

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX-TRAVAIL-PATRIE
MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
INSPECTION GENERALE DES ENSEIGNEMENTS
INSPECTION DE PEDAGOGIE CHARGE DE L'ENSEIGNEMENT
DE L'INFORMATIQUE

**PROGRAMMES OFFICIELS D'INFORMATIQUE
DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE**

Le Guide pédagogique et les référentiels des
compétences pour l'enseignement de
l'informatique et des TICs
Enseignements général, technique et normal

Septembre 2010

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES

INSPECTION GÉNÉRALE DES ENSEIGNEMENTS

INSPECTION DE PÉDAGOGIE CHARGÉE DE L'ENSEIGNEMENT
DE L'INFORMATIQUE

**PROGRAMMES OFFICIELS D'INFORMATIQUE
DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE**

Le Guide pédagogique et les référentiels des
compétences pour l'enseignement de
l'informatique et des TICs
Enseignements général, technique et normal

LE SOMMAIRE

LE SOMMAIRE.....	i
A.LE GUIDE PEDAGOGIQUE	2
I. SPECIFICITES DE L'INFORMATIQUE.....	3
I.1.DIDACTIQUE DE L'INFORMATIQUE.....	3
I.1.1 INFORMATIQUE, MATIERE ENSEIGNEE AU SECONDAIRE.....	3
I.1.2 L'OBJET DE L'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE AU SECONDAIRE.....	3
I.1.3 FINALITES DU PROGRAMME AU SECONDAIRE	4
I.1.4 INTERDISCIPLINARITE DE L'INFORMATIQUE.....	4
I.1.4.1 APPORT DE L'INFORMATIQUE AUX DISCIPLINES	4
II. ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS	6
II.1 TRONCS COMMUNS	6
II.2 FILIERE TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION.....	6
II.3 DIFFERENTS THEMES PEDAGOGIQUES.....	7
II.4 CHARGE HORAIRE ET COEFFICIENTS.....	7
III. ORIENTATIONS PEDAGOGIQUES DES ENSEIGNEMENTS	7
III.1 DEVELOPPEMENT DES CONTENUS DES THEMES PEDAGOGIQUES	7
III.1.1 THEMES PEDAGOGIQUES DES TRONCS COMMUNS	8
III.1.2 THEMES PEDAGOGIQUES DES FILIERES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (TI).....	9
IV. ACTIVITES PEDAGOGIQUES	10
IV.1. LES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE PONCTUEL.....	10
IV.2 LES ACTIVITES DE REALISATION SUR PROJETS.....	10
V. DOCUMENTS ET MATERIEL DIDACTIQUE	10
V.1 DOCUMENTS D'EVALUATION DES ENSEIGNEMENTS.....	11
V.1.1 LES FICHES DE PREPARATION.....	11
V.1.2 LE CAHIER DE TEXTES	11
V.1.3 LA FEUILLE DE NOTES	11
V.2 DOCUMENTS DE PLANIFICATION DES ENSEIGNEMENTS.....	11
V.2.1 DOCUMENTS RESSOURCES DE PREPARATION	11
V.2.2 DOCUMENT D'INTEGRATION	12
V.2.3 DOCUMENT D'EVALUATION	12
V.3 LES AIDES DIDACTIQUES.....	12
V.3.1 QU'EST-CE QU'UN MATERIEL OU AIDE DIDACTIQUE.....	12
V.3.2 LES TYPES DE MATERIEL DIDACTIQUE.....	13
V.3.3 EXPLOITATION DU MATERIEL CLASSIQUE	13
Le tableau :	13
Le manuel scolaire :.....	13
Le photocopieur :.....	13
V.3.4 EXPLOITATION DU MATERIEL AUDIOVISUEL	13
Le rétroprojecteur et ses transparents :	13
Le magnétoscope et les cassettes vidéo :.....	14

Les lecteurs de VCD et de DVD :	14
V.3.5 MATERIEL EXPLOITANT LES TIC.....	14
VI. METHODES ET METHODOLOGIE D'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE.....	15
VI.1 METHODES D'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE	15
VI.1.1 LA METHODE DE RESOLUTION DE PROBLEMES (PBL).....	15
VI.1.2 LA METHODE DE PROJET.....	16
VI.1.3 METHODE EXPOSITIVE	17
VI.1.4 METHODE DEMONSTRATIVE	17
VI.1.5 METHODE INTERROGATIVE	17
VI.1.6 METHODE DE DECOUVERTE	18
VI.2 METHODOLOGIE DE L'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE	18
VI.2.1 PHASE DE PLANIFICATION.....	18
VI.2.2 PHASE DE DEROULEMENT	18
VI.2.3 PHASE DU SUIVI ET EVALUATION	19
VII. EVALUATION	19
VII.1 TYPES D'EVALUATION	19
VII.1.1 L'EVALUATION DIAGNOSTIQUE.....	20
VII.1.2 L'EVALUATION FORMATIVE.....	20
VII.1.3 L'EVALUATION SOMMATIVE.....	20
B.REFERENTIELS DES COMPETENCES ET MODULES	22
I. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 6^E ET 1^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE.....	23
II. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE 6^E ET 1^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE.....	25
III. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 5^E ET 2^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE	29
IV. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE 5^E ET 2^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE.....	30
V. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 4^E ET 3^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE.....	32
VI. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE 4^E ET 3^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE.....	34
VII. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 3^E ET DE 4^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE	37
VIII. PRESENTATION DES MODULES DE LA CLASSE DE 3^E ET DE 4^E ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE.....	38

IX. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE SECONDES TRONC COMMUN (ESG – EST-ETN).....	41
X. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE SECONDE TRONC COMMUN (ESG – EST-ETN)	43
XI. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE PREMIERES TRONC COMMUN (ESG –EST-ETN).....	48
XII. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE PREMIERES TRONC COMMUN (ESG –EST-ETN).....	49
XIII. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE TERMINALES TRONC COMMUN (ESG-EST-ETN)	52
XIV. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE TERMINALES TRONC COMMUN (ESG-EST-ETN)	53
XV. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LA CLASSE DE PREMIERE TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)	57
XVI. PRESENTATION DES MODULES DE LA CLASSE DE PREMIERE TI (TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION)	60
XVII. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LA CLASSE DE TERMINALE TI(TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION)	68
XVIII. PRESENTATION DES MODULES POUR LA CLASSE DE TERMINALE TI (TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION)	71
BIBLIOGRAPHIE.....	80

LE PREAMBULE

PREAMBULE

Les Chefs d'Etats et de Gouvernements réunis à Genève en Décembre 2003 dans le cadre du sommet mondial sur la société de l'information, ont reconnu l'importance des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), pour l'édification de la société du « 21ème siècle » considérée comme la «Société du savoir».

Le plan d'action de Genève poursuit les objectifs suivants :

1. Edifier une société de l'information ;
2. Mettre le potentiel du savoir et les TIC au service du développement ;
3. Promouvoir l'utilisation de l'information et du savoir pour concrétiser les objectifs énoncés dans la déclaration du Millénaire et faire face aux nouveaux problèmes que suscite la société de l'information au niveau national.

Le Cameroun pour sa part s'est engagé dans un vaste programme de développement de l'enseignement des TIC à travers la généralisation de l'enseignement de l'informatique à tous les niveaux. La mise en œuvre de cette détermination par le gouvernement dans le secteur de l'éducation s'exprime à travers des actes administratifs et réglementaires dont les plus importants sont :

- 1- La Loi d'orientation de l'Education promulguée en 1998 par le Chef de l'Etat ;
- 2- Le Document de Stratégie du secteur de l'Education de Janvier 2001 ;
- 3- L'arrêté N° 053/B1/1464/L/MINEDUC/SG/IGP/ESTP du 28 mars 2000 portant révision des programmes d'Informatique du Second Cycle de l'Enseignement Secondaire Technique et professionnel ;
- 4- L'arrêté N° 3745/D/63/ MINEDUC/CAB du 17/06/2003 portant introduction de l'Informatique dans les programmes de formation des 1er et 2nd Cycles de l'enseignement secondaire général et des ENIEG, et l'entrée en vigueur des programmes d'enseignement dès l'année scolaire 2003/2004.
- 5- Le Décret N° 2002/004 du 04 Janvier portant réorganisation du Ministère de l'Education Nationale, qui crée en son article 8 (al. 2) une Inspection Générale de Pédagogie chargée de l'enseignement de l'Informatique
- 6- La lettre circulaire N° 26/05/MINESEC/IGE/IP-INFO portant définition des modalités d'obtention de l'agrément de prestataire de services informatiques dans les établissements de l'enseignement secondaire du 07 novembre 2005,
- 7- La lettre circulaire N° 20/07/MINESEC/CAB du 12 septembre 2007 portant réglementation de l'enseignement de l'informatique dans les établissements scolaires par les opérateurs privés.
- 8- L'instruction ministérielle N° 27/07/MINESEC/IGE/IP-INFO du 19 novembre 2007 portant modification de certaines dispositions des lettres circulaires sus-référées.

