

Royaume du Maroc



Ministère de l'Éducation Nationale  
de l'Enseignement Supérieur  
de la Formation des Cadres  
et de la Recherche Scientifique

شهادة التقني العالي

Brevet de Technicien Supérieur

الوسائط المتعددة وتصميم مواقع الويب

Multimédia et Conception Web

مرجع التكوين

Référentiel de Formation

Septembre 2010



Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur  
de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique



Siège Central du Ministère Bab Rouah- Rabat Tél : 0537 68 72 16 | Fax : 0537 77 20 43

## PREAMBULE

---

La création des filières de formation de courte durée pour l'obtention de Brevet de Technicien Supérieur (BTS) par le ministère de l'éducation nationale en 1992 a un double objectifs :

- Répondre aux besoins de l'économie nationale en cadres moyens.
- Permettre aux bacheliers de l'enseignement technique, essentiellement, de poursuivre des études supérieures professionnalisantes et spécialisées.

Au cours de la dernière décennie, d'autres filières, répondant aux nouveaux besoins de l'économie nationale et ouvertes aux autres bacheliers, ont été créées, notamment en l'an 2000. Le nombre de filières est ainsi passé de huit en 1992 à 27 actuellement, couvrant les principaux secteurs et sous-secteurs économiques : industriel, commercial, TIC, bâtiment, arts et tourisme et loisir.

Les centres abritant ce type de formation se sont multipliés pour couvrir toutes les régions du Maroc. Nanties équipement et, les deux ENSET ont été les premières à ouvrir des filières préparant au BTS aujourd'hui 38 centres, dont 29 lycées et 5 centres privés, abritent ce type de formation.

Le nombre d'étudiants, inscrits dans les différentes filières, est passé d'environ 400 en 93-94 à 2758 à la rentrée scolaire 2009-2010.

Certes, la trajectoire retraçant l'évolution de BTS au Maroc rappelée ci-dessus, est la plus convenable à l'implantation et au développement d'un nouveau système de formation qui a fait son histoire et s'est imposé comme formation de choix dans un autre environnement qui lui était favorable; cependant le contexte social et économique Marocain connaît actuellement une dynamique sans précédent, il est en train de changer en profondeur; le système de formation doit s'y adapter .

Ce dernier a été réformé à tous les niveaux :primaire ,secondaire collégial et qualifiant ,et universitaire .Les filières techniques qui représentent 70% du vivier de recrutement pour le BTS ont connu un changement substantiel en matière de structure ,de contenus et d'approches .L'enseignement supérieur ,auquel pourraient accéder les lauréats des filières de BTS , a adopté depuis 2003 -2004 le système LMD caractérisé par les modules.

Par ailleurs, et afin de dynamiser son économie , le Maroc a lancé de grands chantiers structurants : INDH, plans sectoriels de développement : plan Azur 2010, le Maroc vert ,le Pacte National pour l'Emergence Industriel (PNEI) et les Métiers Mondiaux du Maroc (3M)qu'il est appelé à développer notamment dans les domaines de l'Offshoring, l'automobile l'électronique et l'aérospatial ,aussi le renforcement de l'infrastructure autoroutière, ferroviaire et portuaire, aménagement de nouvelles zones franches et les Plateformes Industrielle Intégrées (P2I).

Pour intégrer les réformes opérées au niveau des systèmes d'éducation et de formation d'une part ,et accompagner , d'autre part ,les chantiers ouverts ,qui généreront non seulement des centaines de milliers d'emploi et de besoin en managers, en ingénieurs et essentiellement en techniciens ,mais aussi des dizaines de nouveaux métiers dans les domaines de l'offshoring ,de l'aéronautique de l'automobile ,de l'électronique du bâtiment du tourisme ... ,une adaptation des filières s'impose d'urgence .Les contenus des filières doivent permettre l'intégration de toutes ces nouveautés. De

surcroît, l'offre doit se développer afin de soutenir l'offre générale des autres systèmes similaires de formation en l'occurrence les EST et les ISTA.

C'est dans ce cadre que la refonte des référentiels de quelques filières du Brevet de Technicien Supérieur qui a été lancée en novembre 2007 va être étendue aux autres filières.

Prenant en considération le contexte relaté ci-dessus, les référentiels de formation ont été révisés, et seront élaborés, pour les nouvelles créations, selon l'Approche Par Compétences (APC), s'agissant de formations à forte connotation professionnelle, laquelle approche est la mieux indiquée pour l'élaboration des référentiels s'agissant de formations à forte connotation professionnelle. , laquelle approche est la mieux indiquée pour l'élaboration des référentiels .En effet, avant de définir le référentiel de certification (compétences et savoirs associés et modalité d'évaluation), une analyse des situations de travail (AST) ainsi que la concertation et la contribution de personnes ressources, représentant les parties prenantes, notamment les représentants des entreprises potentielles, est nécessaire pour définir le référentiel des tâches et des métiers, appelé dans le jargon des spécialistes (RAP).

Afin d'assurer l'uniformité des contenus et garantir le caractère national du diplôme, la révision ou l'élaboration de ces référentiels a été faite par les représentants des centres de formation, supervisée par les coordonnateurs nationaux et administrer par les services centraux ayant en charge le dossier BTS.

En fin, je tiens à rendre hommage aux enseignantes et enseignants, directeurs de centres, coordonnateurs nationaux, à nos cadres et responsables et à toute autre personne ayant participé à l'élaboration de ce référentiel pour la rigueur scientifique et pédagogique dont ils ont fait preuve et pour la qualité du produit, qui sans doute participera à l'amélioration de la formation.

# SOMMAIRE

## I- Référentiel des activités professionnelles

1- Intitulé du BTS	.9
2- Contexte professionnel	.11
3- Description des activités professionnelles	.12

## II- Référentiel de certification

1- Introduction	.23
2- Compétences professionnelles	.23
3- Savoirs associés	.32
4- Annexe I : Activités professionnelles	.42
5- Annexe II : Horaire hebdomadaire	.44
6- Annexe III : Règlement d'examen	.46

## III- Guide d'accompagnement pédagogique

1- Activités professionnelles	.48
2- Horaire hebdomadaire	.51
3- Règlement des examens	.52
4- Évaluation en cours de formation	.53
5- Répartition des savoirs et savoir-faire	.61

## VI- Savoirs généraux

1- Mathématiques	.68
2- Arabe	.71
3- Français	.79
4- Anglais	.87
5- Techniques d'expression et de communication	.90
7- Environnement économique et juridique de l'entreprise	.94

V- Guide d'équipement	.97
-----------------------	-----

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

# 1- Intitulé du BTS

## **Brevet de technicien supérieur en Multimédia et Conception Web (MCW)**

### 2- Contexte professionnel

#### **2-1- Définition de la fonction de travail**

Le technicien supérieur en multimédia et conception web est chargé de la conception graphique et visuelle, de la participation aux développements d'applications multimédia ainsi que de la création et de l'optimisation de sites web statiques et dynamiques à partir d'une commande initiale pour laquelle sont précisés les besoins et les contraintes.

#### **2-2 -Description de l'environnement de travail**

Le domaine du multimédia, avec ses deux composantes off\_line et on\_line a subi une forte mutation ces dernières années suite aux bouleversements techniques de l'informatique ainsi que l'évolution des moyens de communication et l'utilisation croissante de la communication interactive. Ceci a poussé les entreprises à une redéfinition des métiers. De même, sur le plan technique, la complexité croissante des technologies employées exige le recours à des spécialistes.

Le BTS MCW trouve son intérêt dans la réponse aux besoins du marché exigeant des compétences pointues tant pour le multimédia off\_line que pour le multimédia on\_line.

Le technicien supérieur en MCW peut opérer dans :

- les agences de communication ;
- les entreprises spécialisées dans la création et le développement de sites web ;
- les entreprises de conception de supports multimédia ;
- les sociétés de services et d'ingénierie informatique qui ont intégré une activité de création de sites web.

Il peut intervenir dans différents domaines :

- la conception et la mise en forme visuelle de supports multimédias : par exemple : site intra et internet, CD rom, DVD...
- la conception et mise en œuvre de systèmes d'identification visuelle : par exemple logotype, charte graphique, signalétique...
- la création d'images par exemple image fixe, animations 2D,...

Ce technicien est appelé à travailler dans des labos équipés de matériel informatique, à savoir ordinateurs, appareils numériques de la photo et d'acquisition audio et vidéo ainsi que de logiciels de traitement des média texte, image, son et vidéo.

Le technicien supérieur en MCW est appelé parfois à gérer le stress lié aux tâches ayant une contrainte de temps.

#### **2-3 Appellations courantes de la fonction de travail.**

Le lauréat du BTS MCW peut exercer les fonctions liées à la création, la réalisation et l'exploitation multimédia off\_line ou on\_line. Il peut remplir les emplois d'infographiste, de flasheur, d'intégrateur html, de webdesigner ou encore de webmaster. En général il travaille en équipe sous la direction d'un directeur artistique ou d'un chef de projet ou encore d'un directeur technique.

## **2-4 Perspectives d'avancement et cheminement d'emploi**

Le technicien supérieur peut évoluer pour occuper un poste de directeur artistique ou de chef de projet par expérience ou suite à une formation spéciale. Mais ceci reste contraignant de la dimension de la boîte dans laquelle il opère.

## **2-5 Conditions d'embauches.**

Après obtention du diplôme de BTS multimédia et conception web, le lauréat est en général l'embauche se fait suite à :

- un entretien pouvant conduire à un test ;
- un stage de pré-embauche.

## **2-6 Aptitudes et compétences générales**

- Bonne maîtrise des langues arabe et française écrites et orales ;
- Maîtrise d'une deuxième langue étrangère ;
- Capacité d'analyser et organiser ;
- Capacité d'adaptation ;
- Maîtrise des logiciels informatiques les plus courants (bureautique, programmation de base) ;
- Connaissances en gestion et droit d'entreprise ;
- Application de notions en mathématiques.

## **2-7 Qualités personnelles**

Capacité d'écoute, curiosité d'esprit, réactivité, combativité, intérêt pour la culture artistique, aptitude à convaincre et animer une équipe, capacité à gérer son temps et les priorités, sens du contact.

# **3 Description des activités professionnelles**

## **3-1- Définition des fonctions**

Les fonctions associées à chaque emploi, sont dégagées et déclinées en tâches professionnelles selon le schéma de la figure 1 :

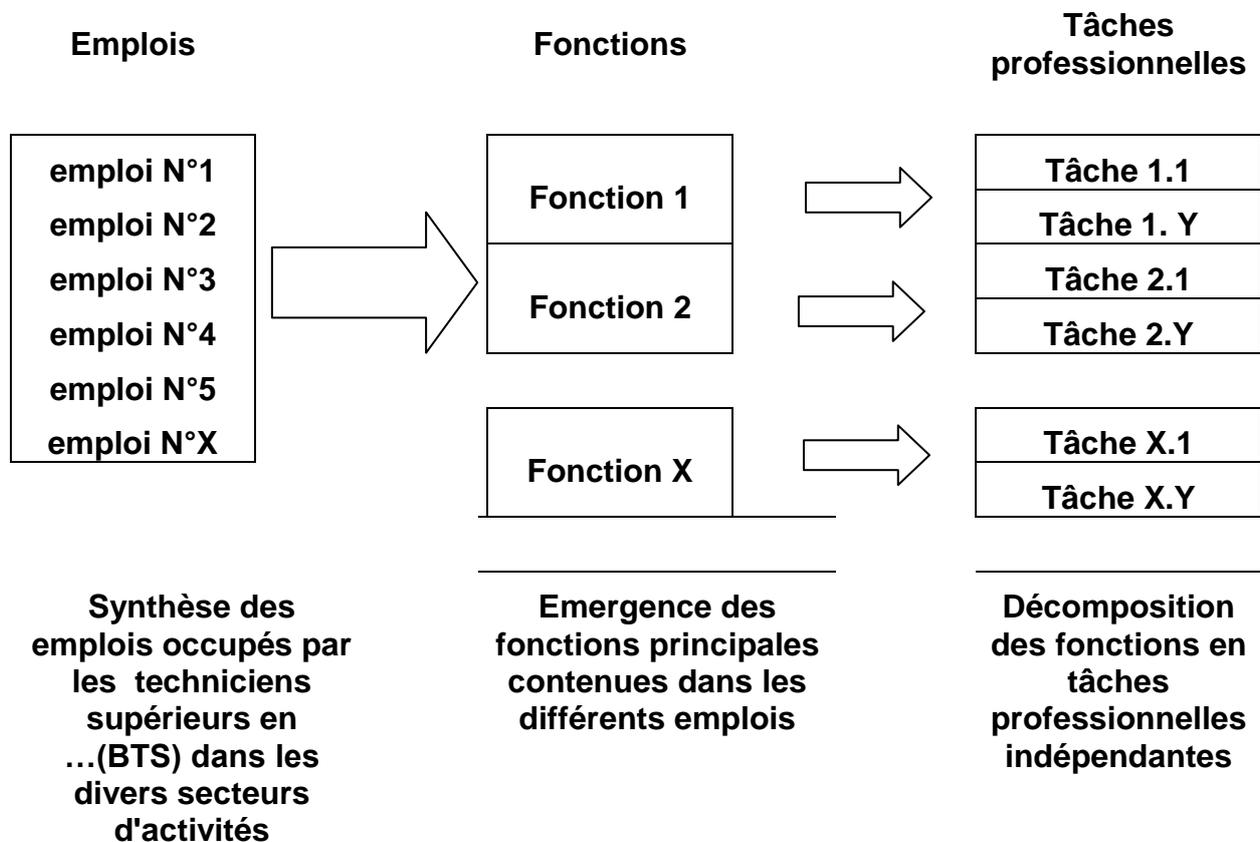


Figure 1. Relations entre emplois, fonction et tâches professionnelles.

Les fonctions assurées par un technicien supérieur en MCW sont regroupées dans le tableau suivant :

<b>CREATION</b>	<b>F1</b>
<b>REALISATION MEDIATIQUE</b>	<b>F2</b>
<b>INTEGRATION INFORMATIQUE</b>	<b>F3</b>
<b>ADMINISTRATION D'UN SITE</b>	<b>F4</b>
<b>GESTION DE PROJET</b>	<b>F5</b>
<b>ASSISTANCE ET FORMATION CLIENT</b>	<b>F6</b>

### 3-2 Tâches professionnelles

Le niveau de réalisation d'une tâche est soit autonome (**A**) ou participatif (**P**).

Niveau **P** : **Participer à la réalisation** d'une tâche professionnelle

Qualifie la capacité du technicien supérieur en MCW :

- à comprendre, par l'intermédiaire d'un exposé ou d'une lecture de dossier, la nature d'une tâche ne relevant pas de sa compétence, et (ou) à en interpréter les résultats ;

- à (n') assurer (qu') une partie de la tâche, au sein et avec l'aide d'une équipe, sous l'autorité et la responsabilité d'un chef de projet. Elle implique de s'informer et de communiquer avec les autres membres de l'équipe.

Niveau **A** : **Réaliser en autonomie** une tâche professionnelle

Qualifie la capacité du technicien supérieur en MCW :

- à réaliser, en autonomie, tout ou partie d'une tâche associée à une activité professionnelle. Cette capacité suppose une bonne maîtrise des aspects techniques de cette tâche professionnelle, des capacités à s'informer, à communiquer (rendre compte et argumenter) et à s'organiser ;

- à maîtriser sur les plans techniques, procéduraux et décisionnels une tâche associée à une activité professionnelle. Cette capacité de maîtrise d'œuvre implique la capacité à certifier l'adéquation entre les buts et les résultats de la tâche, à animer et encadrer une équipe, à décider des mesures éventuelles à prendre.

F1	CREATION	
T1.1	Recueil, analyse et mise en forme de l'information	P
T1.2	Esquisse générale, maquette et spécifications fonctionnelles	P
T1.3	Choix des médias	P
T1.4	Sélection d'illustration texte, image, son	A
T1.5	Conception d'interactivité, scénario ou spécifications détaillées	A
T1.6	Production de la charte graphique et de la maquette	A

F2	REALISATION MEDIATIQUE	
T2.1	Infographie (traitement d'images et réalisation d'illustrations)	A
T2.2	Réalisation d'animations 2D	A
T2.3	Réalisation d'animations 3D	P
T2.4	Mise en page	A
T2.5	Traitement du son	P
T2.6	Traitement de la vidéo numérique	P

F3	INTEGRATION INFORMATIQUE	
T3.1	Analyse et Programmation (codage)	A
T3.2	Analyse et structuration de bases de données	A
T3.3	Intégration par système auteur	A
T3.4	Test et validation	A

F4	ADMINISTRATION D'UN SITE	
T4.1	Entretien et mise à jour	A
T4.2	Hébergement et référencement	A
T4.3	Gestion de la sécurité	P

F5	GESTION DE PROJET	
T5.1	Intégration et travail dans une organisation par projet	A
T5.2	Estimation des coûts et des délais	P
T5.3	Suivi d'une sous-traitance	P
T5.4	Renseignement des indicateurs permettant le suivi du projet	A
T5.5	Elaboration et mise à jour du planning général avec le chef du projet	P
T5.6	Participation à la validation du projet	P

F6	FORMATION ET ASSISTANCE	
T6.1	Exposé et argumentation des choix de conception, des choix techniques et des résultats de travaux.	A
T6.2	Assistance client	A
T6.3	Formation du client au produit	A
T6.4	Contribution à la formation interne	P

### 3-3- Explication des tâches

Pour chaque fonction, on définit:

- Les **données disponibles pour réaliser cette tâche** pour lesquelles sont recensées les informations d'entrée nécessaires à l'accomplissement de la tâche spécifiée.
- Des **situations de travail relevées** pour lesquelles sont recensés des exemples de situations réelles ainsi que les moyens humains, matériel et logiciel utilisés pour l'accomplissement de l'activité précisée.
- Les **résultats attendus** pour lesquels sont recensés les éléments justificatifs de l'accomplissement de l'activité précisée.

Fonction n° 1	CREATION	
T1.4	Sélection d'illustration texte, image, son	
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges du projet multimédia</li> <li>• Expression du besoin</li> <li>• Esquisse de la maquette et les spécifications fonctionnelles</li> <li>• Objets médias recueillis : texte, images, son</li> </ul>	
	<b>Situations de travail relevées</b>	
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche de contenus multimédia en adéquation avec le projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateur</li> <li>• Appareil photo</li> <li>• Eléments d'acquisition audio et vidéo</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertinence des illustrations (texte, image, son) par rapport au projet</li> <li>• Compatibilité des différents médias avec les outils de travail</li> </ul>		

Fonction n° 1	CREATION	
T1.5	Conception d'interactivité, scénario ou spécifications détaillées	
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges du projet multimédia</li> <li>• Expression du besoin</li> <li>• Esquisse de la maquette et les spécifications fonctionnelles</li> <li>• Illustrations à utiliser (texte, image, son)</li> </ul>	
	<b>Situations de travail relevées</b>	
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception des liens entre les différentes pages d'un site web</li> <li>• Rédaction du scénario de navigation dans les pages d'un site en fonction des choix de l'utilisateur</li> <li>• Organisation et Mise en valeur des informations importantes sur les écrans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateur</li> <li>• Logiciels de maquettage</li> <li>• Papier et crayons pour dessin</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des règles de navigation entre écrans</li> <li>• Scénario répondant au cahier des charges</li> <li>• Emplacement adéquat des éléments d'interaction</li> </ul>		

Fonction n° 1		CREATION	
<b>T1.6</b>	Production de la charte graphique et de la maquette		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquisse de la maquette et les spécifications fonctionnelles</li> <li>• Illustrations à utiliser (texte, image, son)</li> <li>• Règles de la communication graphique</li> <li>• Règles d'ergonomie</li> <li>• Règles du design visuel des pages écran</li> <li>• Vocabulaire technique</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction de la charte graphique (images, typographie, couleurs, navigation, liens...)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier, crayons</li> <li>• Ordinateur</li> <li>• Logiciel de traitement de texte</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Document de la charte graphique</li> <li>• Respect de l'identité visuel du produit multimédia</li> <li>• Maquette produite</li> </ul>			

Fonction n° 2		REALISATION MEDIATIQUE	
<b>T2.1</b>	Infographie (traitement d'images et réalisation d'illustrations)		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier de charges</li> <li>• Inventaire des différents média (texte, croquis, image et animations)</li> <li>• Maquette finale</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création et traitement des images</li> <li>• Création des illustrations</li> <li>• Création et traitement de textes graphiques</li> <li>• Optimisation des tailles de fichier selon le type du produit multimédia (off_line ou on_line)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciels de création, traitement et retouche des images</li> <li>• Tablette graphique</li> <li>• Scanner</li> <li>• Interface d'acquisition d'image</li> <li>• Ordinateurs</li> <li>• Imprimante</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Images, textes graphiques, illustrations optimisés prêts à être intégrés dans l'application en cours de réalisation</li> <li>• Respect de la charte graphique</li> <li>• Respect de l'identité visuelle</li> <li>• Optimisation des tailles de différents média pour les supports utilisés</li> </ul>			

Fonction n° 2	REALISATION MEDIATIQUE	
<b>T2.2</b>	Réalisation d'animation 2D	
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Maquette finale</li> <li>• Charte graphique</li> </ul>	
	<b>Situations de travail relevées</b>	
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation, coloration, éclairage</li> <li>• Création d'animations à base d'images 2d (photos ou dessin)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateurs</li> <li>• Logiciel d'animation d'images ou dessins 2d</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les animations 2D dictée par le cahier des charges et illustrées dans la maquette finale</li> <li>• Animations fluides</li> <li>• Animations optimisées pour les supports utilisés</li> </ul>		

Fonction n°2	REALISATION MEDIATIQUE	
<b>T2.4</b>	Mise en page	
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Maquette</li> <li>• Différents types de média (texte, images, animations, illustrations)</li> </ul>	
	<b>Situations de travail relevées</b>	
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insertions de différents contenus dans les pages de l'application</li> <li>• Mise en page en respectant la charte graphique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciel de mise en page du contenu multimédia</li> <li>• Langages de script associé à la mise en page du contenu multimédia</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en page des différents contenus de l'application multimédia.</li> <li>• Bonne qualité visuelle et auditive</li> <li>• Charte graphique respectée</li> <li>• Maquette respectée</li> </ul>		

