aérospatial Planète sciences,)

Exemple : 3 enseignants de lycée (SVT, SPC, Maths) décident, en concertation avec leur chef d'établissement, de proposer une « Option Sciences » dans laquelle ils co-interviendront pendant 3 heures hebdomadaires durant l'année scolaire sur la notion de « hasard » en classes de seconde, pour les élèves volontaires. Ils font intervenir un chercheur en mathématiques pour une conférence sur l'histoire de la notion de « hasard » et les probabilités, et collaborent avec 4 musées scientifiques pour mener à bien leur projet. Cette démarche innovante est soutenue par l'établissement et le CARDIE (Conseiller Académique Recherche Développement, Innovation et Expérimentation) qui leur allouent des heures en dehors du temps scolaire normalement imparti.

L'enseignant peut envisager de mener un projet de culture scientifique et technologique pendant plusieurs semaines, qui se conclura par la participation de tout ou partie de la classe à un concours académique, national ou international. Le prix final sert la valorisation du travail des élèves et représente un aboutissement de leur ouvrage pendant toute l'année scolaire.

Exemples : en série technologique, l'initiative « [Course en cours](#) » propose aux élèves et à leurs enseignants une démarche collective et interdisciplinaire pour concevoir, fabriquer et promouvoir une mini-voiture de course. Les élèves, par groupes de 4 à 6, participent en fin d'année aux finales régionales et nationale (le cas échéant) du Grand Prix des Collèges et Lycées.

Concours individuel / concours par équipes

De nombreux concours récompensent des projets de culture scientifique et technologique menés par des équipes d'élèves accompagnés de leurs enseignants durant toute l'année scolaire. Il peut s'agir aussi de la participation à une exposcience.

Exemples au niveau primaire : le prix "Ecoles primaires" de « La main à la pâte », les rallyes mathématiques...

Exemples au niveau secondaire : le concours « Faites de la science », les Olympiades de sciences de l'ingénieur, le concours C.Génial ou encore le concours Castor Informatique, etc.

D'autres concours sont organisés spécialement pour permettre à des élèves de différents établissements et de différentes académies, de se mesurer autour d'une thématique précise. Les inscriptions se font via leurs enseignants sur la base du volontariat.

Exemples : les Olympiades de géosciences ou de mathématiques sont organisées en cours d'année scolaire pour les élèves de lycées de section scientifique.

La participation à des concours internationaux, individuels ou par équipes, permettent à des élèves sélectionnés de rencontrer des camarades étrangers de leur âge

Exemples : European Competition for Young Scientists, Olympiades internationales (mathématiques, physique, chimie, biologie...)

Se référer à la « [Liste des prix et concours](#) » en annexe de ce document.

Démarches pratiques encadrant un projet de culture scientifique et technologique

Après une phase de réflexion sur le sens pédagogique à donner à un projet éducatif, s'ensuit une phase de mise en pratique qui pousse l'enseignant à s'informer sur les mesures légales en vigueur et réaliser quelques démarches logistiques obligatoires.

Désigner des coordonnateurs

Il est préférable de ne choisir qu'un coordonnateur pédagogique lorsque le projet est porté par une équipe d'enseignants : il restera alors en contact privilégié avec le(s) partenaire(s) pour qui la désignation d'un coordonnateur est souhaitable. De cette manière, la perte d'informations est évitée et la coordination du projet sera plus efficace. Une telle organisation n'exclut pas le fait de pouvoir se réunir en amont du projet avec le partenaire et l'équipe d'enseignants afin d'échanger à plusieurs et mettre les idées en commun.

Informers les différents acteurs de la communauté éducative

- 1. la direction de l'établissement scolaire** (chefs d'établissement, directeurs d'école, intendants...): de préférence sous forme écrite, en précisant les objectifs, les classes concernées, l'équipe éducative mobilisée et le dispositif choisi. Le chef d'établissement joue un rôle de coordination pour tous les projets et pourra proposer des connexions et des idées de partenariats le cas échéant. Il dispose également de tout pouvoir d'appréciation sur l'intérêt pédagogique et les conditions matérielles de mise en œuvre du projet. Une fois son accord obtenu, le projet de partenariat sera présenté et discuté en conseil pédagogique et pourra être inscrit à l'ordre du jour du prochain conseil d'administration si celui-ci nécessite un financement. Dans le premier degré, le directeur assure un rôle de coordination et de soutien aux projets au sein du conseil des maîtres de l'école. Les projets sont présentés au conseil d'école.
- 2. l'enseignant référent-culture** d'un lycée : il peut aider ses collègues à identifier les personnes ressources et/ou les institutions culturelles à contacter dans le domaine de la culture scientifique et technologique et accompagner les porteurs de projets dans leurs démarches partenariales (cadre juridique, échéancier, financement, lien avec le conseil pédagogique et le conseil de la vie lycéenne (CVL), etc.).
- 3. le reste de l'équipe éducative et l'équipe de vie scolaire** : les chefs d'établissement et directeurs d'école s'en chargeront normalement mais il est souvent intéressant d'informer ces collègues directement et au plus vite et de solliciter leur aide éventuelle afin d'encadrer au mieux le partenariat et anticiper l'organisation des sorties et modifications éventuelles d'emploi du temps. Travailler en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'établissement est un moyen d'assurer le bon déroulement du projet en impactant positivement la vie de l'établissement et le déroulement des enseignements.
Dans tous les cas, au niveau des écoles, collèges et lycées, la démarche de projet privilégie la concertation et devra être pensée en cohérence avec les orientations et objectifs du projet d'école ou d'établissement (notamment le volet culturel).
- 4. les parents d'élèves** : Tout projet de déplacement des élèves suppose une concertation aussi large que possible avec les représentants des parents d'élèves.
Les familles doivent aussi bénéficier d'une information complète sur les modalités d'organisation du projet pédagogique, aussi bien d'un point de vue matériel que financier : dates, visées pédagogiques, partenaires impliqués, moyens de transports utilisés, encadrement prévu, coût financier éventuel... Cette étape est importante pour remporter l'adhésion des familles au projet, permettant son succès.
Cette information doit être portée à la connaissance des familles suffisamment tôt pour laisser la possibilité aux parents qui le souhaitent de faire part de leurs interrogations et/ou craintes sur le déroulement de la sortie ou du voyage scolaire.

Établir un budget et trouver des financements

Si le projet nécessite un financement, il est important de se rapprocher au plus vite de **l'intendant de l'établissement** afin d'anticiper les dépenses et mobiliser des lignes budgétaires pour couvrir les frais éventuels. Il faut donc également se rapprocher des partenaires et établir des **devis financiers** en concertation avec l'intendance de l'établissement pour les dépenses qui seront engagées : transport, hébergement, interventions, fournitures, frais d'animation, d'intervention, déplacement des élèves, billets d'entrée dans les sites visités, matériel pédagogique, etc.

Si les ressources propres de l'établissement ne suffisent pas ou sont inexistantes (cas des écoles du premier degré), il convient de se tourner alors vers d'autres sources possibles de financement. Autres sources de financements possibles :

- les **fonds associatifs** (maison des lycéens, Foyer Socio Educatif au collège, coopératives scolaires et associations d'écoles, etc.)
- les **collectivités territoriales ou locales** (municipalités pour les écoles, conseil général pour les collèges et conseil régional pour les lycées), les directions régionales de certains ministères (DRAC, DREAL, ...) peuvent apporter des aides ponctuelles pour élaborer certains types de projets. Les demandes doivent être formulées souvent très en amont.
- des **organismes privés** (fondation CGénial, fondations de grandes entreprises, mécénats, ...) soutiennent également le développement de projets de culture scientifique et technologique. Il convient de les contacter directement en fonction du tissu local d'entreprises ou de se tourner vers le conseiller culture scientifique et technologique de la DAAC (Délégation Académique à l'éducation Artistique et Culturelle) qui pourra proposer des idées de financeurs. Dans tous les cas, les subventions d'entreprises privées ne sont autorisées que sous réserve de ne pas être assorties d'obligation publicitaire.
- les **familles** peuvent être sollicitées pour prendre part au coût mais le montant demandé doit être *raisonnable*. En effet, l'article L. 551-1 du code de l'Éducation dispose que « *les établissements scolaires veillent, dans l'organisation des activités à caractère facultatif, à ce que les ressources des familles ne constituent pas un facteur discriminant entre les élèves* ». La contribution financière des familles est fixée par une délibération du conseil d'administration de l'établissement. Son montant est fixe et ne doit pas être compris dans une fourchette. Il ne peut être modifié que par une délibération du conseil d'administration. Dans le premier degré, la participation éventuelle des familles est discutée en conseil d'école. La gestion en est assurée par la municipalité lorsque celle-ci apporte le financement principal nécessaire au projet.

Les parents qui rencontrent des difficultés doivent être informés de la possibilité d'obtenir une aide financière dans le cadre des fonds sociaux dont dispose l'établissement.

Prendre en compte le cadre légal juridique des actions éducatives et culturelles

Le projet de culture scientifique et technologique doit se concrétiser dans un cadre réglementaire qui garantit le respect de principes généraux de l'éducation comme la laïcité ou la neutralité.

Conventions de partenariats :

Dès que le projet engage des moyens financiers ou de personnes et qu'aucune facture ou accords officiels ne peuvent être établis, il doit faire l'objet d'une convention entre l'établissement et le partenaire. Cet accord entre les deux parties décrira l'activité concernée, ses conditions d'organisation, le rôle des intervenants extérieurs, les conditions de sécurité et en précisera la durée. Elle sera intégrée dans le projet de l'école ou le projet de l'établissement.