9- La circulaire ministérielle N° 20/10/MINESEC/IGE/IP-INFO du 30 juin 2010 portant modalités de délivrance et de renouvellement de l'agrément de prestataire de services informatiques dans les établissements d'enseignement secondaire.

- L'introduction des TIC dans l'Education revêt trois (03) principaux enjeux :
 - Le Développement des aptitudes intellectuelles de l'élève
 - La Professionnalisation des enseignements
 - La modernisation des pratiques pédagogiques.

1. Le Développement des aptitudes intellectuelles de l'élève :

L'enseignement des TIC vise à préparer l'élève à vivre dans la société de l'Information. Il devrait rendre ce dernier apte à l'exploitation aisée de ces techniques afin d'en faire un citoyen en possession de tous les moyens lui permettant de vivre dans un environnement en constante mutation.

2. La Professionnalisation des enseignements

Les enseignements reçus par l'élève préparent celui-ci à utiliser les TIC dans sa carrière professionnelle. A la fin de chaque cycle d'étude, les élèves devraient posséder des compétences concrètes et pratiques indispensables à leur insertion et adaptation aux différentes possibilités d'emplois qui pourraient s'offrir à eux.

3. La modernisation des pratiques pédagogiques

L'introduction des TIC dans l'Education favorise la modernisation des pratiques pédagogiques grâce notamment aux échanges et au partage des ressources facilités par le réseau Internet.

Depuis l'inauguration des premiers centres multimédia par S.E Paul BIYA, Chef de l'Etat, en octobre 2001, le processus d'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire s'est poursuivi progressivement. Il a été marqué par l'équipement d'une soixantaine de CRM répartis dans les dix Régions et plusieurs actions d'accompagnement, à savoir :

- L'aménagement et l'équipement des Centres de ressources multimédia (CRM),
- La mise en place au sein des établissements des réseaux informatiques permettant une gestion pédagogique et administrative,
- L'intégration des CRM dans la vie pédagogique,
- La formation des ressources humaines.

Parallèlement, au MINESEC une politique volontariste de développement d'un partenariat public privé a permis de réaliser l'ouverture des salles informatiques dans 30% des établissements de l'enseignement secondaire public. Ce mouvement progresse de près de 16% par an depuis 2008.

La réforme en cours de notre système éducatif et l'évolution très rapide des technologies imposent que les programmes s'adaptent aux changements afin de répondre aux objectifs fixés d'une part par la loi de l'orientation de l'éducation à savoir la professionnalisation des

enseignements, et d'autre part aux exigences du Document de Stratégie du Secteur de l'Éducation qui vise l'accroissement de l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), facteur de modernisation des méthodes d'enseignement et les activités d'apprentissage. C'est ce contexte qui justifie l'orientation prise dans ce manuel de présenter les programmes selon l'approche par compétence (APC) ou approche par intégration des acquis.

En effet, les programmes d'informatique de l'enseignement secondaire et des ENIET visent essentiellement à développer chez les élèves un savoir-faire technologique favorable à leur insertion socio professionnelle. Ils sont accompagnés d'un guide pédagogique destiné aux enseignants. Celui-ci présente certaines spécificités liées à l'enseignement de l'informatique et propose des orientations pratiques. Enfin, certains concepts qu'ils développent vont compléter la formation initiale des apprenants.

LOLO Paul Martin
Docteur en Informatique
Enseignant titulaire à l'École Polytechnique UY1
Inspecteur de Pédagogie chargé de l'Informatique au
Ministère des Enseignements Secondaires.

(1ERE PARTIE)
LE GUIDE PEDAGOGIQUE

A. LE GUIDE PEDAGOGIQUE

Le présent guide se veut un document de référence pour les enseignants d'informatique. C'est une contribution à la rénovation du curriculum d'informatique dans l'enseignement secondaire. Il a pour principaux objectifs de :

- Orienter les enseignants d'informatique dans leur travail ;
- Harmoniser les activités d'enseignement de l'informatique ;
- Harmoniser les méthodes et techniques de travail des enseignants afin d'améliorer leurs pratiques pédagogiques;
- Consolider la formation initiale de nouveaux enseignants d'informatique ;
- Délimiter la nature et les caractéristiques de l'informatique en tant qu'objet d'enseignement ;
- Préciser les finalités et les objectifs généraux de l'enseignement de l'informatique au secondaire ;
- Clarifier les approches pédagogiques servant de référence pour élaborer les activités d'apprentissage relatives à la discipline informatique ;
- Suggérer quelques méthodes et moyens permettant à l'enseignant de planifier, d'animer et d'évaluer les apprentissages des apprenants ;
- Doter les élèves maîtres des ENIET des compétences utiles à leurs pratiques pédagogiques.

Enfin, nous souhaitons que ce guide participe à faire converger les efforts des différents acteurs pédagogiques vers l'intérêt de l'apprenant.

I. SPECIFICITES DE L'INFORMATIQUE

I.1.DIDACTIQUE DE L'INFORMATIQUE

I.1.1 INFORMATIQUE, MATIERE ENSEIGNEE AU SECONDAIRE

Les sociétés actuelles sont caractérisées par le développement rapide des connaissances. Ce développement nécessite, de plus en plus, l'accès à une multitude de sources d'information et rend, en conséquence, l'utilisation des TIC une réalité incontournable. Par ailleurs, les réseaux d'information et de communication, grâce aux possibilités qu'ils offrent, ouvrent de nouvelles perspectives d'apprentissage tout au long de la vie. Il est donc essentiel, à la fin du cycle secondaire, que les apprenants aient une maîtrise suffisante de l'exploitation de ces technologies.

I.1.2 L'OBJET DE L'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE AU SECONDAIRE

L'enseignement de l'informatique au secondaire vise à :

- Exploiter les TIC pour faciliter l'accès à l'information;
- Résoudre des problèmes en utilisant des outils existants,
- Développer un esprit critique chez l'apprenant;
- Développer un esprit collaboratif chez l'apprenant en réalisant des projets;
- Améliorer la qualité de la communication et encourager le recours à ses nouveaux modes;
- Favoriser l'auto apprentissage ;
- Maîtriser le vocabulaire de la gestion quantitative et de l'informatique de gestion ;
- Mettre en jeu les mécanismes et les logiques des traitements fondamentaux ;
- Repérer la nécessité d'une organisation des données pour le traitement des informations ;
- Mettre en œuvre les fonctionnalités principales des logiciels standards d'usage courant de gestion ;
- Maintenir et administrer des réseaux locaux d'entreprise ;
- Maîtriser les outils logiques de résolution des problèmes dans un environnement informatique en vue de faciliter l'insertion de l'apprenant dans la vie professionnelle et / ou la poursuite des études supérieures.

I.1.3 FINALITES DU PROGRAMME AU SECONDAIRE

La réforme des programmes scolaires et curricula de l'informatique permet de retenir au moins trois finalités majeures d'ordre :

- **Pédagogique**, dans la mesure où cet enseignement, permet l'ouverture sur les sciences, facilite l'acquisition des savoirs et favorise l'autonomie.
- **Scientifique**, en ce sens que cette discipline est considérée comme matière à part entière, transversale par analogie aux langues, obligatoire et non un choix facultatif;
- **Professionnel**, du fait que l'informatique s'est imposée comme outil incontournable, indépendamment des futurs métiers.

I.1.4 INTERDISCIPLINARITE DE L'INFORMATIQUE.

Il serait souhaitable que l'on favorise l'usage de l'ordinateur dans toutes les disciplines par les enseignants, les élèves, aussi bien en classe qu'en dehors des cours. Cet usage devrait apparaître explicitement dans les programmes de chaque discipline. L'objectif est de favoriser l'acquisition d'une démarche intellectuelle au lieu d'un simple contenu. Apprendre à se servir d'un progiciel est aussi prendre du temps pour changer ses habitudes. Il ne s'agit pas d'alourdir l'ensemble des connaissances à acquérir, mais de tenir compte de l'existence d'aspects nouveaux dans les champs disciplinaires ou techniques d'enseignement des autres disciplines.