Fonction n° 3		INTEGRATION INFORMATIQUE	
<b>T 3.1</b>	Analyse et programmation (codage)		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécifications fonctionnelles</li> <li>• Maquette</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de pages web dynamiques à l'aide d'un langage serveur</li> <li>• Création de pages interactives à l'aide d'un langage client</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lexique des instructions du langage de programmation utilisé</li> <li>• Editeur spécifique au langage utilisé</li> <li>• Serveur d'évaluation</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnalités programmées et opérationnelles</li> <li>• Fiabilité des programmes</li> <li>• Code optimisé en ressource et rapidité</li> <li>• Modularité, structuration, lisibilité du code source</li> </ul>			

Fonction n° 3		INTEGRATION INFORMATIQUE	
<b>T 3.2</b>	Analyse et structuration de bases de données		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ensemble de documents permettant de caractériser un système d'information</li> <li>• Règles de gestion</li> <li>• Spécifications fonctionnelles</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modéliser les données d'un système d'information</li> <li>• Implantation d'une base de données en utilisant un SGBDR</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de modélisation graphique de données</li> <li>• SGBDR</li> <li>• Documentation technique du SGBDR et lexique SQL</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exactitude et complétude des modèles de données</li> <li>• Respect des différentes contraintes</li> <li>• Base de données cohérente et optimisée en ressources et en temps de réponse</li> </ul>			

Fonction n° 3		INTEGRATION INFORMATIQUE	
<b>T 3.3</b>	Intégration par système auteur		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charte graphique</li> <li>• Maquette</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création par système auteur de l'interactivité</li> <li>• Création de la navigation</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciels auteur d'intégration du contenu on_line et off_line</li> <li>• Ordinateurs</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bon niveau d'interactivité et synchronisation des différents médias</li> <li>• Confort d'utilisation de l'application (en particulier la rapidité de chargement)</li> <li>• Fiabilité du produit final</li> </ul>			

Fonction n° 3		INTEGRATION INFORMATIQUE	
<b>T 3.4</b>	Test et validation		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Charte graphique</li> <li>• Maquette</li> <li>• Application (off_line ou on_line) version alpha</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test d'affichage des différents médias sur différentes plates forme</li> <li>• Vérification des liens</li> <li>• Portabilité des différents média</li> <li>• Vérification de la mise en page sur différentes plates formes</li> <li>• Test de la base de données</li> <li>• Test du code</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateurs avec plates formes différentes.</li> <li>• Logiciels validateurs de fichiers multimédia</li> <li>• Plans de test</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• validation de tous les média utilisés dans l'application</li> <li>• compatibilité de différents médias avec les supports utilisés</li> <li>• Validation de la mise en page</li> <li>• Respect de l'ergonomie</li> <li>• Respect de la charte graphique</li> <li>• Navigation assurée</li> </ul>			

Fonction n° 4	ADMINISTRATION D'UN SITE WEB	
T 4.1	Entretien et mise à jour	
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site Web hébergé</li> <li>• Nouvelles données techniques à modifier (couleur, typographie) allègement des médias (images et animations)</li> <li>• Nouvelle maquette</li> </ul>	
	<b>Situations de travail relevées</b>	
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramétrage des logiciels applicatifs</li> <li>• Test de services web et réparation en cas de non fonctionnement</li> <li>• Retraitement des images pour alléger la taille</li> <li>• Changement de typographie et des couleurs</li> <li>• Mise à jour du contenu et afficher directement sur les pages Web</li> <li>• Mise à jour du contenu issu d'une base de données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation technique des logiciels(serveurs, modules,...)</li> <li>• Différent logiciels et tableaux de contrôles</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiabilité et disponibilité du site</li> <li>• Mise à jour du contenu soit statique soit dynamique d'un site Web</li> <li>• Contenus actualisés</li> </ul>		

Fonction n° 5		GESTION DE PROJET	
<b>T 5.1</b>	Intégration et travail dans une organisation par projet		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges de l'application</li> <li>• Spécification des tâches à réaliser (documents, moyens et délais)</li> <li>• Bases de connaissances</li> <li>• Comptes rendus</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge d'une ou plusieurs tâches d'un projet au sein d'une équipe de travail</li> <li>• Echange avec d'autres intervenants internes ou externes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils de communication pour le partage de données</li> <li>• Droit d'utilisation des logiciels et applications</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des répartitions des tâches</li> <li>• Respect des délais</li> <li>• Respect des responsabilités partagées</li> </ul>			

Fonction n°6		GESTION DE PROJET	
<b>T5.4</b>	Renseignement des indicateurs permettant le suivi du projet		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges de l'application</li> <li>• Echancier</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>		<b>Exemples de moyens utilisés</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renseignement des indicateurs de suivi d'un projet et réalisation des comptes rendus pour le chef de projet</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciel de gestion de projets</li> <li>• Matrice d'interaction, diagramme</li> </ul>
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consignation de l'état d'avancement</li> <li>• Repérage des écarts</li> </ul>			

Fonction n°6		ASSISTANCE ET FORMATION CLIENT	
<b>T 6.1</b>	Exposé et argumentation des choix de conception, des choix techniques et des résultats de travaux auprès du service concerné ou du client (communication écrite et orale).		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents de conception, de test et d'exploitation</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation et démonstration d'une réalisation médiatique</li> <li>• Rédaction d'un rapport sur une tâche effectuée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de données techniques</li> <li>• Outils de présentation</li> </ul>	
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication de messages avec simplicité et aisance</li> <li>• Production de rapport</li> </ul>			

Fonction n°6		ASSISTANCE ET FORMATION CLIENT	
<b>T 6.2</b>	Assistance client		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Documentation technique du produit multimédia</li> <li>• Notices d'utilisation du produit multimédia</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépannage en cas d'anomalie (paramétrage, recherche de fonctionnalités, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit multimédia</li> <li>• Ordinateur</li> </ul>	
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfaction du client</li> </ul>			

Fonction n°6		ASSISTANCE ET FORMATION CLIENT	
<b>T 6.3</b>	Formation du client au produit		
Tâche réalisée en autonomie	<b>Données disponibles pour réaliser la tâche</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Documentation technique du produit</li> <li>• Notices d'utilisation du produit</li> </ul>		
	<b>Situations de travail relevées</b>		
	<b>Exemples de situations de travail</b>	<b>Exemples de moyens utilisés</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation des utilisateurs du produit multimédia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit multimédia</li> <li>• vidéo projecteur</li> <li>• Ordinateur</li> </ul>	
	<b>Résultats attendus</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation autonome du produit de la part du client</li> </ul>			

# REFERENTIEL DE CERTIFICATION

## **I- Introduction**

La définition du brevet de technicien supérieur Multimédia et conception web (MCW) s'appuie sur les tâches et les situations de travail caractéristiques des activités généralement confiées aux techniciens de ce niveau en milieu professionnel.

Ces tâches recensées dans le référentiel des activités professionnelles (RAP) peuvent être réalisées en complète autonomie ou de manière participative. La description des situations de travail liées aux tâches professionnelles a permis de définir les compétences professionnelles terminales requises du futur titulaire du diplôme du BTS MCW.

Ce document fixe d'une part les compétences professionnelles à valider en fin de formation et d'autre part les savoirs et savoir-faire associés.

## **II- Compétences professionnelles**

Les tableaux suivants représentent la déclinaison des tâches autonomes en compétences professionnelles. On y trouve les colonnes Données, Compétences mises en œuvre et les indicateurs de performances

### **Relation entre compétences, conditions de réalisation et critères de performance**

Les compétences décrites sont les compétences à atteindre dans le domaine professionnel. Elles renvoient à la situation d'évaluation c'est à dire à l'examen (alors que le référentiel des activités professionnelles renvoie à la situation de travail).

L'acquisition des compétences est attestée par la délivrance du diplôme. Le référentiel précise donc les conditions et les limites de ce qui sera exigé du candidat aux différentes épreuves relevant du domaine professionnel à l'examen.

Pour chaque compétence, sont indiqués :

- les conditions de réalisation qui précisent le cadre de travail et les ressources disponibles (données, informations, matériels...) ainsi que les éléments d'environnement (situation réelle ou simulée...) ; elles correspondent à ce qui est fourni au candidat lors de l'examen ;
- les critères d'évaluation qui décrivent la performance attendue, c'est à dire ce qui est exigé du candidat. Le niveau de performance attendu est en cohérence avec les éléments descriptifs de l'activité professionnelle.

Certaines compétences sont rencontrées dans plusieurs filières du BTS, ce qui ne signifie pas que l'attente est la même pour tous ces diplômes. Ainsi ce sont les indicateurs de performances et le contexte professionnel qui définissent le niveau exigé pour l'obtention du diplôme.

## Déclinaison des tâches autonomes en compétences professionnelles

T 1.4	Sélection d'illustration texte, image, son	
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges du projet multimédia</li> <li>• Expression du besoin</li> <li>• Esquisse de la maquette et les spécifications fonctionnelles</li> <li>• Objets médias recueillis : texte, images, son</li> </ul>	<p>C1- Sélectionner des contenus multimédia.</p> <p>C2- Evaluer la qualité et la pertinence d'un document (texte, son, image...) par rapport au projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un contenu riche en bonne adéquation avec le cahier des charges.</li> <li>- Document optimisé pour le type de support multimédia.</li> <li>- Respect des droits d'auteur</li> </ul>

T 1.5	Conception d'interactivité, scénario ou spécifications fonctionnelles	
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges du projet multimédia</li> <li>• Expression du besoin</li> <li>• Esquisse de la maquette et les spécifications fonctionnelles</li> <li>• Illustrations à utiliser (texte, image, son)</li> </ul>	<p>C3-Rédiger un scénario ou des spécifications détaillées.</p> <p>C4- Organiser l'information sur écran.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un scénario concis.</li> <li>- Règles de l'ergonomie et de la communication homme machine respectées.</li> <li>- Une ergonomie permettant une navigation aisée.</li> <li>- Règles du design visuel des pages écran respectées.</li> </ul>

<b>T 1.6 Production de la charte graphique et de la maquette</b>		
<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquisse de la maquette et les spécifications fonctionnelles</li> <li>• Illustrations à utiliser (texte, image, son)</li> <li>• Règles de la communication graphique</li> <li>• Règles d'ergonomie</li> <li>• Règles du design visuel des pages écran</li> <li>• Vocabulaire technique</li> <li>• Esquisse de la maquette et les spécifications fonctionnelles</li> </ul>	<p>C5-Réaliser une maquette</p> <p>C6-Rédiger la charte graphique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document de la charte graphique livré.</li> <li>- Maquette produite.</li> <li>- l'identité visuelle du produit multimédia est respectée</li> <li>- Document sur papier servant de feuille de route pour développement de l'application</li> <li>- Règles de l'ergonomie et de la communication homme machine respectées</li> </ul>

<b>T 2.1 Infographie (traitement d'images et réalisation d'illustrations)</b>		
<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier de charges</li> <li>• Inventaire des différents média (texte, croquis, image et animations)</li> <li>• Maquette finale</li> </ul>	<p>C7- Réaliser des illustrations graphiques.</p> <p>C8- Retoucher des images.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des documents (image et illustrations) répondants aux exigences de l'application</li> <li>- Charte graphique respectée</li> <li>- Documents optimisés selon le support multimédia utilisé</li> </ul>

<b>T 2.2 Réalisation d'animation 2D</b>		
<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Maquette finale</li> <li>• Charte graphique</li> </ul>	<p>C9- Monter une animation 2D.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Animations conformes aux spécifications fonctionnelles.</li> </ul>

T 2.4	Mise en page		
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquette</li> <li>• Différents types de média (texte, images, animations, illustrations)</li> <li>• Charte graphique</li> <li>• Règles typographiques</li> </ul>	<p>C10- Mettre en page des éléments graphiques.</p> <p>C11- Respecter les règles d'ergonomie des interfaces graphiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Règles ergonomiques respectées.</li> <li>- Règles typographiques respectées.</li> <li>- Règles du design visuel respectées.</li> <li>- La structuration des informations est pertinente.</li> <li>- La navigation est assurée.</li> </ul>	

T 3.1	Analyse et programmation (codage)		
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquette</li> <li>• Différents types de média (texte, images, animations, illustrations)</li> <li>• Dossier de spécification détaillées qui peut comprendre : une page écran, une décomposition fonctionnelle d'un processus, un organigramme</li> <li>• Lexique et instructions d'un langage de programmation client</li> <li>• Lexique et instructions d'un langage de programmation serveur</li> </ul>	<p>C12- Faire une analyse à partir des spécifications détaillées, à l'aide de méthodes</p> <p>C13- Développer des pages interactives</p> <p>C14- Développer des pages dynamiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence et clarté de l'interprétation des spécifications</li> <li>- Validité, efficacité et lisibilité de la solution</li> <li>- Structure de l'application bien définie</li> <li>- Interactivité réalisée</li> <li>- Partie dynamique de l'application réalisée</li> <li>- Fonctionnalités de l'application réalisées</li> <li>- Adéquation des pages résultantes avec la maquette</li> </ul>	

T 3.2	Analyse et structuration de bases de données		
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de spécifications relatives au système d'information à analyser</li> <li>• Documentation technique du générateur de bases de données</li> </ul>	<p>C15- Modéliser les données d'un système d'information</p> <p>C16- Planter une base de données</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence et clarté de l'interprétation des spécifications</li> <li>- Exactitude et complétude des modèles de données</li> <li>- La base de données est implantée et opérationnelle</li> <li>- Maîtrise de l'utilisation d'un générateur de bases de données</li> </ul>	

T 3.3	Intégration par système auteur		
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de spécifications qui peut contenir : des pages écrans, des modèles de ou des structures de données, des données d'accès aux serveurs, des organigrammes ...</li> <li>• Charte graphique</li> <li>• Maquette</li> <li>• Différents types de média (texte, images, animations, illustrations)</li> <li>• Documentation technique pour les connexions serveurs</li> </ul>	<p>C17- Réaliser des applications multimédia à l'aide d'un système auteur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence et clarté de l'interprétation des spécifications</li> <li>- Interactivité réalisée</li> <li>- Partie dynamique de l'application réalisée</li> <li>- Fonctionnalités de l'application opérationnelles</li> <li>- Connexions aux serveurs (serveur web, sgbd, . . .) établies</li> </ul>	

**T 3.4****Test et validation**

<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cahier des charges</li><li>• Charte graphique</li><li>• Maquette</li><li>• Application (off_line ou on_line) version alpha</li><li>• Scripts de l'application</li><li>• Logiciels de programmation</li><li>• Accès aux serveurs et client web</li><li>• Modèles de la base de données</li><li>• Sgbd utilisé</li><li>• Application version alpha</li><li>• Plans de tests</li></ul>	C18- Evaluer la qualité de l'application multimédia au regard des spécifications	<ul style="list-style-type: none"><li>- Règles d'ergonomie et de design respectées</li><li>- Identité visuelle de l'application respectée (logos, couleurs, typographie . . .)</li><li>- Qualité des média assurée selon :<ul style="list-style-type: none"><li>- le type de l'application (on_line ou off_line)</li><li>- les plates formes visées (systèmes d'exploitation, navigateurs, . . .)</li></ul></li><li>- le système de navigation est opérationnel</li><li>- Code vérifiant les spécifications fonctionnelles sans bug</li><li>- Liaison de la base de données assurée.</li><li>- Toutes les requêtes intégrées dans le code de l'application sont vérifiées et optimisées.</li></ul>

T 4.1	Entretien et mise à jour		
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site Web hébergé</li> <li>• Accès à la plate forme d'administration</li> <li>• Accès au serveur web et éventuellement au serveur de base de données</li> <li>• Documentation technique des systèmes d'exploitation</li> <li>• Documentation technique des serveurs (serveur web, sgbd)</li> <li>• Contenu à éditer et modifier (image, texte, animation ...)</li> </ul>	<p>C19- Installer et paramétrer un système d'exploitation</p> <p>C20- Proposer une solution de réseau local</p> <p>C21- Installer et configurer un client/serveur web</p> <p>C22- Modifier les contenus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes d'exploitation stables.</li> <li>- Serveurs opérationnels et stables (bon paramétrage).</li> <li>- Rapidité de diagnostiquer les pannes des serveurs.</li> <li>- Rétablissement immédiat des services web</li> <li>- Disponibilité du site intranet ou Internet.</li> <li>-Contenu du site mis à jour</li> </ul>	

T 4.2	Hébergement et référencement		
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécifications de référencement du site</li> <li>• Accès au serveur web</li> <li>• Accès aux outils de recherche (moteurs de recherche, annuaires, ...)</li> </ul>	<p>C23- Héberger un site</p> <p>C24- Définir une stratégie et une méthodologie de référencement et de positionnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Téléchargement de fichiers assurés, pas de lien orphelin</li> <li>- la méthodologie de référencement choisie répond aux spécifications concernant le référencement du site</li> <li>- Positionnement optimisé du site sur les différents outils de recherche (moteurs de recherche, annuaires, sites partenaires, ...)</li> </ul>	

<b>T5.1 Intégration et travail dans une équipe par projet</b>		
<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membres de l'équipe et leurs intérêts professionnels</li> <li>• Tâches et responsabilités des membres de l'équipe</li> <li>• Contraintes d'environnement et de délais</li> <li>• Outils d'échange d'informations</li> <li>• Droit d'utilisation des logiciels et application</li> <li>• Plan d'avancement du projet</li> </ul>	C25- Intégrer une équipe de projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tâches et responsabilité des autres acteurs connues.</li> <li>- Problèmes constatés transmis au chef de projet ou au responsable de l'équipe.</li> <li>- Délais respectés.</li> <li>- les actions d'une tâche sont planifiées et suivies</li> <li>- Informations transmises claires et pertinentes.</li> </ul>

<b>T 5.4 Renseignement des indicateurs permettant le suivi du projet</b>		
<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de spécifications des tâches à réaliser</li> <li>• L'échéancier du projet</li> <li>• Les contraintes de temps et de ressources</li> <li>• Documentation technique du logiciel de gestion de projet</li> </ul>	C26- Renseigner et repérer les écarts significatifs entre les valeurs prévisionnelles et réelles des indicateurs de projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les indicateurs sont renseignés et mis à jour régulièrement</li> <li>- Les dérives importantes des écarts entre le prévisionnel et le réel sont signalées au chef de projet</li> <li>- Renseignement à travers un logiciel de gestion de projet</li> </ul>

T6.1	<b>Exposé et argumentation des choix de conception, des choix techniques et des résultats de travaux auprès du service concerné ou du client</b>		
<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulation explicite du besoin d'informations relatif à une étude ou à une solution informatique (données techniques, solutions, résultats...).</li> <li>• Identification des destinataires des informations et leurs profils.</li> <li>• Synthèse d'un travail personnel ou d'équipe relatif au besoin exprimé par un interlocuteur</li> <li>• Outils de présentation</li> </ul>	<p>C27- Présenter la mise en oeuvre d'une solution informatique.</p> <p>C28- Elaborer un rapport ou un dossier technique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interlocuteurs identifiés</li> <li>- Les informations fournies sont adaptées au niveau des interlocuteurs.</li> <li>- La transposition des informations est conforme à la demande (traduction en texte, tableau, graphe, ...).</li> <li>- Informations communiquées fiables.</li> <li>- Les documents fournis sont clairs et utilisables par les interlocuteurs.</li> <li>- Les arguments sont pertinents vis-à-vis du cahier des charges et de l'attente de l'interlocuteur.</li> <li>- les termes, les schémas et les médias sont compris par les interlocuteurs.</li> <li>- La durée de la présentation est bien exploitée et respectée.</li> </ul>	

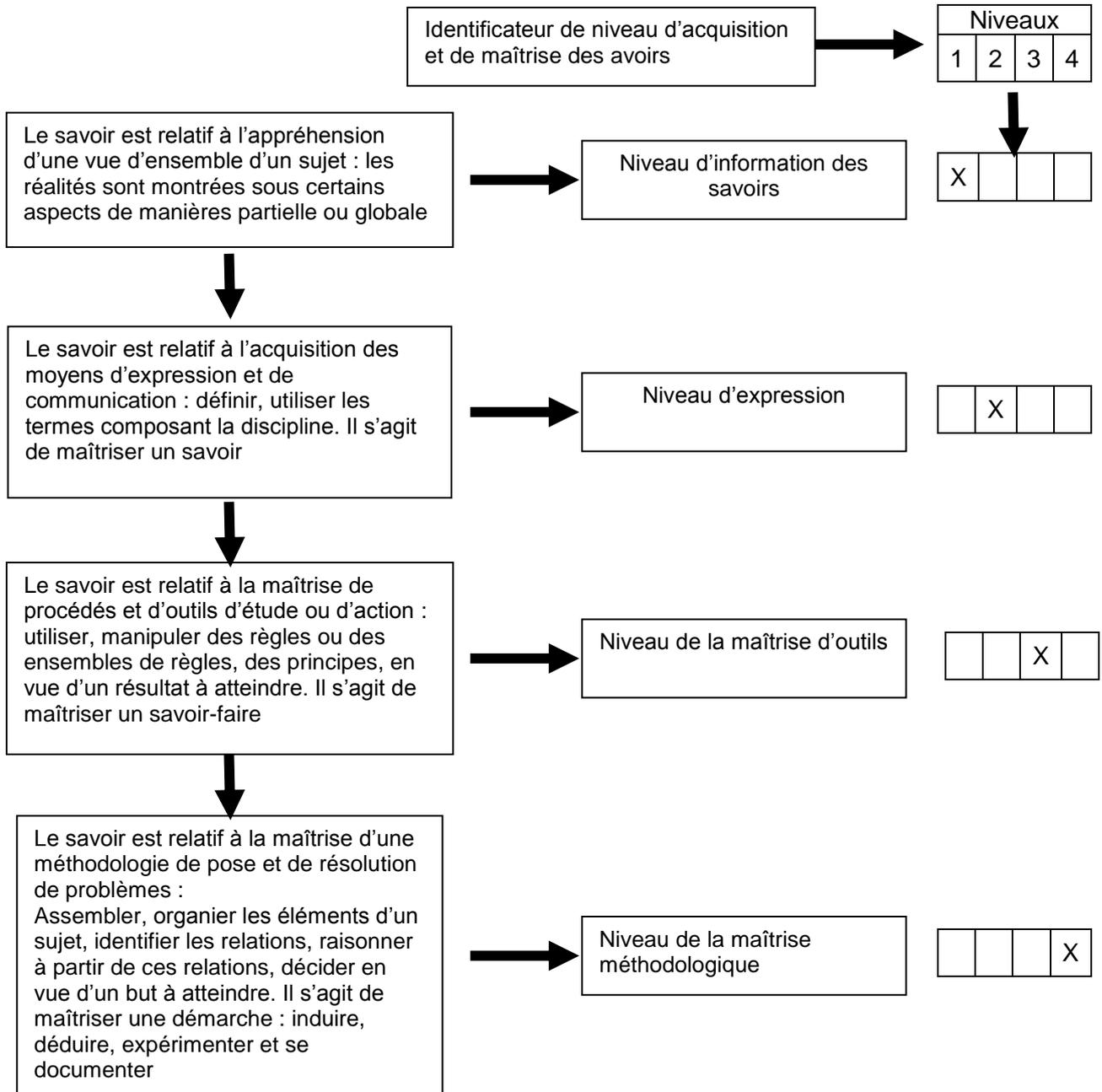
T6.2	<b>Assistance client</b>		
<b>Données</b>	<b>Compétences mises en oeuvre</b>	<b>Indicateurs de performance</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des utilisateurs, leurs profils et leurs connaissances requises</li> <li>• Documents techniques du produit, manuel utilisateur</li> <li>• Matériels et logiciels nécessaire à la mise en route du produit</li> <li>• Formulation des souhaits utilisateurs</li> <li>• Outils d'assistance client ( à distance ou non )</li> </ul>	<p>C29- Diagnostiquer les problèmes et proposer des solutions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fonctionnalités de base de l'outil d'assistance (à distance ou non) sont maîtrisées.</li> <li>- Problèmes des utilisateurs identifiés.</li> <li>- Réponses aux problèmes claires, précises et justifiées.</li> <li>- Bonne utilisation des moyens de communication (téléphone, e-mail, fax. . .)</li> <li>- Les utilisateurs ont mis en oeuvre les solutions avec succès.</li> <li>- Tous les problèmes sont résolus</li> </ul>	

