

GUIDE DES LOCAUX ET EQUIPEMENTS PEDAGOGIQUES DANS LA SÉRIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DU DESIGN ET DES ARTS APPLIQUÉS (STD2A)

INTRODUCTION

Ce guide s'appuie sur le projet de programme d'enseignement dans la série STD2A. Il présente la configuration classique des équipements et des locaux associés aux formations en arts appliqués dans les lycées d'enseignement technologique. Les services académiques et régionaux pourront s'appuyer sur ce guide pour évaluer les moyens nécessaires à l'ouverture d'une série STD2A dans un nouveau lycée. Ce guide a une valeur strictement indicative, et non prescriptive.

Plan du guide :

- Présentation de la série STD2A (I)
- Organisation classique de la formation technologique en arts appliqués au lycée (II)
- Équipements pédagogiques et aménagements préconisés (III)

I. PRESENTATION DE LA SERIE STD2A

La série STD2A est prévue pour remplacer la spécialité « arts appliqués » de la série STI. Elle a été créée par arrêté du 27-5-2010, paru au JO du 29-5-2010 et au BOEN spécial N° du 24 juin 2010.

Aucune mise à niveau significative des équipements dans les formations déjà existantes n'est spécifiquement préconisée. Les indications apportées par ce document décrivent les équipements souhaitables en cas d'ouverture d'une nouvelle section. Dans le cas de l'actualisation d'une formation déjà implantée ou d'une restructuration de l'établissement, il s'agit de prendre en compte l'existant.

Les préconisations concernant les locaux et les équipements prennent appui sur les caractéristiques de la formation :

- approches transversales
- pratiques expérimentales
- démarches de création
- apprentissage de méthodes
- ouverture culturelle
- appropriation d'outils et de techniques

En conséquence, le dispositif matériel doit répondre

À la diversité :

- des modes d'étude et d'analyse des situations ou objets proposés : éclairages, supports, matériels informatiques, projections audio et vidéo, etc.
- des modes de réalisation et de communication des productions (dessin, peinture, maquette 2D et 3D, informatique, photocopie, etc.)

À la gestion simultanée d'espaces différents :

- lieux d'étude, d'analyse et de visualisation
- lieux d'expérimentation et de production
- lieux de stockage et de préparation

II. Organisation classique de la formation technologique en arts appliqués au lycée

II.1 Caractéristiques générales des locaux

Modulables

Les salles sont définies en termes d'exploitation spécifique mais doivent permettre une communication interne et, pour certaines, des dispositions modulaires pour en optimiser l'utilisation. Les cours peuvent en effet, en fonction du dispositif pédagogique, s'organiser en classe entière, en demi-groupe ou en sous-groupes.

Contigus

Certaines pratiques ne peuvent se tenir simultanément dans un même espace pour des raisons d'hygiène et de sécurité ou de visualisation. Les espaces différents doivent cependant pouvoir communiquer facilement, il est donc souhaitable que les locaux soient contigus pour une bonne coordination.

Vastes

Un large espace doit être réservé au stockage des travaux, réalisés ou en cours de réalisation, souvent encombrants ou nécessitant un temps de séchage.

Une salle doit être dédiée à l'équipe de professeurs qui y préparent ensemble leurs interventions. Cette salle doit être équipée d'un téléphone et d'un matériel informatique. Un local doit être prévu pour la documentation et la matière d'œuvre spécifiques.

Une superficie totale d'environ 1000 m² est recommandée.

Visibles

Les travaux d'élèves doivent pouvoir être exposés lors de manifestations organisées par l'établissement ou simplement vus par les autres élèves dans le courant de l'année scolaire.

II.2 Locaux et activités

L'organisation des locaux destinés aux formations en arts appliqués se décompose de la manière suivante :

Les espaces d'apprentissages méthodologiques, théoriques et pratiques

- recherche et pratique en arts visuels
- démarche créative en design
- technologies
- arts, techniques et civilisations

Les ateliers

- modelage
- photographie
- maquettage

Les espaces de préparation et de stockage

- salle réservée aux professeurs et réserve de documentation
- local de stockage des travaux d'élèves

Enjeux pédagogiques liés à la distribution des enseignements en cinq pôles dans les espaces d'apprentissages méthodologiques, théoriques et pratiques

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.

Le pôle Outils et méthodes irrigue 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.

III. Équipements pédagogiques et aménagements préconisés

Les tableaux ci-dessous fournissent une liste des équipements *pour une classe de 30 élèves*.