L'informatique doit être cet outil incontournable de l'éducation qui permet d'améliorer la qualité des enseignements dans les autres disciplines inscrites dans le curriculum du secondaire

I.1.4.1 APPORT DE L'INFORMATIQUE AUX DISCIPLINES

Il est reconnu que l'ordinateur est un outil pédagogique pour la transmission et la structuration des connaissances : Enseignement Assisté par Ordinateur, utilisation des imageries en mathématiques, utilisation de l'ordinateur dans la classe pour un travail collectif en lettres...

C'est un outil de travail autonome pour les élèves : *Soutien-Réalisation de documents-Recherche documentaire*. Mais également un instrument pour les professeurs, individuellement ou en équipes : *Rédaction de documents-Elaboration de banques d'exercices- Aide à la décision pour la gestion du cursus des élèves ...*

L'ordinateur modifie les pratiques pédagogiques, tant pour les professeurs que pour les élèves. Aujourd'hui, plus qu'une simple aide à l'enseignement des diverses disciplines, l'informatique et l'utilisation des produits informatiques font de plus en plus souvent partie intégrante de ces disciplines. Par exemple en sciences et techniques industrielles, économie et gestion, arts graphiques, ... ils font

partie du champ même des connaissances ou des techniques enseignées. L'utilisation de l'informatique ouvre un accès à la recherche documentaire et à la modélisation dans l'ensemble.

- **La modélisation** en physique et chimie, biologie-géologie, sciences humaines, etc. trouvera son champ de connaissance dans : Traitement de données, Elaboration de modèles théoriques calculés, Simulation, Comparaison des modèles aux résultats expérimentaux,
- **La recherche documentaire** en histoire, géographie, lettres trouve son champ de connaissance dans : Conception de bases de données, Accès à des banques de données.

L'informatique permet ainsi de prendre en compte des aspects des champs disciplinaires que la limitation des outils de calcul ou de documentation jusqu'alors disponibles contribuait à ignorer dans l'enseignement. Il apparaît ainsi que doivent être explicités avec précision, discipline par discipline, dans les différents programmes, les contenus et modes d'utilisation préconisés pour l'utilisation de l'informatique et des produits informatiques.

II. ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Contrairement à l'organisation traditionnelle, le présent programme est structuré en modules ou thèmes pédagogiques pour les enseignements en tronc commun de la Sixième en Terminale et pour les enseignements de spécialisation de la filière **Technologies de l'Information (TI)** à partir de la classe de Première.

II.1 TRONCS COMMUNS

A la fin de sa formation l'élève devra maîtriser les outils logiques de résolution des problèmes dans un environnement informatique en vue de son insertion dans la vie professionnelle. L'enseignement de l'informatique au niveau des tronc communs de l'enseignement secondaire doit permettre :

- L'instauration d'une culture informatique de base ;
- L'apport des connaissances élémentaires relatives à la structure et au fonctionnement des systèmes informatiques ;
- L'initiation à la mise en œuvre des réseaux informatiques et à leur exploitation raisonnée,
- L'initiation à la technique de construction des programmes informatiques.
- La réalisation des tâches de maintenance préventive sur micro-ordinateur.

II.2 FILIERE TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

A la fin de sa formation l'élève devra maîtriser les outils logiques de résolution des problèmes dans un environnement informatique en vue de la poursuite des études supérieures. L'enseignement des réseaux informatiques doit développer les capacités requises dans ces domaines par les entreprises et les autres organisations, et plus généralement, par l'activité économique sous toutes ses formes. Cet enseignement vise à donner aux élèves les capacités nécessaires pour maintenir et administrer des réseaux locaux d'entreprise.

D'une manière générale, cette formation doit établir les fondements des pratiques et de la culture technologique tertiaire et constituer ainsi la base rationnelle des formations professionnelles futures.

II.3 DIFFERENTS THEMES PEDAGOGIQUES

TRONCS COMMUNS	FILIERES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION
I. Généralités sur les systèmes informatiques ; II. Les logiciels ; III. Algorithmique et programmation ; IV. Réseaux et Internet ; V. Infographie ; VI. Maintenance informatique	I. Gestion et Informatique ; II. Informatique et réseaux ; III. Les applications informatiques ; IV. Maintenance Informatique ; V. Algorithmique et programmation ; VI. Infographie ;

II.4 CHARGE HORAIRE ET COEFFICIENTS

TRONCS	Charge horaire annuelle		coefficients
	Enseignements	Evaluations	
Communs	66 heures	12heures	2
Filières technologiques	Premières	120 heures	5
	Terminales	270 heures	

➤ Le programme d'informatique s'étale sur une enveloppe horaire annuelle de **66 heures** pour les tronc communs, dont 12 peuvent être réservées à l'évaluation. En raison de 02 heures d'enseignement par semaine et 02 heures d'évaluation par séquence pour un **coefficient de 02**.

➤ L'enveloppe horaire annuelle dans les filières Technologies de l'Information passe à **120 heures** pour les classes de Première TI et **270 heures** pour les Terminales TI avec un **coefficient de 5**.

III. ORIENTATIONS PEDAGOGIQUES DES ENSEIGNEMENTS

III.1 DEVELOPPEMENT DES CONTENUS DES THEMES PEDAGOGIQUES

Degré d'assimilation	Descripteur
1	Initiation
2	Appropriation
3	Approfondissement

III.1.1 THEMES PEDAGOGIQUES DES TRONCS COMMUNS

Enoncé de la compétence	Degré d'assimilation		
	6 ^e et 1 ^{ère} A ; 5 ^e et 2 ^{ème} A	4 ^e et 3 ^{ème} A ; 3 ^e et 4 ^{ème} A ; 2 ^{nde}	1 ^{ère} et 1 ^{le} ESG- EST&ETN
Repérer les grands moments de l'histoire de l'informatique	2	3	3
Utiliser un ordinateur et ses organes de base	1	2	3
Déterminer les besoins en matériels et logiciels	1	2	3
mettre en œuvre des organes d'entrée / sortie	1	2	3
Utiliser les fonctions de base d'un Système d'exploitation	1	2	3
Entretenir le matériel informatique	1	2	3
Travailler sur une fenêtre d'un système d'exploitation	1	2	3
Utiliser un système d'exploitation	1	2	3
Gérer les fichiers	1	2	3
Utiliser un logiciel de traitement de texte	1	2	3
Imprimer un document	1	1	3
Adopter des attitudes citoyennes face aux contenus et outils informatiques	1	1	3
Rédiger un projet	1	2	3
Créer un tableau	1	2	3
Enoncé de la compétence	Degré d'assimilation		
	6 ^e et 1 ^{ère} A ; 5 ^e et 2 ^{ème} A	4 ^e et 3 ^{ème} A ; 3 ^e et 4 ^{ème} A ; 2 ^{nde}	1 ^{ère} et 1 ^{le} ESG- EST&ETN
Naviguer sur Internet	1	2	3
Utiliser un ordinateur dans un environnement réseau	1	2	3
Utiliser un tableur	-	2	3
Utiliser les systèmes de numération courants	-	2	3
Coder une information	-	1	2
Utiliser les unités de mesure en informatique	-	2	3
Décrire les caractéristiques d'un transfert de données	-	1	2
Utiliser les fonctions dans un tableur	-	1	2
Produire un document de présentation	-	1	2
Utiliser un logiciel de traitement d'images	-	1	2
Utiliser un logiciel multimédia	-	1	2
Utiliser un logiciel de publication assisté par ordinateur (P.A.O.)	-	1	2
Optimiser son ordinateur	-	1	2
Outiller la carte mère	-	1	2
Utiliser les notions élémentaires d'algorithme	-	-	2
Programmer les pages web statiques HTML	-	-	2
Produire une feuille de style	-	-	2
Programmer en JavaScript	-	-	2
créer des boutons	-	-	2
Créer des textes avec effets	-	-	2
Créer des animations	-	-	2

Enoncé de la compétence	Degré d'assimilation		
	6 ^e et 1 ^{ère} A ; 5 ^e et 2 ^{ème} A	4 ^e et 3 ^{ème} A ; 3 ^e et 4 ^{ème} A ; 2 ^{nde}	1 ^{ère} et Tle ESG-EST&ETN
Retoucher une photo	-	-	2
Réaliser et publier un site web statique	-	-	2
Configurer un Serveur Web	-	-	2
Programmer en PHP	-	-	2
Configurer une base de données	-	-	2
Créer un réseau Local (Filaire)	-	-	2
Configurer un réseau Local	-	-	2
Réaliser et publier un site web dynamique	-	-	2

III.1.2 THEMES PEDAGOGIQUES DES FILIERES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (TI)