T6.3	Formation du client au produit		
Données	Compétences mises en oeuvre	Indicateurs de performance	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besoin formalisé de formation par le client</li> <li>• Documentation technique du produit, manuel utilisateur</li> <li>• Identification des utilisateurs, leurs profils et leurs connaissances requises</li> <li>• Outils de présentation</li> <li>• Durée et lieu de formation</li> <li>• Matériels et logiciels installés pour les démonstrations</li> <li>• Documents servant pour la formation</li> </ul>	<p>C28- Elaborer un rapport ou un dossier technique</p> <p>C30- Former les utilisateurs à l'exploitation du produit multimédia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les utilisateurs sont bien identifiés ainsi que leurs profils et leurs connaissances requises</li> <li>- Prise en main du produit par les utilisateurs</li> <li>- Tous les documents communiqués aux utilisateurs sont pris en main par ces derniers</li> </ul>	

### III- Savoirs associés

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des savoirs et savoir-faire permettant d'aboutir aux compétences professionnelles à valiser. Dans ce tableau figure les savoirs, leurs niveaux d'acquisition, les compétences concernées ainsi que les limites de ces savoirs.

#### Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs



Savoirs	Niveaux				Compétences concernées	Limites
	1	2	3	4		
<b>S1. Infographie et conception multimédia</b>						
<b>S11. Traitement d'images bitmap et vectorielle</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notions techniques : type, taille et résolution, compression, qualité.</li> <li>- Techniques de numérisation</li> <li>- Apprentissage d'un logiciel de traitement d'images bitmap : retouche, correction, création graphique, utilisation de calques, effet spéciaux, filtres, photomontage, optimisation et exportation.</li> <li>- Apprentissage d'un logiciel de traitement d'images vectorielles : gestion de tracés, gestion de symbole, de forme, de couleur et du texte, utilisation de calques, effet, filtres, optimisation et exportation.</li> </ul>		X X	X		<b>C1</b> <b>C2</b> <b>C7</b> <b>C8</b> <b>C18</b>	- Production de tout type d'images ou compilation pour tout types d'applications multimédia
<b>S12. Réalisation d'animations 2D</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprentissage d'un logiciel de réalisation d'animation 2D : création d'objets, interpolation de mouvement et de forme, les trajectoires, les masques, les effets, les filtres, intégration d'images, son et vidéo, utilisation des scripts, optimisation et exportation.</li> </ul>			X	X	<b>C1</b> <b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b> <b>C9</b> <b>C13</b> <b>C17</b> <b>C18</b>	- Produire des médias animés pour le Web et cd dvd
<b>S13. Traitement du son</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation aux différents formats audio</li> <li>- Apprentissage d'un logiciel du domaine</li> </ul>		X	X		<b>C1</b> <b>C2</b> <b>C3</b> <b>C9</b> <b>C17</b> <b>C18</b>	- Acquérir, mixer , produire des sons pour différents supports
<b>S14. Traitement de la vidéo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisation aux divers formats de compression vidéo</li> <li>-Apprentissage d'un logiciel du domaine : paramétrages et acquisition, acquisition des images, montage, correction colorimétrique, transitions, filtres, titrage temps réel, optimisation et exportation</li> </ul>		X	X		<b>C1</b> <b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b> <b>C17</b> <b>C18</b>	- Produire des videos adaptées à des applications multimédia (off-line et on-line)
<b>S15. Initiation à l'imagerie 3D</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les bases 3D et Interface</li> <li>- Apprentissage d'un logiciel d'image 3D : modélisation, texture, mise en scène, animation, rendu.</li> </ul>		X	X		<b>C1</b> <b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b> <b>C17</b> <b>C18</b>	- Niveau initiation

<b>S16. Ergonomie et design des interfaces graphiques</b>						
- Notion d'ergonomie		X			<b>C1</b>	- On se limite ici aux concepts ergonomiques relatifs aux interfaces graphiques pour les applications multimédia on_line et off_line.
- Les critères ergonomiques		X			<b>C4</b>	
- Structuration des informations			X		<b>C5</b>	
- Organisation des interfaces			X		<b>C6</b>	
- Les couleurs			X		<b>C9</b>	
- La typographie			X		<b>C10</b>	
- La navigation			X		<b>C11</b>	
- Les formulaires			X		<b>C13</b>	
- La gestion des erreurs			X		<b>C18</b>	
- Performance et accessibilité			X			
- La charte graphique			X			
- L'identité visuelle			X			
- Le maquettage			X			
<b>S17. Mise en page</b>						
- Apprentissage d'un logiciel de mise en page du domaine.			X		<b>C4</b> <b>C5</b> <b>C6</b> <b>C10</b> <b>C11</b> <b>C13</b> <b>C18</b>	- Traitement et positionnement des éléments (textes et images) - Utilisation de tableaux, calques, blocs. . . - Préparation des documents pour la publication
			X			
			X			
<b>S2. Analyse et programmation</b>						
<b>S21. Algorithmique et programmation</b>						
<b>Algorithmique et validation à l'aide d'un langage de programmation orienté objet</b>						
- Définitions : algorithme, langage de conception structuré, organigramme			X		<b>C9</b> <b>C12</b>	- L'algorithmique traite la notion de variable, de structures de contrôles et des tableaux  - Pour les pointeurs, on n'aborde que les notions de base.  - Pour la notion d'héritage, on se limite à l'héritage simple.  - Développer des applications simples en utilisant la programmation objet
- Les structures de contrôle				X	<b>C13</b>	
- Les tableaux				X	<b>C14</b>	
- Les types enregistrement (structures)				X	<b>C17</b>	
- Les procédures et les fonctions				X	<b>C18</b>	
- Les fichiers				X		
- La notion de pointeur				X		
- Les classes et objets			X			
- L'encapsulation						
- Les méthodes & Attributs			X			
- Les constructions / destruction			X			
- L'héritage et relations entre les objets			X			
- Polymorphisme			X			
- Exploitation de bibliothèques d'objets existantes		X				
		X				
<b>S22. Modélisation de données</b>						
- Notion de système d'information		X			<b>C12</b>	- Les concepts étendus de la modélisation de données telle l'héritage et les contraintes ensemblistes ne seront pas abordés
- Dictionnaire de données			X		<b>C15</b>	
- Le modèle Entité/Association			X		<b>C16</b>	
- Le modèle relationnel			X		<b>C18</b>	

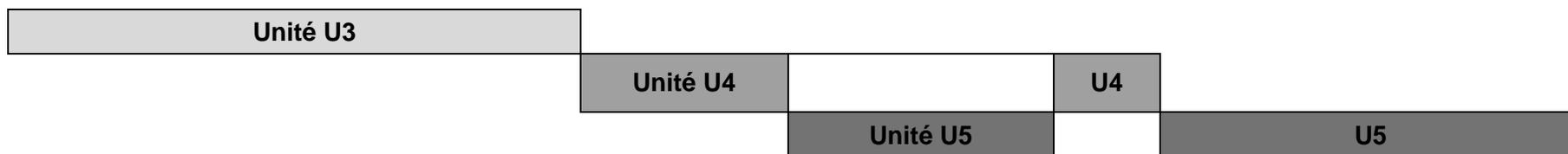
<b>S23. Bases de données et SGBD</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notion de base de données</li> <li>- Langage de définition de données</li> <li>- Langage de définition de contraintes</li> <li>- Algèbre relationnelle, langage de manipulation de données</li> <li>- Langage de définition des droits d'accès</li> <li>- Apprentissage d'un système de gestion de bases de données du domaine</li> </ul>		X		X	<b>C12</b> <b>C14</b> <b>C15</b> <b>C16</b> <b>C18</b> <b>C20</b> <b>C22</b> <b>C23</b>	- Dans la partie administration du système de gestion de bases de données, on se limite à la gestion des utilisateurs et des droits d'accès.
<b>S3. Développement multimédia</b>						
<b>S31. Développement de pages Web clientes</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration de page web avec HTML.</li> <li>- Apprentissage d'un éditeur HTML du domaine</li> <li>- Hiérarchie des objets d'une page, propriétés et événements</li> <li>- Apprentissage d'un langage de scripts client du domaine <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animation d'images et de texte</li> <li>• Expressions régulières</li> <li>• Contrôle des données de formulaire</li> </ul> </li> <li>- Utilisation d'un éditeur HTML pour réaliser des interactivités</li> </ul>		X		X	<b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b> <b>C5</b> <b>C9</b> <b>C10</b> <b>C11</b> <b>C12</b> <b>C13</b> <b>C18</b> <b>C22</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HTML : Intégration de page en utilisant les éléments de base : listes, tableaux, insertion d'images, liens hypertextes, image_map, formulaires, feuilles de style.</li> <li>- Editeur HTML : utilisation des calques, modèles, intégration d'autres média, modèles, bibliothèques d'éléments et éléments de mise en forme, feuilles de style.</li> <li>- Maîtrise de l'interactivité et de contrôle de données entrées via formulaire.</li> </ul>
<b>S32. Développement de pages dynamiques</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction : l'architecture client/serveur, le protocole http, les différentes technologies et plate forme utilisées pour la création sites et/ou des applications web dynamiques</li> <li>- Apprentissage d'un langage de spécifique du domaine <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléments de base</li> <li>• Echange de données entre clients et serveur (navigateur / serveur Web).</li> <li>• Gestion des formulaires</li> <li>• Gestion de fichiers</li> <li>• Gestion de bases de données</li> <li>• Gestion des cookies, des sessions.</li> <li>• Echange de données avec d'autres applications en utilisant XML :</li> </ul> </li> </ul>		X		X	<b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b> <b>C10</b> <b>C11</b> <b>C12</b> <b>C14</b> <b>C15</b> <b>C16</b> <b>C18</b> <b>C20</b> <b>C22</b> <b>C23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour l'échange de données avec d'autres applications, on ce limitera aux formats texte, XML</li> <li>- Pour la partie XML : structure d'un document XML, manipulation des documents XML en utilisant des bibliothèques existantes</li> </ul>

- Utilisation d'un éditeur HTML (ou autres éditeur spécifique au langage choisi) pour créer pages web dynamiques							
<b>S33. Intégration par système auteur</b>							
- Apprentissage d'un logiciel auteur du domaine et de son langage de programmation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration des médias</li> <li>• Création d'interfaces et d'animations</li> <li>• Gestion des événements</li> <li>• Optimisation</li> <li>• Personnalisation avec un langage de script</li> <li>• Exportation et publication</li> </ul>			X			<b>C2</b> <b>C3</b> <b>C4</b> <b>C11</b> <b>C12</b> <b>C17</b> <b>C18</b>	- Avoir les outils nécessaires pour pouvoir créer des CD DVD interactifs des bornes interactives des animations pour le Web
<b>S34. Référencement et promotion de sites web</b>							
- Fonctionnement des systèmes de recherches. - Techniques de référencement et de positionnement		X		X		<b>C10</b> <b>C18</b> <b>C22</b> <b>C23</b> <b>C24</b>	- Référencement naturel, référencement "marketing et communication"
<b>S4. Systèmes informatiques et réseaux</b>							
<b>S41. Systèmes d'exploitation et architecture des ordinateurs</b>							
<b>Architecture des ordinateurs</b>							
- Codage de l'information : bits, octets, codage des nombres, codage ASCII, - Matériel : Unités centrale, processeur, mémoire, entrées/sorties, bus, périphériques, - Périphériques : Supports magnétiques et optiques, écrans, Imprimantes, scanner		X		X		<b>C1</b> <b>C2</b> <b>C7</b> <b>C8</b> <b>C9</b> <b>C10</b> <b>C16</b> <b>C19</b> <b>C20</b> <b>C21</b> <b>C23</b> <b>C26</b> <b>C27</b> <b>C28</b> <b>C29</b> <b>C30</b>	- Pour les périphériques, on s'intéresse uniquement au principe de fonctionnement, leur installation et configuration
<b>Système d'exploitation d'un poste de travail</b>							
- Principes des systèmes d'exploitation - Notions de systèmes de fichiers. - Gestion des entrées-sorties. - Gestion des fichiers. - Les interfaces utilisateurs graphiques et textuelles.		X		X			
<b>Système d'exploitation multiutilisateurs et réseau</b>							
Gestion des ressources Gestion des utilisateurs			X				

<b>S42. Réseaux informatiques</b>						
<b>Notions de base sur l'architecture des réseaux</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le modèle OSI</li> <li>- Typologie des réseaux : topologie, protocoles, réseaux locaux, matériel d'interconnexion</li> <li>- Les techniques d'adressage d'un réseau local</li> <li>- Installation et configuration d'un réseau local</li> </ul>		X			<b>C18</b> <b>C19</b> <b>C20</b> <b>C21</b> <b>C23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adressage IP, découpage en sous-réseaux, ARP, TCP, UDP, DHCP</li> </ul>
<b>Réseau Internet et services</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historique, structure et fonctionnement du réseau Internet.</li> <li>- Protocoles du modèle Internet : IP, TCP, UDP.</li> <li>- Service de résolution de noms : DNS.</li> <li>- Service de courrier électronique : SMTP, POP, IMAP, MIME.</li> <li>- Service de pages Web statique et dynamique : HTTP.</li> <li>- Service de transfert de fichiers : FTP.</li> <li>- Installation, configuration, gestion et utilisation du serveur Web ;.</li> </ul>		X				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'une plateforme pour le web dynamique (serveur web, serveur de données, ...)</li> <li>- Pour la sécurité des données au niveau d'un serveur web, on se limite à une à des mécanismes simples (login/mot de passe, fichier htaccess, ...)</li> </ul>
<b>S43. Outils et logiciel bureautiques</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texteur</li> <li>- Tableur</li> <li>- Logiciel de présentation</li> <li>- Logiciels de communication : messagerie électronique, navigation sur réseaux, transfert de fichier</li> <li>- Compression, décompression et conversion de fichiers, prise de contrôle à distance</li> <li>- Échange de données entre logiciels</li> </ul>			X		<b>C1 à C6</b>  <b>C22</b>  <b>C26 à C30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se limiter à l'utilisation basique de ses logiciels</li> </ul>
<b>S44. Outils de la gestion de projet</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La démarche projet.</li> <li>- Les acteurs de la gestion de projet.</li> <li>- L'équipe projet.</li> <li>- Le cahier des charges.</li> <li>- La définition des tâches, planification et enchaînement, attribution des ressources.</li> <li>- Les outils d'ordonnancement : graphe Pert, diagramme de Gantt.</li> <li>- Application au projet multimédia</li> <li>- Utilisation d'un logiciel de gestion de projet.</li> </ul>		X			<b>C25</b> <b>C26</b> <b>C27</b> <b>C28</b> <b>C29</b> <b>C30</b>	

**TABLEAU CROISÉ DES SAVOIRS ET DES COMPÉTENCES**

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30	
S11																															
S12																															
S13																															
S14																															
S15																															
S16																															
S17																															
S21																															
S22																															
S23																															
S31																															
S32																															
S33																															
S34																															
S41																															
S42																															
S43																															
S44																															



## CODIFICATION DES COMPETENCES

- C1- Sélectionner des contenus multimédia.
- C2- Evaluer la qualité et la pertinence d'un document (texte, son, image...) par rapport au projet.
- C3- Rédiger un scénario ou des spécifications détaillées.
- C4- Organiser l'information sur écran.
- C5- Réaliser une maquette.
- C6- Rédiger la charte graphique.
- C7- Réaliser des illustrations graphiques.
- C8- Retoucher des images.
- C9- Monter une animation 2D.
- C10- Mettre en page des éléments graphiques.
- C11- Respecter les règles d'ergonomie des interfaces graphiques.
- C12- Faire une analyse à partir des spécifications détaillées, à l'aide de méthodes.
- C13- Développer des pages interactives.
- C14- Développer des pages dynamiques.
- C15- Modéliser les données d'un système d'information.
- C16- Implanter une base de données.
- C17- Réaliser des applications multimédia à l'aide d'un système auteur.
- C18- Evaluer la qualité de l'application au regard des spécifications.
- C19- Installer et paramétrer un système d'exploitation.
- C20- Installer et configurer un client/serveur web.
- C21- Proposer une solution de réseau local
- C22- Modifier les contenus.
- C23- Héberger un site.
- C24- Définir une stratégie et une méthodologie de référencement et de positionnement.
- C25- Intégrer une équipe de projet.
- C26- Renseigner et repérer les écarts significatifs entre les valeurs prévisionnelles et réelles des indicateurs de projet.
- C27- Présenter la mise en œuvre d'une solution informatique.
- C28- Elaborer un rapport ou un dossier technique.
- C29- Diagnostiquer les problèmes et proposer des solutions.
- C30- Former les utilisateurs à l'exploitation du produit multimédia.

## CODIFICATION DES SAVOIRS

### **S1. Infographie et conception multimédia**

- S11. Traitement d'images bitmap et vectorielles**
- S12. Réalisation d'animation 2D**
- S13. Traitement du son**
- S14. Traitement de la vidéo numérique**
- S15. Initiation à l'imagerie 3D**
- S16. Ergonomie et design visuel des interfaces graphiques**
- S17. Mise en page**

### **S2. Analyse et programmation**

- S21. Algorithmique et programmation**
- S22. Modélisation de données**
- S23. Bases de données et SGBD**

### **S3. Développement multimédia**

- S31. Développement de pages Web clientes**
- S32. Développement de pages dynamiques**
- S33. Intégration par système auteur**
- S34. Référencement et promotion de sites web**

### **S4. Systèmes informatiques et réseaux**

- S41. Systèmes d'exploitation**
- S42. Réseaux informatiques**
- S43. Outils et logiciels bureautiques**
- S44. Outils de la gestion de projet**

Les savoirs S1, S2, S3 et S4 constituent en fait les unités d'enseignement spécifiques au BTS MCW.

En dessous du tableau croisé des savoirs et des compétences, on a regroupé des compétences sous forme d'unités d'évaluation qui sont :

- U3 : Production multimédia**
- U4 : Développement d'applications Web**
- U5 : Etude et mise en œuvre de produits multimédia**
  - U5.1 : Projet de fin d'étude**
  - U5.2 : Stage en milieu professionnel**

## ANNEXE I

### Activités professionnelles

Le BTS multimédia et conception web est une formation professionnelle. Son objectif est d'apporter aux diplômés des compétences relatives aux activités dans le domaine du multimédia, et de permettre d'acquérir les compétences requises pour s'intégrer utilement et rapidement dans une équipe de travail au sein d'une organisation. En conséquence, les méthodes pédagogiques favorisant l'acquisition d'une méthodologie et d'une autonomie dans le travail sont mises en oeuvre.

Les stages et projets participent d'une mise en situation professionnelle autonome dont le rôle est essentiel :

- pour la progression pédagogique elle-même, parce qu'ils permettent aux étudiants de tester leurs connaissances, leurs capacités et d'identifier leurs manques, d'acquérir de nouvelles connaissances en autonomie, et de mieux percevoir en retour les apports des divers enseignements et situations pédagogiques ;
- pour l'acquisition de compétences pratiques, en assurant aux futurs diplômés une efficacité immédiate dès leur insertion professionnelle.

## Projet de fin d'étude

### Objectifs

Les projets tutorés, d'une durée totale de 80 heures en deuxième année de formation :

- 16 heures sera consacrée à l'apprentissage des outils de la gestion de projet ;
- 64 heures à la réalisation du projet.

permettent aux étudiants d'expérimenter une situation d'autonomie en activité professionnelle.

Les projets doivent permettre :

- l'apprentissage et la mise en pratique de la méthodologie de conduite de projet (travail en groupe, gestion du temps de travail, respect des délais, rédaction d'un cahier des charges ...),
- la mise en pratique des savoirs et savoir-faire (recherche documentaire, proposition de solutions, réalisation de tout ou partie d'un produit multimédia ...),
- l'apprentissage de l'autonomie,
- l'expérimentation de la transdisciplinarité.