Plusieurs items doivent être décrits pour établir une convention de partenariat :

- les parties contractantes et le contexte de mise en oeuvre
- la durée prévue du partenariat,
- les besoins identifiés au regard d'un état des lieux des actions déjà menées
- la mise en oeuvre des actions afin d'atteindre les objectifs fixés qui engagent chaque partie,
- le bilan et l'évaluation de la convention

Voici quelques exemples de partenaires de culture scientifique et technologique qui ont signé des accords et conventions-cadres avec le ministère de l'Éducation Nationale, ce qui dispense l'enseignant de le faire :

- Conventions signée avec [Universcience](#), la [Fondation C.Génial](#), [l'Union des industries et des métiers de la métallurgie](#), les associations [Femmes et mathématiques](#), [Femmes et sciences](#) et [Femmes ingénieurs](#), [l'association française d'astronomie](#)
- Accords-cadres avec des entreprises : <http://eduscol.education.fr/pid23546-cid45665/accords-cadres-textes.html>
- Associations agréées par l'Éducation nationale : www.education.gouv.fr/cid21129/les-associations-agreees-dans-l-education-nationale.html
- Conventions-cadres avec habilitation à collecter la taxe d'apprentissage : <http://eduscol.education.fr/pid23546-cid45659/conventions-cadres-textes.html>

Déplacement des élèves hors de l'établissement :

En règle générale, le transport des élèves doit être effectué par des transporteurs professionnels (en autocars, trains, avions...) ou des véhicules administratifs aménagés à cet effet.

Le recours à l'utilisation des véhicules personnels pour transporter les élèves ne doit pas constituer une solution de facilité mais une mesure supplétive, utilisée en dernier recours, en cas d'absence ou de refus d'un transporteur professionnel. Les parents doivent obligatoirement être informés du mode de transport choisi. L'utilisation du véhicule d'un enseignant est strictement interdite pour les élèves de maternelle. Il faut également que le propriétaire du véhicule ait satisfait aux obligations de contrôle technique. Une police d'assurance spéciale doit être souscrite garantissant d'une manière illimitée sa responsabilité au titre de tous les dommages qui seraient causés par l'utilisation de son véhicule à des fins professionnelles. (Pour plus d'informations, consulter la [note de service n° 86-101 du 5 mars 1986](#) : Utilisation des véhicules personnels des enseignants et des membres de certaines associations pour transporter les élèves).

- Modalités d'organisation des sorties scolaires dans le 1er degré : partie II-8.2. de la [circulaire n° 99-136 du 21 septembre 1999](#)
- Modalités d'organisation des sorties et voyages scolaires dans le second degré : partie II-2.4. de la [circulaire n° 2011-117 du 3 août 2011](#)

Sorties et voyages scolaires comprenant au moins une nuitée :

Ils sont soumis à l'accord du conseil d'administration dans le second degré et à l'accord du directeur académique des services de l'éducation nationale pour les classes des écoles maternelles et élémentaires.

- FAQ sur les sorties scolaires à l'école primaire : <http://eduscol.education.fr/cid46685/sorties-scolaires-vos-questions-nos-reponses.html#transport>
- Organisation des sorties scolaires dans les écoles maternelles et élémentaires publiques : www.education.gouv.fr/bo/1999/hs7/sorties.htm#28
- Modalités d'organisation des sorties et voyages scolaires au collège et au lycée : [circulaire n° 2011-117 du 3 août 2011](#)

En cas de sortie hors de l'établissement, l'enseignant doit s'assurer qu'il a bien récupéré toutes les autorisations administratives nécessaires de la part des élèves, avec les coordonnées des personnes civilement responsables.

Remplir les formalités administratives pour les élèves

- Éditer et faire signer par les parents d'élèves une **autorisation** pour la participation de leur enfant (élève mineur) à la sortie ou au voyage. Ce papier peut permettre de collecter les coordonnées des parents afin de pouvoir les joindre en cas de problème et rappeler aux familles que leur enfant doit être muni d'un **titre certifiant son identité** lorsqu'il quitte l'établissement sous la responsabilité d'un enseignant.
- Éditer et faire signer par les parents d'élèves une **autorisation de sortie du territoire français**, le cas échéant.
- Vérifier avant le départ que, pour tout enfant participant à une sortie scolaire facultative, une **assurance** responsabilité civile et une assurance individuelle accidents corporels ont été souscrite (conformément aux dispositions de la [circulaire n° 2006-137 du 25 août 2006](#) lorsque la sortie scolaire revêt un caractère facultatif).
- Rappeler aux parents qu'il est fortement recommandé de procurer à leurs enfants une **carte européenne d'assurance maladie**.

Organiser le projet lui-même

- Rencontrer/échanger avec les partenaires afin de s'accorder sur le sens des mots, les besoins, les attentes de chacun et les objectifs du projet commun.
- Établir un calendrier de travail précis en concertation avec le(s) partenaire(s)
- Mettre en place un dispositif d'évaluation par rapport au vécu des élèves et à leurs apprentissages (répertorier par exemple les représentations initiales des élèves avant d'engager un projet afin de mieux en évaluer l'impact pédagogique)

Anticiper d'éventuelles autorisations d'absence

De même que pour les sportifs qui ont des compétitions, ou les musiciens qui peuvent avoir des concerts ou des répétitions, qui sont tout ou en partie hors temps scolaire, les élèves impliqués dans des activités de culture scientifique et technologique peuvent être amenés à s'absenter pour des stages de préparation, des rencontres ou des compétitions. Dans la mesure du possible, les organisateurs de ces événements doivent en fixer le calendrier hors temps scolaire, mais ce n'est pas toujours possible : comme dans le cas d'événements internationaux, pour des raisons évidentes, mais aussi pour des événements purement nationaux, en raison du décalage des vacances entre les zones, ou parce que les week-ends sont un peu trop courts. Les établissements doivent faciliter autant que possible la participation des élèves, en prenant en compte le fait qu'il s'agit d'élèves très motivés qui auront peu de mal à rattraper leur absence.

Personnes-ressources de CST du réseau éducatif

Les enseignants peuvent solliciter des personnes-ressources de l'Education Nationale lorsqu'ils souhaitent une aide spécifique pour concevoir des projets de culture scientifique et technologique et être orientés vers les partenaires scientifiques capables de répondre à leurs besoins. Ces personnes-ressources œuvrent au sein de différentes instances et seront contactées en fonction de la portée, du type de projet développé et du niveau scolaire visé.

Bien que la question du choix du partenaire gagne à se poser bien en amont du projet lui-même, le recours à l'aide de personnes-ressources peut intervenir à différents moments de l'élaboration du projet.

1. Les personnes - ressources de CST pour les enseignants du primaire

Au niveau de la circonscription

- Les Inspecteurs de l'Education Nationale (**IEN**) sont chargés du pilotage pédagogique des écoles de la circonscription et jouent un rôle d'impulsion pour la mise en œuvre des projets pédagogiques. Les IEN sont identifiés au niveau des écoles relevant de leur circonscription.
- Le **conseiller pédagogique de circonscription en charge du dossier sciences et/ou du dossier mathématiques** peut favoriser les contacts entre les écoles et les partenaires. Il peut se rendre dans les classes et apporter un accompagnement des actions pour les enseignants qui le souhaitent.

Au niveau du département

- **L'IEN chargé de mission pour les sciences ou les mathématiques, l'IEN correspondant départemental pour l'ASTEP** aident à la diffusion des informations sur les possibilités de partenariat auprès des autres IEN et assurent la promotion des projets scientifiques au niveau du département.

Le correspondant assure notamment la coordination des actions ASTEP (Accompagnement en Sciences et Technologie à l'Ecole Primaire) sur son département. L'ASTEP permet à l'enseignant d'être secondé par un scientifique - étudiant, chercheur, ingénieur ou technicien d'entreprise - pour concevoir et conduire des séquences de classe permettant aux élèves de construire des connaissances scientifiques dans une démarche d'investigation. L'accompagnement favorise les échanges de savoirs et de pratiques, le partage de ressources et de compétences et contribue ainsi à rendre les sciences et les techniques accessibles au plus grand nombre. Plusieurs modalités sont possibles, de l'accompagnement en classe sur un cycle d'activités au suivi à distance utilisant les techniques actuelles de l'information et de la communication ; accompagnement de l'enseignant avec sa classe ou accompagnement de l'enseignant seul, que ce soit pour le suivi, l'aide au projet ou encore pour la formation.

Les IEN chargés de mission assurent au niveau départemental par le DASEN :

- l'aide au développement d'actions pour faciliter l'enseignement des disciplines scientifiques,
 - une veille en matière de didactique et de pédagogie dans ce champ,
 - la mutualisation des bonnes pratiques,
 - le pilotage un groupe départemental de réflexion, de proposer des formations,
 - des propositions de formations.
- Le **conseiller pédagogique pour les sciences** (mission spécifique départementale) peut aussi permettre de découvrir le panorama des partenaires locaux et les projets de culture scientifique et technologique déjà initiés. Il apporte son aide et relaie les informations auprès des conseillers de circonscription. Il peut participer à leur demande ou à celle de l'IEN à des actions de formation sur les possibilités de projets de culture scientifique et technologique.

Au niveau de l'académie

- Le **Correspondant Académique Scientifique et Technologique (CAST)** du rectorat s'attache notamment à :
 - soutenir le développement et faciliter la mise en œuvre de projets scientifiques et technologiques,
 - encourager et faciliter les démarches partenariales mises en place entre les établissements scolaires, les institutions scientifiques et technologiques, les collectivités locales, les associations,
 - favoriser le développement des projets de science participative fondés sur les relations entre classes et équipes de chercheurs (projets « Sciences à l'École », « Vigie nature », « Graine d'explorateurs », etc.)

Le correspondant peut aussi assurer un rôle de coordination dans les projets inter-degrés école/collège.