Enoncé de la compétence	Degré d'assimilation	
	1 ^{ère} TI	Tle TI
Pratiquer l'algorithmique	2	3
Programmer les pages web statiques HTML	2	3
Produire une feuille de style	2	3
Programmer en JavaScript	2	3
créer des boutons	2	3
Créer des textes avec effets	2	3
Créer des animations	2	3
Retoucher une photo	2	3
Dépanner un ordinateur	2	3
Enoncé de la compétence	Degré d'assimilation	
	1 ^{ère} TI	1 ^{ère} TI
Monter les périphériques	2	3
Installer pas à pas un système d'exploitation	2	3
Cerner la notion d'entreprise	2	3
Enregistrer les opérations comptables	2	3
Choisir une méthode d'analyse	2	3
Pratiquer la méthode MERISE	2	3
Réaliser et publier un site web statique	2	3
Concevoir un système d'information par la méthode MERISE	2	3
Configurer un serveur Web	1	3
Programmer en PHP	1	3
Configurer un serveur de données	1	3
Créer un réseau local (Filaire)	1	3
Configurer un réseau local	2	3
Dépanner une infrastructure réseau	1	3
Arrêter un service	2	3
Expliquer le fonctionnement du disque dur	2	3
Expliquer le fonctionnement du processeur	2	3
Appliquer la gestion des ressources humaines	2	3
Appliquer la gestion économique des stocks	2	3
Critiquer la méthode MERISE	2	3
Pratiquer la méthode UML	2	3
Projet1 : Réaliser et publier un site web dynamique	2	3

IV. ACTIVITES PEDAGOGIQUES

Les activités d'apprentissage qu'on peut envisager pendant les enseignements de l'informatique peuvent être classées en deux catégories: les activités d'apprentissage ponctuel et les activités d'apprentissage à la réalisation sur projet.

IV.1. LES ACTIVITES D'APPRENTISSAGE PONCTUEL

Dans de telles situations d'apprentissage, les élèves sont confrontés à des situations-problèmes qui leurs permettent :

- D'acquérir les concepts et les connaissances de base propres à l'informatique ;
- Développer les savoir-faire associés à l'utilisation et à l'exploitation d'un système informatique ;
- Développer les savoirs-être relatifs aux travaux créatifs individuels ou en groupe;
- Développer les méthodes requises dans le contexte d'utilisation d'un système informatique ;
- De systématiser les apprentissages;
- De structurer les acquis.

IV.2 LES ACTIVITES DE REALISATION SUR PROJETS

Dans de telles situations, les élèves sont confrontés à des défis en vue d'utiliser les outils logiciels ainsi que la démarche de projet pour créer des produits ou solutions. Le travail peut être réalisé soit :

- **Individuellement** pour stimuler chez l'élève la confiance en soi, la créativité et l'autonomie
- **En groupe** pour développer chez l'élève l'esprit de coopération, l'esprit de communication et l'esprit de respect d'autrui.

Notons que les activités de réalisation sur projet ont pour but d'intégrer les progrès scientifiques et technologiques et d'anticiper sur les exigences de la société, au moins, à court et à moyen terme.

V. DOCUMENTS ET MATERIEL DIDACTIQUE

Les documents pédagogiques sont des outils permettant de planifier l'action d'enseignement/apprentissage, d'optimiser sa mise en œuvre et de mieux gérer le temps. On peut distinguer les documents de planification des enseignements et les documents d'évaluation des enseignements (les fiches de préparation, Le cahier de textes, La feuille de notes.)

V.1 DOCUMENTS D'ÉVALUATION DES ENSEIGNEMENTS.

V.1.1 LES FICHES DE PRÉPARATION

Les fiches de préparation sont des documents synthétiques qui récapitulent les informations essentielles relatives au chapitre, à la leçon, à la séquence ou à la séance. Ce sont des fiches de travail qui s'élaborent lors du choix d'un thème d'activité.

V.1.2 LE CAHIER DE TEXTES

Le cahier de texte est un document pédagogique qui reflète les différentes activités de chaque séance de travail, il présente sommairement le contenu des leçons enseignées, les exercices, les énoncés des tâches d'évaluation et des remarques diverses. L'enseignant doit veiller à ce que son cahier de textes soit à jour, bien tenu, disponible et accessible par tout intéressé. L'enseignant doit le laisser à la disposition de l'administration.

V.1.3 LA FEUILLE DE NOTES

La feuille de notes est un document pédagogique qui permet de suivre l'évolution des résultats des apprenants.

V.2 DOCUMENTS DE PLANIFICATION DES ENSEIGNEMENTS.

V.2.1 DOCUMENTS RESSOURCES DE PRÉPARATION

Ces documents pédagogiques doivent être clairs, précis et pertinents, dans la mesure où ils reflètent une réflexion didactique et constituent également des aides mémoire d'accompagnement lors de la conduite de la classe. C'est, en effet, un type de document synthétique qui récapitule les informations essentielles relatives à la séquence. Il est le point de départ de toute préparation du fait qu'il permet de réfléchir à la séquence pour sérier les compétences visées, la logistique, les différentes étapes et activités, les connaissances, les habiletés qui leur sont liées... Cette réflexion antérieure aux différentes situations d'apprentissages possibles, laisse prévoir plusieurs scénarios pédagogiques. En choisissant le scénario le plus adéquat possible, en adaptant les différentes méthodes relatives aux différentes situations d'apprentissage et aux contraintes de la situation didactique, l'enseignant aura ainsi élaboré une stratégie d'enseignement qui lui permettra, certes, de justifier l'intérêt de ses travaux, de mobiliser l'attention des apprenants, de fixer clairement le contrat de travail à faire et d'harmoniser les différentes étapes et moments de la séquence.

Voir : Document ressources pour l'enseignement secondaire général de la République du Cameroun.

V.2.2 DOCUMENT D'INTEGRATION

L'approche par compétence n'aura aucun sens si une partie du temps d'apprentissage n'est pas réservée à des situations où l'apprenant est amené à mobiliser ses acquis (ou ressources) en vue de les intégrer dans des situations complexes.

Dans cette optique, l'enseignant est amené à réfléchir et à planifier des activités d'intégration, à tout moment de l'année scolaire (intégration partielle ou totale). Ces arrêts bilans permettent d'échanger les expériences entre les apprenants afin de mieux déceler leurs difficultés, d'aiguiller ceux qui sont perdus et de donner du sens aux apprentissages.

Les apprenants sont ainsi placés en situation de recherche et doivent comprendre que l'enseignant fait appel à leur intelligence et que les situations proposées ont au moins une solution et un but. Bien entendu, il est conseillé de suivre la même démarche proposée pour l'élaboration de la fiche pédagogique consacrée aux ressources, c'est-à-dire prévoir des scénarios pédagogiques et une stratégie d'enseignement pour que ces situations d'intégration soient les plus fructifiantes et bénéfiques possibles.

V.2.3 DOCUMENT D'EVALUATION

Ce document doit comporter essentiellement la compétence (ou les compétences) à évaluer, une description exhaustive de la tâche d'évaluation et des critères pertinents permettant d'objectiver l'évaluation et de mesurer le degré d'acquisition de la compétence.

V.3 LES AIDES DIDACTIQUES

V.3.1 QU'EST-CE QU'UN MATERIEL OU AIDE DIDACTIQUE

Le terme matériel ou aide didactique désigne des instruments, sélectionnés ou élaborés par l'enseignant pour constituer des facilitateurs, à différents moments des activités didactiques. A travers une grande diversité de supports, incluant des documents imprimés, des didacticiels, des supports d'audiovisuel... La conception et l'utilisation de ces instruments répond à une triple finalité :

- Solliciter l'activité et la réflexion personnelle des élèves par l'utilisation des instruments interactifs ; ce qui correspond pleinement à la notion d'aide : aide à l'appropriation des savoir et savoir-faire ;
- Rendre possible un travail autonome leur permettant d'évoluer selon des rythmes différenciés ;
- Familiariser les élèves aux outils de communication plus ou moins spécialisés dans le domaine scientifique.

V.3.2 LES TYPES DE MATERIEL DIDACTIQUE

Matériel classique	Matériel audiovisuel	Matériel exploitant les TIC
Le tableau	Rétroprojecteur et les transparents	Micro-ordinateurs (multimédias) avec une imprimante CD-ROM (compact disque),DVD-ROM
Les manuels scolaires	Projecteur de diapositives avec téléviseur	Connexion interne Vidéo projecteur
Le photocopieur	Lecteur de VCD et de DVD avec téléviseur Tableau blanc Numérique Interactif	Médiathèque : divers logiciels sur disquettes ou CD-ROM Matériel d'acquisition

V.3.3 EXPLOITATION DU MATERIEL CLASSIQUE

Le tableau :

C'est l'un des outils les plus utilisés à condition de bien gérer sa présentation. Il a une triple fonction:

- a. *Fonction d'information : Thème de la séquence, étapes.*
- b. *Fonction d'interaction enseignant/apprenant : Explications, réponses des apprenants, essais, calculs, brouillon.*
- c. *Fonction de mémorisation : Messages permanents, synthèses, résumés, mots clés, formules, règles.*

Le manuel scolaire :

Il s'agit d'un outil d'une grande importance. C'est une référence pour le professeur et pour l'élève. En principe, il contient des activités permettant, avec l'aide du professeur, l'acquisition des savoirs et le développement des compétences.