### Modalités

- Au début de la deuxième année, les premières séances seront consacrées à l'apprentissage des outils de la gestion de projet. Le tableau suivant présente le contenu ainsi que les capacités attendues :

CONTENUS	V.H	CAPACITÉS ATTENDUES
<b>S44. Outils de la gestion de projet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- La démarche projet.</li><li>- Les acteurs de la gestion de projet.</li><li>- L'équipe projet.</li><li>- Le cahier des charges.</li><li>- La définition des tâches, planification et enchaînement, attribution des ressources.</li><li>- Les outils d'ordonnement : graphe Pert, diagramme de Gantt.</li><li>- Application au projet multimédia</li><li>- Utilisation d'un logiciel de gestion de projet.</li></ul>	16	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connaître la démarche projet.</li><li>• Maîtriser les outils de base de la gestion de projet et identifier les contextes dans lesquels les mettre en œuvre.</li><li>• Utiliser un logiciel de la gestion de projet.</li></ul>

- Les sujets des projets peuvent être fournis par les enseignants tuteurs ou par une entreprise, une collectivité locale ou une association. Ils ont pour finalité une réalisation mobilisant des disciplines de la spécialité.

- Chaque équipe, composée de deux à trois étudiants, doit réaliser un projet multimédia aboutissant à un produit multimédia sur support et un produit multimédia en ligne. Ces derniers peuvent reposer sur un même thème en cas d'un produit multimédia hybride ou sur des thèmes différents.

- Chaque équipe est suivie régulièrement par un enseignant tuteur. Toutefois, tous les projets doivent faire appel à tous les enseignants de l'équipe pédagogique qui, selon leurs compétences, suivent les différentes composantes du projet et demandent aux étudiants de présenter les documents écrits prouvant la qualité professionnelle de leur démarche. Enfin, des travaux écrits et oraux de réflexion sur le déroulement des projets, en communication et en conduite de projet, ponctuent l'évolution des étudiants vers une autonomie optimale.

- Les projets tutorés donnent lieu à la rédaction d'un rapport écrit et à une soutenance publique devant un jury.

## Stage en milieu professionnel

### Objectifs

Le stage permet la connaissance active du monde professionnel et une mise en pratique contextualisée.

Le stage en entreprise se veut une expérience d'apprentissage supervisée permettant au participant d'acquérir une formation pratique le préparant à assumer un soutien fiable et fonctionnel aux activités d'une entreprise opérant dans le domaine du multimédia. Le stage en entreprise doit permettre à l'étudiant :

- d'appréhender les réalités de l'entreprise et d'en percevoir la diversité ;
- de mettre en œuvre, dans le cadre des activités de l'entreprise, des capacités de communication, d'analyse, d'organisation et de gestion ;
- d'acquérir, par une mise en situation réelle, des compétences opérationnelles dans le domaine du multimédia et de la conception web.

### Modalités

- Les stages se déroulent au sein d'entreprises ou d'autres organisations (agences de communication, sociétés, administrations, associations ayant intégré des activités de production multimédia, professions libérales, etc), dans des unités dont l'activité relève du domaine du multimédia et de la conception web.
- Un stage d'observation est souhaitable en fin de la première année de formation permet aux étudiants de prendre contact avec le milieu professionnel. Ce stage n'est pas évalué.
- Un stage obligatoire en fin de la deuxième année de 6 semaines vise une production de produits multimédia. Il est obligatoirement co-dirigé par un enseignant et un professionnel de l'entreprise. Le suivi et l'encadrement du stage sont assurés par le département du BTS, notamment par des visites dans les entreprises d'accueil.
- Le stage donne lieu à la rédaction d'un rapport écrit et à une soutenance publique.

### Organisation du stage obligatoire

- L'organisation d'un stage fait l'objet d'une convention entre l'établissement fréquenté par l'étudiant et l'entreprise d'accueil.
- La convention doit constituer un véritable contrat de formation précisant les droits et les obligations de chacune des trois parties (l'entreprise, l'établissement de formation et l'étudiant) ainsi que le programme du stage.
- Pendant le stage, le candidat a obligatoirement la qualité d'étudiant-stagiaire et non de salarié.
- La présence du candidat à chacun des stages en entreprise est certifiée par une attestation de stage délivrée, en fin de stage, par le responsable de l'entreprise ou son représentant.
- Toutes ces attestations doivent être jointes au rapport de stage présentée par le candidat lors de la soutenance du rapport de stage.

## ANNEXE II

### HORAIRE HEBDOMADAIRE CONCERNANT LES SAVOIRS PROFESSIONNELS ETALE SUR LES DEUX ANNEES DE FORMATION

Unité d'enseignement	Horaire global	Ventilation hebdomadaire par année	
		1 <sup>ère</sup> année (28 semaines)	2 <sup>ème</sup> année (20 semaines)
Langue arabe	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Langue française	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Langue anglaise	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Environnement économique et juridique de l'entreprise	56	<b>2</b>	<b>0</b>
Techniques d'expression et de communication	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Mathématiques	192	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Sous total</b>	<b>632</b>		
Infographie et conception multimédia	304	<b>8</b>	<b>4</b>
Analyse et programmation	172	<b>4</b>	<b>3</b>
Développement multimédia	272	<b>4</b>	<b>8</b>
Systèmes informatiques et réseaux	152	<b>4</b>	<b>2</b>
Projet de fin d'étude	16+64		<b>4</b>
Stage en milieu professionnel	160	<b>De 4 à 6 semaines</b>	
<b>Sous total</b>	<b>1140</b>		
<b>Total global</b>	<b>1772</b>		

## ANNEXE III

### RÈGLEMENT D'EXAMEN DU BTS MULTIMEDIA ET CONCEPTION WEB

Le tableau suivant résume les épreuves correspondant aux unités de formation ainsi que les coefficients correspondants :

ÉPREUVES	UNITES	COEF.	FORME PONCTUELLE	DURÉE
Arabe	U1.1	10	Écrite	2 heures
Français	U1.2	10	Écrite	2 heures
Anglais	U1.3	10	Écrite	2 heures
Techniques d'expression et de communication	U1.4	10	Écrite	2 heures
Mathématiques	U2	20	Écrite	2 heures
Pratique des techniques de production multimédia	U3	30	Contrôle continu au cours de la formation	
Étude de cas	U4	60	Écrite	5 heures
Soutenance de projet de fin d'études	U5.1	25	Orale	45 minutes
Soutenance du rapport de stage	U5.2	25	Orale	35 minutes

Il ya 5 unités d'évaluation :

- **U1 : Culture, langues et Communication**, comportant :
  - U1.1 : Arabe
  - U1.2 : Français
  - U1.3 : Anglais
  - U1.4 : Techniques d'expression et de communication
- **U2 : Mathématiques**
- **U3 : Production multimédia**
- **U4 : Développement d'applications Web**
- **U5 : Etude et mise en œuvre de produits multimédia**, comportant :
  - U5.1 : Projet de fin d'étude
  - U5.2 : Stage en milieu Professionnel

# GUIDE D'ACCOMPAGNEMENT PEDAGOGIQUE

# ACTIVITES PROFESSIONNELLES

Le BTS multimédia et conception web est une formation professionnelle. Son objectif est d'apporter aux diplômés des compétences relatives aux activités dans le domaine du multimédia, et de permettre d'acquérir les compétences requises pour s'intégrer utilement et rapidement dans une équipe de travail au sein d'une organisation. En conséquence, les méthodes pédagogiques favorisant l'acquisition d'une méthodologie et d'une autonomie dans le travail sont mises en oeuvre.

Les stages et projets participent d'une mise en situation professionnelle autonome dont le rôle est essentiel :

- pour la progression pédagogique elle-même, parce qu'ils permettent aux étudiants de tester leurs connaissances, leurs capacités et d'identifier leurs manques, d'acquérir de nouvelles connaissances en autonomie, et de mieux percevoir en retour les apports des divers enseignements et situations pédagogiques ;
- pour l'acquisition de compétences pratiques, en assurant aux futurs diplômés une efficacité immédiate dès leur insertion professionnelle.

## Projet de fin d'étude

### Objectifs

Les projets tutorés, d'une durée totale de 80 heures en deuxième année de formation :

- 16 heures sera consacrée à l'apprentissage des outils de la gestion de projet ;
- 64 heures à la réalisation du projet.

Permettent aux étudiants d'expérimenter une situation d'autonomie en activité professionnelle.

Les projets doivent permettre :

- l'apprentissage et la mise en pratique de la méthodologie de conduite de projet (travail en groupe, gestion du temps de travail, respect des délais, rédaction d'un cahier des charges ...),
- la mise en pratique des savoirs et savoir-faire (recherche documentaire, proposition de solutions, réalisation de tout ou partie d'un produit multimédia ...),
- l'apprentissage de l'autonomie,
- l'expérimentation de la transdisciplinarité.

### Modalités

- Au début de la deuxième année, les premières séances seront consacrées à l'apprentissage des outils de la gestion de projet. Le tableau suivant présente le contenu ainsi que les capacités attendues :

CONTENUS	V.H	CAPACITÉS ATTENDUES
<b>S44. Outils de la gestion de projet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- La démarche projet.</li><li>- Les acteurs de la gestion de projet.</li><li>- L'équipe projet.</li><li>- Le cahier des charges.</li><li>- La définition des tâches, planification et enchaînement, attribution des ressources.</li><li>- Les outils d'ordonnement : graphe Pert, diagramme de Gantt.</li><li>- Application au projet multimédia</li><li>- Utilisation d'un logiciel de gestion de projet.</li></ul>	<b>16</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connaître la démarche projet.</li><li>• Maîtriser les outils de base de la gestion de projet et identifier les contextes dans lesquels les mettre en oeuvre.</li><li>• Utiliser un logiciel de la gestion de projet.</li></ul>

- Les sujets des projets peuvent être fournis par les enseignants tuteurs ou par une entreprise, une collectivité locale ou une association. Ils ont pour finalité une réalisation mobilisant des disciplines de la spécialité.
- Chaque équipe, composée de deux à trois étudiants, doit réaliser un projet multimédia aboutissant à un produit multimédia sur support et un produit multimédia en ligne. Ces derniers peuvent reposer sur un même thème en cas d'un produit multimédia hybride ou sur des thèmes différents.
- Chaque équipe est suivie régulièrement par un enseignant tuteur. Toutefois, tous les projets doivent faire appel à tous les enseignants de l'équipe pédagogique qui, selon leurs compétences, suivent les différentes composantes du projet et demandent aux étudiants de présenter les documents écrits prouvant la qualité professionnelle de leur démarche. Enfin, des travaux écrits et oraux de réflexion sur le déroulement des projets, en communication et en conduite de projet, ponctuent l'évolution des étudiants vers une autonomie optimale.
- Les projets tutorés donnent lieu à la rédaction d'un rapport écrit et à une soutenance publique devant un jury.

## **Stage en milieu professionnel**

### **Objectifs**

Le stage permet la connaissance active du monde professionnel et une mise en pratique contextualisée.

Le stage en entreprise se veut une expérience d'apprentissage supervisée permettant au participant d'acquérir une formation pratique le préparant à assumer un soutien fiable et fonctionnel aux activités d'une entreprise opérant dans le domaine du multimédia. Le stage en entreprise doit permettre à l'étudiant :

- d'appréhender les réalités de l'entreprise et d'en percevoir la diversité ;
- de mettre en œuvre, dans le cadre des activités de l'entreprise, des capacités de communication, d'analyse, d'organisation et de gestion ;
- d'acquérir, par une mise en situation réelle, des compétences opérationnelles dans le domaine du multimédia et de la conception web.

### **Modalités**

- Les stages se déroulent au sein d'entreprises ou d'autres organisations (agences de communication, sociétés, administrations, associations ayant intégré des activités de production multimédia, professions libérales, etc), dans des unités dont l'activité relève du domaine du multimédia et de la conception web.
- Un stage d'observation est souhaitable en fin de la première année de formation permet aux étudiants de prendre contact avec le milieu professionnel. Ce stage n'est pas évalué.
- Un stage obligatoire en fin de la deuxième année de 6 semaines vise une production de produits multimédia. Il est obligatoirement co-dirigé par un enseignant et un professionnel de l'entreprise. Le suivi et l'encadrement du stage sont assurés par le département du BTS, notamment par des visites dans les entreprises d'accueil.
- Le stage donne lieu à la rédaction d'un rapport écrit et à une soutenance publique.

## **Organisation du stage obligatoire**

- L'organisation d'un stage fait l'objet d'une convention entre l'établissement fréquenté par l'étudiant et l'entreprise d'accueil.
- La convention doit constituer un véritable contrat de formation précisant les droits et les obligations de chacune des trois parties (l'entreprise, l'établissement de formation et l'étudiant) ainsi que le programme du stage.
- Pendant le stage, le candidat a obligatoirement la qualité d'étudiant-stagiaire et non de salarié.
- La présence du candidat à chacun des stages en entreprise est certifiée par une attestation de stage délivrée, en fin de stage, par le responsable de l'entreprise ou son représentant.
- Toutes ces attestations doivent être jointes au rapport de stage présentée par le candidat lors de la soutenance du rapport de stage.

## HORAIRE HEBDOMADAIRE CONCERNANT LES SAVOIRS PROFESSIONNELS ETALÉ SUR LES DEUX ANNÉES DE FORMATION

Unité d'enseignement	Horaire global	Ventilation hebdomadaire par année	
		1 <sup>ère</sup> année (28 semaines)	2 <sup>ème</sup> année (20 semaines)
Langue arabe	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Langue française	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Langue anglaise	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Environnement économique et juridique de l'entreprise	56	<b>2</b>	<b>0</b>
Techniques d'expression et de communication	96	<b>2</b>	<b>2</b>
Mathématiques	192	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Sous total</b>	<b>632</b>		
Infographie et conception multimédia	304	<b>8</b>	<b>4</b>
Analyse et programmation	172	<b>4</b>	<b>3</b>
Développement multimédia	272	<b>4</b>	<b>8</b>
Systèmes informatiques et réseaux	152	<b>4</b>	<b>2</b>
Projet de fin d'étude	16+64		<b>4</b>
Stage en milieu professionnel	160	<b>De 4 à 6 semaines</b>	
<b>Sous total</b>	<b>1140</b>		
<b>Total global</b>	<b>1772</b>		

## RÈGLEMENT D'EXAMEN

Le tableau suivant résume les épreuves correspondant aux unités de formation ainsi que les coefficients correspondants :

ÉPREUVES	UNITES	COEF.	FORME PONCTUELLE	DURÉE
Arabe	U1.1	10	Écrite	2 heures
Français	U1.2	10	Écrite	2 heures
Anglais	U1.3	10	Écrite	2 heures
Techniques d'expression et de communication	U1.4	10	Écrite	2 heures
Mathématiques	U2	20	Écrite	2 heures
Pratique des techniques de production multimédia	U3	30	Contrôle continu au cours de la formation	
Étude de cas	U4	60	Écrite	5 heures
Soutenance de projet de fin d'études	U5.1	25	Orale	45 minutes
Soutenance du rapport de stage	U5.2	25	Orale	35 minutes

Il ya 5 unités d'évaluation :

- **U1 : Culture, langues et Communication**, comportant :
  - U1.1 : Arabe
  - U1.2 : Français
  - U1.3 : Anglais
  - U1.4 : Techniques d'expression et de communication
- **U2 : Mathématiques**
- **U3 : Production multimédia**
- **U4 : Développement d'applications Web**
- **U5 : Etude et mise en œuvre de produits multimédia**, comportant :
  - U5.1 : Projet de fin d'étude
  - U5.2 : Stage en milieu Professionnel

**DÉFINITION DES ÉPREUVES PONCTUELLES  
ET DES  
SITUATIONS D'ÉVALUATION EN COURS DE FORMATION  
DES UNITÉS**

# PRATIQUE DES TECHNIQUES DE PRODUCTION MULTIMEDIA (Unité U3)

Coefficient 30

L'évaluation de la pratique des techniques de production multimédia permet de contrôler l'acquisition des compétences du référentiel de certification dont l'évaluation peut s'effectuer sous la forme de contrôles continus.

Ces contrôles continus visent à évaluer :

- la maîtrise des techniques de production multimédia associées à ces compétences ;
- l'aptitude à utiliser les équipements informatiques (matériels que logiciels) qui sont mis en œuvre pendant sa formation ;

## Modalités

Les contrôles continus prennent appui sur des travaux pratiques dans le domaine d'infographie, de conception et d'intégration multimédia.

## Objectifs

L'unité U3 « Infographie et conception multimédia » est validée par l'acquisition des compétences suivantes ainsi que celle des savoirs et savoir-faire qui leur sont associés.

### Liste des compétences concernées :

- C1- Sélectionner des contenus multimédia.
- C2- Evaluer la qualité et la pertinence d'un document (texte, son, image...) par rapport au projet.
- C3- Rédiger un scénario ou des spécifications détaillées.
- C4- Organiser l'information sur écran.
- C5- Réaliser une maquette.
- C6- Rédiger la charte graphique.
- C7- Réaliser des illustrations graphiques.
- C8- Retoucher des images.
- C9- Monter une animation 2D.
- C10- Mettre en page des éléments graphiques.
- C11- Respecter les règles d'ergonomie des interfaces graphiques.

## Situations d'évaluation

En cours de formation, l'établissement habilité organise une ou plusieurs évaluations des compétences ci-dessus. Les savoirs et savoir-faire associés à ces compétences ainsi que leurs limites figurent dans le référentiel de certification.

## **EPREUVE D'ETUDE DE CAS (Unité U4)**

**Coefficient 60**

Cette épreuve permet de contrôler l'acquisition des compétences du référentiel de certification dont l'évaluation peut s'effectuer dans le cadre d'une épreuve écrite notamment les compétences constituant l'unité de formation U4.

Épreuve écrite, d'une durée de 5 heures

L'épreuve vise à évaluer :

- La capacité d'analyse et de mise en œuvre d'outils et de méthodes ;
- La connaissance et l'exploitation des possibilités offertes par les ressources informatiques et leurs impacts sur les organisations ;
- L'aptitude du candidat à résoudre des problèmes en tenant compte des contraintes de l'environnement en proposant des solutions réalistes et cohérentes.

### **Modalités**

Le cas proposé prend appui sur une situation réelle ou simulée, relative à une organisation et à son environnement. Il consiste à résoudre des problèmes d'informatisation liés à la mise en œuvre de services et/ou d'applications multimédia en interne ou au profit de son environnement extérieur.

Le sujet donne lieu à des travaux diversifiés consistant à mettre en œuvre des savoirs et savoir-faire pour la mise en œuvre de services et/ou d'applications multimédia. Ces savoirs touchent les composantes de réseaux, d'analyse et programmation ainsi que du développement Web.

Le barème de notation doit prendre en considération la pondération suivante :

- 50% pour le développement Web
- 30 % pour l'analyse et programmation
- 20% pour les réseaux informatiques

Les outils et les langages de programmation utilisés pour la réalisation des travaux de codage sont définis par les autorités compétentes.

La commission de cette épreuve doit obligatoirement réunir des professeurs enseignant les différentes composantes des savoirs renseignés dans le référentiel de certification.

### **Évaluation**

L'évaluation prend en compte la pertinence, l'exactitude et le degré de réalisme des solutions proposées par le candidat, ainsi que la qualité de présentation et d'expression.

La commission d'évaluation doit obligatoirement réunir des professeurs enseignant les différentes composantes des savoirs renseignés dans le référentiel de certification.

### **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle continu en cours de formation permet de vérifier l'acquisition des compétences relatives à l'unité U4 :

### Liste des compétences concernées

- C12- Faire une analyse à partir des spécifications détaillées, à l'aide de méthodes.
- C13- Développer des pages interactives.
- C14- Développer des pages dynamiques.
- C15- Modéliser les données d'un système d'information.
- C21- Proposer une solution de réseau local
- C22- Modifier les contenus.

Les savoirs et savoir-faire associés à ces compétences figurent dans le tableau croisé du référentiel de certification.

### **Situations d'évaluation**

En cours de formation, l'établissement habilité organise une ou plusieurs évaluations, sous une forme écrite et/ou orale. L'élaboration de ces contrôles est à la charge des professeurs enseignant les différentes composantes en terme de savoirs correspondant à cette unité.

**Note** : le contrôle continu compte **25%** de la note finale alors que l'épreuve de l'examen final compte pour **75%**

## ÉPREUVE DE SOUTENANCE DE PROJET (Unité U5.1)

**Coefficient 25**

La soutenance de projet vise à évaluer la capacité du candidat à mobiliser ses savoirs et savoir-faire dans le cadre d'un projet à caractère professionnel. Elle permet au candidat de mettre en évidence ses compétences dans une situation professionnelle clairement identifiable et comportant des réalisations pertinentes et précises.

Epreuve orale, durée : 45 minutes

Seront plus particulièrement évaluées les compétences constitutives de l'unité U5.1. En outre, parmi les capacités plus générales, seront notamment évaluées :

- l'aptitude à gérer son temps, à organiser son activité, à rendre compte ;
- la capacité à monter, conduire un projet, seul ou en équipe, et à le défendre ;
- la créativité, l'efficacité, l'exigence de qualité ;
- la capacité à effectuer la synthèse d'un ensemble d'expériences ;
- la capacité à communiquer ses réflexions.

### Modalités

L'épreuve se déroule sous la forme d'un entretien avec les membres d'une commission d'évaluation. Le support de l'épreuve est un projet réalisé par le candidat, seul ou en équipe.

La conception, la conduite et la réalisation du projet mobilisent une partie significative des compétences figurant dans le référentiel de certification.

Le candidat rend compte du projet multimédia qu'il a retenu dans un rapport remis au préalable aux membres de la commission d'évaluation. Ce rapport, qui comporte trente pages au plus, est rédigé par le candidat lui-même. Il permet d'informer la commission d'évaluation sur :

- Le contexte professionnel du projet,
- La nature du projet,
- Les problèmes posés, les solutions possibles, les choix opérés,
- La démarche suivie, les outils mis en œuvre,
- L'évaluation des réalisations.

*Remarque* : Lorsque le projet a été mené dans le cadre d'une équipe, il importe que le candidat mentionne de façon explicite sa contribution personnelle.

La date de remise du rapport ainsi que les produits réalisés à la commission d'évaluation est fixée par les autorités compétentes.

