

Le parcours de Culture Scientifique et Technologique Académie de Nantes

Au cours de sa scolarité, chaque jeune suit **des enseignements** qui constituent l'un des fondements de sa culture scientifique et technologique ; ce fondement est souvent complété par **des actions éducatives** et s'enrichit d'expériences personnelles ou collectives, à l'école et en dehors de l'école.

Cette culture scientifique et technologique est encore trop inégale d'un jeune à l'autre, pour des raisons diverses (socioculturelles, géographiques, etc.) et en fonction des écoles ou établissements fréquentés.

La mise en place d'un **parcours de culture scientifique et technologique (CST)** a pour ambition de viser un égal accès de tous les jeunes à cette culture, dans le respect de la liberté et des initiatives de l'ensemble des acteurs concernés.

Le parcours CST a donc pour objectif de **mettre en cohérence enseignements et actions éducatives**, de les relier aux expériences personnelles, de les enrichir et de les diversifier. La mise en place du parcours doit à la fois formaliser et mettre en valeur les actions menées, en leur donnant une continuité.

Il doit permettre au jeune, par l'expérience acquise dans la **pratique des projets scientifiques et technologiques**, par la rencontre de chercheurs, techniciens ou professionnels du domaine scientifique et technique, par l'appropriation de la démarche scientifique, de fonder une culture scientifique personnelle, de mieux appréhender le rôle des sciences et des techniques dans la vie quotidienne et développer un regard critique capable de confronter ses idées et représentations à la réalité.

Le parcours de CST conjugue l'ensemble des connaissances acquises, des pratiques expérimentées et des rencontres organisées dans les domaines des sciences et techniques, dans une complémentarité entre les temps scolaire, périscolaire et extra-scolaire.

Le parcours est **complémentaire aux enseignements**, particulièrement **l'enseignement sciences et technologie au cycle 3, les enseignement pratique interdisciplinaires eu collège, l'enseignement des sciences numériques et technologie et l'enseignement scientifique au lycée**. Des actions éducatives, s'appuyant sur les partenariats territoriaux, complètent le parcours.

Pour la construction du parcours, les enseignants et équipes éducatives peuvent avoir recours à la démarche de projet, dans le cadre des enseignements et des actions éducatives. Une telle démarche doit permettre de conjuguer au mieux **les trois piliers du développement de la culture scientifique et technologique : connaissances, pratiques, rencontres** (avec des œuvres scientifiques et techniques, des lieux, des professionnels du domaine scientifique et technique).

L'application Folios peut fournir un support dynamique à ce parcours, en permettant de suivre tout au long de sa scolarité le parcours des élèves de la sixième à la terminale et de

conforter ainsi ses compétences acquises à l'école ou en dehors de l'école, et notamment les expériences et les engagements des élèves.

Avec l'ambition de mettre en cohérence enseignements et actions éducatives, de les relier aux expériences personnelles, de les enrichir et de les diversifier, le parcours CSTI entend favoriser **un égal accès de tous les jeunes à la culture scientifique.**

Document élaboré à partir du « parcours CSTI » - Région académique Provence-Alpes-Côte d'Azur mis en œuvre pour le collège en 2016.

Il a été étendu au lycée par l'équipe des coordonnateurs territoriaux sciences et technologie de l'Académie de Nantes :

M. Michel, M. Morquard, M. Beillevert, M. Retailleau, M. Boureau, Mme Blanloeil, Mme Baqué sous la conduite de **M. Philippe Deniaux**, coordonnateur académique Sciences et technologie de l'Académie de Nantes.

Caroline Prevot (Correspondante Académique Sciences et Technologie) adresse tous ses remerciements à l'équipe de la part des IA – IPR de Sciences et Technologie.

Référentiel / actions (pages suivantes)

Les actions du parcours doivent être définies par cycle d'apprentissage. Ce référentiel propose trois tableaux qui explicitent pour chaque grand objectif, des repères par cycle d'enseignement : il s'agit là de points de repères souples adaptés à l'âge et aux capacités des élèves qui doivent permettre aux acteurs concernés d'élaborer leurs projets et d'identifier les actions de culture scientifique et technique auxquelles les élèves auront pu participer au cours de leur scolarité. Les élèves pourront ainsi, en utilisant ces points de repères, indiquer leur participation à ces actions sur l'outil **Folios**.