Le photocopieur :

Il peut être considéré comme un matériel didactique dans la mesure où il permet d'éviter la tâche fastidieuse de recopie d'un contenu permettant ainsi un gain appréciable de temps.

V.3.4 EXPLOITATION DU MATERIEL AUDIOVISUEL

Le rétroprojecteur et ses transparents :

C'est un appareil qui permet de projeter, sans obscurcir la salle, des textes rédigés ou imprimés sur un support transparent. Il est très utile dans les exposés contrairement au tableau. Il permet une meilleure lisibilité, évite à l'enseignant de recopier du cours au tableau et donc lui permet de consacrer plus de temps à des explications et à des discussions. Par ailleurs, il permet éventuellement le retour sur certains passages.

Le magnétoscope et les cassettes vidéo :

C'est un appareil d'enregistrement et de lecture des images et du son sur une bande magnétique. Les films documentaires sont très utiles en pédagogie dans différentes disciplines. Dans notre cas, par exemple on peut exploiter un film sur l'historique de l'informatique, sur les domaines d'utilisation de l'informatique ou sur le fonctionnement des ordinateurs etc....

Les lecteurs de VCD et de DVD :

Ce sont des appareils de lecture et éventuellement d'enregistrement des images et du son sur CD (Compact Disk) ou DVD (Digital Versatil Disk). Ces appareils remplacent de plus en plus les magnétoscopes et sont plus faciles à exploiter.

V.3.5 MATERIEL EXPLOITANT LES TIC

Les micro-ordinateurs :

A la différence du matériel audio-visuel, il permet une communication de façon naturelle avec l'apprenant qui peut, intervenir sur le déroulement du programme, et même y ajouter de nouvelles données et de nouvelles instructions, c'est le mode interactif en pédagogie. C'est le matériel central dans la formation en informatique et par l'informatique. On peut distinguer ses utilisations dans trois grands domaines :

- a. *L'apprentissage de l'informatique en tant que science et/ou technique dans les domaines propres à l'informatique ;*
- b. *L'apprentissage et l'utilisation de logiciels exploités dans diverses professions.*
- c. *L'apprentissage des différentes disciplines en général et de l'informatique en particulier par des didacticiels.*

Les CD-ROM: compact disk - read only memory:

Plaque circulaire, contenant un enregistrement sonore (disque compact audio) ou visuel (disque compact vidéo). C'est un support qui permet d'emmagasiner une quantité considérable d'informations textuelles, sonores, visuelles fixes ou animées. On peut citer les encyclopédies multimédias, les dictionnaires multimédias, les didacticiels qui constituent une ressource importante d'informations d'accès facile et direct permettant à l'apprenant de développer une autonomie lors des apprentissages.

La connexion internet :

Une salle connectée au réseau Internet permet l'accès aux différents services d'Internet : courrier électronique ou courriel, web, chat etc.... C'est aussi une ressource documentaire électronique considérée comme support incontournable à l'apprentissage et à la recherche.

Equipement requis :

L'accès aux équipements suivants est considéré comme essentiel à l'enseignement de l'informatique :

- a. *Un ordinateur personnel pour 2 élèves pendant l'exécution des travaux pratiques*
- b. *Les logiciels adéquats (un système d'exploitation graphique, un texteur, un tableur, un environnement de développement intégré conçu pour des applications);*
- c. *Un réseau local;*
- d. *Une imprimante;*
- e. *Connexion Internet ;*
- f. *Divers autres périphériques et matériels par exemple : un scanner, un graveur, un lecteur de CD/DVD-ROM.*

Remarque :

Ces aides n'ont de valeur pédagogique en soi que s'ils aident le message à mieux passer. Ils peuvent en perturber. Il faut donc les utiliser avec rigueur et précaution.

VI.METHODES ET METHODOLOGIE D'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE

VI.1 METHODES D'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE

Une méthode pédagogique décrit les moyens adoptés par l'enseignant pour favoriser l'apprentissage et atteindre son objectif pédagogique.

Il est convenu de considérer l'approche par compétences comme fondement à l'enseignement de l'informatique dans le secondaire. Cette approche amène l'enseignant à adopter diverses méthodes d'enseignement/apprentissage actives, efficaces, centrées sur l'apprenant, favorisant son auto apprentissage et intégrant la dimension sociale de celui-ci. Une méthode pédagogique décrit le moyen pédagogique adopté par un enseignant pour favoriser l'apprentissage et développer les compétences et les capacités visées. Assurément, il n'existe pas une méthode unique, magique, valable pour tous. D'autant moins qu'on ne peut prétendre qu'il en existerait pour tout un chacun. Parmi les méthodes pédagogiques, les plus adaptés à l'enseignement de l'informatique, on peut distinguer :

VI.1.1 LA METHODE DE RESOLUTION DE PROBLEMES (PBL)

"L'idée principale derrière (PBL) "Problem-Based-Learning" c'est que le point de départ dans l'apprentissage devrait être un problème, une question, ou une énigme que l'apprenant désire résoudre. " D. J. Boud

La méthode de résolution des problèmes est placée au centre de l'activité de l'enseignement basé sur l'approche par compétences. Une telle situation fournit à l'apprenant une représentation concrète de la mise en œuvre d'une compétence dans ses composantes, son contenu, son contexte de réalisation et ses exigences. L'utilisation de la résolution de problèmes est la pierre angulaire de l'enseignement et de l'apprentissage. Elle facilite l'acquisition, l'intégration et le transfert des connaissances. L'enseignant interviendra pour aider l'apprenant à reconnaître et à définir la nature du

problème, puis à décider quels processus seront nécessaires pour le résoudre; il doit encourager l'apprenant à comprendre ce qu'il fait et à devenir actif. Il s'agit de stimuler les activités métacognitives de l'apprenant, c'est-à-dire de l'amener à réfléchir sur son propre processus d'apprentissage et à devenir plus impliqué face à ce processus. La résolution de problèmes devrait permettre de développer l'autonomie de l'apprenant dans la recherche de solutions aux problèmes d'apprentissage; de transférer les stratégies et les connaissances acquises à l'école, à d'autres domaines de la vie de tous les jours. Le point de départ étant un problème réel ou réaliste qui motive les apprenants et les incite à la recherche et à la résolution de problèmes. Cette méthode permet de donner du sens aux apprentissages et de développer la démarche de résolution de problèmes. Le processus utilisé dans la méthode de résolution de problèmes est le suivant:

Les apprenants sont confrontés à un problème (étude de cas, travaux de recherche,...). Ils organisent leurs idées, discutent de leurs connaissances relatives au problème, et tentent de définir sa nature globale.

A travers les discussions, les apprenants posent des questions, (appelées "questions pendantes des apprentissages"), concernant les aspects du problème qu'ils ne comprennent pas, et celles-ci sont notées. Les apprenants sont continuellement encouragés à définir ce qu'ils savent, et plus important encore, ce qu'ils ne savent pas.

Les apprenants classent, par ordre d'importance, les « questions pendantes des apprentissages » qui sont soulevées dans la discussion. Ils décident quelles questions globales seront recherchées par le groupe entier, et lesquelles sont plus restreintes et peuvent être attribuées aux individus.

Les apprenants et leurs enseignants discutent des ressources qui seront nécessaires afin de répondre aux questions posées, et plus important encore, où les trouver. Après une période de temps destinée à la recherche, le groupe se rassemble pour discuter les questions et pour intégrer leurs nouvelles connaissances dans le contexte du problème. Aussi, les apprenants sont encouragés à résumer leurs connaissances et à connecter les nouveaux concepts aux anciens.

Les apprenants continuent à définir des "questions pendantes" au fur et à mesure de leur progression dans la résolution du problème. Ils se rendent compte que l'apprentissage est un processus continu, et qu'il y aura toujours des questions à explorer.

L'enseignant doit guider, estimer et soutenir les initiatives des apprenants.

