

**BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE « SCIENCES ET TECHNOLOGIES »****Spécialité « Design et arts appliqués »****Programmes de « sciences appliquées » et de « sciences et techniques »****Préambule**

Le baccalauréat Sciences et technologies, spécialité Design et arts appliqués, au même titre que les autres baccalauréats de la voie générale ou technologique, est une première étape vers une poursuite d'études. Il apporte le socle nécessaire pour un accès à l'enseignement supérieur dans l'ensemble des formations préparant aux métiers du design, notamment dans les filières technologiques, et visant une insertion professionnelle facilitée aux plans national et international.

**Des champs professionnels variés**

Le secteur du design et des arts appliqués concerne les champs de la conception et de la création industrielle ou artisanale :

design graphique des médias, du hors média et du multimédia  
design d'espace (architecture intérieure, cadre de vie, scénographie),  
design de mode, textiles & environnement,  
design de produits et de services,  
métiers d'art dans les domaines, par exemple, de l'habitat, du décor architectural, du spectacle,  
du textile, du bijou, du livre, du verre, de la céramique, du cinéma d'animation.

**Une formation liée aux exigences d'un secteur évolutif**

De nouveaux usages, de nouvelles pratiques, des attentes, des besoins émergent. Les recherches artistiques, les innovations technologiques, la globalisation des démarches de production, l'émulation internationale affectent la conception, la production et la diffusion des biens et des services dans une société multiculturelle en mouvement. Le designer agit en créateur au sein d'une équipe, il tient un rôle prescripteur dans la détermination de l'environnement quotidien.

L'enseignement en baccalauréat Design et arts appliqués doit permettre aux lycéens qui optent dès la classe de seconde pour cette série de façon volontaire d'acquérir les outils et les méthodes qui leur permettront, à terme, de s'intégrer avec réussite dans le métier qu'ils ont choisi.

Les métiers concernés impliquent :

- une culture générale, artistique, technologique, ouverte et constamment vivifiée ;
- une créativité stimulée par des contraintes techniques, économiques et sociales dans les contextes artisanaux et industriels ;
- un dialogue permanent avec des spécialistes d'autres disciplines (ingénieurs, sociologues, économistes, commerciaux, techniciens) ;
- une connaissance et une investigation des matériaux, des formes, des techniques, des systèmes, des fonctions, des besoins, du développement durable ;
- une recherche permanente de l'innovation ;
- un esprit logique et curieux ;
- un positionnement citoyen assumé au sein de la société par une connaissance approfondie de ses enjeux.

La pédagogie développée en classes de première et de terminale s'appuie sur des démarches expérimentales qui permettent aux élèves d'appréhender de manière active les univers complexes du design et des métiers d'art. Pour autant, le baccalauréat n'a pas pour vocation d'apporter une qualification professionnelle aux élèves.

Les enseignements de la spécialité Design et arts appliqués fonctionnent intrinsèquement sur le principe de la transversalité pour s'inscrire au mieux dans un contexte socio-économique, culturel et technologique donné. Cette interdisciplinarité spécifique est imposée par les croisements incessants des savoirs qui nourrissent les pratiques de conception en design et caractérisent l'activité professionnelle.

## Compétences visées

La formation en baccalauréat Sciences et technologies, spécialité Design et arts appliqués doit permettre à l'élève :

- **d'acquérir une culture du design**, soit :
  - exploiter des ressources documentaires, sélectionner des références ;
  - reconnaître les principales étapes de l'histoire des techniques et des évolutions technologiques ;
  - prendre en compte les contraintes économiques et environnementales d'un contexte donné ;
  - situer les repères historiques et contemporains de la création artistique ;
  - analyser des situations, des documents, des objets à des fins de compréhension et d'appropriation ;
  - construire les bases d'une culture structurante qui articule des savoirs généraux, scientifiques, artistiques et techniques.
- **d'engager une pratique expérimentale du design**, soit :
  - mettre en œuvre des méthodologies d'investigation ;
  - repérer les étapes qui constituent les démarches de conception et de réalisation d'un produit ou d'une création ;
  - exploiter ces démarches et en justifier les logiques ;
  - identifier et distinguer un problème de design : situer un besoin, analyser une demande, synthétiser des informations de différentes natures, explorer des modes d'intervention ;
  - identifier, expérimenter et exploiter diverses méthodes de créativité adaptées aux problèmes posés ;
  - proposer des solutions, prévoir une mise en œuvre ;
  - identifier les particularités d'un objet fonctionnel, d'un espace de vie, d'une communication et identifier la complexité de leurs systèmes.
- **de communiquer ses intentions**, soit :
  - formuler, sélectionner, expliciter, contextualiser, mettre en situation, communiquer des hypothèses et démarches de création ;
  - utiliser un ensemble de modes de représentation qui font appel tant aux techniques traditionnelles qu'aux outils informatiques de communication impliquant l'ensemble des médias ;
  - expérimenter tout moyen plastique, tout médium, tout matériau, tout support, nécessaires à l'expression d'intentions de création.