### Déroulement de l'épreuve

L'entretien se déroule en deux phases :

- Le candidat fait une brève synthèse des activités professionnelles exercées dans le cadre de sa formation et présente le projet qu'il a retenu. Il justifie ce choix, la démarche adoptée, les solutions apportées aux problèmes rencontrés, etc. Cet exposé n'excède pas trente minutes.

- Ensuite, la commission d'évaluation organise l'entretien en précisant, compte tenu du rapport du projet et de l'exposé fait par le candidat, la (ou les) partie(s) du projet qu'elle souhaite voir présenter de façon plus détaillée.

Tout au long de son intervention, le candidat peut illustrer son propos par tout moyen à sa convenance.

## **Evaluation**

La commission d'évaluation est composée :

- d'un ou plusieurs professeurs chargés de l'enseignement des composantes du multimédia ;
- d'un professeur chargé de l'enseignement de l'expression française ou, à défaut, de l'enseignement général.

## **ÉPREUVE DE SOUTENANCE DU RAPPORT DE STAGE (Unité U5.2)**

### **Coefficient 25**

La soutenance du rapport de stage vise à évaluer la capacité du candidat à intégrer le travail en milieu professionnel. Cette évaluation repose sur les tâches qui lui sont confiées au sein de l'entreprise accueillante, donnant en général lieu à des réalisations dans le domaine du multimédia.

Epreuve orale, durée : 35 minutes

Seront plus particulièrement évaluées les compétences constitutives de l'unité U5.2. En outre, seront notamment évaluées aussi :

Les attitudes du candidat :

- Intérêt et enthousiasme pour son travail,
- Ouverture d'esprit et attitude constructive face aux conseils et à la critique,
- Respect des règlements,
- Capacité de porter garant des actes posés dans l'exécution des tâches confiées,
- Comportement professionnel et éthique en entreprise.

L'assiduité et la ponctualité

- Régularité de la présence au travail,
- Respect des horaires.

### **Modalités**

L'épreuve se déroule sous la forme d'un entretien avec les membres d'une commission d'évaluation. Le support de l'épreuve est le rapport de stage établi par le candidat.

La date de remise de :

- rapport du stage et éventuellement les produits réalisés ;
- documents de convention de stage et de la fiche d'évaluation signée par un responsable de l'entreprise d'accueil ;

à la commission d'évaluation est fixée par les autorités compétentes.

### **Déroulement de l'épreuve**

L'entretien se déroule en deux phases :

- Le candidat fait une brève synthèse des activités professionnelles exercées au sein de l'entreprise d'accueil et présente les travaux effectués. Cet exposé n'excède pas vingt minutes.
- Ensuite, la commission d'évaluation organise l'entretien en précisant, compte tenu du rapport de stage et de l'exposé fait par le candidat, la (ou les) partie(s) qu'elle souhaite voir présenter de façon plus détaillée.

Tout au long de son intervention, le candidat peut illustrer son propos par tout moyen à sa convenance.

### **Evaluation**

La commission d'évaluation est composée :

- d'un ou plusieurs professeurs chargés de l'enseignement des composantes du multimédia ;
- d'un professeur chargé de l'enseignement de l'expression française ou, à défaut, de l'enseignement général.

## REGLEMENT DU PASSAGE DE LA PREMIERE ANNEE A LA DEUXIEME ANNEE

L'évaluation porte sur les différentes compétences relatives aux unités d'enseignement professionnelles en première année. Cette évaluation repose sur le contrôle continu et un examen en fin d'année.

La note de l'examen final compte 50% de la note finale, celle du contrôle continu est de 50%.

Les unités d'évaluation sont relatives aux unités d'enseignement.

Le tableau suivant résume les épreuves sur lesquelles porte l'examen de passage :

ÉPREUVES	UNITES	COEF.	FORME PONCTUELLE	DURÉE
Arabe	U1.1	10	Écrite	2 heures
Français	U1.2	10	Écrite	2 heures
Anglais	U1.3	10	Écrite	2 heures
Techniques d'expression et de communication	U1.4	10	Écrite	2 heures
Environnement économique et juridique	U1.5	10	Écrite	2 heures
Mathématiques	U2	20	Écrite	2 heures
Production multimédia	U3	50	Pratique	4 heures
Analyse et programmation	U4	30	Écrite	2 heures
Développement multimédia	U5	30	Écrite	2 heures
Systèmes et réseaux informatiques	U6	30	Pratique	2 heures

# REPARTITION DES SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE

La répartition de l'ensemble sur les deux années n'est pas définie a priori dans le référentiel. Les tableaux qui suivent proposent un découpage **de principe, fourni à titre indicatif**.

**V.H** : Volume Horaire annuel.

## 1- Répartition

### PREMIERE ANNEE

S1. INFOGRAPHIE ET CONCEPTION MULTIMEDIA		
CONTENUS	V.H	CAPACITÉS ATTENDUES
<p><b>S11. Traitement d'images bitmap et vectorielle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notions techniques : type, taille et résolution, compression, qualité.</li> <li>- Techniques de numérisation</li> <li>- Apprentissage d'un logiciel de traitement d'images bitmap : retouche, correction, création graphique, utilisation de calques, effet spéciaux, filtres, photomontage, optimisation et exportation.</li> <li>- Apprentissage d'un logiciel de traitement d'images vectorielles : gestion de tracés, gestion de symbole, de forme, de couleur et du texte, utilisation de calques, effets, filtres, optimisation et exportation.</li> </ul>	<b>130</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• connaître les caractéristiques des images fixes et la structure des fichiers informatiques associés.</li> <li>• Numériser et préparer des éléments visuels existant.</li> <li>• Créer des dessins à l'aide de logiciels adapté au dessin sur ordinateur.</li> <li>• Connaître et utiliser les différents traitements d'images incorporés dans les logiciels.</li> </ul>
<p><b>S12. Réalisation d'animations 2D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprentissage d'un logiciel de réalisation d'animation 2D : création d'objets, interpolation de mouvement et de forme, les trajectoires, les masques, les effets, les filtres, intégration d'images, son et vidéo, utilisation des scripts, optimisation et exportation.</li> </ul>	<b>60</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en mouvement des éléments visuels en utilisant les technologies numériques d'animation.</li> <li>• Connaître et utiliser les fonctionnalités d'un logiciel d'animation 2D.</li> <li>• Utiliser un langage de script pour créer des animations.</li> </ul>
<p><b>S16. Ergonomie et design des interfaces graphiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notion d'ergonomie</li> <li>- Les critères ergonomiques</li> <li>- Structuration des informations</li> <li>- Organisation des interfaces</li> <li>- Les couleurs</li> <li>- La typographie</li> <li>- La navigation</li> <li>- Les formulaires</li> <li>- La gestion des erreurs</li> <li>- Performance et accessibilité</li> <li>- La charte graphique</li> <li>- L'identité visuelle</li> <li>- Le maquetage</li> </ul>	<b>14</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les principes et les règles d'ergonomie et du design visuel des interfaces graphiques.</li> <li>• Concevoir et réaliser des interfaces ergonomiques pour des produits multimédia.</li> <li>• Rédiger la charte graphique d'un produit multimédia.</li> <li>• Produire des maquettes.</li> </ul>
<p><b>S17. Mise en page</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprentissage d'un logiciel de mise en page du domaine.</li> </ul>	<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître et utiliser les fonctionnalités d'un logiciel de mise en page.</li> </ul>

<b>S2. ANALYSE ET PROGRAMMATION</b>		
<b>CONTENUS</b>		<b>CAPACITÉS ATTENDUES</b>
<b>S21. Algorithmique et programmation</b> - Définitions : algorithme, langage de conception structuré, organigramme - Les structures de contrôle - Les tableaux - Les types enregistrement (structures) - Les procédures et les fonctions - Les fichiers - La notion de pointeur	<b>70</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aborder les techniques algorithmiques pour la résolution de problèmes simples.</li> <li>• Appréhender les notions de complexité et de structures de données.</li> <li>• Mettre en œuvre des algorithmes.</li> <li>• Identifier et décrire le rôle des différents composants d'un environnement de développement.</li> <li>• Maîtriser les instructions de base d'un langage de programmation procédural.</li> </ul>
<b>S22. Modélisation de données</b> - Notion de système d'information - Dictionnaire de données - Le modèle Entité/Association - Le modèle relationnel	<b>30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier et décrire un système d'information.</li> <li>• Modéliser les données d'un système d'information.</li> </ul>
<b>S23. Bases de données et SGBD</b> - Notion de base de données - Apprentissage d'un système de gestion de bases de données du domaine	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier et décrire les fonctions d'un système de gestion de base de données</li> <li>• Utiliser un générateur de base de données pour implanter, consulter, interroger et mettre à jour une base de données relationnelle simple.</li> </ul>

<b>S3. DEVELOPPEMENT MULTIMEDIA</b>		
<b>CONTENUS</b>		<b>CAPACITÉS ATTENDUES</b>
<b>S31. Développement de pages Web clientes</b> - Intégration de page web avec HTML. - Apprentissage d'un éditeur HTML du domaine - Hiérarchie des objets d'une page, propriétés et événements - Apprentissage d'un langage de scripts client du domaine <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animation d'images et de texte</li> <li>• Expressions régulières</li> <li>• Contrôle des données de formulaire</li> </ul> - Utilisation d'un éditeur HTML pour réaliser des interactivités	<b>112</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser le langage HTML pour intégrer des médias.</li> <li>• Connaître et utiliser les fonctionnalités d'un éditeur HTML.</li> <li>• Connaître et utiliser un modèle d'objets d'un page.</li> <li>• Apprendre un langage de script client.</li> <li>• Réaliser des effets de survol, des animations de texte et d'images sur une page en fonction d'événements.</li> <li>• Réaliser des formulaires interactifs avec contrôle de données.</li> <li>• Utiliser un éditeur HTML pour réaliser des interactivités.</li> </ul>

## S4. SYSTEMES INFORMATIQUES ET RESEAUX

CONTENUS		CAPACITÉS ATTENDUES
<p><b>S41. Systèmes d'exploitation et architecture des ordinateurs</b></p> <p><b>Architecture des ordinateurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Codage de l'information : bits, octets, codage des nombres, codage ASCII,</li> <li>- Matériel : Unités centrale, processeur, mémoire, entrées/sorties, bus, périphériques,</li> <li>- Périphériques : Supports magnétiques et optiques, écrans, Imprimantes, scanner</li> </ul> <p><b>Système d'exploitation d'un poste de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes des systèmes d'exploitation</li> <li>- Notions de systèmes de fichiers.</li> <li>- Gestion des entrées-sorties.</li> <li>- Gestion des fichiers.</li> <li>- Les interfaces utilisateurs graphiques et textuelles.</li> </ul>	<b>48</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire la structure et le fonctionnement d'un ordinateur.</li> <li>• Reconnaître les liens entre les différents composants d'un ordinateur.</li> <li>• Décrire le rôle et les principales caractéristiques techniques et fonctionnelles des périphériques</li> <li>• Installer et configurer un périphérique</li> <li>• Expliquer les principes de base du fonctionnement d'un système d'exploitation mono-utilisateur</li> <li>• Utiliser les commandes d'un système d'exploitation mono-utilisateur</li> <li>• Maîtriser l'interface graphique d'un poste de travail</li> </ul>
<p><b>S42. Réseaux informatiques</b></p> <p><b>Réseau Internet et services</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historique, structure et fonctionnement du réseau Internet.</li> <li>- Protocoles du modèle Internet : IP, TCP, UDP.</li> <li>- Service de résolution de noms : DNS.</li> <li>- Service de courrier électronique : SMTP, POP, IMAP, MIME.</li> <li>- Service de pages Web statique et dynamique : HTTP.</li> <li>- Service de transfert de fichiers : FTP.</li> </ul>	<b>16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître l'organisation du réseau Internet.</li> <li>• Identifier, décrire et utiliser les différents services Internet.</li> </ul>
<p><b>S43. Outils et logiciel bureautiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Texteur</li> <li>- Tableur</li> <li>- Logiciel de présentation</li> <li>- Logiciels de communication : messagerie électronique, navigation sur réseaux, transfert de fichier</li> <li>- Compression, décompression et conversion de fichiers, prise de contrôle à distance</li> <li>- Échange de données entre logiciels</li> </ul>	<b>48</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre en main un logiciel à partir d'une documentation technique</li> <li>• Utiliser un texteur, un tableur, un grapheur, un logiciel de présentation assistée et un logiciel de communication ou un logiciel intégré.</li> <li>• Installer un logiciel et le mettre à disposition d'un utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs</li> </ul>

## DEUXIEME ANNEE

S1. INFOGRAPHIE ET CONCEPTION MULTIMEDIA		
CONTENUS	V.H	CAPACITÉS ATTENDUES
<b>S13. Traitement du son</b> - Sensibilisation aux différents formats audio - Apprentissage d'un logiciel du domaine	<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les principaux formats des fichiers son.</li> <li>• Connaître et utiliser les principaux traitements de son incorporés dans un logiciel du domaine.</li> </ul>
<b>S14. Traitement de la vidéo</b> - Sensibilisation aux divers formats de compression vidéo - Apprentissage d'un logiciel du domaine : paramétrages et acquisition, acquisition des images, montage, correction colorimétrique, transitions, filtres, titrage temps réel, optimisation et exportation	<b>30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les principaux formats de compression vidéo.</li> <li>• Connaître et utiliser les principaux traitements de la vidéo incorporés dans un logiciel du domaine.</li> </ul>
<b>S15. Initiation à l'imagerie 3D</b> - Les bases 3D et Interface - Apprentissage d'un logiciel d'image 3D : modélisation, texture, mise en scène, animation, rendu.	<b>30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les étapes de la réalisation d'images 3D.</li> <li>• Connaître et utiliser les principales fonctionnalités d'un logiciel de dessin 3D du domaine.</li> </ul>

S2. ANALYSE ET PROGRAMMATION		
CONTENUS		CAPACITÉS ATTENDUES
<b>S21. Algorithmique et programmation</b> - Les classes et objets - L'encapsulation - Les méthodes et les attributs - Les constructions / destructions - L'héritage et relations entre les objets - Polymorphisme - Exploitation de bibliothèques d'objets existantes	<b>40</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aborder les concepts de la programmation orientée objet.</li> <li>• Savoir utiliser une hiérarchie d'objets existante.</li> <li>• Ecrire des programmes de complexité moyenne à l'aide d'un langage objet.</li> </ul>
<b>S23. Bases de données et SGBD</b> - Langage de définition de données - Langage de définition de contraintes - Algèbre relationnelle, langage de manipulation de données - Langage de définition des droits d'accès - Apprentissage d'un système de gestion de bases de données du domaine	<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtriser le langage de requêtes SQL</li> <li>• Gérer les utilisateurs et les droits d'accès à une base de données relationnelle.</li> <li>• Utiliser un SGBD du domaine.</li> </ul>

S3. DEVELOPPEMENT MULTIMEDIA		
CONTENUS		CAPACITÉS ATTENDUES
<b>S32. Développement de pages dynamiques</b> - Introduction : l'architecture client/serveur, le protocole http, les différentes technologies et plate forme utilisées pour la création sites et/ou des applications web dynamiques - Apprentissage d'un langage de spécifique du	<b>80</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer des applications dynamiques avec un langage de script serveur.</li> <li>• Gérer des sources de données externes (fichiers, bases de données ...).</li> <li>• Utiliser un éditeur HTML (ou autre éditeur spécifique au langage choisi) pour créer des pages dynamiques.</li> </ul>

<p>domaine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléments de base</li> <li>• Echange de données entre clients et serveur (navigateur / serveur Web).</li> <li>• Gestion des formulaires</li> <li>• Gestion de fichiers</li> <li>• Gestion de bases de données</li> <li>• Gestion des cookies, des sessions.</li> <li>• Echange de données avec d'autres applications en utilisant XML.</li> </ul> <p>- Utilisation d'un éditeur HTML (ou autres éditeur spécifique au langage choisi) pour créer pages web dynamiques</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Echanger des données entre application avec XML.</li> </ul>
<p><b>S33. Intégration par système auteur</b></p> <p>- Apprentissage d'un logiciel auteur du domaine et de son langage de programmation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration des médias</li> <li>• Création d'interfaces et d'animations</li> <li>• Gestion des événements</li> <li>• Optimisation</li> <li>• Personnalisation avec un langage de script</li> <li>• Exportation et publication</li> </ul>	<b>70</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprendre un logiciel auteur du domaine.</li> </ul>
<p><b>S34. Référencement et promotion de sites web</b></p> <p>- Fonctionnement des systèmes de recherches.</p> <p>- Techniques de référencement et de positionnement</p>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les principales techniques de référencement de sites web.</li> <li>• Optimiser le référencement et le positionnement d'un site web sur les différents outils de recherche.</li> </ul>

<b>S4. SYSTEMES INFORMATIQUES ET RESEAUX</b>		
<b>CONTENUS</b>		<b>CAPACITÉS ATTENDUES</b>
<p><b>S41. Systèmes d'exploitation et architecture des ordinateurs</b></p> <p><b>Système d'exploitation multi-utilisateurs et réseau</b></p> <p>Gestion des ressources</p> <p>Gestion des utilisateurs</p>	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les interfaces graphiques d'un système d'exploitation multiutilisateurs et/ou réseau.</li> </ul>
<p><b>S42. Réseaux informatiques</b></p> <p><b>Notions de base sur l'architecture des réseaux</b></p> <p>- Le modèle OSI</p> <p>- Typologie des réseaux : topologie, protocoles, réseaux locaux, matériel d'interconnexion</p> <p>- Les techniques d'adressage d'un réseau local</p> <p>- Installation et configuration d'un réseau local</p> <p><b>Réseau Internet et services</b></p> <p>- Installation, configuration, gestion et utilisation d'un serveur Web.</p>	<b>28</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtenir une culture générale sur l'architecture des réseaux en termes de matériel, interconnexion, topologie et support.</li> <li>• Comprendre le fonctionnement d'un réseau local Ethernet.</li> <li>• Comprendre l'organisation de l'adressage IP.</li> <li>• Installer et configurer un réseau local Ethernet.</li> <li>• Installer et configurer un serveur Web</li> </ul>

## Remarques

- La mention d'une capacité en première année uniquement indique que les étudiants doivent avoir totalement acquis le savoir correspondant et pouvoir l'exploiter en autonomie.

- La mention d'une capacité en première et en deuxième année indique que le savoir correspondant peut être abordé, au moins en partie, en première année. Mais cela signifie que son acquisition complète est à prévoir en deuxième année.

## 2- Profils des enseignements

### A) Principes d'organisation

Les équipes pédagogiques chargées des enseignements du domaine professionnel en BTS M.C.W, sont invitées à définir un projet pédagogique pour la répartition des services des enseignants concernés. Ce projet, tout en prenant en compte le contexte et les contraintes locales, devra être conforme aux principes suivants retenus pour assurer la cohérence de la formation et garantir l'esprit de la réforme.

Bien que les épreuves soient définies en compétences, les enseignements sont organisés par savoirs associés, on donne à titre indicatif les recommandations suivantes :

- L'enseignement d'un savoir associé est confié à un seul professeur
- Tout professeur chargé des enseignements professionnels participe à l'encadrement des projets de fin de formation.

### B) Répartition des savoir sous forme de profils enseignants

A titre indicatif, on donne la grille suivante :

Profile	Savoirs associés
<b>A</b>	<b>S11, S13, S14, S17</b>
<b>B</b>	<b>S41, S42, S43, S44</b>
<b>C</b>	<b>S21, S22, S23</b>
<b>D</b>	<b>S16, S31, S32, S34</b>
<b>E</b>	<b>S12, S15, S33</b>

# SAVOIRS GENERAUX

## PREMIERE ANNEE

### PRINCIPES DE LOGIQUE , LANGAGE ENSEMBLISTE , APPLICATIONS :

- Proposition, valeur de vérité, connecteurs logiques : négation, conjonction; disjonction , implication ; équivalence .
- Quantificateurs :  $\forall$ ;  $\exists$  et négations . Lois de logique ( associativité , commutativité , ... ).
- Ensembles et applications :
  - a) Ensembles , appartenance, inclusion, ensemble de parties  $P(E)$  , complémentaire, intersection, réunion de deux parties, produit cartésien .
  - b) Application d'un ensemble  $E$  dans un ensemble  $F$  , Image d'une partie de  $E$  , Image réciproque d'une partie de  $F$  , injection , surjection, bijection et compositions d'applications .

### SUITE NUMERIQUES

- Suites croissantes , suites décroissantes , suites arithmétiques, suites géométriques . - -
- Limite d'une suite , critères de convergence ( Rappels et exercices pour consolider les acquis en 2em BAC)
- Limites et comportements asymptotiques comparés des suites  
( $\ln n$ ); ( $a^n$ ) avec  $a > 0$ ; ( $n^\alpha$ )  $\alpha > 0$  .
- Suites adjacentes, suite définies par  $u_{n+2} = au_{n+1} + bu_n$  . Etude d'exemples de suites récurrentes.

### FONCTION D'UNE VARIABLE REELLE

- Limite, continuité et dérivabilité (Rappels et exercices pour consolider les acquis en 2em BAC)
- Equivalence de deux fonctions. Comparaison des fonctions exponentielle, puissance et logarithme au voisinage de  $+\infty$  . Règle de l'Hopital . Théorème des valeurs intermédiaires. -
- Théorème de Rolle. Théorème des accroissements finis. Calcul approché de la solution de l'équation  $f(x)=0$  .

### CALCUL INTEGRAL

- Primitives usuelles, intégrale d'une fonction continue sur un intervalle fermé , propriétés de l'intégrale
- Intégration par parties, intégration par changement de variable ; intégrale d'une fonction rationnelle .
- Formule de Taylor avec reste intégrale, majoration du reste, inégalité de Taylor Lagrange.
- Calcul de la valeur approchée d'une intégrale : rectangles, trapèzes ... .