VI.1.2 LA METHODE DE PROJET

On appelle traditionnellement pédagogie de projet, la pratique qui consiste pour l'enseignant à mobiliser les apprenants sur un projet qui ne soit pas artificiel, mais qui débouche sur une production

ayant valeur en dehors de l'école. La méthode d'enseignement basée sur cette pédagogie est caractérisée par la proposition et la réalisation d'un projet généralement par un groupe d'apprenants. La conduite d'un projet se déroule en quatre phases: La recherche; la planification; la réalisation et l'évaluation. Cette activité ayant montré son intérêt pour la motivation des apprenants et l'apprentissage autour de la résolution de problèmes. Le projet en groupe est un support idéal pour le développement de plusieurs compétences telles que:

- *Apprendre en utilisant un projet comme moteur à l'acquisition de nouvelles compétences;*
- *Comprendre l'apport et l'articulation de différentes disciplines s'intégrant dans un système éducatif;*
- *Travailler efficacement en groupe;*
- *Analyser de manière réflexive son travail;*
- *Rechercher et utiliser de manière autonome des informations auprès d'experts et de médias appropriés (ex. CDI, Web, multimédia);*
- *Synthétiser et communiquer des résultats de travaux.*

VI.1.3 METHODE EXPOSITIVE

L'enseignant maîtrise un contenu structuré et transmet ses connaissances sous forme d'exposé. Dans une perspective d'approche par compétences, le recours à cette méthode se justifie dans une situation où l'enseignant est appelé à exposer des ressources externes nécessaires à l'acquisition d'une compétence.

VI.1.4 METHODE DEMONSTRATIVE

L'enseignant détermine un chemin pédagogique. Il montre, fait faire ensuite et aide à formuler pour évaluer le degré de compréhension. Cette méthode suit l'enchaînement suivant :

- Montrer (démonstration)
- Faire faire (expérimentation)
- Faire dire (formulation).

VI.1.5 METHODE INTERROGATIVE

L'apprenant est reconnu comme possédant des éléments de connaissance ou des représentations du contenu à acquérir. A l'aide d'un questionnement approprié, l'enseignant permet à l'apprenant de construire ses connaissances par lui-même ou de faire des liens entre connaissances et de donner du sens à ces éléments éparpillés. Le recours à cette méthode s'avère très utile dans des situations où l'enseignant est amené à diagnostiquer les représentations des apprenants.

VI.1.6 METHODE DE DECOUVERTE

L'enseignant crée un scénario pédagogique avec du matériel qui permet d'utiliser les essais, les erreurs et le tâtonnement pour apprendre. Il mobilise l'expérience personnelle de l'apprenant ou celle d'un groupe d'apprenants pour apprécier la situation et résoudre le problème avec leurs moyens. Le travail intra cognitif et le travail collaboratif entre pairs sont favorisés. Cette méthode suit l'enchaînement suivant :

- Faire faire à l'apprenant,
- Faire dire à l'apprenant
- L'enseignant reformule.

Cette méthode doit être utilisée avec modération tant qu'elle est coûteuse en temps.

VI.2 METHODOLOGIE DE L'ENSEIGNEMENT DE L'INFORMATIQUE

Toute action d'enseignement / apprentissage s'étale sur trois phases essentielles:

1. Une phase de planification;
2. Une phase de déroulement;
3. Une phase de suivi et d'évaluation.

VI.2.1 PHASE DE PLANIFICATION

La planification de l'action d'enseignement / apprentissage permet d'avoir une vision futuriste basée sur la prospective. Elle permet également d'économiser le temps et l'énergie en évitant la redondance et le travail quantitatif; d'améliorer le rendement et la qualité du travail; l'articulation, la complémentarité et la progression logique entre les différentes séquences et les différents éléments de chaque séance. Lors de la planification de toute action d'enseignement / apprentissage, visant le développement des compétences, on distingue essentiellement trois moments:

1. Les apprentissages ponctuels de ressources: savoirs, savoir faire et savoir être;
2. Les activités d'intégration;
3. Les activités d'évaluation (essentiellement formative)
4. Le processus de planification suppose l'élaboration de trois documents de préparation pour chaque séquence, un document pour les ressources, un autre pour l'intégration et un troisième pour l'évaluation.

VI.2.2 PHASE DE DEROULEMENT

Il est évident que lors du déroulement d'une séance, un enseignant est censé mobiliser une ou plusieurs méthodes pédagogiques en harmonie avec la situation planifiée préalablement. Exemple : Une situation d'apprentissage en groupe sera une situation dans laquelle des personnes communiquent, s'organisent et partagent en ayant recours à des formes d'interaction susceptibles d'entraîner des mécanismes d'apprentissage. Il s'agit donc de "conditions et circonstances" particulières d'un point de vue social. La possibilité de voir apparaître un conflit sociocognitif entre les membres du groupe, impossible dans une situation vécue individuellement, est un moteur important dans les

processus de déconstruction - reconstruction des représentations. La conception par un enseignant d'une situation d'apprentissage, qu'elle soit individuelle ou collective, passe par l'écriture d'une problématique dans un contexte disciplinaire et d'un but à atteindre pour les apprenants.

VI.2.3 PHASE DU SUIVI ET EVALUATION

C'est la phase adéquate pour qu'un enseignant effectue une analyse réflexive de ses pratiques enseignantes afin de les améliorer continuellement. Un cahier journal constitue un outil pertinent pour historier les principales remarques et suggestions relatives à ses pratiques quotidiennes. C'est l'approche choisie qui détermine les pratiques de l'évaluation adoptée. A travers cette évaluation on vise l'efficacité et l'équité, c'est-à-dire un apprentissage significatif lié au contexte et qui profite à toutes les catégories des apprenants. L'innovation principale de la pédagogie de l'intégration consiste en une évaluation de compétences à l'aide de situations complexes et significatives pour l'apprenant. Dans cette optique, évaluer consiste à proposer à l'apprenant des situations complexes, appartenant à la même famille de situations définies par la compétence et dont la résolution nécessite une production complexe de la part de ce dernier : la solution à un problème, une création originale de sa part, des propositions qu'il émet etc. Evaluer une production complexe nécessite de porter un jugement sur plusieurs apprentissages imbriqués en coexistence. On ne peut évaluer une compétence qu'en proposant à l'apprenant un problème qui est nouveau pour lui. Certes, ce problème devra solliciter la mise en œuvre des ressources que l'apprenant est censé maîtriser. Mais il incombe à l'apprenant de prendre l'initiative de mobiliser ces ressources : l'énoncé de la tâche ne doit pas révéler explicitement ces ressources et l'ordre de leur application. Le droit à l'erreur veut que l'on ne doive pas considérer l'erreur commise par l'apprenant pendant des activités d'apprentissage comme un point négatif, mais comme le point de départ d'une pédagogie de remédiation qui profite de l'erreur d'une façon positive. L'erreur est considérée comme un témoin des mécanismes de la réflexion chez l'apprenant. Tant que l'apprentissage n'est pas terminé, l'erreur n'est pas une faute, elle doit faire l'objet d'un diagnostic et d'une remédiation afin de ne pas handicaper les apprentissages ultérieurs. L'évaluation constitue la porte d'entrée privilégiée pour l'évolution des pratiques de la classe dans l'approche par compétences.

VII.EVALUATION

VII.1 TYPES D'EVALUATION

L'évaluation des acquis scolaires des élèves joue un rôle important dans le processus des apprentissages. Elle permet de voir si les objectifs sont convenablement atteints et aide à faire les divers ajustements nécessaires. On distingue trois types d'évaluation:

1. Evaluation diagnostique;
2. Evaluation formative (évaluation intermédiaire ou évaluation de régulation);

3. Evaluation sommative

VII.1.1 L'EVALUATION DIAGNOSTIQUE

Relativement au type d'interprétation, la performance d'un sujet est comparée, en termes de rang centile ou de staminée, à celle des autres personnes d'un groupe de référence d'après un même instrument ou bien dans l'accomplissement d'une tâche spécifique et jugée par rapport à un seuil ou à un critère de réussite, déterminé dans la formulation des objectifs explicitement visés, indépendamment de la performance de tout autre sujet.

VII.1.2 L'EVALUATION FORMATIVE

Relativement aux fonctions diagnostiques, des évaluations effectuées en cours d'apprentissage fondées sur des interprétations normatives, informent l'agent et le sujet en regard des objectifs atteints ou non par ce dernier en vue de lui assurer le renforcement nécessaire, de déceler, s'il y a lieu, ses difficultés et de lui apporter l'aide utile le cas échéant, elle aura lieu :

1. En cours de la séquence pédagogique afin de mettre en place le dispositif nécessaire pour remédier aux erreurs qui peuvent survenir lors des nouveaux apprentissages ;
2. Avant de passer aux réalisations sur projets afin de mettre à niveau les acquis des élèves.