## Présentation des programmes :

Les programmes ci-après précisent les connaissances à acquérir.

La présentation n'induit en aucun cas une chronologie d'enseignement, mais une simple mise en ordre des concepts.

La colonne de gauche indique, lorsqu'elle est cochée, les notions à aborder à partir de la classe de première et, par voie de conséquence, les notions à aborder à partir de la classe de terminale, lorsqu'elle ne l'est pas.

Le degré d'approfondissement est présenté sous la forme d'une taxonomie à quatre niveaux :

### 1. Niveau d'information :

Le contenu est relatif à l'appréhension d'une vue d'ensemble d'un sujet. Les réalités sont montrées sous certains aspects de manière partielle ou globale. Ceci peut se résumer par la formule : « l'élève en connaît l'existence et sait où trouver l'information ou la documentation ». Il n'y a pas d'évaluation envisageable à l'examen pour les savoirs situés à ce niveau d'approfondissement.

### 2. Niveau d'expression :

Le contenu est relatif à l'acquisition de moyens d'expression et de communication permettant de révéler des intentions fondées sur la culture acquise. Le savoir est maîtrisé. Ceci peut se résumer par la formule : « l'élève sait exprimer ses idées ».

### 3. Niveau de **maîtrise des outils** :

Le contenu est relatif à la maîtrise de procédés et d'outils d'étude ou d'action permettant d'utiliser, de manipuler des règles ou des principes en vue d'un résultat à atteindre. Il s'agit de maîtriser un « savoir-faire ». Ceci peut se résumer par la formule : « l'élève sait faire ».

### 4. Niveau de **maîtrise méthodologique** :

Le contenu est relatif à la maîtrise d'une méthodologie d'énoncé et de résolution de problèmes en vue de définir un axe d'étude, de sélectionner les processus et les moyens adéquats à la recherche d'une solution. Il s'agit de maîtriser une ou des démarches méthodologiques. Ceci peut se résumer par la formule : « l'élève sait résoudre un problème ».

### **Chacun de ces niveaux englobe les précédents.**

Un document d'accompagnement publié par ailleurs rassemble les recommandations pédagogiques, notamment en termes méthodologiques et d'organisation de l'enseignement.

## Programme de « **sciences appliquées** »

Ce programme offre aux élèves des éléments essentiels de culture scientifique, en liaison avec les arts appliqués et les métiers du design. Son contenu doit leur permettre la poursuite d'études supérieures à tous niveaux. Il contribue ainsi, pour tous les élèves, à une meilleure compréhension de leur futur environnement professionnel.

Par son niveau d'exigence et par le volume de ses connaissances et de ses savoir-faire, ce programme développe l'apprentissage d'une démarche scientifique rigoureuse et d'une analyse critique argumentée. Le professeur aborde le programme par des entrées liées à la vie courante en relation étroite avec des applications concrètes, notamment dans le monde du design.

Il s'appuie sur les acquis et sur les représentations préalables des élèves ; chaque fois que possible, il part de l'analyse d'une situation - problème. Il diversifie ses pratiques d'évaluation (formative, sommative, théorique, expérimentale), de documentation et s'assure de la régularité du travail personnel de l'élève.

Les séances de travaux pratiques sont articulées avec les cours pour permettre la maîtrise de savoir-faire fondamentaux et faciliter la compréhension des élèves.