### EQUATIONS DIFFERENTIELLES

- Résolution d'équations linéaires de premier ordre de type :  $a(t)x'(t) + b(t)x(t) = c(t)$  .
- Résolution des équations linéaires de second ordre à coefficients réels et constants

## ALGEBRE LINEAIRE

- $\mathbb{R}^n$ , espace vectoriel sur  $\mathbb{R}$ , Bases de  $\mathbb{R}^n$ , base canonique de  $\mathbb{R}^n$ , ( cas de  $\mathbb{R}^2$  et de  $\mathbb{R}^3$  utilisation des déterminants pour déterminer les bases )
- Applications linéaires de  $\mathbb{R}^n$  dans  $\mathbb{R}^p$ , Opérations sur les applications linéaires, composée. Matrice d'une application linéaire de  $\mathbb{R}^n$  dans  $\mathbb{R}^p$  relativement à une base donnée, calcul de l'image d'un vecteur en utilisant la matrice. Endomorphisme de  $\mathbb{R}^n$ , Résolution d'un système linéaire par la méthode de Gauss.

## DEUXIEME ANNEE

### CALCUL INTEGRAL

- Intégrales généralisées : définition, convergence, critères de convergence pour les fonctions positives, convergence absolue.

### DEVELOPPEMENT LIMITE

Définition, formule de Mac - Laurin, Développement limités des fonctions usuelles, Développement limités de : la somme, le produit, le quotient, la composée, la dérivée, la primitive, DL d'une fonction paire ou impaire. Applications.

### LES SERIES NUMERIQUES

Définition, convergence, critères de convergence des séries à termes positifs, convergence absolue, séries alternées.

## ALGEBRE LINEAIRE

- Calcul matriciel :

Somme, produit, multiplication par un réel, les matrices carrées, inverse d'une matrice carrée, Détermination de l'inverse dans le cas des matrices carrées d'ordre 2 ou 3.

- Diagonalisation

Matrice associée à un endomorphisme de  $\mathbb{R}^n$  dans une base, matrice de la composée, changement de base, matrices semblables, valeurs propres et vecteurs propres d'un endomorphisme ; définition des endomorphismes diagonalisables, interprétation matricielle ; le polynôme caractéristique d'une matrice. Applications : calcul de la puissance  $n^{\text{em}}$  d'une matrice, ...

### STATISTIQUE DESCRIPTIVE

- Séries statistiques à une variable :

Méthodes de représentation ; caractéristiques de position (médiane, moyenne) ; caractéristiques de dispersion (interquartiles, variance, écart type)

- Séries statistiques à deux variables :

Tableaux d'effectifs ; nuages de points, point moyen; ajustement affine (méthode graphique, méthode des moindres carrés, droites de régression) ; coefficient de corrélation linéaire.

### CALCUL DES PROBABILITES

- Probabilités sur les ensembles finis :

Vocabulaire des événements, probabilité, probabilité conditionnelle, événements indépendants, cas d'équiprobabilité.

- Variables aléatoires discrètes à valeurs réelles :

Loi de probabilité, Espérance mathématique, variance, écart type ; loi binomial ; loi de Poisson.

- Variables aléatoires continue à valeurs réelles :

Fonction de répartition et densité de probabilité ; Espérance mathématique ; variance ; écart type ; loi normale.

- Approximation d'une loi binomiale par une loi de Poisson ; Approximation d'une loi binomiale par une loi normale.

## **LES GRAPHES**

- Modes de représentation d'un graphe orienté : représentation géométrique, tableau des successeurs ou - des prédécesseurs, matrice adjacente ( booléenne ).

- Chemin, circuit, boucle, Hamiltonien ; Arborescence.

- Longueur d'un chemin, chemin optimal.

(Remarque : l'objectif de ce chapitre est d'introduire et de mettre en œuvre, dans des situations concrètes très élémentaires et sans théorie générale, des algorithmes permettant de résoudre quelques problèmes.)

# منهاج اللغة العربية

## توطئة :

تحظى اللغة العربية بوضع متميز داخل الحقل اللغوي والثقافي المغربي، وتحتل موقعا متقدما كلغة للتدريس في المنظومة التربوية الوطنية، حيث عدها الميثاق الوطني للتربية والتكوين ضمن ثوابت ومقدسات البلاد، وأكد على أن تعزيزها واستعمالها في مختلف مجالات العلم والحياة كان ولا يزال وسيبقى طموحا وطنيا، واقترح مجموعة من التدابير التنظيمية والبيداغوجية للرفع من التمكن من كفاياتها، كما استلزم ضرورة فتح شعب اختيارية للتعليم العلمي والتقني والبيداغوجي على مستوى الجامعات باللغة العربية.

هذا، وقد ساهم البرنامج الاستعجالي بدوره في دعم خطوات الميثاق الوطني للتربية والتكوين، حيث أكد ضمن مشروع تطوير تعليم اللغات على "دعم تجديد تعليم اللغة العربية وتقويته"، ونص في مشروع برنامج تطوير التعليم التقني والتقني العالي على "توحيد وتحيين المقررات الخاصة بشهادة التقني العالي".

بالاستناد إلى المرجعيات السابقة وفي إطارها العام يتم تقديم منهاج بديل للغة العربية خاص بأقسام تحضير شهادة التقني العالي وفق الملف الوصفي الآتي:

## I الكفايات المستهدفة من منهاج اللغة العربية بأقسام تحضير شهادة

### التقني العالي:

#### 1 الكفاية التواصلية:

##### أ - كفاية التعبير الشفوي:

القدرة على:

- ◆ تمثل أدبيات التواصل الشفوي (الانتباه، الاستماع، التركيز...).
- ◆ استيعاب وفهم مضامين النصوص واستعادتها شفويا.
- ◆ إنتاج رسالة شفوية .
- ◆ فك رموز التواصل غير التلفظي (النظرات، الحركات، الإيماءات، الإيحاءات والوضعيات، الأحجام، الأشكال والألوان...).
- ◆ مراعاة قواعد التلفظ السليم ( التنغيم وخصوصيات مخارج الحروف...).

← لتفعيل هذه الكفاية ينبغي إنجاز تطبيقات وظيفية حول:

- ◆ مهارة إلقاء عرض ( تقنية الارتجال).
- ◆ أخذ كلمة ( تعليق، تعقيب ومناقشة).
- ◆ تسيير اجتماع (ندوة، مناظرة، مائدة مستديرة).
- ◆ التواصل عبر الهاتف.

#### ب - كفاية التعبير الكتابي:

- ◆ التحفيز على استعمال اللغة العربية الميسرة.
  - ◆ تمكين الطالب من توظيف قدراته اللغوية في مجالات البحث المتصل بتخصصه ومسالك دراسته.
  - ◆ توظيف علوم اللغة في إنتاج وتحليل مختلف النصوص .
  - ◆ تنوع صيغ التعبير وأساليبه واختيار المقال المناسب للمقام.
  - ◆ التحفيز على الكتابة والإبداع .
- ← لتفعيل هذه الكفاية ينبغي إنجاز تطبيقات وظيفية حول:
- ◆ مهارة تدوين رؤوس أقلام لنص مقروء.
  - ◆ تكثيف وتلخيص نص مقروء.
  - ◆ توسيع فكرة.

#### (2) الكفاية المنهجية:

تحقيق القدرة على :

- ◆ وضع تصميم لموضوع أو مشروع بحث أو دراسة.
- ◆ استعمال جذاذات الخزانات للبحث عن المصادر والمراجع.
- ◆ التمكن من منهجية البحث في القواميس والموسوعات وبنوك المعطيات والأقراص المدمجة والمراجع الرقمية والمواقع الإلكترونية.
- ◆ اكتساب تقنيات إعداد الهوامش وتصنيف الببليوغرافيا ودلائل الأعلام والأماكن والفهارس.
- ◆ انتقاء المعلومات وتصنيفها واستثمار البيانات والوثائق والصور .
- ◆ تركيب الخلاصات المركزة واستجماع النتائج .

← لتفعيل هذه الكفاية ينبغي إجراء تطبيقات وظيفية حول:

- ◆ توظيف علامات الترقيم وأدوات الربط.
- ◆ تحديد تمفصلات النص وتقسيمه إلى وحدات أو متواليات دلالية أو تركيبية .
- ◆ مهارة التمييز بين الأجناس الأدبية (السيرة، الرواية، القصة، الشعر، الرحلة...)
- ◆ ومختلف أشكال الخطاب (السردى ، الوصفى، الحوارى، الإخبارى، التفسيري، الحجاجى...).

### **(3) الكفاية الثقافية:**

التمكن من:

- ◆ تحصيل وعي بقضايا ورهانات العصر.
- ◆ مسايرة مستجدات العصر الثقافية والعلمية والتكنولوجية.
- ◆ إدراك التحديات التي تواجه العرب في عصر العولمة.
- ◆ استثمار تقنيات قراءة صورة.

⇐ لتفعيل هذه الكفاية ينبغي إجراء تطبيقات وظيفية حول:

- ◆ استثمار نصوص مختارة تطابق المضامين المقترحة في السنتين الأولى والثانية.

### **(4) الكفاية الاستراتيجية:**

- ◆ تمثل مقومات الحضارة المغربية والانفتاح على الثقافة الإنسانية.
- ◆ تعزيز قيم الثقة بالنفس وقيم التفتح واحترام الرأي الآخر.
- ◆ تعزيز المواقف وال ميولات الإيجابية.
- ◆ تكوين الحس النقدي وروح المبادرة الفردية.

⇐ لتفعيل هذه الكفاية ينبغي إجراء تطبيقات وظيفية حول:

- ◆ مهارة إبداء الرأي واتخاذ موقف معلل بحجج وبراهين إزاء الظواهر والقضايا المدروسة .

## **II - الوسائل والدعامات الـديداكتيكية للكفايات المستهدفة :**

- توظيف نصوص مختارة تعالج موضوعات لها علاقة بالقضايا والظواهر المقترحة.
- الاستفادة من خدمات مكتبية .

- توظيف دعائم سمعية بصرية ( صور ، بيانات، وثائق ، أشرطة سمعية، سمعية/بصرية، أجهزة الحاسوب والمسلاط العاكس...).
- القيام بزيارات ميدانية وخرجات .
- استثمار العروض والبحوث الجماعية.
- تنظيم ندوات أو موائد مستديرة يشارك فيها الطلبة إعدادا وإنجازا.
- التعزيز بأنشطة مدمجة.

### III طرق المراقبة والتقويم :

يبقى العمل بالنصوص القانونية المنظمة لشهادة التقني العالي ساري المفعول بحيث :

- تدخل المراقبة المستمرة في السنة الاولى بنسبة 25% في احتساب المعدل السنوي، توزع كما يلي : 12.5% للامتحان المحلي الموحد في نهاية الدورة الاولى، و12.5% لفروض المراقبة المستمرة والمحددة في (4) فروض كتابية على الأقل في السنة، ويمكن احتساب مشاركة الطالب الشفوية ضمن معدل المراقبة المستمرة. بينما يدخل امتحان نهاية السنة الاولى بنسبة 75% في احتساب المعدل السنوي.
- تدخل المراقبة المستمرة في السنة الثانية بنسبة 25% في احتساب المعدل السنوي، وتنجز على شكل (3) فروض كتابية على الأقل في السنة، ويمكن احتساب مشاركة الطالب الشفوية ضمن معدل المراقبة المستمرة. بينما يدخل امتحان نهاية السنة الثانية بنسبة 75% في احتساب المعدل السنوي لنيل شهادة التقني العالي.

### IV مضامين منهاج اللغة العربية في أقسام تحضير شهادة التقني العالي

#### مدخل ممد للدراسة:

#### 1- أنشطة تمهيدية:

- التعرف إلى الطلبة .
- التعريف بمفردات المقرر.
- شرح خطة العمل وأساليب التقويم.

#### 2- قياس مكتسبات الطلبة اللغوية والمعرفية والمنهجية من خلال رانز قبلي يتم

#### استثماره لتشخيص الاحتياجات .

## أ - قضايا وظواهر عامة:

### 1 - محور العولمة :

- العولمة والهوية.
- العولمة والاقتصاد.
- العولمة وثقافة حقوق الإنسان.

### 2 - محور الاقتصاد والمجتمع :

- الأمن الغذائي العربي.
- هجرة الأدمغة وترسيخ مبدأ التبعية
- النظام المعلوماتي الجديد وآثاره في تنمية الاقتصاد والمجتمع.

### 3 - محور الترجمة ورهانات المثاقفة :

- اللغة العربية والترجمة.
- الترجمة وحوار الثقافات .
- الترجمة والتنمية.

### 4 - محور القيم الإنسانية :

- الفن في مواجهة أزمة القيم.
- قيمة الجمال بين المظهر والجوهر.
- قيمة الحرية (المدلول الفكري والاجتماعي).

## ب - تقنيات التواصل :

- 1 - مفهوم التواصل: أنواعه، شروطه، معيقاته.
- 2 - تقنيات تحرير رسالة (شخصية /إدارية).
- 3 - كتابة نهج سيرة.
- 4 - كتابة طلب الاستفادة من تدريب.

## أ- قضايا وظواهر عامة:

### 1 محور ثقافة الصورة ( الثقافة البصرية):

- السينما؛ مكوناتها ووظائفها.
- فن العمارة والبيئة.
- المسرح العربي بين الاتباع والإبداع.

### 2 محور التكنولوجيا والمعلومات :

- اللغة العربية والثورة الرقمية.
- العلم ومشكلات العصر ( البيئة، الهندسة الوراثية).
- الإعلام والتنمية.

### 3 محور الحداثة والتراث:

- المجتمع العربي بين التقليد والتحديث.
- تراثنا بين المحلية والعالمية.
- المجتمع المدني ورهانات التحديث.

### 4 محور الإنسان والمستقبل:

- أدب الخيال العلمي.
- التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان.
- التربية وصناعة المستقبل.

## ب تقنيات التواصل:

1- تعزيز مكتسبات الطلاب حول مفهوم التواصل وأنواعه ودعم هذه المكتسبات بنصوص متخصصة في آليات تحليل الخطاب.

2- تعزيز مكتسبات الطلبة حول المراسلات الإدارية وتقنيات كتابتها:

- إعداد استمارة.
- تحرير تقرير.
- إجراء مقابلة.

## ملاحظات هامة :

- 1 -يمتحن الطالب في جميع الكفايات المستهدفة بشكل تدريجي على أن يستوفي التمكن منها جميعها في نهاية السنة الثانية (يرجى التنسيق بين أساتذة المادة على مستوى السنين الأولى والثانية).
- 2 -ينبغي الأستاذ ما يراه مناسباً من الدروس اللغوية والبلاغية الميسرة باعتباره المدرك لاحتياجات طلبته.
- 3 -لتعزيز المهارات القرائية يتعاقد الأستاذ مع طلبة السنة الأولى على اختيار وقراءة مؤلف من مؤلفات الثقافة العربية على أن تحتسب قيمته الجزائية ضمن المراقبة المستمرة.
- 4 -يمكن استثمار النصوص المترجمة إلى اللغة العربية التي تستجيب للمحاور المقترحة وتخدم الكفايات المستهدفة.
- 5 -وحدات المنهاج قابلة للتحيين كلما دعت الضرورة لذلك.

## مصادر ومراجع مساعدة:

- 1 - "مواجهة العولمة في التعليم والثقافة"، حامد عمار، مكتبة الدار العربية للكتاب، ط1، 2000.
- 2 - "حديث النهايات : فتوحات العولمة ومآزق الهوية"، علي حرب، المركز الثقافي العربي، ط1، 2000.
- 3 - "العولمة والممانعة " عبد الإله بلقزيز، سلسلة المعرفة للجميع، عدد4 ، 1999.
- 4 - "عولمة العولمة " المهدي المنجرة، منشورات الزمن(18) شتنبر 2000.
- 5 - " في الترجمة" عبد السلام بنعبد العالي، سلسلة شراع، عدد40، 1999.
- 6 - "غاية الفن: دراسة فلسفية، نقدية، محمد محمد عطية، دار المعارف بمصر، 1996.
- 7 - "البيئة وقضايا التنمية والتصنيع"، أسامة الخولي ، شتنبر 2002.
- 8 - "الإبداع الفني وتذوق الفنون الجميلة " علي عبد المعطي محمد، دار المعرفة الجامعية .
- 9 - "بعض قضايا المستقبل"، سمير أمين ، دار الفارابي ، 1990.
- 10 -"المعرفة وصناعة المستقبل" احمد أبو زيد ، سلسلة كتاب العربي، عدد61، يوليو 2005.
- 11 -"رؤى مستقبلية"، ميتشيو كاكو، ت سعد الدين خرفان، عالم المعرفة، شهر يونيو 2001.
- 12 -"أدب الخيال العلمي"، محمد عزام، نشر دار علاء الدين، سورية.
- 13 -" في الخيال العلمي « طالب عمران، بيروت 1980.
- 14 -"أبحاث في السينما المغربية"، مصطفى المسناوي، سلسلة منشورات الزمن عدد27، 2001.
- 15 -"الصورة والجسد " محمد حسام الدين إسماعيل، مركز الدراسات الوحدة العربية ط1، يناير 2008.
- 16 -"حياة الصورة وموتها"، ريجيس دوبري ، ت فريد الزاهي ، إفريقيا الشرق 2002.
- 17 -"عصر الصورة" لشاكر عبد الحميد، عالم المعرفة ، عدد 311، يناير 2005.
- 18 -"العمارة ووعي المكان"، رهيف فياض، دار الفارابي، بيروت، 2004.
- 19 - "العمارة الإسلامية والبيئة"، يحيى وزيري، سلسلة عالم المعرفة، عدد 204، 2004
- 20 -"الثقافة العربية وعصر المعلومات"، نبيل علي، عالم المعرفة، عدد265، يناير 2001.

- 21 - "التلفزيون وآليات التلاعب بالعقول"، بيير بورديو، ت درويش الحلوجي ، دار كنعان ، سوريا، ط1، 2004.
- 22 - "مقدمة ابن خلدون"، تحقيق درويش الجويدي، المكتبة العصرية، بيروت، ط2، 2000.
- 23 - " نحو شركات خضراء، ليزا ه. نيوتن، ت إيهاب عبد الرحيم، عالم المعرفة ، يوليو 2006.
- 24 - " الصيف الطويل، دور المناخ في تغيير الحضارة"، براين فاغان، ت مصطفى فهمي، عدد340، يونيو 2007.
- 25 - "اللغة العربية : معناها ومبناها"، تمام حسان، دار الثقافة، البيضاء.
- 26 - " اللسان العربي وإشكالية التلقي" مجموعة من المؤلفين، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، 2007
- 27 - " المغرب العربي وقضايا الحداثة"، عبد الكبير الخطيبي ، منشورات عكاظ، 1993.
- 28 - " الشفاهية والكتابية" والتر. ج. اونج، ت حسن البنا عز الدين ، عالم المعرفة، فبراير 1994.
- 29 - " عندما نتواصل نغير"، عبد السلام عشير، إفريقيا الشرق 2006.
- 30 - " نظرية التواصل واللسانيات الحديثة" رايص نور الدين، مطبعة سايس فاس، ط1، 2007.
- 31 - "نحن والتراث" ،محمد عابد الجابري.

### الدوريات :

- 1 - الترجمة والتعريب(ملف العدد)، مجلة عالم الفكر، مجلد19، عدد4، 1989.
- 2 - العربية والترجمة (مجلة فصلية)، إصدار المنظمة العربية للترجمة، عدد1، 2009.
- 3 - الفن والحداثة، عبد الله العروي، مجلة علامات، عدد9، 1998.
- 4 - الأمن الغذائي، مجلة التعاون الوطني ، عدد1، 1982.
- 5 - تكنولوجيا الإعلام في العالم الثالث، العربي بوشهاب، مجلة فكر ونقد، السنة3، عدد29، مايو 2000.

## **Introduction :**

L'enseignement du français dans les classes de préparation du BTS vise la maîtrise de l'expression orale et écrite qui permettent ainsi à l'apprenant de :

- s'insérer dans le groupe des pairs : en mesurant en quoi la construction de soi passe par le rapport avec les autres ;
- s'insérer dans l'univers professionnel : en comprenant les enjeux sociaux et économiques des discours professionnels ;

Ainsi, par la progression du programme de français (1 et 2), on veut atteindre les objectifs suivants :

## **I - Finalités**

L'enseignement du français au BTS a pour finalité l'acquisition de quatre compétences :

- entrer dans l'échange oral : écouter, réagir, s'exprimer ;
- entrer dans l'échange écrit : lire, analyser, écrire ;
- devenir un lecteur compétent et critique ;
- confronter des savoirs et des valeurs pour construire son bagage avant d'intégrer le monde professionnel.

## **II - Capacités**

La compréhension de soi, du monde environnant, de l'univers professionnel, prend appui sur les capacités suivantes :

### **Savoir organiser sa pensée, savoir réfléchir**

- reformuler ce que l'on vient d'apprendre et expliquer ce que l'on vient de faire ;
- effectuer une recherche et confronter des informations ;
- mobiliser ses connaissances, les formaliser, les réutiliser ;
- passer du préjugé au raisonnement.

### **Savoir lire, savoir écrire**

- lire tous les discours et tous les genres de textes ;
- saisir l'organisation et les enjeux des messages écrits et oraux ;
- prendre en compte le destinataire ; choisir le type de discours attendu dans une production écrite ou orale ;
- utiliser une langue correcte et les codes requis dans une situation de communication.

### **Savoir s'exprimer à l'oral et à l'écrit, savoir écouter**

- se dire, dire le monde, avec un vocabulaire précis (narration, description, exposition) ;
- prendre sa place dans les débats contemporains (argumentation) ;
- prendre conscience des usages personnels et sociaux de la langue, les réutiliser.