VII.1.3 L'EVALUATION SOMMATIVE

Relativement au contenu, au temps ou à la durée de l'objet d'une période déterminée de la scolarité du sujet (cours, programme ou partie de programme d'études, année, cycle, etc.) et fournissant les informations permettant de juger de l'état de la progression du sujet ou encore de décider au passage à la classe supérieure, à la sanction des études, à la reconnaissance des acquis expérimentiels (équivalences), à l'orientation de l'élève ou à son diplôme. Elle aura lieu à la fin d'un thème pédagogique ou chapitre pour valider les compétences et certifier les apprentissages.

En somme, les tâches d'évaluation porte sur :

1. L'épreuve orale
2. L'épreuve écrite ;
3. L'épreuve pratique ;
4. La réalisation d'un mini projet.
5. L'évaluation du stage en entreprise

Remarque :

Lorsqu'on évalue l'apprentissage ou le développement général d'un élève, on porte des jugements au sujet d'un être humain. D'une part, ce dernier a le droit inaliénable à ce que ces jugements soient aussi conformes que possible à la réalité ; d'autre part, l'évaluateur doit avoir conscience des limites de ses moyens et des difficultés de bien connaître l'humain. Le processus évaluatif doit donc être le plus rigoureux possible par respect pour la personne.

(2EME PARTIE)
B.REFERENTIELS DES
COMPETENCES
ET PRESENTATION DES MODULES

REFERENTIELS DES COMPETENCES
ET MODULES
« PREMIER CYCLE TRONC COMMUN »

I. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 6^e ET 1^e ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Quota horaire : 2 heures/semaine
Volume horaire annuel : 66 heures

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE (heures)	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module 601 ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE 40 Heures	Repérer les grands moments de l'histoire de l'informatique	4	100 % théorique	L'élève doit être capable de situer les grands moments de l'évolution des ordinateurs et donner les définitions du vocabulaire de base
	Utiliser un ordinateur et ses organes de base	4	Théorie et pratique	L'élève doit être capable de distinguer les différents organes d'un ordinateur
	Déterminer les besoins en matériels et logiciels	4	Théorique	L'élève doit être capable de dresser la liste des matériels et logiciels nécessaires pour un système informatique.
	mettre en œuvre les organes d'entrée / sortie d'PC	6	Théorique et pratique	L'élève doit pouvoir : décrire, utiliser, connecter et donner les types des organes tels que la souris, le clavier, l'imprimante, l'écran, CD ROM/DVD,...
	Utiliser les fonctions de base d'un Système d'exploitation	6	Théorie et pratique	L'élève doit être capable de décrire un système d'exploitation, de donner les types de SE, de donner le rôle et d'identifier ses éléments graphiques.
	Entretien le matériel informatique	4	Théorie et pratique	L'élève doit être capable d'effectuer les tâches élémentaires d'entretien et de conservation du matériel informatique.
	Travailler sur une fenêtre d'un système d'exploitation	4	Théorie et pratique	Le but est de permettre à l'élève d'ouvrir une session et de travailler sur le bureau.
	Utiliser un système d'exploitation	4	Théorie et pratique	Il s'agit de permettre à l'élève d'identifier les caractéristiques matérielles et logicielles d'un ordinateur, d'installer les applications et d'effectuer les opérations sur les répertoires.
	Gérer les fichiers	4	Théorie et pratique	Il s'agit d'amener l'élève à effectuer les opérations élémentaires sur les fichiers telles : la création, la suppression, organisation, déplacement,...

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE (heures)	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module 602 PRODUCTION D'UN DOCUMENT TEXTE 26Heures	Utiliser un logiciel de traitement de texte	10	90% pratique	L'élève doit être capable d'identifier les éléments de la fenêtre d'un logiciel de traitement de texte, saisir au kilomètre et utiliser les outils de correction d'un texte
	Imprimer un document	2	Pratique	L'élève doit être capable d'imprimer un document qu'il a lui même saisi.
	Adopter des attitudes citoyennes face aux contenus et outils informatiques	4	Théorique	L'élève doit pouvoir respecter la propriété intellectuelle dans l'utilisation des logiciels et définir les notions de piraterie et de contrefaçon.
	Rédiger un projet de lettre	4	100% Pratique	L'élève doit être capable de concevoir une demande, la saisir, mettre en forme et imprimer.
	Naviguer sur Internet	6	Théorie et pratique	L'élève doit être capable d'accéder à un site Web à partir de son adresse (URL) et d'effectuer des recherches simples

II. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE 6^e ET 1^{ère} ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Désignation	Compétence	indicateurs de compétence	Vocabulaire
MODULE 601 L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE	Repérer les grands moments de l'histoire de l'informatique	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les concepts de base de l'informatique • Identifier les repères historiques des machines et du système de traitement de l'information. • Identifier les domaines (les champs) d'application de l'informatique • Décrire un système informatique • Décrire le principe de fonctionnement d'un ordinateur 	Informatique, donnée, ordinateur, information
	Utiliser un ordinateur et ses organes de base	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduire le schéma fonctionnel de base de l'ordinateur • Désigner les éléments d'une configuration de base d'un ordinateur • Enumérer les éléments constitutifs de l'unité centrale • Transporter du matériel informatique • Utiliser les supports magnétiques et optiques • Conserver du matériel • Brancher le matériel informatique • Démarrer l'ordinateur 	Souris, clavier, imprimante, moniteur, clé USB, disquette, unité centrale, disque dur, support, processeur, carte mère, mémoire

Désignation	Compétence	indicateurs de compétence	Vocabulaire
MODULE 601 L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE (Suite)	Déterminer les besoins en matériels et logiciels	<ul style="list-style-type: none"> •Enumérer les différents types de logiciels •Enumérer des exemples de logiciels Système •Enumérer des exemples de logiciels d'application •Déterminer ses besoins en matériel et logiciels d'application •Etablir les critères de sélection (matériel et logiciel) 	Logiciel de base système d'exploitation, logiciel d'application, pilote
	Mettre en œuvre les organes d'entrée / sortie d'un PC	<ul style="list-style-type: none"> •Décrire les différentes parties de la souris •Décrire les différentes parties du clavier •Déplacer convenablement le pointeur •Déplacer convenablement un curseur •Sélectionner / Déplacer les objets •Démarrer / Quitter un logiciel/didacticiel •Utiliser les logiciels de productivité ; •Utiliser les jeux vidéo. •Décrire les différents types de périphériques (Entrée – Sortie – Entrée/sortie) •Décrire les différents types d'imprimantes •Décrire les supports magnétiques •Décrire les supports laser •Décrire les supports flash •Décrire le démarrage/l'arrêt d'un ordinateur •Démarrer ou Arrêter un périphérique 	Cliquer, double-cliquer, pointeur de la souris, sablier, didacticiel, DVD, CD-ROM, disque flash, scanner, modem, bouton gauche, bouton droit, pavé alphanumérique, pavé numérique, pavé intermédiaire

Désignation	Compétence	Indicateurs de compétence	Vocabulaire
MODULE 601 L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE	Utiliser les fonctions de base d'un Système d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Lister les principaux systèmes d'exploitation • Décrire les différents modes d'exécution des commandes (clavier, souris) • Démarrer / arrêter un logiciel • Identifier les principaux éléments d'un système d'exploitation graphique (Fenêtre, icône, Boite de dialogue...) • Modifier la date / l'horloge • Ouvrir / Quitter une session • Consulter des fichiers d'aide en ligne 	SE mono tâche, SE multi tâche, SE multiutilisateur
	Entretien du matériel informatique	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer un ordinateur (clavier – boîtier – écran...) • Nettoyer des lecteurs (disquette- CD ROM) • Conserver des supports (Disquettes – CD ROM) 	
	Travailler sur une fenêtre d'un système d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir une session de travail avec ou sans mot de passe • Décrire la fenêtre principale du système d'exploitation • Organiser les éléments sur le bureau • Modifier le nom utilisateur • Modifier le mot de passe • Modifier le portrait • Fermer / Changer de session utilisateur 	Mot de passe, portrait, session, icônes, bouton, menu
	Utiliser un système d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les caractéristiques matérielles et logicielles de l'ordinateur, • Installer des applications • Créer un répertoire • Renommer un répertoire • Supprimer un répertoire • Déplacer un répertoire 	Répertoire
	Gérer les fichiers	<ul style="list-style-type: none"> • Créer les fichiers • Renommer les fichiers • Supprimer les fichiers • Déplacer les fichiers • Rassembler et organiser des fichiers • Identifier les caractères génériques • Lancer une recherche simple 	Fichier