Les parties abordées en classe de Première pourront être complétées en classe de Terminale afin d'assurer la cohérence d'un chapitre.

Abordé en 1 <sup>re</sup>	1 - POLE MATERIAUX	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>1.1. Chimie organique</b>				T
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le carbone, les alcanes et les alcènes (structure électronique du carbone, tétravalence, structure des hydrocarbures simples, éléments de nomenclature)</li> <li>- les hydrocarbures aromatiques (stabilité apportée par la résonance)</li> <li>- les composés oxygénés : alcools, acides carboxyliques, chlorures d'acide, esters</li> <li>- les composés azotés : amines et amides</li> </ul>				T
	<b>1.2. Présentation des métaux</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caractéristiques physiques des métaux (conducteurs thermiques, électriques...)</li> <li>- structure cristalline (présentation des modèles, sans aucun calcul)*</li> </ul>				

<b>1.3. Oxydo-réduction **</b>								T / E	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réaction entre un métal et un cation métallique ; tests d'identification des ions métalliques</li> <li>- définitions : oxydant, réducteur, oxydation, réduction</li> <li>- mise en évidence du caractère univoque de la réaction</li> <li>- équation de réaction</li> </ul>								
<b>1.4. Classification des matériaux</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les différents types : minéraux (roches, verres, céramiques) ; métalliques (métaux et alliages) ; organiques ; composites (au moins deux matériaux non miscibles)</li> </ul>								
<b>1.5. Polymères et plastiques</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les polymères : polyadditions (PE, PS, PVC) ; polycondensations (polyesters, polyamides, cas du kevlar) ; équations de réaction ; indice de polymérisation des polymères aux plastiques : les adjuvants</li> <li>- thermoplastiques et thermodurcissables</li> </ul>								
<b>1.6. Le carbone sous plusieurs formes : des propriétés différentes, des matériaux différents</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diamant et charbon : notion d'allotropie</li> <li>- le C<sub>60</sub></li> <li>- les fibres de C : synthèse et propriétés</li> </ul>								
<b>1.7. Fibres textiles et colorants</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- quelques exemples de fibres naturelles et artificielles</li> <li>- le mordantage</li> </ul>								
<b>1.8. Matériaux intelligents</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- définition</li> <li>- exemples</li> <li>- interprétation des propriétés physiques de quelques matériaux</li> </ul>								
<p>* Limitées à la présentation de quelques structures simples : CC, CFC, HC</p> <p>** La notion de potentiel n'est pas abordée dans le cadre de ce programme ; les piles ne seront pas traitées.</p> <p><b>Précisions</b> : les notions de chimie étudiées dans ce pôle seront utiles aussi pour aborder les parties C.2, C.3 et I.5 ; c'est pourquoi il est souhaitable de commencer par cette partie.</p>									
Abordé en 1 <sup>re</sup>	<b>2 - PÔLE COULEURS</b>					Niveau 1   2   3   4			
▼	<b>2.1. Couleurs et lumière</b>							T / E	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spectre continu de la lumière blanche</li> <li>- synthèse additive</li> <li>- sources spectrales ; spectres d'émission ; spectres discrets</li> <li>- notion de fréquence et de longueur d'onde ; relation entre les deux.</li> <li>- énergie d'un photon</li> <li>- généralisation au spectre des ondes électromagnétiques</li> </ul>								
	<b>2.2. Couleurs et matière</b>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- différence entre pigments et colorants</li> <li>- historique succinct *</li> <li>- spectre d'absorption : pourquoi une matière est-elle colorée ?</li> <li>- chromophore et auxochromes</li> <li>- rôle du pH, de l'humidité, de la lumière sur la couleur d'une matière colorante</li> <li>- synthèse soustractive : mélanges de pigments</li> <li>- synthèse soustractive : superposition de filtres</li> </ul>								
	<b>2.3. Peinture</b>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ses différents constituants : pigments, charges, liants, solvants, agents</li> <li>- siccatifs, additifs</li> <li>- différents types de peintures : à l'eau, à l'huile, polyesters</li> </ul>								

2.4. Analyse d'œuvres d'art					
- spectrophotométrie					
- chromatographie sur couche mince					
- analyses sous différentes radiations					

\* Notion d'histoire des pigments

**Précisions** : on aura toujours à l'esprit la relativité de la notion de couleur d'un objet selon la nature de la source utilisée. La spectrophotométrie et la chromatographie seront abordées de façon expérimentale.