III.1 Espaces d'apprentissages méthodologiques, théoriques et pratiques

L'éclairage est naturel, si possible zénithal ; les salles sont dotées d'un point d'eau.

Mobilier

Désignation	Quantité
Armoire haute (1,2 x 0,4m)	1 par salle
Bureau ou établi (1,2 x 0,8m) avec chaise	1 par salle
Paravent (1m50x1m50)	1
Chevalet métallique empilable	30
Desserte mobile (0,45 x 0,45 x 0,80m)	30
Lampe individuelle articulée, solidaire de la table	30
Meuble à plans horizontal, 5 tiroirs	6
Panneau d'affichage, revêtement liège (3x1,2m)	2 par salle
Panneau pour tréteaux (2,5 x 1,5m)	30
Praticable (1 x 1m)	4
Radiateur soufflant (1kW)	4
Rayonnages 5 étagères (1 x 0,30 x 2m) type industriel	2 par salle
Sièges à hauteur réglable, assise pivotante	30 par salle
Spot mobile (500W) sur pied	4
Table de découpe (1 x 2m)	1
Tableau blanc mobile (1 x 1,2m)	2 par salle
Tables à dessin A1	30 par salle

Réseau informatique : Les ordinateurs et les périphériques sont mis en réseau avec ceux de la salle de préparation des professeurs

Matériel informatique

Désignation	Quantité
Imprimante A3 couleur jet d'encre	1
Imprimante A4 couleur laser	1
Imprimante A4 noir & blanc laser	1
Ordinateur type I mac 20 pouces + barrettes de mémoire	30
Scanner A4	4
Tablette graphique A4	4

Logiciels (en version éducation PC et MAC) :

Désignation	Quantité
Logiciel antivirus	30
Logiciel de compression	30
Logiciel de création 3D (3DS MAX)	1 à 9 licences soit 4 fois
Logiciel de montage PAO Logiciel de dessin vectoriel (exemple : « Illustrator ») Logiciel de traitement et de retouche d'image (exemple « Photoshop »)	Pack de 30 licences CS4 Pour Mac et PC
Logiciel de réparation	30
Suite bureautique (traitement de texte, tableur, gestion de bases de données)	30 Pour Mac et PC

Audiovisuel et divers

Désignation	Quantité
Appareil photo numérique	3
Caméscope	1
Colleuse à champ	1
Massicot A3	1
Imprimante-Photocopieur couleur A3 haute définition 2400x1600dpi	1
Imprimante Photocopieur noir&blanc A3 haute définition 2400x1600dpi	3
Table lumineuse A2	1
Table lumineuse A3	4
Téléviseur écran plat	1
Vidéoprojecteur (avec écran) ex EMP 83	1 par salle

III.2 Ateliers

III.2.1 Atelier de maquettage

Charge d'exploitation : 8kN/m².

Revêtement de sol : antidérapant, étanche à l'huile et aux agents chimiques.

Éclairage naturel (indispensable).

Éclairage artificiel : 500 lux.

Isolation/correction acoustique : conditions d'un atelier recevant des machines.

Alimentation électrique : armoire de distribution 220 / 380V triphasé avec interrupteur à chaque poste et interrupteur général ; prises 2P+T, 220 V, 10/16A, réparties sur bandeau périphérique.

Réseaux : téléphone.

Fluides : eau chaude et froide ; air comprimé (6 bar) ; centrale d'aspiration avec buses de captage sur les postes produisant des déchets.

Particularités : ventilation mécanique contrôlée ; espace de stockage ; espace vestiaire à proximité.

Mobilier

Désignation	Quantité
Armoire de rangement (0,4 x 1,2 x 2m) fermant à clé	4
Établi (1,8 x 0,8 x 0,9m) avec presse anglaise et deux étaux	5
Rayonnage (2 x 0,3 x 3m) 5 étagères type industriel	3
Tableau blanc (1,2 x 3m)	1
Tabouret à vis	10

Matériel de maquettage

Désignation	Quantité
Cisaille à levier (lame 400/600mm) sur socle	1
Fil chaud à poste fixe sur table	3
Jeu d'outils manuels (traçage, découpe, façonnage, collage, montage...) sur panneau mural	2
Lapidaire (diamètre 400mm) sur socle	2
Meuleuse d'angle portative pneumatique	1
Perceuse sensitive (mandrin 1 à 13mm) sur socle	1
Perceuse-visseuse portative pneumatique	2
Pistolet à air chaud	2
Pistolet à colle	5
Ponceuse à bande portative pneumatique sur pied fixe	1
Ponceuse orbitale portative pneumatique	1
Scie circulaire de maquettage sur table	1
Scie sauteuse pneumatique	2
Scie vibrante sur socle	2
Thermoplieuse sur socle	1
Tour de maquettage	1
Touret à meuler (diamètre 125mm) sur socle	2

III.2.2 Atelier de modelage

Charge d'exploitation : 5kN/m².

