

Chers Collègues Enseignants,

Il y a du nouveau pour vous au Musée des arts et métiers !

En effet, pour répondre à l'évolution constante de la société en matière de recyclage, d'éco-conception, mais surtout participer activement à l'actualisation des programmes scolaires sur ces questions abordées depuis le primaire jusqu'au lycée, la Collection MATÉRIAUX du Musée des arts et métiers évolue. Nous vous proposons désormais un nouvel espace d'exposition multi matériaux dédié à la filière de l'emballage alimentaire, abordée dans une perspective technique.

Située dans la continuité d'une exposition permanente bien connue, orientée vers les matières premières telles la fibre, le bois, le verre, le métal, la céramique ou encore les plastiques, portant aussi bien sur leur transformation par le monde artisanal puis l'industrie que des produits manufacturés qui en résultent, cette quatrième période, dite contemporaine, poursuit, au sein de la collection, la réflexion entamée depuis 2000, année de l'inauguration du nouveau musée. Telles ont été les questions que nous nous sommes posées : Quelles relations entretient une matière première/un matériau avec les moyens de transformation et/ou de production à une époque donnée, dans des contextes économique, social et politique définis ? En quoi un matériau et ses usages reflètent-ils un moment de l'histoire des techniques ?

S'ajoutent donc aux dimensions techniques, économiques, sociales et esthétiques qui sont le fondement de cette Collection permanente MATÉRIAUX, des paramètres nouveaux, issus de la prise de conscience des effets, parfois néfastes, d'une production industrielle intensive sur notre environnement. Nous y avons vu également la nécessité pour nos élèves de mieux connaître et maîtriser les moyens tant individuels que collectifs, et de prendre conscience de l'emprise de cette production sur l'environnement et donc sur l'homme. Recyclage, comportement éco-citoyen, éthique, santé publique, économie d'énergie, autant d'enjeux développés au sein de deux salles stimulantes et interactives, plaçant l'élève en véritable acteur du changement et de l'innovation !

Pour aborder ces questions complexes mais passionnantes à tous les niveaux d'enseignement, l'emballage alimentaire a été choisi comme support privilégié. D'abord parce qu'il est incontournable au quotidien : nous manipulons chaque jour des aliments emballés. Enfin et surtout parce que l'emballage alimentaire concentre toutes les problématiques : c'est à la fois un agent de protection (aux chocs, aux interactions avec le milieu ambiant, à la conservation des saveurs...), un moyen de transport, un support de communication, un coût de production, un design, une valeur ajoutée...

Chaque classe et à chaque discipline pourra y trouver son angle d'attaque. C'est dans un souci constant d'alterner information et réflexion que se répartissent les données au sein de l'espace d'exposition : vitrines, écrans tactiles, outils, échantillons, murs tactiles, espace de démonstration construisent le parcours et la pensée de l'élève.

Une scénographie alliant le réel et le virtuel, et conçue par l'Agence Klapisch-Claisse et l'Atelier JBL, met en avant l'évolution historique de l'emballage d'un produit, les moments marquants autour de l'emballage alimentaire, des albums dédiés, des interactifs pour définir en s'amusant "le meilleur emballage" ainsi que son recyclage.

Progressivement seront conçus et mis à disposition des supports de visite pour réaliser en toute autonomie avec vos classes des visites adaptées aux ambitions des nouveaux programmes scolaires du collège et du lycée. Ceci pour répondre aux incitations, formulées dans ces programmes, à aborder en interdisciplinarité ces contenus riches :

Pour le primaire, l'espace est pensé pour des visites de groupes avec un espace de démonstration permettant au Démonstrateur du Musée d'approfondir une question par une activité et/ou une manipulation. Des visites thématiques seront donc proposées aux enseignants afin de satisfaire aux contenus des Sciences Expérimentales et de la Technologie. Observation d'un élément du quotidien, commentaire, prise de note, dessin, sensibilisation à l'environnement, à la pollution et au recyclage des déchets.

Au Collège en Histoire-Géographie dès la 6ème les questions d'aménagement du territoire, de l'espace proche (ville, littoraux) et du recyclage sont abordées. De même en 5ème, le thème de développement durable, qui se poursuit en 4ème par les espaces majeurs de production et d'échange sont étudiés.

En Technologie, l'étude des matériaux commence en 6ème pour être approfondie jusqu'en 3ème. Mise en forme, caractéristiques techniques, impact environnemental, recyclage... sont à étudier. Le nouvel espace permettra d'aborder ces thèmes de la 6ème à la 4ème, ou enrichira le projet en 3ème.

En Lettres, cette exposition pourra donner lieu à un travail de recherche documentaire autour du sujet : secondes vies des matériaux, par exemple.