- Le **correspondant académique de l'ASTEP** (IA-IPR) assure la mise en relation entre la communauté scientifique (établissements supérieurs, grandes écoles, entreprises, associations) et le monde de l'Éducation Nationale. Il coordonne le suivi du dispositif au niveau académique. En collaboration avec les IEN-ASTEP, il peut être associé à la mise en place et au suivi de projets de culture scientifique et technologique dans les circonscriptions.

Liste des correspondants ASTEP : <http://eduscol.education.fr/pid25175/liste-des-correspondants-astep.html>

Dans les structures de culture scientifique et technologique

- **Au sein des services éducatifs** : des équipes d'enseignants sont présentes (professeurs relais, PRAG, PRCE, enseignants détachés, etc.) et fournissent aux enseignants un accompagnement au cours de la réalisation de leur projet, de manière ponctuelle ou suivie. Ils ont pour mission d'informer le milieu scolaire sur les activités et ressources proposées par l'institution culturelle, concevoir et mettre en place un programme d'activités culturelles adapté au public scolaire et utile à la mise en œuvre des projets formulés par les professeurs dans le cadre des programmes d'enseignement ou de l'accompagnement éducatif. Ils peuvent aussi produire et mettre à disposition des ressources pédagogiques : documents, dossiers thématiques en lien avec les programmes d'enseignement, mallettes pédagogiques, expositions itinérantes, etc.
- **Dans les Maisons pour la Science** : des équipes d'enseignants formateurs et de scientifiques développent une offre de formation en direction des professeurs des écoles et de collège dans les Maisons pour la Science, créées en 2012. Actuellement implantées dans 4 régions et mises en œuvre par la Fondation *La main à la pâte* avec le soutien financier des Investissements d'avenir, elles ont pour but d'aider les enseignants à faire évoluer leurs pratiques d'enseignement des sciences et de la technologie. Elles visent à fournir aux professeurs les moyens de faire évoluer leurs pratiques d'enseignement des sciences afin de permettre un rapprochement des enseignants avec les acteurs de la science actuelle (chercheurs, ingénieurs, techniciens travaillant dans le secteur public ou privé).
Contact des personnes référentes dans 4 Maisons pour la Science (Toulouse, Strasbourg, Clermont-Ferrand, Nancy-Metz) : www.maisons-pour-la-science.org/fr
- **Dans les centres pilotes du dispositif 'La Main à la Pâte'** : des équipes d'enseignants ont développé, en lien avec des scientifiques, des dispositifs originaux et innovants pour accompagner la rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie dans les écoles. Elles font vivre des sites Internet qui mettent en ligne des ressources locales et développent des ressources pédagogiques.
Carte du réseau des centres pilotes : www.fondation-lamap.org/node/15150

2. Les personnes - ressources de CST pour les enseignants du secondaire

- **Rôle pilote du Correspondant Académique Scientifique et Technologique (CAST)** du rectorat s'attache notamment à :
 - favoriser le développement de l'enseignement intégré des sciences et technologie (EIST) ;
 - soutenir le développement et faciliter la mise en œuvre de projets scientifiques et technologiques dans le cadre du temps scolaire et/ou périscolaire (classes à projet scientifique ou technique, ateliers scientifiques et techniques, olympiades, Course en cours, etc.) ;
 - encourager et faciliter les démarches partenariales mises en place entre les établissements scolaires, les institutions scientifiques et technologiques, notamment l'Académie des technologies, les collectivités locales, les associations, en particulier celles qui favorisent une meilleure connaissance des métiers et un engagement des jeunes filles dans les voies scientifiques ; favoriser le développement des projets de science participative fondés sur les relations entre classes et équipes de chercheurs (projets « Sciences à l'École », « Vigie nature », « Graine d'explorateurs », etc.)
- **Les Conseillers culture scientifique et technologique des Délégations Académiques à l'éducation Artistique et Culturelle (DAAC) du rectorat** suivent plus précisément les actions de culture scientifique et technologique au sein des établissements scolaires du second degré et aident à la mise en œuvre des concours scientifiques.
- **Les Inspecteurs de l'Education Nationale- enseignement Technique (IEN-ET) et les Inspecteurs d'académie - Inspecteur pédagogique régional (IA-IPR) des disciplines scientifiques** (notamment ceux en charge de la culture scientifique et technologique) : du fait de leurs missions d'inspection, ils ont connaissance des projets qui se déroulent dans les établissements de leur académie et invitent les enseignants à les intégrer au cœur des apprentissages de leurs élèves. Ils peuvent donc aiguiller les enseignants vers des collègues qui ont développé des projets similaires et générer ainsi des réseaux d'action commune. Ils détiennent un point de vue global sur les projets de culture scientifique et technologique et peuvent également initier et porter le développement de nouveaux projets.
- **Des ingénieurs et des cadres** issus du dispositif « Ingénieurs Pour l'Ecole » (IPE) sont détachés temporairement de leur entreprise (Air-France, EDF, EADS, France Télécom, Schneider Electric, Thalès, Total...) afin de mettre leur expérience professionnelle au service du système éducatif.
Liste des responsables académiques et des IPE : <http://eduscol.education.fr/cid47653/liste-des-responsables-academiques-et-des-ipe.html>
- **Le Délégué Académique aux Relations Européennes et Internationales et à la Coopération (DAREIC)** est la personne à contacter lorsqu'un enseignant souhaite donner une portée internationale à son projet de culture scientifique et technologique, soit dans le cadre d'échanges de classes ou dans le cas d'appariements d'établissements autour d'une ambition commune.
Liste du réseau des DAREIC en France : www.education.gouv.fr/cid1013/un-relais-dans-les-academies-les-dareic.html
- **Le Conseiller Académique Recherche Développement, Innovation et Expérimentation (CARDIE) du rectorat** supervise l'ensemble des projets pédagogiques innovants. Il fait le lien entre l'administration centrale et les équipes en établissement, repère, accompagne et valorise les équipes innovantes. Un enseignant le contacte lorsqu'il porte un projet innovant nécessitant une assistance et une prise en charge administrative Par exemple : création de nouveaux enseignements (clubs technologiques, options sciences, etc.) dans l'emploi du temps des élèves, déploiement de partenariats entre établissements scolaires, développement d'une transdisciplinarité à grande échelle, etc.
Liste du réseau des CARDIE en France : <http://eduscol.education.fr/cid47240/conseillers-academiques-cardie.html>
Liste des sites web nationaux des CARDIE : www.pearltrees.com/#/N-u=1_276434&N-p=20060742&N-fa=2750974&N-f=1_2750981&N-s=1_2750981
- **L'enseignant référent-culture** est nommé dans chaque lycée sur la base du volontariat. Il peut aider ses collègues à identifier les personnes ressources et/ou les institutions culturelles à contacter dans le domaine de la culture scientifique et technologique et accompagner les porteurs de projets dans leurs démarches partenariales (cadre juridique, échéancier,

financement, lien avec le conseil pédagogique et le conseil de la vie lycéenne (CVL), etc.). Cet enseignant structure, nourrit et anime le volet culturel du projet d'établissement. (se renseigner auprès de son chef d'établissement ou documentaliste)

- **Le correspondant « Science à l'école »** peut être mobilisé par les enseignants :
 - qui désirent être assister dans le développement d'un projet en bénéficiant d'équipements pédagogiques basés sur un partenariat avec des associations et des universités (« [ASTRO, SISMOS, COSMOS, METEO, GENOME à l'école](#) »).
 - qui recherchent des personnes compétentes à faire intervenir sur un sujet donné dans ses classes (« [chercheurs et ingénieurs dans les classes](#) »),
 - qui souhaitent faire participer leurs classes à certains concours académiques, [nationaux](#) ou [internationaux](#).
 - qui aimeraient faire remonter des projets à fin de valorisation.
Liste des correspondants académiques Sciences à l'Ecole : www.sciencesalecole.org/contact
- Des **professeurs-relais** sont présents dans les structures scientifiques et dans certaines DASEN (Direction Académique des Services Départementaux de l'Education Nationale) pour faire le lien entre les enseignants qui souhaitent monter des projets et le partenaire scientifique pour lequel ils travaillent : c'est le cas dans la plupart des grands établissements scientifiques et dans les centres de culture scientifique et technologique. Certaines structures disposent aussi de **services pédagogiques ou de communication** qui peuvent également orienter les enseignants, les guider dans leurs démarches et les seconder dans leur projet : c'est le cas notamment des organismes de recherche (CNRS, INRA, INSERM, etc.) et des associations.
- Des équipes d'enseignants formateurs et de scientifiques des **Maisons pour la Science** : développent une offre de formation en direction des professeurs des écoles et de collège dans les Maisons pour la Science, créées en 2012. Actuellement implantées dans 4 régions et mises en oeuvre par la Fondation *La main à la pâte* avec le soutien financier des Investissements d'avenir, elles ont pour but d'aider les enseignants à faire évoluer leurs pratiques d'enseignement des sciences et de la technologie. Elles visent à fournir aux professeurs les moyens de faire évoluer leurs pratiques d'enseignement des sciences afin de permettre un rapprochement des enseignants avec les acteurs de la science actuelle (chercheurs, ingénieurs, techniciens travaillant dans le secteur public ou privé).
Contact des personnes référentes dans 4 Maisons pour la Science (Toulouse, Strasbourg, Clermont-Ferrand, Nancy-Metz) : www.maisons-pour-la-science.org/fr

Structures partenaires de culture scientifique et technologique

Les partenaires scientifiques présents sur le territoire français sont soit entièrement, soit en partie dédiés à la médiation scientifique.

Avant de contacter directement ces interlocuteurs, l'enseignant gagnera en temps et en efficacité à solliciter l'expertise des personnes-ressources qui l'aideront à déterminer la structure qui répondra le mieux à ses attentes pédagogiques.