Abordé en 1 <sup>re</sup>	3 - POLE IMAGES	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>3.1. Miroirs</b>				
- miroirs plans : construction et caractérisation de l'image					
- miroirs sphériques : anamorphoses					
	<b>3.2. Lentilles convergentes et lentilles divergentes</b>				
- présentation					T
- tracés ; images réelles et virtuelles ; caractérisations des images					E
- utilisation des formules de conjugaison et de grandissement *					
	<b>3.3. L'œil</b>				
- principaux éléments constitutifs : cristallin, rétine, nerf optique					
- pouvoir séparateur					
- persistance rétinienne					
- défauts et principes des corrections					
	<b>3.4. L'appareil photographique</b>				
- objectifs					
- réglages (temps de pose, nombres d'ouverture...)					
	<b>3.5. Image argentique</b>				
- image argentique : de l'image latente à l'image révélée **					
	<b>3.6. Image numérique</b>				
- les récepteurs CCD					
- les niveaux de codage en noir et blanc et en couleurs RVB					
- images vectorielles et images bitmap					
- résolution d'une image					

\* Les formules de conjugaison et de grandissement sont données, seule leur utilisation est exigible.

\*\* On se limitera à l'image en noir et blanc et on utilisera l'hydroquinone comme seul révélateur.

**Précisions** : pour les défauts de l'œil : on se limitera à l'hypermétropie, à la myopie et à la presbytie. L'association de lentilles ne donnera lieu à aucun calcul.

## Organisation horaire

Sciences appliquées	Classe de première			Classe de terminale		
	Cours	TD	TP	Cours	TD	TP
Sciences appliquées	1	0	1,5*	1	0	1,5*

\* Travaux pratiques d'activités scientifiques.

En sciences, la logique de construction des compétences se fonde d'abord sur l'acquisition de connaissances et de savoir-faire résultant d'un enseignement privilégiant la démarche expérimentale. Il en résulte qu'en sciences physiques et chimiques appliquées, cours en classe entière et travaux pratiques constituent un tout qui doit être confié à un professeur unique. Afin de faciliter la synergie entre les activités conceptuelles et les activités de travaux pratiques, il est recommandé de placer les séances de travaux pratiques de sciences appliquées des deux groupes au cours de la même journée.

Programme de « **sciences et techniques** »  
Culture et création design

### Commentaires méthodologiques généraux :

Les enseignements de Culture et création design sont fondés sur la transversalité et impliquent de ce fait le travail en équipe.

Un pôle transversal « **Outils et méthodes** » conduit l'élève à acquérir les outils et méthodes nécessaires :

- à la constitution de ressources,
- aux analyses, investigations et études de cas,
- à la communication,
- à l'évaluation de sa production.

Ce pôle intéresse les 4 pôles de connaissances avec lesquels il est en synergie constante.

Le pôle « **Arts, techniques et civilisations** » a pour objet d'étude les phénomènes artistiques, techniques et sociaux en tant qu'ils participent des mouvements, continuités et ruptures de l'histoire. Pour l'élève, appréhender la création de son temps ne peut se faire sans le repérage de sources, de liens, de références. Faire émerger une conscience historique et sociale est essentiel pour nourrir une pratique du design.

Le pôle « **Recherche et pratique en arts visuels** » est fondé sur la connaissance et la maîtrise des outils fondamentaux de représentation et d'expression. Cet enseignement trouve son ancrage dans le travail de perception, d'exploration, d'expérimentation, d'analyse et d'investigation. Il permet à l'élève d'acquérir les moyens techniques, plastiques et conceptuels d'un questionnement à la fois intellectuel et sensible.

Le pôle « **Démarche créative en design** » s'appuie sur des démarches d'expérimentation et de concrétisation dans tous les domaines du design. À l'aide d'outils, supports et moyens dédiés et à partir d'éléments contextuels donnés, cet enseignement doit permettre à l'élève d'acquérir une posture d'observation active et une autonomie progressive dans la résolution de problèmes.