A noter : les compétences découvertes lors d'un cycle sont revues, réappropriées et approfondies par les élèves au cours des cycles suivants au collège puis au lycée

Sitographie :

BO n° 19 du 9 mai 2013 (Actions éducatives

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=71673)

BO n° 23 du 4 juin 2015 (Encart

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=89301)

Déclinaison des enjeux de la culture scientifique, technologique et industrielle :

<https://eduscol.education.fr/cid127694/enjeux-de-la-csti-a-l-ecole.html> ;

Promotion des disciplines scientifiques et technologiques : [Bulletin officiel n°10 du 10 mars 2011](#)

Culture scientifique, technique et industrielle : <https://eduscol.education.fr/pid37403/actions-educatives.html>

Folios : <http://www.onisep.fr/Espace-pedagogique/Folios/Folios-au-service-de-tous-les-parcours-educatifs>

La notion de fréquentation (objectif général)

Permettre aux élèves de côtoyer les sciences et leurs acteurs et acquérir une expérience personnelle du domaine des sciences et des techniques.

Fréquenter (rencontres)			
Grands objectifs de formation	Repères de progression		
	Cycle 3	Cycle 4	Lycée
Cultiver sa curiosité, son désir de comprendre et son plaisir de la découverte	Découvrir différents domaines des sciences et leurs champs d'application dans la vie quotidienne.	Manifester une familiarité avec les sciences et les techniques et leurs rôles dans la vie quotidienne	Cultiver sa curiosité en observant et en identifiant la nature et le fonctionnement d'un objet scientifique et/ou technologique (instrument, machine, théorie...)
Echanger avec un chercheur, un technicien ou un professionnel du domaine scientifique et technique	Questionner un scientifique sur son métier et découverte du vocabulaire scientifique	Questionner un chercheur ou un technicien au sujet de leurs démarches et de leurs pratiques respectives	Questionner un scientifique (chercheur, technicien, ingénieur) sur son activité professionnelle pour en comprendre la nature et les enjeux.
Appréhender des productions scientifiques et technologiques dans une perspective historique	Découvrir l'histoire des sciences et des techniques (évolution du savoir et caractère innovant des découvertes)	Comprendre l'évolution des sciences et techniques dans leur contexte historique et leur impact sur la société	En s'appuyant sur l'évolution des sciences et des techniques, identifier les problèmes scientifiques et/ou technologiques ainsi que leurs solutions aujourd'hui et dans le futur.
Identifier la diversité des lieux et des acteurs scientifiques de son territoire	Repérer et qualifier les principaux lieux de culture scientifique de son environnement proche	Découvrir le rôle et les missions des principaux acteurs et lieux scientifiques de son territoire et repérer des parcours de formation menant à différents métiers scientifiques et techniques.	Identifier les liens entre les lieux, les acteurs ainsi que leurs rôles dans un territoire donné et au-delà.

La notion de pratique (objectif général)

Permettre aux élèves d'apprendre en pratiquant les sciences et en s'impliquant dans des projets.

Pratiquer (pratiques)			
Grands objectifs de formation	Repères de progression		
	Cycle 3	Cycle 4	Lycée
Utiliser avec pertinence un langage scientifique et technique adapté aux situations ou à une production	Identifier et expérimenter le vocabulaire scientifique ou technique dans le cadre d'une expérience, d'un débat ou d'un exposé	Se familiariser avec un vocabulaire scientifique au service de la description d'un phénomène naturel, d'une expérimentation ou d'une réalisation technologique	Définir et utiliser avec pertinence le vocabulaire scientifique et technique dans des démarches scientifiques et/ou technologiques.
Mettre en œuvre une démarche scientifique ou technologique	Suivre les étapes d'une expérience scientifique ou d'une réalisation technologique	Réaliser une expérience scientifique, un objet technologique ou une simulation numérique en appliquant un protocole.	Concevoir mettre en place une stratégie et un protocole scientifique et/ou technologique.
Concevoir et réaliser la présentation de l'ensemble d'une démarche mise en œuvre	Découvrir les différents types et supports de présentation	Choisir et exploiter de façon appropriée un support de présentation	Créer la présentation d'une démarche.
Participer ou contribuer à un travail en équipe	Participer à un projet collectif en respectant des règles communes	Mettre en œuvre une démarche collaborative : prendre en compte l'avis des autres, formuler des propositions argumentées et respecter des tâches de chacun	Programmer et organiser un travail en autonomie, avec prise d'initiative.
Faire un usage raisonné, efficace et responsable du numérique	Faire un usage du numérique pour collecter des informations et découvrir le droit de propriété	Mettre le numérique au service d'un projet collaboratif, organiser et archiver les données et respecter le droit de propriété.	Documenter, partager et mettre à disposition des ressources numériques.