## LES TROIS COMPOSANTES DU PROGRAMME DE FRANÇAIS

### LANGUE :

<b>Cohérence du discours et du texte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Procédés de reprise, substituts, pronoms personnels</li><li>- Connecteurs logiques</li><li>- Citation du discours d'autrui (discours direct, indirect, reformulation, verbes introducteurs, attribution de la citation)</li><li>- Modalisation</li></ul>
<b>Cohérence grammaticale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Accords en genre et en nombre.</li><li>- Expansion du nom, adjectifs et adverbes</li><li>- Nominalisation</li><li>- Types de phrases</li><li>- Phrase simple et phrase complexe (coordination et juxtaposition)</li></ul>
<b>Cohérence lexicale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Champ lexical, lexiques spécialisés</li><li>- Registre de langue</li></ul>

### ACTIVITES D'EXPRESSION ORALE :

<b>Apprentissage de la voix</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prendre la parole dans le débat, travailler l'élocution lors d'un exposé</li><li>- S'exercer à lire à haute voix des textes non littéraires (clarté de la diction)</li></ul>
<b>Écoute et prise en compte de la parole de l'autre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suivre un débat et soutenir son attention dans la durée</li><li>- Reformuler, résumer l'argumentation d'autrui avant de la commenter, de la discuter, de la réfuter</li></ul>
<b>Affirmation de soi dans le groupe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se présenter en vue d'une intégration dans le groupe, d'un entretien d'embauche</li><li>- Expliquer ce qu'on a fait, comment on l'a fait, pourquoi on l'a fait</li><li>- Raconter une activité réalisée à l'atelier, une journée de stage</li><li>- Tenir un rôle, construire une posture dans une argumentation</li></ul>
<b>Échange et action orale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prendre en compte le destinataire en fonction de l'effet à produire : le soutenir dans son point de vue, l'étonner, le faire réagir, le contredire, l'apaiser</li><li>- Gérer son temps de parole en fonction des autres</li></ul>

### ACTIVITES D'EXPRESSION ECRITE :

<b>Rédiger un texte fonctionnel</b>	Résumé, synthèse, un texte explicatif, etc.
<b>Rédiger un dialogue</b>	Une argumentation sous la forme d'un dialogue par exemple.
<b>Rédiger un texte argumentatif</b>	Exposé d'une opinion personnelle, compte rendu d'un débat argumenté, demande argumentée, etc.

## PROGRAMME DE LA PREMIERE ANNEE

### RECOMMANDATIONS :

- 1- Ce programme est délibérément riche et varié pour donner à l'enseignant une certaine liberté pour l'adapter au niveau des profils des apprenants qui composent sa classe.
- 2- L'enseignant – animateur est appelé à privilégier, dans sa pratique de la classe de Français, les supports à caractère socio-économique.

### OBJECTIF GENERAL :

- Consolider les acquis du cycle secondaire

### A – ACTIVITES DE LANGUE :

#### 1- Les types de phrases

#### 2- Les constituants fondamentaux de la phrase

#### 3- Les constituants du groupe nominal :

- I- le nom
- II- le déterminant

#### 4- L'expansion du groupe nominal

- I- l'adjectif qualificatif
- II- le complément de nom
- III- l'apposition

#### 5- Les constituants du groupe verbal

Les verbes et ses formes

Les conjugaisons :

- I- les formes simples
- II- les formes composées
- III- autres formes verbales
- IV- la forme pronominale
- V- la concordance des temps
- VI- l'accord des verbes (er / pp) et le choix de l'auxiliaire

Verbes transitifs et verbe intransitifs

#### 6- De la phrase simple à la phrase complexe : la coordination

#### 7- De la phrase simple à la phrase complexe : la subordination

#### 8- La ponctuation grammaticale

#### 9- Le lexique

- I- la composition
- II- la suffixation, la préfixation
- III- paronymie, homonymie, polysémie, antonymie, synonymie,
- IV- le sens d'un mot : sens propre, figuré, dénotation, connotation, champ lexical, champ sémantique ...
- V- le rythme et la chronologie dans un texte : ellipse, anticipation, retour en arrière, dilatation, pause, scène, sommaire

## **B- ACTIVITES ORALES (1 heure par quinzaine)**

L'activité orale peut être programmée une fois par quinzaine sous forme de :

- Jeux de rôle
- Lecture diction
- Mini exposé
- Table ronde
- Débat

## **C- PRODUCTION ECRITE :**

La production écrite doit être un prolongement de l'étude de texte

- I- Evaluer les acquis : remettre en ordre des paragraphes  
: découvrir la structure (plan)
- II- Savoir observer un texte : disposition, particularité (titre, date, nom de l'auteur...)  
: indiquer les types de textes : narratif, prescriptif...
- III- Caractériser un texte : système d'énonciation (schéma de communication) lien logiques
- IV- Dégager l'organisation d'un texte (structure, cohérence, idées principales ;  
secondaires...)
- V- Se familiariser avec la technique du résumé (compte des mots, règles du résumé,  
synonymie, termes génériques, transformation verbale- nominale
- VI- Respecter la présentation : marge, disposition des paragraphes, accents, majuscules,  
ponctuation nb de mots repérage du plan
- VII-Utiliser les registres de langue appropriés (repérer, adapter un registre à une situation de  
communication)

## PROGRAMME DE LA DEUXIEME ANNEE

### OBJECTIF GENERAL :

- **Maîtriser et développer les compétences**

### A- LA PREMIERE PARTIE :

1. l'argumentation et les types d'argument
2. Choisir et classer les arguments (reconnaitre les arguments des exemples, identifier un contre argument, proposer une série d'arguments, illustrer, insérer une citation)
3. les plans argumentatifs : plan analytique, plan critique etc.
4. Les raisonnements
5. Rédiger un paragraphe argumentatif (entête /à la fin du paragraphe
6. Rédiger les parties d'un texte argumentatif (introduction : « accrocher » par une idée, poser la question adéquate, annoncer le plan, la problématique... La transition : rappeler l'idée générale ou l'annoncer...la conclusion : rappeler les grandes lignes du plan, répondre à la question posée, séduire par une idée, rédiger le développement en deux parties...)

### B- LA DEUXIEME PARTIE :

1. La recherche documentaire
2. La synthèse des textes

### C- L'ACTIVITE ORALE : (Des exposés de vingt mn.)

Ce qui va permettre à l'apprenant d'exploiter les cours de la recherche, la synthèse et l'argumentation.

Il s'agit d'un exercice de préparation pour les soutenances de fin d'année.

### Remarque :

**L'enseignant pourra s'inspirer des deux séquences proposées pour construire sa progression annuelle. (voir annexe 1et 2)**

**ANNEXE 1 : 1<sup>ère</sup> année**

SEQUENCES	OBJECTIFS (Notionnels et linguistiques)	ORAL	ACTIVITES
<p align="center"><b>SEQUENCE N-° 1 CONSOLIDATION DES ACQUIS DU CYCLE SECONDAIRE</b></p>	<p><b>1</b> -Structure du vocabulaire (nominalisation/synonymie/antonymie.)</p> <p><b>2</b>- Le système verbal (temps/accords....)</p> <p><b>3</b>- La phrase simple et la phrase complexe (coordination/subordination...)</p>	<p><b>1</b>- Se présenter/présenter</p> <p>-Simulation (chaque étudiant présente devant la classe son projet de carrière)</p> <p><b>2</b>- jeux de rôles</p>	<p><b>1</b>-Production écrite (points de méthode)</p> <p><b>2</b>-les différents plans de l'essai</p> <p><b>3</b>- remettre en ordre des paragraphes</p>
<p align="center">Bilan de séquence      Evaluations : (modèle de l'examen de BTS) consolidation des acquis de la première année</p> <p align="center"><b>•Pour compléter la séquence, le professeur peut se référer au détail du programme</b></p>			

ANNEXE 2 : 2<sup>ème</sup> année

SEQUENCES	OBJECTIFS (Notionnels et linguistiques)	ORAL	ACTIVITES
<p><b>SEQUENCE N-° 1</b> <b>MAÎTRISE DU TEXTE</b> <b>ARGUMENTATIF</b></p>	<p>1 –Le paragraphe argumentatif : (Idée directrice/idée argument/idée exemple) 2–Les connecteurs de l’argumentation 3–initiation à la prise de notes 4- de la prise de notes à l’exposé oral</p>	<p>1- Prise de notes à partir d’un support oral 2- l’exposé</p>	<p>1–Production écrite (points de méthode) 2–A applications sur la méthode de l’exposé</p>
<p>Bilan de séquence      Evaluations : (modèle de l’examen de BTS) consolidation des acquis de la première séquence</p> <p><b>*Pour compléter la séquence, le professeur peut se référer au détail du programme .</b></p>			

## PROLONGEMENTS ET PISTES DE REFLEXION POUR LES ELEVES DE PREMIERE ET DEUXIEME ANNEE

Le professeur a la possibilité de déclencher un débat une production une recherche à partir <http://www.journee-mondiale.com>

Où toutes les célébrations et journées mondiales sont bien présentées par exemple :

1. 16 juin , Journée Mondiale de l'enfant Africain
2. 28 avril , Journée Mondiale sur la sécurité et la santé au travail
3. 1er octobre , Journée Internationale de la musique

## 1. OBJECTIFS

Étudier une langue vivante étrangère contribue à la formation intellectuelle et à l'enrichissement culturel de l'individu. Pour l'étudiant de brevet de technicien supérieur, l'étude d'une langue étrangère est une composante de la formation professionnelle et la maîtrise de l'anglais est une compétence indispensable à l'exercice de la profession. Sans négliger aucun des quatre savoir-faire linguistiques fondamentaux (comprendre, parler, lire et écrire la langue vivante étrangère) l'on s'attachera à satisfaire les besoins spécifiques à l'activité professionnelle courante et à l'utilisation de la langue vivante étrangère dans l'exercice du métier.

## 2. COMPETENCES FONDAMENTALES

Compréhension de l'oral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compréhension de l'essentiel d'un message bref et prévisible (ordres, consignes, messages téléphoniques...)</li> <li>2. Compréhension et traitement d'informations à caractère professionnel ou général dans des messages plus longs.</li> </ol>
Compréhension de l'écrit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compréhension de l'essentiel d'un message (contexte et points cruciaux). Repérer les éléments essentiels à la compréhension pour élaguer le document.</li> <li>2. Prélever des informations nécessaires à une réutilisation, les classer, les synthétiser.</li> <li>3. Exploiter des sources d'informations multiples afin de sélectionner les informations pertinentes et en faire la synthèse.</li> <li>4. Perception des éléments implicites du message et interprétation.</li> </ol> <p>Documents supports : Documentation en langue étrangère afférente aux domaines techniques et commerciaux (notices, documentation professionnelle, article de presse, courrier, ...)</p>
Production orale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reproduction, reformulation d'un renseignement, d'un message simple.</li> <li>2. Production et transmission de messages simples et compréhensibles.</li> </ol>
Production écrite	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Production de messages simples, compréhensibles (lettres, messages, courriels, notes internes/de service, ...).</li> <li>2. Rendre compte d'éléments prélevés à l'écrit ou/et à l'oral.</li> </ol>

### 3. CONTENUS

#### 3.1. Grammaire

La maîtrise opératoire des éléments morphologiques et syntaxiques figurant au programme des classes de Première et Terminale du Cycle du Baccalauréat constitue un objectif raisonnable. Il conviendra d'en assurer la consolidation et l'approfondissement.

#### 3.2. Lexique

On se basera sur le vocabulaire de la langue de communication et le programme du Cycle Secondaire Qualifiant. A partir de cette base, on pourra diversifier les connaissances en fonction des besoins spécifiques de la profession, sans négliger l'acquisition du lexique plus général lié à la communication courante.

En ce qui concerne la terminologie propre à chaque filière non incluse dans les programmes communs, l'enseignant est appelé à l'enseigner et l'évaluer dans le cadre du contrôle continu.

#### 3.3 Éléments culturels des pays utilisateurs de la langue anglaise.

La langue vivante étrangère (anglais) s'entend ici au sens de la langue utilisée par les techniciens et doit être pratiquée dans sa diversité: écriture des dates, unités monétaires, abréviations, heure, documents techniques, documents professionnels, ... On veillera à familiariser les étudiants aux formes britanniques et américaines représentatives de la langue anglophone.

Outre les particularités culturelles liées au domaine professionnel dans les différentes langues étudiées, on s'attachera à développer chez le futur technicien supérieur la connaissance des cultures des pays anglophones dont il étudie la langue, connaissance indispensable à une communication efficace qu'elle soit limitée ou non au domaine professionnel

### Programme

#### Grammar

First Year (Review)	Second year
Present Simple, Progressive and Perfect Past Simple, Progressive and Perfect Future Simple, Progressive and Perfect Quantifiers Prepositions	Uses of gerunds and infinitives Comparison Modal Verbs Reported Speech Conditional sentences Passive Voice

#### Communication

Business Letters                      CV/Resumes                      Emails                      Data sheets

Telephoning

Socializing and Small Talk

Functions (free dialog completion, no prompts)

Agreement / Disagreement                      Opinion                      Apologizing

Suggestions                      Advice

Complaining                      Reproach                      Giving Instructions

Interpreting graphs

## Themes and Vocabulary

Modules	Theme	Some indicators of the areas to be covered
1	Figures, numbers, currencies and measures	Ordinal, cardinal, fractions, phone numbers, ... Names and symbols of currencies Metric and traditional measures
2	Corporate culture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industry groups</li> <li>• Types of businesses</li> <li>• Corporate structure and organization Roles and responsibilities Organization chart</li> <li>• Setting up a business in Morocco</li> </ul>
3	Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing mix</li> <li>• Branding</li> <li>• Packaging</li> <li>• Distribution: Channels Types of outlets Wholesalers &amp; Retailer Non store retailing Franchising Stocking procedures / Strategies</li> <li>• Property Rights</li> </ul>
4	Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managing People Staffing /Manpower planning Recruitment Selection Retention Motivation Incentives Pay and benefits Fringe benefits Redundancies Pension scheme Maternity/Paternity/Sick leave Days off Bank holidays</li> <li>• Managing Teams</li> <li>• Managing Quality TQM</li> </ul>
5	Transport	Documents and terms Logistics
6	Buying, Selling and Negotiating	Quotation - (Pre-)Invoice - Discount - terms of delivery - Shipping fees - .... Means and modes of payment

## Culture

Cultural Differences

Ethics in the workplace

- Mobbing Harassment Gender discrimination Punctuality
- Interpersonal relationships Honesty

Non verbal communication

Do's and Don'ts in Moroccan, American and British cultures

- traditions and customs
- religious backgrounds
- socializing
- meetings

# TECHNIQUES D'EXPRESSION ET DE COMMUNICATION

## Objectifs

Le programme des Techniques d'Expression et de Communication a pour objectif :

- d'aider les étudiants du BTS « Industriels » à acquérir les compétences professionnelles nécessaires dans le cadre de leurs futures fonctions.
- d'évoluer et de communiquer dans un contexte relationnel donné.
- de dialoguer avec les partenaires de l'entreprise.

## Recommandations pédagogiques

### I- Programme

Ce programme est conçu pour être utilisé pendant les **deux années** de préparation au B.TS « Industriel ».

Le contenu est divisé en **5 modules** à savoir :

- Le concept de base de la communication
- La communication orale professionnelle
- La recherche de stage
- La communication écrite professionnelle
- La préparation à l'insertion professionnelle.

IL est recommandé :

- d'alterner les apports théoriques et pratiques en mettant l'accent sur les **jeux de rôle** et les **simulations**.
- de demander à l'étudiant de réaliser un exposé de 10 à 15 minutes sur un sujet.
- De prévoir une **grille d'évaluation** pour toute situation de communication orale

### II- Evaluation

- Durant les deux années de formation, procéder à une évaluation **écrite et orale** selon le module.
- Pour l'examen de sortie, une **épreuve écrite de 2 heures** portera sur le programme des deux années.

<p><b>Concepts de base de la communication</b></p>	<p><b>I-Situation de la communication</b></p> <p>A- Composantes formelles (émetteur, récepteur, code, canal, message, feed-back)</p> <p>B- Composantes relationnelles et situationnelles (cadre de référence, groupe d'appartenance , statut, rôle)</p> <p><b>II- Variété des situations de communication</b></p> <p>A- En fonction de la structure de l'organisation (hiérarchiques, fonctionnelles)</p> <p>B- En fonction de l'organisation de la communication (formelles, informelles)</p> <p>C- En fonction de la transmission des informations (verticales : descendantes/ascendantes, latérales)</p> <p>D- En fonction du récepteur (interpersonnelles, de masse, de groupe)</p> <p>E- En fonction des supports utilisés (écrites, orales, visuelles, audiovisuelles)</p> <p><b>III-Formes de la communication</b></p> <p>A- Verbal (structure du message, niveaux et registre de langage)</p> <p>B- Non verbal (gestes, mimiques, regard, posture, apparence physique, distance...)</p> <p><b>IV- Facteurs d'échec de la communication</b></p> <p>A- Barrières individuelles (d'ordre cognitif, affectif, comportemental)</p> <p>B- Barrières collectives (économique, technique)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cerner et schématiser le processus de communication</li> <li>➤ Identifier les différentes composantes d'une situation de communication</li>   <li>➤ Caractériser les différents types de communication</li>   <li>➤ Identifier les formes de la communication</li>   <li>➤ Repérer les facteurs d'échec à la communication</li> </ul>	<p><b>8 heures</b></p>
<p><b>Communication orale</b></p>	<p><b>I-Techniques de base de la communication orale</b></p>		<p><b>24heures</b></p>

<b>professionnelle</b>	A- Efficacité de la communication (écoute active, questionnement, reformulation) B- Efficacité du message (objectifs, préparation) <b>II-Principales situations de communication</b> A- Exposé oral B- Réunion C- Entretien téléphonique D- accueil	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réaliser un message efficace</li> <li>➤ Déterminer les critères d'efficacité à une bonne communication</li> <li>➤ Maîtriser la prise de parole dans un groupe (élocution, gestion du temps et du trac...)</li> </ul>	
<b>Recherche de stage</b>	<b>I-Etapes et pistes pour la recherche d'un stage</b> <b>II-Elaboration du Curriculum vitae</b> <b>III-Rédaction de la demande de stage</b> <b>IV-Plan de masse d'un rapport ou compte rendu de stage</b> <b>V- Préparation d'un exposé oral (soutenance)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Constituer la liste d'entreprises</li> <li>➤ Elaborer le C.V et la demande de stage</li> <li>➤ Rédiger le rapport de stage</li> <li>➤ Soutenir le rapport de stage</li> </ul>	<b>8 heures</b>
<b>Communication écrite professionnelle</b>	<b>I-Communication externe</b> A- Spécificité du langage commercial B- Lettre commerciale (présentation, réalisation) C- Demande d'informations et réponse D- Appel d'offres et devis E- Commande (étude des documents : bon de commande, bulletin de commande) F- Envoi de la marchandise (étude des documents : bon de livraison, bon de réception, facture) <b>II-Communication interne</b> A- Lettres administratives (préavis, congé de	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rédiger une lettre commerciale</li> <li>➤ Compléter les documents commerciaux</li> </ul>	<b>26 heures</b>

	<p>formation, congé pour convenance personnelle)</p> <p>B- Note de service/note d'information/consignes</p> <p>C- Compte rendu (événement, activité)</p> <p>D- Rapport d'analyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rédiger les écrits internes</li> </ul>	
<b>Préparation à l'insertion professionnelle</b>	<p><b>I-Méthodes de prospection</b></p> <p>A- Processus de prospection (bilan personnel et professionnel, sélection des entreprises...)</p> <p>B- Etude des annonces (offre et demande d'emploi)</p> <p><b>II-Outils de la prospection</b></p> <p>A- Elaboration d'un curriculum vitae (rappel)</p> <p>B- Rédaction d'une lettre de motivation (réponse à une annonce, candidature spontanée)</p> <p><b>III-Sélection des candidats</b></p> <p>A- Objectifs d'un entretien d'embauche</p> <p>B- Déroulement d'un entretien d'embauche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborer un bilan personnel et professionnel</li> <li>➤ Etudier et analyser les annonces</li> <li>➤ Rédiger le CV et la lettre de motivation</li> <li>➤ Repérer les étapes d'un entretien d'embauche</li> </ul>	<b>6 heures</b>

# ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET JURIDIQUE DE L'ENTREPRISE

## 1ère année : Enveloppe horaire (2 heures/semaine)

### Objectifs Généraux :

L'environnement Economique et Juridique de l'Entreprise en classe du Brevet de Technicien Supérieur a pour objectifs de permettre à l'étudiant :

- d'acquérir des connaissances d'ordre juridique et économique de l'entreprise. Ces connaissances doivent permettre aux lauréats de comprendre, d'interpréter et de communiquer avec aisance avec tous les partenaires de l'entreprise,
- de prendre connaissance des différentes étapes de création d'entreprise.

## I - ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE

### **1-1– L'entreprise : un acteur de l'activité économique :**

- Définition, concepts et rôles :
  - Les besoins ;
  - Les biens ;
  - Les facteurs de production ;
  - L'entreprise et ses finalités économiques et sociales.
- Agents économiques : définition, fonction et rôle
  - Ménages ;
  - Administrations ;
  - Entreprise non financière
  - Institutions Financières ;
  - Extérieur.

### **1-2 – Typologies et structures des entreprises :**

- Classification des entreprises par : Dimensions, secteurs d'activité et par la formes juridiques.
- Structures des entreprises: définition, présentation, avantages et limites (hiérarchique, fonctionnelle, hiérarchico-fonctionnelle, matricielle et divisionnelle)
- Critères de choix d'une structure adéquate

### **1-3 – Les fonctions de l'entreprise : définition, objectif, rôle et importance**

- Administrative :
  - Les cinq tâches de Fayol ;
  - Recrutement ;
  - Formation ;
  - Information.
- Commerciale :
  - Marketing mixe ;
  - Gestion des approvisionnements
  - Documents commerciaux (catalogues, Bon de commande, bon de livraison et facture)
- Financière :
  - Types et moyens de financement ;
  - Documents financiers (Bilan et CPC).

- Technique :
  - Organisation (Bureau d'études, Bureau de méthodes et bureau de lancement) ;
  - La gestion de la qualité : l'esprit « qualité », démarche et enjeux de la qualité.
  - Les processus de production : la production en petites séries, la production en grandes séries et le juste à temps.