Le pôle « **Technologies** », champ de connaissances théoriques et pratiques, mais aussi lieu d'expérimentation, fonde les bases d'une culture technique qui concerne l'ensemble des pôles. Il envisage l'étude des matériaux et de leur mise en œuvre ainsi qu'une approche de l'innovation et de la prospective, en lien direct avec les différents domaines du design.

### Pôle « Outils et méthodes »

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>1. Ressources</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>1.1. Observation, identification, repérage de l'information</b>				
	- Nature de l'information - Sources - Moyens d'acquisition				
	<b>1.2. Sélection, hiérarchisation et organisation de l'information</b>				
	- Arborescences - Nomenclatures - Tableaux pour caractériser l'information				
	<b>1.3. Saisie et restitution de l'information</b>				
	- Moyens écrits, graphiques, infographiques, volumiques, visuels et sonores				
	<b>1.4. Mise en forme des informations à des fins d'exploitation</b>				
	- Association de notions, référencement, cadrage, montage, mise en scène - Synthèse et mutualisation				

**Précisions :** cette première partie du pôle transversal met en évidence la succession des opérations permettant à l'élève de transformer les informations en ressources personnelles.

Le recours à l'outil infographique, comme aux autres outils, est préconisé dans la constitution de ces ressources.

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>2. Analyse, investigation, étude de cas</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>2.1. Questionnement et démarche analytique</b>				
	- Convergence, divergence et variation des questions en fonction des indices repérés, des notions et des problématiques identifiées				
	<b>2.2. Recherches, explorations, expérimentations, manipulations</b>				
	- Démarches prospectives et expérimentales - Analyse des résultats en vue d'un réinvestissement				
	<b>2.3. Tests et comparaisons à des fins de compréhension des objets d'étude</b> (logiques, contextes, processus)				
	- Évaluation, confrontation, appropriation				
	<b>2.4. Constats, argumentations, déductions en vue de la formulation d'hypothèses</b>				
	- Démonstrations, vérifications, conclusions, comptes-rendus				

**Précisions :** la démarche analytique conduit l'élève en fin de terminale à être capable de problématiser.

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>3. Communication</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>3.1. Formulation d'hypothèses et d'intentions</b>				
	- Codes et dispositifs de communication orale, écrite, graphique, infographique et volumique				
	<b>3.2. Acquisition d'un vocabulaire spécifique</b>				
	- Terminologie des divers champs disciplinaires et professionnels				
	<b>3.3. Sélection d'outils et supports adaptés</b>				
	- Matériaux divers, supports papier et numérique - Moyens de communication (dont vidéo, photographie, infographie)				

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>4. Évaluation</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>4.1. Argumentation</b>				
	Démarches analytique et évaluative				
	<b>4.2. Distanciation / Appropriation</b>				
	- Positionnement, remise en question, et validation - Implication, auto évaluation				

### Pôle « Arts, techniques et civilisations »

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>5. Histoires des formes</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>5.1. Représentation : espace, figure, objet</b>				
	- Conventions, règles - Sujet et genre - Iconographie et iconologie				
	<b>5.2. Manière, style, facture</b>				
	<b>5.3. Influences et références</b>				
	- Citations, emprunts, détournements				

<b>5.4. Conditions de création et de production</b>			
	- Genèse et destination : autonomie, nécessité, besoin, commanditaire, destinataire - Infrastructure de réalisation et de fabrication - Lieu et temps de l'œuvre		
<b>5.5 Conditions de monstration, d'exposition, de diffusion des œuvres et des produits</b>			

**Précisions :** les objets d'étude sont puisés dans l'ensemble de l'histoire des arts, de la Préhistoire à nos jours, sans prétendre à l'exhaustivité. L'ensemble des points est abordé à travers toute pratique (architecture, peinture, sculpture, photographie, vidéo, installation, arts décoratifs, design) en croisant les différentes entrées proposées..

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>6. Repères chronologiques</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>6.1 Faits historiques majeurs</b>				
	- Idéologiques, politiques, économiques, sociaux, scientifiques				
	<b>6.2 Faits artistiques majeurs</b>				
	- Œuvres, productions, styles, mouvements, courants				
	<b>6.3 Textes</b>				
	- Manifestes, écrits d'artistes, d'architectes et designers, études critiques				
	<b>6.4 Créateurs</b>				
	- Statut, rôle, champs d'intervention, contexte				

**Précisions :** l'ancrage des repères chronologiques se fait de manière non linéaire sur les deux années de formation, en les croisant avec les différentes entrées proposées.