La notion d'appropriation (objectif général)

Permettre aux élèves de réinvestir leurs connaissances dans la compréhension du monde

<i>S'approprier (connaissances)</i>			
Grands objectifs de formation	Repères de progression		
	Cycle 3	Cycle 4	Lycée
Capacité à formuler ou poser un jugement critique	Organiser une suite de propositions en leur donnant un enchaînement logique	Construire avec rigueur un raisonnement en vue d'une argumentation	Confronter les arguments pour exercer son esprit critique.
Analyser et évaluer une solution à un problème ou le résultat d'une investigation	Comparer entre elles plusieurs solutions à un problème et chercher à les évaluer	Analyser et évaluer l'ordre de grandeur, la vraisemblance, la cohérence du résultat d'une expérience ou d'une investigation scientifique	Envisager un résultat dans une situation nouvelle.
Situer les connaissances scientifiques	Situer des théories scientifiques dans leur contexte historique	Mettre en perspective historique des théories scientifiques et montrer leur évolution	Créer un modèle.
Mobiliser des connaissances pour résoudre un problème	Réunir et organiser des ressources sur une thématique	Utiliser avec pertinence des ressources pour répondre à une question ou résoudre un problème	Choisir des ressources pertinentes en lien avec un problème.
Réfléchir sur sa pratique	Expliquer sa démarche pour en montrer les étapes	Questionner avec méthode sa démarche mise en œuvre et évaluer sa validité pour la faire évoluer	Faire évoluer sa pratique en l'intégrant dans des démarches multiples.

**Contribution du parcours de CST au projet de formation défini par
le socle commun de connaissances, de compétences et de culture**

La culture scientifique et technologique contribue à l'acquisition d'une culture commune telle qu'elle est définie dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, dans les cinq domaines de formation constitutifs du socle.

Socle commun de connaissances, de compétences et de culture	
DOMAINES DU SOCLE	CONTRIBUTION DU PARCOURS DE CST
Les langages pour penser et communiquer Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit	Développer l'expression écrite et orale, des capacités à communiquer et argumenter ; Acquérir un vocabulaire juste et précis : <ul style="list-style-type: none"> - <i>échanger avec un scientifique ou un technicien</i> - <i>utiliser avec pertinence un langage scientifique et technique adapté aux situations ou à une production</i> - <i>formuler ou poser un jugement critique</i> - <i>réfléchir sur sa pratique</i> - <i>utiliser un vocabulaire approprié pour la description d'un phénomène naturel, d'une expérimentation ou d'une réalisation technologique</i>
Les méthodes et outils pour apprendre	Développer l'autonomie et le goût de l'initiative, des capacités à coopérer, à travailler en équipe et à réaliser des projets : <ul style="list-style-type: none"> - <i>s'intégrer dans un processus collectif</i> - <i>partager des connaissances</i> - <i>produire des informations et du savoir</i>
La formation de la personne et du citoyen	Développer de la confiance en soi et du respect des autres ; des compétences en matière de réflexion critique et d'argumentation ; du sens de l'engagement et de l'initiative : <ul style="list-style-type: none"> - <i>cultiver sa curiosité et son plaisir de découvrir et de comprendre</i> - <i>exprimer un jugement critique</i> - <i>appréhender des œuvres et des productions scientifiques et techniques</i> - <i>s'intégrer dans un processus collectif</i>
Les systèmes naturels et les systèmes techniques	Développer des capacités à concevoir et créer un objet matériel, une réalisation concrète en mobilisant imagination, créativité, talents manuels et en sollicitant des savoirs scientifiques et techniques : <ul style="list-style-type: none"> - <i>mettre en œuvre une démarche d'investigation</i> - <i>utiliser des techniques adaptées à une production</i> - <i>concevoir et réaliser la présentation d'une production</i>

<p>Les représentations du monde et l'activité humaine.</p>	<p>Développer des capacités à mettre en perspective historique des conceptions, des savoirs, à articuler les savoirs disciplinaires en vue d'une meilleure compréhension du monde :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>mettre les connaissances scientifiques et techniques au service d'une meilleure compréhension de l'environnement quotidien</i> - <i>mieux saisir les grands enjeux contemporains et la complexité des échanges à l'échelle mondiale.</i>
<p>Les représentations du monde et l'activité humaine</p>	<p>Acquérir des repères pour se situer dans l'espace et dans le temps, découverte des représentations par lesquelles les femmes et les hommes tentent de comprendre le monde dans lequel ils vivent, du sens et de l'intérêt de quelques grandes œuvres du patrimoine national et mondial dans les domaines des sciences et des techniques ; développement des capacités à mettre en perspective historique des conceptions, des savoirs, à mobiliser des savoirs en vue d'une meilleure compréhension du monde : Mobiliser ses savoirs et ses expériences au service de la compréhension de l'environnement quotidien</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>mettre en relation différents champs de connaissances</i> - <i>mieux saisir les grands enjeux contemporains et la complexité des échanges à l'échelle mondiale</i> - <i>réfléchir sur sa pratique</i> - <i>identifier la diversité des lieux et des acteurs scientifiques et techniques de son territoire.</i>