1. Les acteurs de la diffusion de la culture scientifique et technologique : associations, musées, parcs...

La plupart des partenaires de culture scientifique et technologique dont l'activité principale est consacrée à la médiation scientifique sont organisés en réseaux :

- **Les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI)** sont pour la plupart adhérents de l'AMCSTI (www.amcsti.fr) et regroupés au sein des Clubs de science. Ce réseau reconnu et soutenu par le ministère en charge de la recherche compte une trentaine de centres répartis sur tout le territoire. Le MESR a décerné le label "Science et Culture, Innovation" à 23 d'entre eux. Un annuaire des CCSTI est disponible sur le site : www.ccsti.fr/fr/accueil.html

- **Les muséums d'histoire naturelle** regroupés en Conférence permanente des muséums de France qui regroupe une grande partie des muséums d'histoire naturelle du territoire

- **Les musées de sciences et de techniques** dont la plupart sont regroupés dans l'association des musées et centres pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle (AMculture scientifique et technologique), qui compte 250 membres, répartis dans cinq clubs de travail en fonction de leur spécificités et missions : associations, centres de sciences, musées de sciences et société, enseignement supérieur et organisme de recherche : www.amcsti.fr

Le réseau des musées et des collections techniques (RêMuT) animé notamment par le Musée des arts et métiers, compte plusieurs centaines de membres, de très gros musées comme de petits lieux associatifs, sur des thèmes très variés (l'aviation, l'automobile, mais aussi la chaussure, la cravate, les sapeurs pompiers...). Malgré cette disparité, ils ont tous un point commun : la passion de leur métier et du patrimoine culturel et technique dont ils ont la charge.

- **Les associations dédiées à la diffusion de la culture scientifique et technologique** dont 14 d'entre elles appartiennent au Collectif interassociatif pour la réalisation d'activités scientifiques et techniques internationales (CIRASTI) : www.cirasti.org

Parmi ces associations, on trouve Planètes sciences, Les petits débrouillards, L'Association Française d'Astronomie, les Francas, les MJC...

- **Les planétariums** dont certains sont regroupés dans l'Association des Planétariums de Langue Française (APLF), créée dans le but de renforcer les liens entre le monde des Planétariums et les astronomes professionnels, et développer les Planétariums en favorisant rencontres et échanges, réunissant 110 membres représentant 22 Planétariums ; www.aplf-planetariums.info/index.php?onglet=association&menu=news

- **Les centres permanents d'initiatives pour la protection de l'environnement (CPIE)** sont au nombre de 80 regroupés dans l'Union nationale des CPIE ; elle stimule et organise la vie du réseau, porte et anime le CNAR Environnement, dispositif collectif d'aide et d'appui aux dispositifs locaux d'accompagnement et aux centres régionaux de ressources et d'animation. Elle copilote également le Collectif français d'éducation à l'environnement vers un développement durable édite sa gazette et anime son site Internet. Enfin elle est membre de la commission permanente du Réseau rural français. www.cpie.fr

- **Les parcs naturels et zoologiques, les jardins botaniques**

Ces structures sont de taille et de statut très variés mais ont en commun de consacrer la totalité de leurs activités à la diffusion des connaissances scientifiques ou techniques au grand public, à travers, par exemple :

- des expositions,
- des exposés et animations assurés par des médiateurs scientifiques,
- des ressources produites en interne (fascicules, site Internet, etc.) ou collectées auprès des grands organismes de recherche nationaux partenaires.

Ces structures favorisent également l'émergence et la réalisation de projets à l'initiative de partenaires locaux et régionaux, notamment l'Education nationale. Pour cela, ils recherchent des complémentarités régionales mobilisant différents acteurs comme les centres de recherche des universités, du monde des entreprises, des associations, et plus largement du monde de l'éducation.

La plupart de ces grandes structures disposent d'un service ou d'un département dédié aux relations avec le public scolaire, qui constitue entre 30 à 60% de leur fréquentation.

Outre l'accompagnement des professeurs et des éducateurs dans la réalisation d'un projet scientifique et technique avec les jeunes, ces acteurs interviennent aussi dans 3 autres domaines en lien avec le monde scolaire :

1. la production de ressources pédagogiques sur différents supports, des plus classiques au plus innovants, destinés en priorité aux enseignants et plus largement aux éducateurs, mais aussi aux jeunes,
2. la formation des enseignants et des éducateurs à l'utilisation des ressources de la culture scientifique et technologique, à la méthode projet et plus largement à la culture scientifique et technique,
3. la promotion des métiers et carrières scientifiques et techniques auprès des jeunes.

Les enseignants peuvent donc solliciter un partenariat auprès de ces musées et associations de sciences suivant leurs champs thématiques d'intervention, objectifs, compétences, localisation, publics cibles :

Exemples de musées et centres scientifiques de portée nationale	Localisations	Contacts
Universcience	Paris	www.universcience.fr/accueil
Muséum national d'Histoire naturelle	Paris	www.mnhn.fr/le-museum
Musée des Arts et Métiers	Paris	www.arts-et-metiers.net
Musée de l'air et de l'espace	Le Bourget (93)	www.museeairespace.fr
Cité de l'Espace	Toulouse (31)	www.cite-espace.com
Grotte de Lascaux	Lascaux (24)	www.lascaux.culture.fr
Futuroscope	Poitiers	www.futuroscope.com
Vulcania	St Ours les Roches (63)	www.vulcania.com
Institut et musée océanographiques Centre national de la mer Nausicaa Océanopolis	Paris et Monaco Boulogne sur mer (62) Brest	www.oceano.mc www.nausicaa.fr www.oceanopolis.com
CEA (Synchrotron)	Saclay (91), Cesta (33)...	www.cea.fr
Exploradome	Vitry sur Seine (94)	www.exploradome.fr

Il est possible d'obtenir une liste de partenaires de culture scientifique et technologique présents dans chaque académie en consultant les sites académiques ou en contactant le conseiller académique scientifique et technologique (CAST).

2. Les acteurs de recherche en sciences et technologie et de promotion de la culture scientifique et technologique : centres de recherche, entreprises, fondations, collectivités...

La liste des acteurs qui s'occupent, parallèlement à leur activité principale, de diffusion de la culture scientifique et technique est longue et non exhaustive. Ces acteurs permettent d'approcher au plus près les réalités de terrain de « la science en marche ». Quelques grandes catégories peuvent se dégager :

Les grands établissements scientifiques

- Muséum national d'histoire naturelle
- Conservatoire national des arts et métiers
- Observatoire de Paris

Ces trois structures disposent d'équipes de professeurs-relais chargés de faire le lien entre les enseignants qui souhaitent mener des projets et le personnel scientifique de la structure dans laquelle ils travaillent.

- Académie des sciences
- Académie des technologies
- Collège de France
- Sociétés savantes scientifiques

Ces structures assurent un rôle d'expertise et de conseil dans la promotion de l'enseignement des sciences et la transmission des connaissances.

Les établissements de recherche et d'enseignement supérieur

Organismes de recherche (CNRS, INRIA, INSERM, INRA, IRD, observatoires astronomiques...), universités, grandes écoles et écoles d'ingénieurs sont des interlocuteurs privilégiés pour monter des projets de culture scientifique et technologique puisque c'est en leur sein que se réalise la recherche fondamentale, par l'intermédiaire de leurs centres de recherche et laboratoires (Unités Mixtes de Recherche entre un organisme et un établissement d'enseignement). Les chercheurs des laboratoires peuvent être soit des chercheurs plein-temps des organismes, soit des enseignants-chercheurs universitaires.

Comme il y a près de cent universités, des dizaines d'écoles d'ingénieurs, et quelques milliers d'équipes de recherche, il peut sembler difficile d'identifier l'interlocuteur privilégié, d'autant plus que la plupart des laboratoires ont plusieurs tutelles (le plus souvent : une université et un organisme). Les universités sont organisées en général en UFR (Unité de Formation et de Recherche), départements d'enseignement et laboratoires de recherche. Suivant les cas, les UFR sont disciplinaires (exemple : UFR de physique) ou multidisciplinaires (exemple : UFR de sciences) et en assez peu de temps, grâce aux sites de ces établissements, on arrive à établir le contact.

Voici quelques recommandations afin d'identifier le meilleur interlocuteur :

1. S'adresser en priorité aux structures géographiquement proches grâce à l'aide des personnes ressources du réseau éducatif ; le contact direct avec le chercheur ou laboratoire en sera simplifié. Les établissements concernés ont en général des relations avec les lycées, ne serait-ce que parce qu'ils accueillent leurs élèves après le baccalauréat.
2. Identifier l'équipe de recherche la plus adaptée et contacter soit le responsable de communication de l'équipe (s'il existe), soit le directeur du laboratoire, soit un chercheur du laboratoire.
3. S'adresser, quand ils existent, aux services d'information-communication et/ou de culture scientifique des universités, des établissements, des organismes ou des centres de recherche de ces organismes; ils vous mettront en relation avec les laboratoires les mieux adaptés.

Les entreprises et fondations d'entreprises

La plupart des grandes entreprises assurent une activité de médiation scientifique au sein de leur département de communication institutionnelle. Des fondations d'entreprises, comme la Fondation C.Génial assurent pour le compte de ces entreprises ces activités de diffusion de la culture scientifique et technologique. Par ailleurs, les entreprises locales peuvent le cas échéant disposer de moyens et de ressources en direction des scolaires.

Pour être mis en contact avec l'interlocuteur le plus adapté, les enseignants peuvent s'adresser aux IPE (Ingénieurs Pour l'Ecole), ou au conseiller culture scientifique et technologique.

Les collectivités territoriales

Leurs services ont également une activité de diffusion de la culture scientifique et technologique assurée par différents services. Elles disposent également de subventions et de programmes destinés à renforcer l'accès aux sciences et aux techniques, ainsi qu'à favoriser l'orientation vers les carrières scientifiques et techniques.