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>7. Histoire des moyens de production</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>7.1 Inventions et découvertes</b>				
	<b>7.2 Évolutions et révolutions</b>				
	<b>7.3 Artisanat, manufacture et industrie</b>				

**Précisions :** il s'agit de s'intéresser à l'émergence des moyens de production, à leur exploitation et aux conséquences de leurs mutations.

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>8. Repères contemporains</b>	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>8.1 Actualité</b>				
	- Œuvres, productions, événements, expositions, parutions				
	<b>8.2 Postures émergentes et prospective</b>				

**Précisions :** dans le traitement des thématiques choisies, un éclairage sur les pratiques sociales et les enjeux contemporains est à mettre en tension avec l'ancrage historique.



## Pôle « Recherche et pratique en arts visuels »

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	9. Outils et médiums	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>9.1 Outils graphiques, chromatiques et volumiques fondamentaux</b>				
	- Outils, supports, formats et leur interdépendance - Procédures de mise en œuvre - Aspects spatiaux et expressifs				
	<b>9.2 Principaux outils numériques dédiés</b>				
	- Capture, traitement, expression de l'image numérique				
	<b>9.3 Médiums bidimensionnels et tridimensionnels</b>				
	- Photographie, gravure, peinture, sculpture, installation, vidéo				

**Précisions :** si la maîtrise des outils fondamentaux est indispensable, elle ne saurait être une fin en soi. L'objectif est de conduire l'élève à s'approprier ces outils pour les mettre au service d'une production personnelle dans laquelle il interrogera sans cesse les relations entre forme et contenu. Il en est de même des médiums employés.  
En « recherche et pratique en arts visuels », l'usage de l'outil informatique relève de l'expérimentation et de l'expression.

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	10. Modes et systèmes de représentation	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>10.1 Prise de notes graphiques et chromatiques</b>				
	- Notations documentaire, analytique et expressive - Trace, empreinte, signe, écriture				
	<b>10.2 Notions de représentation et de traduction</b>				
	<b>10.3 Codes de représentation et usages</b>				
	- Codes descriptifs et perspectifs				

**Précisions :** outre l'étude des potentialités propres à chaque mode de représentation et à leur maîtrise, on s'attachera à favoriser la conjugaison de plusieurs de ces modes à des fins de documentation, de communication et de création.

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	11. Démarches de recherche	Niveau			
		1	2	3	4
▼	<b>11.1 Champs d'investigation plastique</b>				
	- Forme, volume, matière et matériaux, couleur et lumière - Espace, temps, mouvement, corps, échelle - Espace pictural, photographique, vidéo et cinématographique				
	<b>11.2 Explorations, manipulations, expérimentations</b>				
	<b>11.3 Propositions plastiques et visuelles</b>				
	- Présentation : mise en forme, mise en espace, mise en scène - Contextes : nature et spécificité des lieux et espaces d'intervention - Perception et réception - Culture artistique : pertinence et justification des références				