### **1-3 – Le marché de l'entreprise :**

- Notion de marché
- Eléments de marché (offre, demande et prix)
- Types de marché (de biens et services, de travail et de capitaux)
- Classification des marchés :
  - Selon les clients (ou par rapport à la demande)
  - Selon la nature des produits
  - Selon les partenaires commerciaux
- Etude de marché :
  - L'étude de l'environnement
  - L'étude de la demande
  - L'étude de l'offre
  - L'étude de la distribution
  - La segmentation du marché

### **1-4 – Gestion de projet**

## **II : ENVIRONNEMENT JURIDIQUE**

### **2-1 – Notion de droit**

- Définition
- Branches de droit
- Sources de droit

### **2-2 – La législation du travail :**

- Contrat du travail : définition, nature, forme, mesures disciplinaires, rupture et suspension du contrat de travail
- Durée de travail : durée normale, heures supplémentaires, repos hebdomadaire, jours fériés, congés annuels payés.
- Rémunération : salaire de base, salaire brut, salaire net, retenues sur salaire (IGR, CNSS, CIMR) et bulletin de paie.
- Les accidents du travail

### **2-2 – Droit des affaires :**

1. Le commerçant :
  - Définition
  - Actes de commerce
  - Qualité de commerçant
  - Obligations du commerçant
2. Le fonds de commerce
  - Définition
  - Eléments de fonds de commerce
  - Opérations sur le fonds de commerce
3. Les moyens de règlement et leurs effets juridiques :
  - Le chèque ;
  - Les effets de commerce.
4. Les formes juridiques de l'entreprise
  - Entreprise individuelle ;
  - Les sociétés : constitution et fonctionnement de la SNC  
De la SARL et de la SA.

## **III – CREATION D'ENTREPRISE :**

- 3-1 - L'idée du projet :
  - L'idée comme point de départ ;
  - Les profils des créateurs ;
  - L'avant projet.
- 3-2 - La faisabilité du projet :
  - La faisabilité économique ;
  - La faisabilité financière ;
  - La faisabilité juridique.
  - .
- 3-4 - Le démarrage de l'entreprise :
  - Les démarches administratives et juridiques ;
  - Le lancement des activités.
- 3-5 - Les aides à la création :
  - Les aides financières ;
  - Les aides fiscales.

# GUIDE D'EQUIPEMENT

# Guide d'équipement des BTS MCW

## Préambule

La performance des métiers du multimédia dans les entreprises repose en grande partie sur la qualité de leurs équipements matériels et logiciels.

Dans ce contexte, l'organisation du travail intègre le recours systématique aux technologies de l'information et de la communication. Le cadre technologique doit permettre le travail individuel, collaboratif, le partage d'information, le travail à distance : réseaux informatiques, matériels nomades et résidents, logiciels ...

Il se caractérise également par une organisation spécifique des espaces de travail (physiques ou virtuels) et de leurs modalités d'accès.

Dans le cadre des formations MCW, les étudiants doivent acquérir, dans les centres de formation (et en entreprise : stages) les compétences nécessaires à leur insertion dans l'univers professionnel.

L'objectif de ce guide est de permettre aux différents partenaires impliqués dans la décision d'équipement des sections de techniciens supérieurs MCW de trouver la solution adaptée au contexte local et académique.

## Le BTS MCW

Le technicien supérieur en multimédia et conception web est chargé de la conception graphique et visuelle, de la participation aux développements d'applications multimédia ainsi que de la création et de l'optimisation de sites web statiques et dynamiques à partir d'une commande initiale pour laquelle sont précisés les besoins et les contraintes.

## Champs d'activité

Il intervient dans différents domaines :

- la conception et la mise en forme visuelle de supports multimédias : par exemple : site intra et Internet, CD rom, DVD...
- la conception et mise en œuvre de systèmes d'identification visuelle : par exemple logotype, charte graphique, signalétique...
- la création d'images par exemple image fixe, animations 2D,...

## La formation et ses conséquences sur le dispositif

L'enseignement, les équipements et l'organisation spatiale des locaux sont prévus pour répondre aux impératifs de la formation :

- Gestion simultanée d'espaces différents,
- Implantation des matériels en qualité et en nombre suffisant pour permettre une exploitation aussi proche que possible de la réalité professionnelle,
- Locaux et superficies adaptés aux spécificités de l'option multimédia,
- Actualisation permanente de la formation.
- Espaces de travail qui doivent permettre :

- Aux étudiants conduisant une recherche ou un projet, d'exploiter simultanément l'ensemble des locaux et des outils,
  - Aux enseignants de mettre en pratique un véritable travail d'équipe ou de conduire conjointement un cours.
- Equipement et matériels performants exigeant :
    - une actualisation permanente,
    - une maintenance spécifique, assurée par un agent spécialiste.
  - Des salles "dédiées", outre les salles de classe.

## **Les salles dédiées :**

### **- Une salle de cours :**

dans laquelle sont dispensés les cours théoriques (professionnels ou généraux)

### **- Un labo de travaux pratiques multimédia :**

L'acquisition des compétences relatives aux savoirs professionnels par le technicien supérieur en MCW nécessite un labo renfermant tous les équipements nécessaires à savoir micro-ordinateurs (PC et MAC), imprimantes, scanners, tablettes graphiques, caméra ....

### **- Un labo informatique**

Ce labo renferme les équipements nécessaires pour les travaux pratiques relatifs à l'informatique générale et aux réseaux.

### **- Une salle de coordination et de concertation des professeurs :**

Une salle qui, en plus de sa fonction de lieu de Coordination et de concertation pour l'équipe, répond également aux besoins de contacts avec l'extérieur (stages en entreprise, par exemple) et de gestion de données des étudiants.

La participation d'intervenants extérieurs, pour garantir que l'évolution constante de la profession imprègne la formation, par exemple :

- lors de conférences-débats,
- sur des suivis de projets.

### **- Un espace de travail en autonomie et de documentation :**

Indispensable compte tenu de l'importance et de la spécificité de la documentation concernant le multimédia, permet aussi aux étudiants d'avoir un accès quotidien aux postes informatiques pour acquérir des comportements professionnels (lecture/rédaction du courrier, consultation d'un agenda, diffusion d'informations, gestion des contacts, e-prospection, ...). Les étudiants doivent disposer des ressources nécessaires pour contacter les partenaires de leur formation (recherche de stage, prise de rendez-vous, ...).

## Organisation des salles

### Salle de cours

#### Mobilier

Désignation	Qté	Observations
Poste de travail professeur	01	
Table ordinateur imprimante et scanner	01	
Chaise informatique	01	
Table individuelle/ou rectangulaire avec chaise	24/12	
Ecran pour vidéo projection	01	
Tableau blanc (pour marqueur) grand format	01	
Grande armoire métallique fermante à clef (1,2 x 0,4x2m)	02	

#### Matériels

Désignation	Qté	Observations
Poste informatique professeur	01	
Vidéo projecteur	01	Fixé au plafond et relié au poste informatique
Imprimante	01	

#### Equipements électriques et réseaux

La salle des cours théoriques doit être dotée de prises de courant et de prises de réseaux rj45 pour accueillir en cas de besoins des postes nomades

### Labo de travaux pratiques multimédia

#### Mobilier

Désignation	Qté	Observations
Bureau + chaise pivotante pour prof	01	
Table d'ordinateur de bonne qualité	24	
Chaise pour table d'ordinateur	24	
Panneau d'affichage	02	revêtement liège
Armoires métalliques de qualité (grande taille) faisant office de logithèque et pour y mettre le consommable fermant à clef	02	
Tableau blanc mural (3 x 1,2 m)	01	écriture feutre, éclairage intégré
Ecran pour vidéo projection	01	

## Matériels

Désignation	Qté	Observations
Micro-ordinateur PC	21	dont 1 pour le professeur
Macintosh multimédia	04	
Onduleur pour PC avec une autonomie intéressante	25	Dont un pour le vidéo projecteur
Scanner couleur à plat A4 de haute résolution	04	
Imprimante laser (grand groupe) réseau	01	Avec tonner supplémentaire
Imprimante laser couleur	01	Avec tonner supplémentaire
Photocopieur haute définition, A3/A4	01	
Tablette graphique	12	
Switch + connectique + routeur Internet	01	
Vidéo projecteur	01	Fixé au plafond et relié au poste informatique du prof
Serveur	01	
Appareil photo numérique professionnelle de marque reconnue mondialement de très haute définition	02	
Caméra numérique de marque mondialement reconnue	01	

Le labo doit être doté de 25 prises de courant et du même nombre de prises de réseaux rj45.

## Labo informatique

### Mobilier

Désignation	Qté	Observations
Bureau + chaise pivotante pour prof	01	
Table d'ordinateur de bonne qualité	24	
Chaise pour table d'ordinateur	24	
Panneau d'affichage	02	revêtement liège
Armoires métalliques de qualité (grande taille) faisant office de logithèque et pour y mettre le consommable fermant à clef	02	
Tableau blanc mural (3 × 1,2 m)	01	écriture feutre, éclairage intégré
Ecran pour vidéo projection	01	

### Matériels

Désignation	Qté	Observations
Micro-ordinateur PC	25	dont 1 pour le professeur
Onduleur pour PC avec une autonomie intéressante	25	Dont un pour le vidéo projecteur
Imprimante laser (grand groupe) réseau	01	Avec tonner supplémentaire
Switch + connectique + routeur Internet	01	
Vidéo projecteur	01	Fixé au plafond et relié au poste informatique du prof

Le labo doit être doté de 25 prises de courant et du même nombre de prises de réseaux rj45.

## Salle de Coordination et de concertation des professeurs

### Mobilier

Désignation	Qté	Observations
Table ordinateur imprimante et scanner	01	
Chaise pour table ronde	10	
Table ovale 10 places	01	
Ecran pour vidéo projection	01	
Tableau blanc	01	
Grande armoire fermant à clef (1,2 x 0,4x2m)	01	

### Matériels

Désignation	Qté	Observations
Micro-ordinateur PC	01	
Onduleur pour PC avec une autonomie intéressante	01	
Scanner couleur à plat A4 de haute résolution	01	
Imprimante laser	01	Avec tonner supplémentaire
Poste de travail nomade (tablette PC)	02	
Vidéo projecteurs	02	Dont 1 nomade

## Espace de travail en autonomie et de documentation

### Mobilier

Désignation	Qté	Observations
Table ordinateur	08	
Chaise	30	
Table carrée individuelle (qu'on peut toujours regrouper par lot pour avoir des tables rectangulaires)	20	
Rayonnage à étagères (faisant objet de bibliothèque pour les documents) (2x2m)	01	

### Matériels

Désignation	Qté	Observations
Micro-ordinateur PC, de marque mondialement reconnue dopé avec des caractéristiques qui le dédient aux traitement multimédia avec carte graphique (séparée) professionnelle + écran TFT 17 pouces connectés à Internet.	08	
Scanner couleur à plat A4 de haute résolution	01	-
Imprimante laser (réseau)	01	Avec tonner supplémentaire

## Caractéristiques techniques du Matériel

Caractéristiques du Matériel	
<b>Serveur</b>	<p><b>Serveur doit être de marque mondialement connue en Boîtier Tour :</b></p> <p><i>(1) Processeur Quad-Core Intel® Xeon® E5420 (2.50 GHz, 80 Watts, 1333 FSB)            12MB (2 x 6MB) de Mémoire cache niveau 2            8 sockets mémoire PC2-5300 FB-DIMM (DDR2 667)            8 sockets additionnelles sur 2nd carte mémoire optionnelle soit 64Go maximum            2x4Go PC2-5300 FB-DIMM (DDR2 667)            Disques durs 1000 GO            Contrôleur SAS Smart Array P400/256MB BBWC (RAID 0/1/1+0/5/6)            8 Emplacements SFF (2,5") pour disques durs SAS ou SATA Hot Plug            Lecteur graveur DVD±R/RW 16x            Contrôleur réseau intégrée 2 ports Ethernet Gigabit NC373i            Contrôleur vidéo intégré ATI ES1000 32 Mo,            1 alimentation standard Hot plug (possibilité de rajouter une 2ème pour la redondance)            1 système de ventilation standard de 3 ventilos (possibilité de rajouter un 2ème pour la redondance)            9 Slots = 2 PCI-X + 7 PCIe (dont 1 occupé par la P400)            Interfaces = 1 série / Clavier-Souris / VGA / 2xRJ45 / 1xILO2 / 5USB (2 avant - 2 arrière - 1 interne pour Tape USB)            (possibilité de rajouter 1 port // + 1 port série via un kit optionnel 401222-B21 )</i></p> <p><i>Moniteur LCD plat 17" minimum ; souris optique 2 boutons + molette; clavier AZERTY            Pilotes de tous les périphériques installés sur cédérom d'origine; package de gestion, d'assistant d'installation ;</i></p> <p><b>Notes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les caractéristiques décrites ci-dessus constituent un minimum; elles sont pertinentes en date de la rédaction du guide, mais devront être actualisées et bonifiées par la suite.</i></li> <li>• <i>Le lecteur combo, l'écran, le clavier et la souris doivent être de même couleur et de même marque que l'unité centrale.</i></li> </ul>
<b>Micro-ordinateur</b>	<p><b>Micro-ordinateur doit être de marque mondialement connue</b></p> <p><i>Pentium Core 2 Duo 2 GHz, minimum ; Mémoire cache 1 Mo L2 minimum ; Mémoire 3Go, Disque dur 200 Go S-ATA ; 7200 Tpm; Ecran LCD couleur Plat 19"; Carte graphique 512 Mo de mémoire vidéo, dédiée avec sortie TV Clavier 105 touches AZERTY ; Graveur DVD; Carte son; Carte Réseau RJ-45 ; Kit de restauration du système (Ressources et pilotes); Drivers de tous les périphériques installés sur CD d'origine ;</i></p>

	<p><b>Notes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les caractéristiques décrites ci-dessus constituent un minimum; elles sont pertinentes en date de la rédaction du guide, mais devront être actualisées et bonifiées par la suite.</li> <li>• Le lecteur combo et le lecteur de disquette L'écran, le clavier et la souris doivent être de même couleur et de même marque que l'unité centrale.</li> </ul>
<b>Macintosh</b>	<p>20 pouces: 2,66GHz  2.66GHz Intel Core 2 Duo  4 Go 800MHz DDR2 SDRAM - 2x2 Go  1 disque dur Serial ATA de 500 Go  1 Souris de type Mighty Mouse Apple  Clavier (Français) &amp; Guide de l'utilisateur (Français)  5 ports USB</p>
<b>Switch</b>	<p>24 ports</p>
<b>Routeur – Modem ADSL</b>	<p>Routeur Modem ADSL  WIFI 802.11b/g  Commutateur 4 ports  Firewall  Chiffrement WPA sur 256 bits ainsi que le chiffrement WEP sur 40/64 et 128 bits.</p>
<b>Imprimante Laser A4</b>	<p>RAM 2 Mo ou plus  Interfaces USB, RJ45  Logiciels inclus Pilotes de périphérique &amp; utilitaires  Imprimante de groupe de travail - laser - monochrome  Technologie de connectivité Filaire  Résolution (N&amp;B - Couleur) 1200 ppp x 1200 ppp  Taux d'utilisation mensuel 5000 pages  Consommables inclus 1 x cartouche toner ( noir )  Format papier Enveloppes, transparents, étiquettes, papier ordinaire, papier photo  Alimentation CA 230V / 60 Hz  Vitesse d'impression Jusqu'à 14 ppm - noir &amp; blanc</p>
<b>Vidéo projecteur</b>	<p>Luminosité d'image 2500 ANSI lumens  Rapport de contraste d'image 2000:1  Résolution 1280 x 800 (natif) / 1600 x 1200  Prise en charge des couleurs 24 bits (16,7 millions de couleurs)  Fréquence de synchronisation maximale (V x H) 150 Hz x 120 kHz  Type de lampe 250 Watt  Durée de vie de la lampe 2000 heure(s) / 3000 heure(s) (mode économique)  Plus 1 lampe de secours</p>
<b>Ecran de projection</b>	<p>Écran de projection 4:3  Dimension 240 x 180 cm  Déroulable</p>
<b>Onduleur</b>	<p>Tension: 220V; puissance 1000 VA minimum; de type On Line double conversion avec disjoncteur ; 15 minutes d'autonomie; avec batterie fournie.</p>
<b>Scanner</b>	<p>Résolution optique 4800 ppp x 4800 ppp  Interfaces 1 x Hi-Speed USB - USB à 4 broches, type B  Profondeur d'échantillonnage Couleurs 48 bits</p>

## LOGICIELS (licences multipostes)

Désignation	Qté
<b>Domaine du multimédia</b>	
Logiciel auteur	1/poste
Logiciel de montage vidéo	1/poste
Logiciel de compression	1/poste
Logiciel d'animation	1/poste
Logiciel de modélisation	4
<b>Domaine de l'Internet</b>	
Logiciel de création de sites	1/poste
Logiciel d'animation	1/poste
<b>Communs aux 2 domaines</b>	
Logiciel de retouches d'images	1/poste
Logiciel de dessin vectoriel	1/poste
Logiciel antivirus	1/poste
Logiciel de mise en page	1/poste
Logiciel de récupération	1/poste
Logiciel de sécurisation de poste	1/poste
Suite bureautique	1/poste
Système d'exploitation commercial serveur	1
Système d'exploitation commercial desktop	1/poste
Système d'exploitation open source	
<b>Domaine du son</b>	
Logiciel de traitement	1/poste
<b>Mise à jour annuelle des logiciels</b>	
<b>Abonnement Internet</b>	

### Proposition des logiciels à utiliser :

#### Logiciels de création et conception graphique web et print

La suite logicielle associée à chaque poste (en parfaite compatibilité) a pour but de favoriser la création pluri média pour les projets pédagogiques des étudiants.

Elle permettra de créer du contenu à fort impact visuel pour la quasi-totalité des supports : impression, web, vidéo, audio, terminaux mobiles et supports interactifs (CD/DVD).

Cette suite logicielle permet le passage d'un support à l'autre.

- InDesign CS4
- Photoshop CS4 Extended
- Illustrator CS4
- Acrobat 9 Pro
- Flash CS4 Professional
- Dreamweaver CS4
- Fireworks CS4
- Contribute CS4
- After Effects CS4

- Adobe Premiere Pro CS4
- Soundbooth CS4
- Adobe Bridge CS4
- Adobe Device Central CS4
- Dynamic Link
- Version Cue CS4
- 3D Studio Max

### Langages de programmation pour valider l'algorithmique

- langage C++
- Java

### Langage Web

- html (XHTML)
- JavaScript (Ajax)
- PHP
- XML
- Asp.net

### SGBD

- Ms Access
- MySQL

### Systemes d'exploitation

- Microsoft Windows 2008 server
- Microsoft Windows vista
- Linux server
- Linux desktop
- Mac OS

### Bureautique

- Microsoft Office 2007
- Open office

### Outil de gestion de projets

Microsoft project

### Utilitaires

- Acrobat reader
- Zip et Rar
- Nero

### Antivirus

- Kasperskay
- Norton

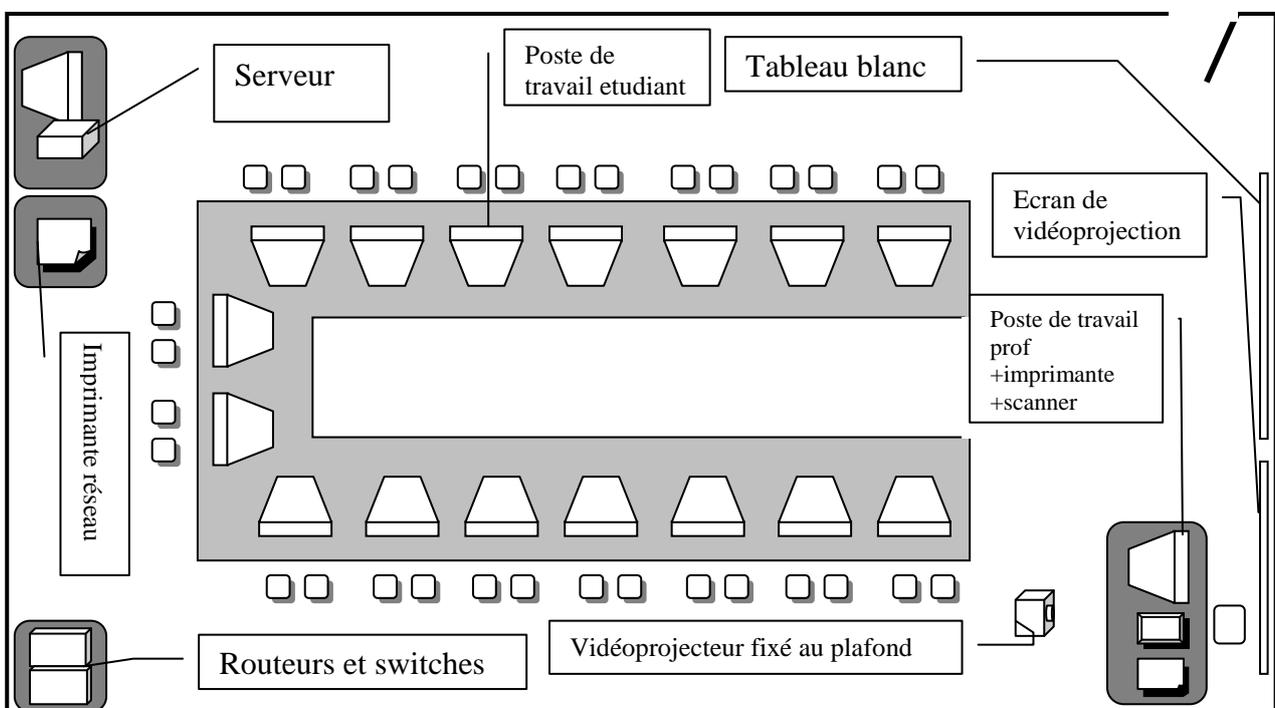
### Logiciel auteur

- Director

## Notes:

- Le choix d'un logiciel ou d'un autre doit se faire en concertation avec tous les intervenants dans le BTS.
- La liste des logiciels et des langages de programmation peut être mise à jour chaque fois que le besoin est senti, cette mise à jour peut concerner le simple passage à une version récente ou le remplacement radical d'un logiciel ou d'un langage de programmation.
- Les versions sont à titre indicatif, au moment de l'achat des dits logiciels il faut acquérir les dernières versions.
- Une documentation riche doit être disponible dans l'espace documentation, la liste de cette documentation sera fixée après le choix des logiciels et des langage de programmation.

## Exemple d'implantation de labo pour les travaux pratiques



Le schéma ci-dessus ne respecte pas le nombre de postes (21 PC + 4 Mac)