Ouverture des projets à l'international grâce à :

- Agence Europe Education Formation (groupement d'intérêt public sous la tutelle de trois ministères : Enseignement supérieur et Recherche ; Education nationale, Jeunesse et Vie associative ; Travail, Emploi et Santé) qui pilote 2 programmes européens en lien avec l'enseignement scolaire (Comenius et Leonardo da Vinci pour l'enseignement professionnel)
- Etwinning qui est une action européenne qui offre aux enseignants des 33 pays participant la possibilité d'entrer en contact afin de mener des projets d'échange à distance avec leurs élèves à l'aide des TICE.

Les Pôles territoriaux de référence

Les pôles territoriaux sont des entités qui ont pour fonction d'animer l'ensemble des acteurs de la culture scientifique, technique et industrielle sur le territoire régional. Ils instruisent des propositions susceptibles d'être soumises au niveau national et veillent à la mise en œuvre des opérations définies au niveau national. Ils sont en relation avec les collectivités territoriales d'une part mais aussi les rectorats d'autre part.

Il est possible d'obtenir une liste de partenaires de culture scientifique et technologique présents dans chaque académie en consultant les sites académiques ou en contactant le conseiller académique scientifique et technologique.

Restitution et évaluation du projet

Les phases de restitution sont l'occasion pour tous les acteurs en jeu de dresser le bilan de leurs travaux et de les finaliser en en faisant bénéficier des personnes extérieures au projet. Elles peuvent prendre différentes formes en différents lieux.

Les restitutions de projet peuvent se dérouler en différents lieux :

- au sein de **l'établissement scolaire**, la restitution de projet crée souvent l'évènement et offre aux élèves la possibilité d'investir l'espace commun et de contribuer en ce sens à améliorer leur cadre de vie scolaire. Elle permet d'exposer les travaux d'élèves et rendre compte de l'investissement de chacun auprès de la communauté éducative.
- dans les **lieux de vie proches de l'établissement** tels que les structures municipales (maisons de quartier, MJC...), les médiathèques, mairies et mairies de quartier.
- dans les **structures de culture scientifique et technologique** où les journées de restitution sont l'occasion de valoriser les projets des élèves qui les présentent devant un public curieux découvrant leur initiative.

Exemple : en 2008, la journée de valorisation des AST de l'académie de Créteil, s'est déroulée en présence de M. le Recteur et d'une personnalité scientifique au musée de l'air et de l'espace, sur le site du Bourget, où étaient invités les familles et d'autres élèves. Les visiteurs du Musée ont également pu profiter de l'exposition des différents projets et échanger avec les élèves.

Les restitutions de projet peuvent prendre différentes formes :

La restitution d'un projet peut s'adresser à tous les élèves de l'établissement mais aussi à des élèves des établissements voisins, aux parents d'élèves et aux partenaires impliqués. Elle peut se développer sous différents formats, souvent tributaires de l'investissement que les élèves sont prêts à y mettre :

- **conférences** ou **ateliers** de présentation par les élèves,
- **expositions** de maquettes et/ou de panneaux dans les espaces de vie scolaire, tels que le CDI, le préau, le hall d'entrée, les bureaux de l'administration, le foyer des élèves, etc.,
- **spectacles** sous forme de pièces théâtrales retraçant la vie du projet,
- à l'occasion de « **congrès** » comme celui de Maths en Jeans, d'événements comme les « **Exposciences** », la participation à des finales de concours de projets scientifiques,
- journées « **Portes Ouvertes** » qui sont l'occasion de montrer le dynamisme et l'implication de l'établissement dans différents projets.
- **articles** ou **comptes-rendus** écrits publiés sur le site web de l'établissement, dans un blog, dans le journal de l'établissement (quand il existe) ou dans des journaux de presse locaux ou nationaux éventuellement.
- **productions numériques** (CD-Rom, blog, page web) d'interviews, d'animations virtuelles, film.
- **initiatives** diverses et innovantes

Exemple : une classe de cinquième a monté un projet de développement durable autour du suivi d'une expédition scientifique du Muséum partie en Antarctique et a rendu compte de son travail annuel au cours d'un « **Café des Parents** » (un samedi midi, après les cours) durant lequel étaient diffusées des vidéos préparées tout au long de l'année. Le principal, les enseignants et les partenaires impliqués étaient présents, ainsi qu'un journaliste de presse locale qui avait tenu à couvrir l'évènement.

Bilan et évaluation du projet :

Lorsque le bilan est établi, il est souhaitable d'en **adresser une copie aux différents partenaires** financiers et de les convier, le cas échéant à l'évènement de clôture de projet qui aura été programmé.

Ainsi, la restitution des projets permet de **valoriser les travaux des élèves** auprès de tous, d'essaimer et de provoquer l'envie de monter des projets chez d'autres élèves ou enseignants et présente une occasion unique de fédérer tous les acteurs en vue de sa reconduction future !

Mettre à profit l'expérience acquise au cours d'un projet de culture scientifique et technologique permettra d'améliorer le développement de futurs projets. À ce titre, **l'évaluation** qui en est faite joue un grand rôle pour toutes les parties en présence. En effet, tout projet inclut pour son équipe une phase de bilan, généralement précédée d'évaluations et de bilans intermédiaires, qui vise non seulement à estimer la progression vers les objectifs à atteindre et les résultats obtenus, mais également à examiner ce qui a été fait par les différents acteurs (analyse de pratiques), de manière à ce que chacun sorte plus riche du projet qu'il n'y est entré et profite de l'expérience acquise pour s'investir dans de nouveaux projets ou disséminer le projet réalisé.

Il est également important de prendre en compte le ressenti des élèves et de mesurer de quelle manière le projet a impacté les enseignements.

En prenant le temps d'échanger et confronter les points de vue lors de cette phase de bilan, partenaire et enseignants pourront adapter leurs façons de procéder lors de projets ultérieurs. Souvent, la manière de prendre en considération le monde scolaire évolue pour le partenaire d'un projet au suivant.

Il ne faut pas oublier d'intégrer la réalité du *turnover* des partenaires, l'évolution des programmes officiels d'enseignement, les mutations professionnelles éventuelles et les attentes de l'enseignant qui pourront évoluer avec l'expérience !

De cette façon, le projet peut **progresser et apporter plus grande satisfaction** aux parties concernées après plusieurs années de fructueuse collaboration.

Conclusion

Les projets porteurs et riches sont souvent ceux qui ont été **conçus « sur-mesure »** et où les élèves sont investis dans l'élaboration, depuis le choix du thème jusqu'à la restitution.

Une des clés de voûte de la réussite d'un projet culturel est **l'adhésion de tous les élèves**. L'enseignant qui le porte doit tenter de trouver la manière de conjuguer ses objectifs pédagogiques avec les capacités et attentes de ses élèves.

Un projet est une démarche active et collective d'apprentissage utilisant des ressources diversifiées et vivantes par rapport au cours traditionnel. **Chaque projet est unique** dans le sens où il est porté par un ou plusieurs professeurs, pour un groupe d'élèves donné, dans un établissement donné. Des contextes variés engendrent donc nécessairement une prise en compte différente.

Foire Aux Questions d'enseignants

Qu'est-ce qu'un projet de culture scientifique et technologique ?

Un projet de culture scientifique et technologique, tel qu'il est défini dans le milieu scolaire, est une construction dynamique, orientée vers des objectifs éducatifs, dont on tire des enseignements. Il se compose :

- d'étapes distinctes mais inter-dépendantes de préparation, de mise en œuvre et d'évaluation ;
- d'une mise en œuvre reposant sur des principes méthodologiques, passant par des activités diverses, cohérentes les unes avec les autres, ordonnées selon une progression pédagogique ;
- d'acteurs diversifiés, qui contribuent tous à donner sa personnalité au projet et concourent à son bon fonctionnement : professeurs, partenaires, élèves, parents d'élèves...

D'une manière générale, le but d'un projet de culture scientifique et technologique est de faciliter l'acquisition par les élèves de savoirs, et/ou de compétences en diversifiant la manière d'appréhender un sujet. Le but se décline ainsi en objectifs qui seront atteints par les diverses activités mises en place.

Je n'ai encore jamais développé de projets de culture scientifique et technologique, existe-t-il un mode d'emploi ?

Même si aucune marche à suivre précise ne s'impose, des étapes-clés semblent incontournables pour assurer le bon déroulement d'un projet de culture scientifique et technologique. Certains points forts de cette construction sont développés dans les chapitres « [Différentes formes de projets de culture scientifique et technologique](#) » et « [Démarches pratiques encadrant un projet de culture scientifique et technologique](#) ».

Les projets de culture scientifique et technologique font-ils vraiment partie de ma mission pédagogique d'enseignant de sciences ?

Le projet de culture scientifique et technologique s'inscrit pleinement dans la démarche développée à l'école dans l'esprit de la Main à la pâte (et maintenant étendue aux mathématiques) ou dans la démarche d'investigation mise en œuvre au collège puis au lycée. Il est constitutif de l'apprentissage des sciences et prend appui sur les enseignements disciplinaires.

Le projet de culture scientifique et technologique permet de construire des ponts de natures variées entre les acteurs éducatifs, l'élève et les scientifiques, entre les savoirs académiques et les savoirs disciplinaires, entre le monde scolaire et les mondes scientifiques... Porté par les enseignants, ces projets offrent l'opportunité à tous les élèves d'être partie prenante d'une aventure collective riche et de développer des facultés propres à les rendre plus ouverts sur le monde extérieur et plus à même de donner du sens au savoir.

Les projets développés au sein des établissements ont des effets bénéfiques sur l'ensemble de la communauté éducative, les élèves et leurs familles ainsi que sur l'établissement scolaire.

Voir le chapitre [textes de référence](#).