Revêtement de sol : lavable.

Éclairage naturel : indispensable, de préférence zénithal avec rideaux d'occultation partielle et totale.

Éclairage artificiel : 500 lux.

Alimentation électrique : prises 2P+T, 220 V, 10/16A, réparties sur bandeau périphérique.

Réseaux : téléphone.

Fluides : eau chaude et froide.

Particularités : ventilation mécanique contrôlée ; espace de rangement ; espace vestiaire à proximité.

Mobilier

Désignation	Quantité
Armoire de rangement (0,4 x 1,2 x 2m) fermant à clé	1
Aspirateur eau et poussière	1
Bac à terre (400 litres)	3
Paravent (1m50x1m50)	1
Casier de rangement (0,4 x 0,5 x 1,8m), 3 superposés	20
Praticable (1, 5 x 1,5 x 0,3m) à plateau tournant	1
Radiateur soufflant 1kW	3
Rayonnage (2 x 0,3 x 3m) 5 étagères type industriel	3
Sellette de modelage	30
Spot mobile 500W	4
Table de moulage revêtement lisse et étanche	3
Tableau blanc (1,2 x 3m)	1

Petit outillage

Modelage, moulage et sculpture

III.2.3 Atelier de photographie

Charge d'exploitation : 5kN/m².

Revêtement de sol : antidérapant, étanche à l'eau, résistant aux agents chimiques.

Éclairage artificiel : 500 lux, éclairage inactinique.

Alimentation électrique : 20 prises 2P+T, 220 V, 10/16A, réparties sur bandeau périphérique, alimentation par onduleur.

Réseaux : téléphone.

Fluides : eau chaude et froide, 2 points d'eau avec évier.

Particularités : ventilation, extraction d'air sur paillasse, sécurité électrique pour locaux humides, peinture mate, zone de stockage des produits.

Mobilier

Désignation	Quantité
Armoire de rangement protégée contre l'effraction	2
Chauffe-bain de 0,5 litre	2
Cuve de développement complète avec spires (une 24 x 36 ; une 6 x 6)	2
Hotte d'aspiration ou hotte « filtr'air »	1

Matériel photographique

Désignation	Quantité
Agrandisseur format 4 x 5, avec objectifs de 80 et 150 mm, margeur de 30 x 40 et 50 x 60cm, compte-pose et loupe de mise au point	2
Agrandisseur format 6 x 9 minimum, avec objectifs de 50 et 80 mm, margeur de 30 x 40 et 50 x 60cm, compte-pose et loupe de mise au point	3
Boîtier 24 x 36 avec objectif standard de 50mm	2
Boîtier 6 x 6 mécanique (premier prix)	1
Bonbonnes opaques de 0,5 litre	2
Bonbonnes opaques de 1 litre	4
Cellule de prise de vue solaire	1
Cisaille à papier A3	1
Cuvette 30 x 40cm	6
Cuvette 50 x 60cm	2
Déclencheur souple	2
Éprouvette de 0,5 litre, plastique	1
Flash électronique compact	1
Niveau à bulle	1
Objectif de 24mm	1
Objectif de 55mm macro	1
Pendule (chronomètre)	1
Pied photo (exemple : modèle de marque « Manfrotto »)	2
Pinces à papier inox à embout caoutchouc	9
Spot 500W	2
Statif de reproduction	1
Thermomètre de précision au 1/10 ^e de degré	3
Zoom télé 80-200mm avec pare-soleil	1

III.3 Espaces de préparation et de stockage

Mobilier

Désignation	Quantité
Armoire de rangement (1,2 x 0,4 x 2m)	5
Meuble à plans horizontal, 5 tiroirs	3
Rayonnage 5 étagères	5
Tableau blanc (1,2 x 3m)	1
Panneau d'affichage, revêtement liège (3 x 1,2m)	2
Bureau ou établi (1,6 x 0,80m) avec chaise	3
Sièges à hauteur réglable	3

Informatique

Désignation	Quantité
Ordinateur, un des ordinateurs sert de serveur PC pour le réseau, Internet, messagerie	2
Logiciels CS4 pour MAC et PC	2 licences
Imprimante couleur A4 laser	1
Imprimante Photocopieur couleur A3	1