**Précisions :** les champs d'investigation plastique proposés ne sont pas limitatifs, ils sont ouverts et diversifiés

## Pôle « Démarche créative en design »

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>		12. Démarches de contextualisation	Niveau			
			1	2	3	4
▼		<b>12.1 Contexte général</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification d'un environnement naturel, socioculturel, technique, technologique</li> <li>- Situation antérieure et contemporaine (matériaux, technologies, aspects, enjeux, besoins)</li> </ul>					
		<b>12.2 Contexte spécifique</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification d'un contexte précisé</li> <li>- Analyse et compréhension du problème posé</li> <li>- Identification des contraintes spécifiques (esthétiques, techniques, technologiques, fonctionnelles et sémantiques)</li> </ul>					
Abordé dès la 1 <sup>re</sup>		13. Démarches de création	Niveau			
			1	2	3	4
▼		<b>13.1 Questionnement</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démarche interrogative, inductive et déductive</li> <li>- Appropriation du problème posé</li> <li>- Axes d'étude</li> </ul>					
		<b>13.2 Recherche</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiques exploratoires intuitives, expérimentales, raisonnées, comparatives</li> <li>- Expérimentations techniques</li> <li>- Propositions d'hypothèses</li> </ul>					
		<b>13.3 Sélection</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation,</li> <li>- Positionnement</li> <li>- Évolution et validation d'hypothèses : cadrages, précisions, synthèses</li> </ul>					
		<b>13.4 Construction du projet</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptualisation</li> <li>- Projection</li> <li>- Concrétisation</li> </ul>					
Abordé dès la 1 <sup>re</sup>		14. Démarches de communication	Niveau			
			1	2	3	4
▼		<b>14.1. Réalisation</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination des matériaux, échelles, aspects ergonomiques, techniques, fonctionnels</li> <li>- Interactions et cohérence des aspects formels, plastiques, sensoriels, structurels</li> </ul>					
		<b>14.2. Mise en forme</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiérarchisation</li> <li>- Mise en scène</li> <li>- Présentation</li> </ul>					
		<b>14.3. Outils, supports et moyens</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous supports et modes de communication adaptés : 2D / 3D / multimédia</li> </ul>					
		<b>14.4. Argumentation</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démonstration écrite et orale de la cohérence de la démarche et des choix</li> </ul>					

**Précisions :** pour l'ensemble de la démarche créative en design, la succession des savoirs ne saurait valoir comme méthode à appliquer de manière systématique. Les savoirs sont interdépendants et abordables dans un ordre variable selon les incitations proposées et les notions envisagées.

## Pôle « Technologies »

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>15. Matériaux</b>	Niveau			
		1	2	3	4
<b>▼ 15.1 Classifications</b>					
	- Propriétés physiques, chimiques, écologiques - Aspects (par exemple : visuels, tactiles, sonores) - Valeur économique - Domaines d'application				
<b>15.2. Propriétés</b>					
	- Physiques (notamment mécanique, thermique, acoustique) - Résistance aux agents chimiques et physiques				
<b>15.3 Applications</b>					
	- Usages, histoire et contexte				

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>16. Mise en œuvre des matériaux</b>	Niveau			
		1	2	3	4
<b>▼ 16.1 Procédés de fabrication et de transformation</b>					
	- Procédés artisanaux, industriels - Actions techniques, mécaniques, chimiques (par exemple : découpe, façonnage, collage)				
<b>16.2. Outils et machines</b>					
	- Matériels artisanaux, industriels - Généalogie (familles d'outils renvoyant à la même action), usinages, énergies, contextes, sécurité, manutention, manipulations				
<b>16.3 Recyclage</b>					
	- Environnement, économie - Origines, transformations, résultats				

Abordé dès la 1 <sup>re</sup>	<b>17. Innovation et prospective</b>	Niveau			
		1	2	3	4
<b>▼ 17.1. Innovations, recherche et développement</b>					
	- Assemblages, associations, détournement, matériaux composites, transferts de technologie				
<b>17.2. Anticipation et veille</b>					
	- Champs et axes de la recherche appliquée aux matériaux intelligents et aux process				

## Organisation horaire

Enseignements obligatoires	Première			Terminale		
	Cours	TD	TP	Cours	TD	TP
Arts, techniques et civilisations	2	3	0	2	3	
Recherche et pratique en arts visuels	0	0	6*	0	0	6*
Démarche créative en design et technologies	0	0	7*	0	0	8*

\* = en groupes de TP d'ateliers (effectif maxi 15).

Un **projet « culture et création design »** est organisé en terminale par regroupement ponctuel des horaires de l'ensemble des disciplines technologiques, scientifiques et générales pendant le temps nécessaire à sa réalisation. La durée de regroupement ne saurait excéder un total de 75 heures sur l'année. L'encadrement des élèves est assuré par les enseignants de ces disciplines dans le cadre de leurs obligations de service. Des partenaires professionnels peuvent y être associés. Les permutations d'emploi du temps pendant ces périodes sont vivement conseillées afin d'assurer la continuité des activités du projet.

Des précisions sont portées dans le document d'accompagnement des programmes.