Quels impacts un projet de culture scientifique et technologique peut-il engendrer sur mes enseignements et la vie de l'établissement ?

L'investissement est souvent important pour les membres d'un partenariat mais la liste des bénéfices est longue et les bonnes raisons pédagogiques de s'impliquer ne manquent pas !

Lire le chapitre [Pourquoi s'engager dans un projet de CST ?](#)

Qui peut m'aider à trouver le partenaire scientifique le plus approprié pour mon projet de culture scientifique et technologique ?

Des **personnes ressources** du réseau éducatif sont clairement identifiées pour aider les enseignants à monter un projet culture scientifique et technologique. Elles travaillent dans les rectorats, les DSEN, les établissements scolaires, les centres de documentation pédagogique ou encore dans des associations ou des fondations.

Lire le chapitre [Personnes-ressources de CST du réseau éducatif](#)

Comment apprendre à développer des projets de culture scientifique et technologique au sein des enseignements ?

- Les **plans départementaux de formation (PDF)** proposent des stages de sciences durant plusieurs jours en vue de former des enseignants du premier degré qui pourront devenir des personnes-ressources en science pour leur école ou un réseau d'écoles. Avec les **formations de circonscription**, ces stages sont l'occasion de découvrir les ressources scientifiques de l'environnement proche de l'établissement et d'apprendre à construire un projet de culture scientifique.
- Pour les enseignants du secondaire, chaque **plan académique de formation (PAF)** accorde une part importante à l'éducation artistique et culturelle et propose des stages dédiés à la culture scientifique. Les formations proposées s'adressent à l'ensemble de la communauté éducative et proposent de mettre en avant des partenariats capables d'enrichir les actions de culture scientifique du projet d'établissement. Elles permettent aux enseignants de réfléchir à des pistes d'exploitation de lieux ou d'acteurs de culture scientifique et technologique permettant de monter des projets avec leurs classes. L'inscription à ces stages peut se faire via Internet dès l'ouverture des serveurs (en fin d'année scolaire précédant la rentrée ou en début d'année scolaire, selon les académies).

Voir [la carte des plans académiques de formation](#)

- Les [maisons pour la science](#) se développent actuellement en vue d'offrir une formation continue scientifique aux enseignants de la maternelle jusqu'à la classe de 3^e. Elles proposent de nouvelles modalités de développement professionnel, centrées sur les sciences de la vie et de la terre et les sciences physiques et chimiques, mais également sur l'ingénierie, les sciences cognitives et les mathématiques et visent ainsi à fournir aux professeurs les moyens de faire évoluer leurs pratiques d'enseignement des sciences et d'en transmettre le goût à leurs élèves, qui sont les citoyens, mais aussi les scientifiques, de demain.

Il est déjà difficile d'achever les programmes d'enseignement, alors comment trouver le temps d'intégrer des projets de culture scientifique et technologique dans l'emploi du temps des élèves ?

L'enseignant peut s'emparer de certaines plages horaires prévues dans l'emploi du temps des élèves, en sus des heures disciplinaires déjà allouées.

Voir le « [Tableau des dispositifs éducatifs permettant de développer un projet de culture scientifique et technologique](#) »

Puis-je recevoir une rémunération en heures supplémentaires dans la mesure où le montage de mon projet a nécessité beaucoup de temps de travail ?

Dans le cadre de projet ponctuel, cette question se discute habituellement avec sa hiérarchie au sein de l'établissement scolaire. Pour les projets entrants dans le cadre de dispositifs de l'éducation nationale, les moyens alloués sont dépendants de chaque type de projets.

Voir le « [Tableau des dispositifs éducatifs permettant de développer un projet de culture scientifique et technologique](#) »

En quoi l'enseignement dans le cadre d'un partenariat diffère du travail habituel devant élèves dans une salle de cours ?

Entrer dans une démarche de partenariat peut entraîner la perte de certains repères du métier d'enseignant.

Aller à la rencontre de partenaires extérieurs implique de se confronter à de nouveaux points de vue sur la transmission des savoirs scientifiques : c'est rencontrer différence et résistance. Cela signifie prendre le risque de s'exposer, d'expliquer ce qu'on envisage de faire, développer sa démarche aux partenaires. Quand il peine à trouver sa place, l'enseignant peut avoir l'impression d'abandonner sa classe à un médiateur extérieur pour qui il s'avère plus facile d'intervenir seul que de composer avec les attentes du pédagogue.

Il devient nécessaire de collaborer avec le(s) partenaire(s) identifié(s) en amont du projet afin de définir clairement les objectifs qu'on se fixe. En effet, les intervenants extérieurs n'ont pas toujours à l'esprit les contraintes liées à la gestion du groupe classe et n'ont pas nécessairement une connaissance précise des programmes d'enseignement actuels.

Mais les projets contribuent à créer de nouvelles situations d'apprentissage pour les élèves. Dans un projet de classe, le partenariat enrichit les perspectives pédagogiques car l'enseignant et le professionnel de la culture croisent leurs compétences et leurs approches sur un même sujet.

Monter un partenariat génère aussi parfois un travail en équipe inter-disciplinaire qui permet une première confrontation d'idées avec les collègues ayant d'autres habitudes de travail. Ces échanges au sein de l'établissement permettent de mieux définir le projet en amont et ainsi mieux appréhender les échanges à venir avec les partenaires extérieurs.

À quel moment peut-on solliciter un partenaire ou l'aide d'une personne-ressource ?

L'idéal est de contacter les partenaires scientifiques en amont du projet afin de prendre le temps de clarifier les attentes et définir au mieux les objectifs qu'on souhaite atteindre. Néanmoins, une sollicitation en cours de projet est toujours possible et permet de faire évoluer sa réflexion et d'enrichir le projet.

De leur côté, les personnes-ressources sont présentes pour accompagner l'enseignant tout au long de sa démarche de projet. Des questions qui n'avaient pas vu le jour peuvent tout à fait émerger en cours de projet et même lors des phases de restitution et de bilan. L'enseignant peut aussi s'appuyer sur les personnes-ressources pour affiner un projet qu'il souhaiterait renouveler, développer ou décliner différemment dans les années suivantes.

Lire le chapitre [Personnes-ressources de CST du réseau éducatif](#)

J'enseigne dans un petit village éloigné dans grands centres urbains, suis-je en mesure de monter un projet de partenariat ?

L'éloignement des grandes villes où se situent la plupart des centres de culture scientifique peut apparaître comme un inconvénient si on souhaite emmener ses classes en visite muséale par exemple. Mais la distance ne peut pas être un obstacle au montage de projets, surtout à l'heure du développement du numérique que nous connaissons. En effet, la plupart des partenaires soutiennent les enseignants dans leur démarche grâce à des échanges électroniques via sites web, emails, visio-conférences, forums, webinaires, etc. Les partenaires peuvent aussi se déplacer dans les établissements ou être sollicités pour accompagner les classes sur le terrain proche de l'établissement. Les classes peuvent aussi se rendre dans les structures partenaires dans le cadre de voyages scolaires.

Cette situation de travail est aussi l'occasion de créer des liens avec les partenaires locaux proches de l'établissement : petites industries, commerces de proximité (pharmacies, boulangeries, fleuristes...), centres d'études de l'environnement, exploitations agricoles, etc.

L'établissement scolaire développe ainsi des projets au plus proche des préoccupations des élèves et de leur environnement.

La venue d'un scientifique (chercheur, ingénieur, médecin, architecte, technicien...) dans ma classe constitue-t-elle un projet partenarial ?

Dans la mesure où s'engage une réflexion autour de l'intervention d'un professionnel pour répondre à un besoin scientifique et pédagogique précis, cette démarche s'inscrit bien dans le cadre d'un projet.

Il n'est pas obligatoire de développer un projet fastidieux, ni faisant intervenir de nombreux partenaires pour se lancer dans une démarche de projet. « Les petits ruisseaux font les grandes rivières » !

Lire le chapitre « [Choix du type de projet](#) »

Liste des prix et concours scientifiques auxquels participer avec une classe

Prix et concours scientifiques autour des compétences du socle commun « Mathématiques et culture scientifique et technologique »

Dispositions en vigueur :

<http://eduscol.education.fr/cid48580/concours-scolaires%A0-dispositions-en-vigueur-extraits.html>

Intitulés	Niveaux	Descriptif	Organisateurs
Concours national « Faites de la science »	Collèges, lycées	Ce concours se propose de développer le goût des élèves pour l'expérimentation scientifique en leur proposant d'aborder les questions avec l'esprit du chercheur et ainsi libérer leur initiative, toutes actions susceptibles de participer à créer une image dynamique des sciences dans l'esprit des jeunes. Le concours se déroule en trois phases , deux phases locales au niveau d'une université, et une phase nationale.	24 Universités françaises
La Coupe VZ : découverte des métiers de l'aéronautique	collèges, lycées (à partir de 13 ans)	Concours récompensant le meilleur reportage sur un ou des métiers de l'aérien et visant à susciter des vocations pour les filières scientifiques et techniques, notamment dans le domaine de l'aéronautique (1er prix collège / 1er prix lycée) La Coupe VZ s'appuie sur une épreuve facultative du brevet d'initiation aéronautique (BIA).	La Fédération nationale de l'aviation marchande (Fnam) en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et de la Vie associative.
Mathématiques sans frontières Junior Mathématiques sans frontières	CM2 et 6ème 3ème et 2nde	Compétition mathématique interclasses, à partir d'exercices issus de toutes sortes de disciplines scientifiques (mathématiques, sciences physiques, économie, topographie, etc.) et communs à tous les pays participants ; un exercice écrit et résolu en langue étrangère.	L'inspection générale de mathématiques et les inspections pédagogiques régionales de Strasbourg et d'Aix-Marseille.
Le Kangourou des mathématiques	écoles (à partir du CE2), collèges, lycées	Concours de mathématiques organisé sous forme d'un questionnaire à choix multiples.	Art, Culture, Lecture - les Éditions du Kangourou
Science on Stage (SOS)	collèges, lycées	Concours entre enseignants d'Europe pour valoriser la mise en place de projets pédagogiques.	Le Dispositif « Sciences à l'École ».
Concours européen des jeunes chercheurs (EUCYS)	collèges, lycées	Concours européen de projets scientifiques ou techniques portés par des jeunes de 14 à 20 ans. Les participants doivent être lauréats du premier prix du concours C.Génial ou d'un concours national organisé par un autre pays européen.	Le Dispositif « Sciences à l'École ».
Prix de la vocation scientifique et technique	lycées	Prix décerné sur dossier à 650 jeunes filles de terminale qui ont choisi de s'orienter, après le baccalauréat, vers une filière scientifique ou technologique de l'enseignement supérieur qui compte moins de 40 % de filles.	Les délégations régionales du Service des droits des femmes et de l'égalité.