En Physique en 3ème, les matériaux apparaissent avec l'étude des métaux les plus couramment utilisés. En Chimie vous pourrez constater l'importance de l'innovation scientifique dans la création de nouvelles espèces chimiques.

Pourquoi ne pas profiter de ce nouvel espace à votre disposition pour construire un projet en Histoire des arts, mettant en évidence la relation entre recyclage et création dans les pratiques artistiques au cours du XXe siècle notamment ?

Au Lycée, en classe de Seconde les programmes d'exploration MPS et SL peuvent devenir l'occasion de projets en commun associant une visite du Musée sur les matériaux à un travail en laboratoire sur la bonne conservation des aliments et les contraintes de santé publique.

De même le chapitre sur les matériaux et les molécules dans le sport permet d'étendre la problématique des matériaux naturels et synthétiques à des domaines périphériques.

En classe de **Première S** encore, la synthèse des molécules et la fabrication de nouveaux matériaux permettra aux élèves d'approfondir ce chapitre initié au collège d'abord : nanochimie, synthèse et hémisynthèse, alcools et acides, en vous permettant de mettre en perspective l'approche scientifique par une dimension réflexive et éthique pouvant aller jusqu'au design !

Enfin, en classe de **Terminale S**, dans les enseignements obligatoires les enjeux énergétiques sont très présents. On y parle de nouvelles chaînes énergétiques et économies d'énergie, ainsi que l'apport de la Chimie au respect de l'environnement : chimie durable, valorisation du dioxyde de carbone.

Pour les enseignements de spécialité, le thème 3 sur les matériaux se concentre sur le cycle de vie, la structure et les propriétés des matériaux ainsi que les nouveaux matériaux. Autant d'occasions d'inscrire une visite de nos Collections au sein d'une séquence pédagogique au contenu varié, soit en initiation du cours, soit en synthèse. D'autant que d'autres parties de nos Collections peuvent être abordés conjointement aux matériaux, telle la Collection ÉNERGIE ou encore les INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES.



Pour les **Lycées technologiques**, les nouveaux programmes des filières **STI2D** sont particulièrement visés par cette partie contemporaine de la Collection MATÉRIAUX. En effet, plaçant le développement durable et l'innovation au cœur de la réflexion et de l'action pédagogique et ce dès la classe de Première, chaque enseignant pourra tirer parti des contenus proposés pour alimenter ses cours tant théoriques que pratiques et organiser des visites suivant l'approche globale matière-énergie-information.

En tant que composants incontournables des secteurs industriels contemporains, le recyclage et l'éco-conception pourront ainsi se concrétiser pour les étudiants dans une approche fine des emballages présentés comme des systèmes techniques qui permettent de les produire. Ces aspects sont à la croisée des champs techniques, économiques, esthétiques, environnementaux. De par leur évidence et leur quotidienneté, les emballages alimentaires sauront répondre aux études de cas indispensables à la compréhension des règles qui président à la conception réussie d'un projet. Ils permettront de servir d'exemples et de tremplin à une réflexion conduisant au projet. Pour ce même public, une visite couplée avec d'autres Collections du Musée telle la CONSTRUCTION peut être particulièrement intéressante car elle mettrait en évidence des passerelles entre les matériaux et la façon dont ils sont abordés. Il y a des points communs à exploiter !

En ITEC une visite peut ainsi permettre de préparer une séquence pédagogique à l'articulation entre la phase d'imagination d'une solution adaptée à un besoin et la validation de solutions techniques en vue d'un prototype. Une visite introductive peut également permettre d'aborder de façon très pratique les distinctions entre produits non consommateurs, produits jetables et produits positifs.

Pour les sections de **STI en Arts Appliqués** la Collection MATÉRIAUX et sa partie contemporaine pourra être l'occasion de se familiariser avec l'éco-conception en relation au design de produit dans une démarche d'initiation à la pratique du projet menée jusqu'en Terminale.

Quelle que soit votre discipline ou votre niveau d'enseignement vous ne saurez rester insensibles aux contenus proposés dans cette nouvelle exposition permanente au sein des Collections du Musée des arts et métiers. Que vous décidiez de faire une visite libre, en autonomie avec votre classe à partir de supports pédagogiques que vous aurez conçus, ou bien que vous expérimentiez ceux que nous vous proposerons, ou encore que vous fassiez appel aux Démonstrateurs pour vous guider dans cette Collection Emballage Alimentaire, nous vous souhaitons par avance une très bonne visite du Musée avec vos élèves et restons à votre disposition pour vous accompagner au mieux dans l'exercice toujours délicat mais au combien formateur de la visite scolaire.

N'hésitez pas à nous contacter !

L'équipe des Professeurs relais du Musée des arts et métiers
profsrelaismam@gmail.com
01 53 01 82 44