Intitulés	Niveaux	Descriptif	Organisateurs
<u>Course en cours</u> (Grand prix des collèges et lycées)	collèges, lycées	Concours pluridisciplinaire qui vise à susciter des vocations pour les filières scientifiques et techniques d'excellence à travers un projet innovant : concevoir, fabriquer et promouvoir une mini-Formule 1 à l'échelle 1/18ème.	L'association Course en cours avec le soutien de Dassault Systèmes.
<u>C.Génial- collèges et lycées</u>	Collèges et lycées	Concours permettant de valoriser les équipes d'élèves et de professeurs engagés dans un projet scientifique pédagogique innovant. Le concours CGénial Lycées permet de participer à des concours scientifiques internationaux.	Le dispositif « Sciences à l'École » en partenariat avec la fondation C.Génial.
<u>Les exposciences</u>	Ecole, collèges et lycées	Regroupement en un lieu régional, pendant trois à cinq jours, de jeunes de 5 à 25 ans qui ont réalisé des projets à caractère scientifique ou technique et qui présentent au public leur réalisation.	le CIRASTI
Les forums des AST (Ateliers Scientifiques et Techniques)	Collèges et lycées	Ces opérations sont organisées par certaines académies, souvent dans les établissements scolaires, parfois dans des lieux de culture scientifique, pour diffuser les Ateliers Scientifiques et Techniques menés dans l'année	Les rectorats d'académies
Rallyes mathématiques	Primaire, collèges	Concours académiques, en général organisés au niveau des classes	Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques et/ou Association des professeurs de l'enseignement public
Championnat des jeux mathématiques et logiques	Primaire, collèges, lycées	Concours de mathématiques en plusieurs phases (sur Internet puis en épreuves traditionnelles)	Fédération française des jeux mathématiques
<u>Concours Castor Informatique France</u>	Collège, lycée	Concours annuel qui couvre divers aspects de l'informatique : information et représentation, pensée algorithmique, utilisation des applications, structures de données, jeux de logique, informatique et société. Le concours est organisé tous les ans et se déroule sous la supervision d'un enseignant, en salle informatique.	L'ENS Cachan, l'INRIA, l'association France-IOI

Olympiades académiques et nationales (épreuves en temps limité)

Intitulés	Niveaux	Descriptif	Organisateurs
<u>géosciences</u>	lycées	Concours scientifique pour les élèves de première scientifique.	L'inspection générale des sciences de la vie et de la Terre et les inspections pédagogiques régionales.
<u>mathématiques</u>	lycées	Concours de mathématiques pour toutes les séries de la classe de première, a lieu en Mars.	L'inspection générale de mathématiques et les inspections pédagogiques régionales en partenariat avec l'association Animath.

Olympiades nationales (concours de projets scientifiques)

Intitulés	Niveaux	Descriptif	Organisateurs
chimie	lycées	Concours scientifique pour les élèves de terminale scientifique et concours sur projet autour d'un sujet scientifique, technique ou industriel pour les élèves de première toutes séries.	L'Union des industries chimique et l'Union des professeurs de physique et de chimie en partenariat avec le Comité national de la chimie et la Société chimique de France.
physique	lycées	Concours qui engage les élèves dans un travail expérimental ou une activité technologique.	L'Association des Olympiades de physique France, en partenariat avec la Société française de physique, l'UdPPC et le Palais de la découverte.
sciences de l'ingénieur	lycées	L'objectif de ce concours est d'apprécier et de récompenser des projets expérimentaux pluri-technologiques en sciences de l'ingénieur, menés par des équipes de lycéens. Il s'inscrit dans les actions éducatives visant notamment à développer chez les élèves l'esprit d'initiative, le goût pour la recherche et les compétences de l'ingénieur.	L'union des professeurs de sciences et techniques industrielles, en partenariat avec l'inspection générale.

Olympiades internationales

Intitulés	Niveaux	Descriptif	Organisateurs
biologie (IBO)	lycées (terminale S, TB1 et BCPST1)	Concours international centré sur des problèmes biologiques et des réalisations expérimentales.	Le dispositif « Sciences à l'École » en partenariat avec l'inspection générale de Sciences de la Vie et de la Terre.
chimie (IChO)	lycées (terminale S, CPGE)	Concours international qui repose sur des épreuves scientifiques théoriques et expérimentales.	Le dispositif « Sciences à l'École » en partenariat avec l'inspection générale de sciences physiques et chimiques, fondamentales et appliquées.
géosciences (IESO)	lycées (1 ^{ère} S)	Concours international qui repose sur des épreuves scientifiques théoriques et expérimentales en astronomie, météorologie et géologie.	Le dispositif « Sciences à l'École » en partenariat avec l'inspection générale de sciences de la vie et de la Terre et l'inspection des sciences physiques et chimiques.
informatique	lycées Juillet-août 2013	Ce concours international, ouvert aux non bacheliers de moins de 19 ans, a pour objectif de stimuler l'intérêt pour l'aspect scientifique de l'informatique, et de réunir, mettre au défi et récompenser les jeunes du monde entier les plus talentueux dans ce domaine.	Préparation de l'équipe française assurée par l'association France-IOI
mathématiques	Lycées (seconde, 1 ^{ère} S, terminale S)	Concours international qui repose sur deux épreuves écrites de mathématiques. Elles ont lieu en juillet 2013 en Colombie.	L'inspection générale de mathématiques en partenariat avec l'Union des professeurs de spéciales et l'association Animath.
physique (IPhO)	lycées (terminale S, CPGE)	Concours international qui repose sur des épreuves scientifiques théoriques et expérimentales.	Le dispositif « Sciences à l'École » en partenariat avec l'inspection générale de sciences physiques et chimiques, fondamentales et appliquées.

**Prix et concours scientifiques autour des compétences du socle commun
« Maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication »**

Intitulés	Niveaux	Descriptif	Organisateurs
<u>Prix e-learning Écoles</u>	collèges, lycées	Concours européen qui vise à identifier et à récompenser les établissements scolaires qui font un usage pédagogique innovant des Tice.	Réseau scolaire européen European Schoolnet (EUN).
<u>Prix e-twinning</u>	écoles, collèges, lycées	Prix européen qui encourage et récompense la coopération pédagogique via les Tice entre les établissements scolaires.	Réseau scolaire européen European Schoolnet (EUN) avec la collaboration du Scérén-CNDP.
<u>Concours Découvrir les métiers de l'informatique</u>	collèges, lycées	Concours par niveau destiné à sensibiliser les élèves à la découverte des métiers de l'informatique et à valoriser les apports de l'informatique dans l'évolution des entreprises à travers des productions de classe faisant appel aux outils numériques (lycée).	L'Onisep en partenariat avec la fédération Syntec (Chambre professionnelle des sociétés de service et d'ingénierie informatique et des éditeurs de logiciels).

Sitographie

- Site du ministère de l'éducation nationale :
 - Les partenaires du système éducatif dans le domaine de l'éducation artistique et culturelle : www.education.gouv.fr/cid49902/les-partenaires-artistiques-et-culturels.html
 - Les ressources nationales de Culture scientifique et technologique : <http://eduscol.education.fr/cid46775/ressources-nationales.html>
 - Répertoire général des actions éducatives 2012-2013 : www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=61022
 - « Actions éducatives européennes » (B.O. du 26 novembre 2009) : www.education.gouv.fr/cid49724/menc0913416c.html
 - « Sorties et voyages scolaires au collège et au lycée » (B.O. 25 août 2011) : www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=57074
- « Partenariats scolaires : mobilité européenne et internationale au collège et au lycée » (B.O. 25 août 2011) : www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=57077
- Portail de vulgarisation scientifique contenant des ressources issues des établissements et des organismes de recherche français : astronomie et espace, biologie et sciences du vivant, histoire des sciences et techniques, sciences de la Terre et environnement, sciences fondamentales, sciences humaines et sociales. www.science.gouv.fr/index.php
- Portail du CNRS : www.cnrs.fr
« Sagascience » : une collection de dossiers thématiques et d'animations multimédias en ligne sur le site web du CNRS : www.cnrs.fr/cw/dossiers/saga.htm
D'autres ressources sont proposées dans les rubriques des différents instituts et départements scientifiques du CNRS, par exemple :
 - l'institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3)- <http://institut.in2p3.fr> propose entre autres une sélection de ressources multimédia portant sur la physique subatomique, une photothèque, des conférences en lignes ;
 - le département des sciences chimiques propose un grand nombre de mini-dossiers, une sélection de sites internet et des protocoles d'expériences spectaculaires : www.cnrs.fr/Chimie/index.html
 - le département des sciences de la vie propose une sélection de dossiers multimédia et d'images dans sa rubrique « sciences de la vie pour tous » : www.cnrs.fr/SDV
 - le site « Images des mathématiques » propose de très nombreux articles sur l'actualité de la recherche mathématique : <http://images.math.cnrs.fr/>
- Site du Scéren / CNDP : www2.cndp.fr/accueil/accueil.htm
- Site Animaths qui consacre page dédiée à un recensement pouvant intéresser les enseignants de mathématiques en matière de culture scientifique : www.animath.fr/spip.php?rubrique335

Bibliographie

- Élisabeth Bautier, *Le partenariat, la collaboration des différents acteurs pour la réussite des jeunes*, VEI Enjeux, numéro hors-série « Éducation et politique de la ville », p. 61-74, 2000.
www2.cndp.fr/revueVEI/hs1/bautierhs1.pdf
- Cohen, Cora. *Quand l'enfant devient visiteur : une nouvelle approche du partenariat École/Musée*. L'Harmattan, 2001, 218p.
- Garnier, Pascale. *Faire la classe à plusieurs : maîtres et partenariats à l'école élémentaire*. Presses Universitaires de Rennes, 18/09/2003. 24 x 16 cm; 235 p. Le sens social
- Emmanuel Hamelin, *Développement et diffusion de la culture scientifique et technique : Un enjeu national*, rapport, novembre 2003 :
www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/044000023/0000.pdf
- Mérini, Corinne, *Entre savoir et pratiques sociales : le partenariat à l'école, les savoirs scolaires*, Revue Spirale, n°16, 1995.
http://spirale-edu-revue.fr/IMG/pdf/8_MERINI_Spi16.pdf
- Corinne Mérini, Actes 2001, *Le partenariat : histoire et essai de définition*, OZP.
www.ozp.fr/IMG/pdf/merini.pdf
- Corinne Mérini, *Le partenariat en formation : de la modélisation à une application*, L'Harmattan, 2006.
www.cahiers-pedagogiques.com/spip.php?article7720
- Reverdy Catherine (2013). « Des projets pour mieux apprendre ? » *Dossier d'actualité Veille et Analyses*, n° 82, février.
En ligne : <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=82&lang=fr>
- Zay, Danielle. *Enseignants et partenaires de l'école : démarches et instruments pour travailler ensemble*. De Boeck Université, 1999. 3e ed. : 191 p. ; 24 cm. Pratiques pédagogiques

Collectifs :

- La place des mathématiques vivantes dans l'enseignement secondaire, brochure n°168, université d'été d'Animath, APMEP, 2005.
- L'école et ses partenaires scientifiques, ASTER N° 29. 1999, INRP, 29, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05.
- Le partenariat dans tous ses débats. CRDP de l'académie de Créteil, 10/2008. 208 p. ; ill.. Cahiers innover et réussir (Les), 14.
- La culture scientifique, Cahiers pédagogiques n°443, Mai 2006, Paris.

Textes de référence

Préambule : Les partenariats entre l'École et des intervenants extérieurs existent institutionnellement depuis 1983, date du premier protocole d'accord entre les ministères chargés de la culture et de l'éducation.

Le montage de partenariats scientifiques, technologiques et industriels est actuellement officiellement encadré par des textes nationaux visant à inciter tous les membres du réseau éducatif à se mobiliser.

« Une nouvelle ambition pour les sciences et les technologies à l'École »

Circulaire n°2011-038 du 4 mars 2011, adressée aux recteurs, inspecteurs et chefs d'établissement, retrace l'importance de du développement de l'enseignement des sciences à l'École :

« [...] Cette nouvelle ambition pour les sciences et les technologies à l'École doit [...] permettre l'éveil des talents particuliers et conduire les élèves qui le souhaitent vers des filières scientifiques et technologiques d'excellence. À cet effet, plusieurs mesures seront mises en œuvre à la rentrée de septembre 2011. Elles concernent tous les niveaux de la scolarité et visent à :

- améliorer la maîtrise des fondamentaux des mathématiques et des sciences à **l'école primaire** ;
- entretenir la curiosité et le développement du goût pour les disciplines scientifiques et technologiques au **collège**, en encourageant notamment le développement de projets collectifs sciences et technologies.
- encourager des vocations pour les carrières scientifiques et techniques au **lycée**, en faisant mieux connaître les filières et carrières scientifiques et technologiques, en incitant les jeunes filles à s'engager dans les métiers scientifiques et techniques, en encourageant le développement de lycées de la culture scientifique et technique, en développant le goût des sciences et technologies au lycée. »

www.education.gouv.fr/cid55255/mene1105413c.html

Dossier « Culture scientifique et technologique » du site Eduscol

« Comprise comme une dimension fondamentale de la formation des élèves, la culture scientifique et technologique repose ainsi sur une connaissance des principes et des finalités du raisonnement scientifique, mais aussi sur une pratique effective de la démarche scientifique. *Elle constitue l'une des sept compétences définies par le socle commun que tout élève doit maîtriser en fin de scolarité obligatoire.* »

<http://eduscol.education.fr/pid23341/culture-scientifique-et-technologique.html>

L'accompagnement en science et technologie à l'école primaire (ASTEP)

« [Il s'agit d'] une des actions conduites au niveau national avec le concours de l'Académie des sciences, en complément des différents dispositifs pédagogiques déjà mis en œuvre **dans les classes de l'école primaire**, pour faciliter un enseignement de la science et de la technologie conforme aux programmes et qui donne aux élèves les moyens d'atteindre les objectifs de connaissances et de compétences définis par le socle commun. »

<http://eduscol.education.fr/pid23248-cid46580/l-accompagnement-en-science-et-technologie.html>

et circulaire n° 2010-083 du **8-6-2010** : www.education.gouv.fr/cid52100/mene1000474c.html

Actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique et ateliers scientifiques et techniques

« L'action éducative et innovante à caractère scientifique et technique (école, collège, lycée) et l'atelier scientifique et technique (collège, lycée) sont des lieux de rencontre entre le monde de l'éducation et celui de la recherche. L'objectif principal de ces activités est la découverte, par les élèves, du monde de la recherche (secteurs, lieux, sites, activités, métiers) par l'établissement de liens privilégiés avec

des chercheurs, ingénieurs et techniciens. Elles constituent également une invitation à la curiosité scientifique, voire à la recherche personnelle des élèves.

[...]

Le partenariat avec des professionnels issus d'horizons divers (organismes de recherche, établissements de culture scientifique et technique, musées, universités, entreprises publiques ou privées, administrations techniques, organisations professionnelles, sociétés savantes...) est obligatoire. Ce partenariat doit se concrétiser par une participation effective de chercheurs, doctorants, ingénieurs, techniciens à ces activités, qui restent encadrées par les enseignants. »

<http://eduscol.education.fr/cid46776/ateliers-scientifiques-et-techniques.html>

www.education.gouv.fr/botexte/bo010329/MENR0100120C.htm

Thème de la refondation de l'école « Le renforcement de l'éducation artistique, culturelle et scientifique (2012) »

« La fréquentation des lieux culturels pour tous les élèves et la rencontre avec [...] les chercheurs, les œuvres et les découvertes restent encore trop peu développées. Des initiatives intéressantes sont prises par certains établissements ou collectivités, mais une impulsion forte et cohérente au niveau national fait défaut. » [...] il est nécessaire de construire ou de conforter un partenariat fort « éducation-culture-territoires ».

www.refondonslecole.gouv.fr/sujet/le-renforcement-de-leducation-artistique-culturelle-et-scientifique

Le plan pour les arts et la culture à l'École : « La culture scientifique et technique : pour une science citoyenne »

Document d'accompagnement réalisé par la Mission de l'éducation artistique et de l'action culturelle et la direction de l'Enseignement scolaire (2001)

« Dans une société où la place et le rôle des sciences et des techniques ne cessent de croître, il est indispensable d'informer, d'expliquer, d'éduquer, en un mot, de faire de l'éducation permanente autour de sujets qui concernent de plus en plus tous les citoyens.

Les grandes orientations consistent à :

- accompagner l'action pédagogique conduite en direction du public scolaire aux différents niveaux éducatifs : à l'école, il s'agit d'aider à la **mise en œuvre du plan de rénovation de l'enseignement des sciences** et des techniques, en s'appuyant sur toutes les expériences déjà conduites dans les établissements; au collège, cela passe par le développement du dispositif des **ateliers scientifiques et techniques** dans la perspective du plan de rénovation; au lycée d'enseignement général et technologique et au lycée professionnel, il s'agit d'aider à la bonne réalisation des travaux personnels encadrés et des projets pluridisciplinaires. Ces différentes catégories d'actions bénéficieront du soutien et de l'ingénierie pédagogique apportés par les conseillers « culture scientifique et technique » des délégués académiques à l'éducation artistique et l'action culturelle, et par les centres régionaux de documentation pédagogique. Ils devront mobiliser l'ensemble du **réseau des centres de culture scientifique et technique**. [...]
- mobiliser le réseau des établissements de culture scientifique et technique pour la réalisation de ces objectifs. Au niveau national, les quatre grands établissements principalement concernés (Palais de la découverte, Centre national des arts et métiers, Muséum national d'histoire naturelle et Cité des sciences) verront leur rôle de pôles de ressources nationales renforcé. Au niveau territorial, le pilotage du réseau des centres de culture scientifique, technique et industrielle (Culture scientifique et technologique), des muséums d'histoire naturelle, des musées techniques et écomusées et des parcs naturels sera davantage articulé avec les établissements d'enseignement.
- accroître la production et la diffusion de produits pédagogiques tant à destination du public scolaire que du grand public. Une réflexion est d'ores et déjà engagée en ce sens autour du CNDP et du Service du film de recherche scientifique en relation avec le CNRS.

Ces orientations seront valorisées à l'occasion d'événements nationaux comme la Fête de la science et les rencontres internationales de l'audiovisuel scientifique, « Image et science ». »