Désignation	Compétence	Indicateurs de compétence	Vocabulaire
MODULE 602 PRODUCTION D'UN DOCUMENT TEXTE	Utiliser un logiciel de traitement de texte	<ul style="list-style-type: none"> •Enumérer les différents logiciels de traitement de texte •Décrire les caractéristiques d'un traitement de texte •Comparer les possibilités des différents traitements de textes •Décrire l'écran du traitement de texte disponible •Enumérer les différentes parties d'un document, •Saisir un texte •Modifier la police (attribut, style de police, couleur, soulignement...) •Modifier les paragraphes (Alignement, interligne, retrait) •Enregistrer dans le dossier par défaut •Enregistrer dans un dossier précis •Enregistrer systématiquement les modifications effectuées •Utiliser les outils de déplacement dans un document •Déplacer à l'aide de la souris •Copier ou Couper et coller •Déplacer à l'aide du clavier 	Police, style, attribut,
	Imprimer un document	<ul style="list-style-type: none"> •Opérer l'aperçu avant impression •Imprimer un document 	Aperçu avant impression
	Rédiger un projet de lettre	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir une demande /lettre • L'enregistrer sous un nom/fichier/répertoire précis •L'imprimer 	
	Adopter des attitudes citoyennes face aux contenus et outils informatiques	<ul style="list-style-type: none"> •Vérifier la pertinence et l'exactitude des données qu'il a saisies lui-même ; • Prendre l'habitude de s'interroger sur la pertinence et sur la validité des résultats obtenus par le traitement des données au moyen de logiciels ; •Témoigner d'une approche critique des données disponibles ; •Reconnaître et respecter la propriété intellectuelle. •Définir les concepts de piraterie et de contrefaçon 	Droit d'auteur, piraterie, Contrefaçon, propriété intellectuelle
	Naviguer sur Internet	<ul style="list-style-type: none"> •Présenter Internet •Accéder à Internet 	Créer son adresse, ouvrir une page, visiter un site Web. Notion de navigateur et de moteur de recherche

III.REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 5^e ET 2^e ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Quota horaire : 2 heures/semaine

Volume horaire annuel : 66 heures

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE (heures)	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
MODULE 501 FAMILIARISATION AVEC LES CONCEPTS DE BASE DES SYSTEMES D'EXPLOITATION 26 HEURES	Appliquer les fonctionnalités des logiciels de base	12	Théorie et pratique	Amener l'élève à distinguer les différents types de systèmes d'exploitation, leurs rôles et leurs fonctions. Il doit par ailleurs configurer les organes d'entrée.
	Effectuer les tâches de maintenance élémentaires	6	Théorie et pratique	L'élève doit être à même d'appliquer les règles de conservation et les tâches de maintenance élémentaires du matériel informatique.
	Organiser les données sur un support	8	Théorie et pratique	Amener l'élève à décrire l'organisation des données sur un support et à effectuer les opérations sur les fichiers et les dossiers.
MODULE 502 PRODUCTION D'UN DOCUMENT TEXTE 28 HEURES	Mettre en forme un texte à l'aide d'un logiciel approprié	14	Théorie et pratique	L'élève doit être capable d'enrichir un texte, de mettre en forme ses différents paragraphes et d'y insérer les objets
	Utiliser un tableau	8	Théorie et pratique	L'élève doit être capable de créer un tableau à l'aide d'un logiciel de traitement de texte de le modifier et de le mettre en forme.
	Imprimer un document	6	Théorie et pratique	L'élève doit être capable d'imprimer un document en appliquant certaines propriétés
MODULE 503 INITIATION A L'UTILISATION D'INTERNET 12 HEURES	Naviguer sur Internet	12	Théorie et pratique	Il s'agit pour l'élève s'approprier l'outil Internet

IV. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE 5^e ET 2^e ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Désignation	Enoncé de la Compétence	indicateurs de compétence	Vocabulaire
Module 501 Familiarisation avec les concepts de base des systèmes d'exploitation 26 heures	Appliquer les fonctionnalités des logiciels de base	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les types de systèmes d'exploitation • Lister les principales fonctions d'un système d'exploitation • Expliquer les fonctions d'un système d'exploitation • Identifier les principaux éléments graphiques d'un système d'exploitation (Fenêtre, icône, Boite de dialogue...) • Décrire les différents modes d'exécution des commandes (clavier, souris) • Utiliser les différentes commandes • Décrire les étapes de démarrage de l'ordinateur et définir le BIOS et le CMOS • Démarrer / arrêter un logiciel • Modifier la date / l'horloge • Ouvrir / Quitter une session • Consulter des fichiers d'aide en ligne • Configurer les organes d'entrée (clavier, souris, imprimante, écran) • Différencier un système d'exploitation d'un logiciel applicatif 	Système d'Exploitation ; logiciel ; fenêtre ; icône ; boîte de dialogue ; BIOS ; CMOS ; session
	Effectuer les tâches de maintenance élémentaires	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer un ordinateur (clavier, boîtier, écran, imprimante...) • Nettoyer des lecteurs (disquette, CD ...) • Conserver des supports (Disquettes, CD, DVD) • Utiliser un antivirus (scanner un disque, effectuer des mises à jour,...) 	CD-ROM ; DVD ; lecteur ; antivirus ; disquette ; mise à jour
	Organiser les données sur un support	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire l'organisation des données sur un disque • Décrire la notion de dossiers • Effectuer les opérations sur les fichiers • Effectuer les opérations sur les dossiers • Ouvrir un document contenu dans le dossier par défaut • Enregistrer un document contenu dans le dossier par défaut • Enregistrer un travail sur un support • Fermer un document ou une application 	Dossier ; fichier ; répertoire ; support ; application ; dossier par défaut ; donnée

Désignation	Enoncé de la Compétence	indicateurs de compétence	Vocabulaire
Module 502 Production d'un document texte 28 heures	Mettre en forme un texte à l'aide d'un logiciel approprié	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les éléments de la fenêtre du logiciel • Décrire les fonctions d'un logiciel de traitement de texte • Saisir un texte au kilomètre • Utiliser la barre d'outils du logiciel pour la mise en forme d'un document • Utiliser les fonctions de correction automatique d'un texte • utiliser les différentes polices de caractères • Utiliser les outils d'enrichissement de texte • Appliquer les différents types de retraits dans un document • Utiliser les fonctions de mise en page 	Saisie au kilomètre ; police de caractères ; enrichir un texte ; mise en page ; retrait
	Utiliser un tableau	<ul style="list-style-type: none"> • Créer un tableau • mettre en forme un tableau (supprimer une ligne ou colonne, ajouter une ligne ou colonne, agrandir une ligne ou colonne,...) • Utiliser les éléments et les objets dans un document : numéro de page / sauts de page / images/ caractères spéciaux, en-tête et pied de page,... 	Tableau ; saut de page ; en-tête ; pied de page
	Imprimer un document	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir l'imprimante • choisir les pages à imprimer • Choisir le type de papier • Changer l'orientation de la page • Opérer l'aperçu avant impression • Définir le nombre de pages • Imprimer recto verso 	Type de papier ; orientation du papier ; aperçu avant impression
Module 503 Initiation à l'utilisation d'Internet 12 Heures	Naviguer sur Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire la composition matérielle ainsi que les services qu'offre internet • Décrire le mode d'accès à internet • Définir : navigateur, moteur de recherche • Identifier quelques moteurs de recherche • Lister quelques navigateurs • Démarrer un navigateur • Accéder à une page indiquée à partir de son adresse URL • Effectuer de recherches de sites à partir d'un moteur de recherche • Utiliser les objets de la barre d'outils du navigateur • Créer une adresse électronique • Ouvrir une session • Fermer une session • Utiliser la messagerie électronique • Envoyer un message avec pièces jointes 	Internet ; navigateur ; moteur de recherche ; adresse ; URL ; sites ; adresse électronique ; pièce jointe ; naviguer sur Internet

V.REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 4^e ET 3^e ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Quota horaire : 2 heures par semaine

Volume horaire annuel : 66 heures

Module	Enoncé de la compétence	Durée (heures)	Nature de l'activité	Commentaires
Module 401 Introduction aux réseaux 26 heures	Utiliser un ordinateur dans un environnement réseau	12	70 % Pratique	Il s'agira d'amener les élèves à utiliser un ordinateur connecté à un réseau en utilisant des ressources numériques et matérielles partagées.
	Utiliser un navigateur pour accéder à Internet	04	70 % Pratique	Amener les élèves à utiliser un navigateur pour parcourir les pages web par des liens hypertextes.
	Rechercher de l'Information sur Internet	06	80 % Pratique	Les élèves devront pouvoir mener des recherches et récupérer des ressources Internet sur un sujet préalablement défini.
	Communiquer à l'aide de la messagerie électronique	04	80 % Pratique	Il s'agira d'amener les élèves à mettre en œuvre les différentes fonctionnalités des logiciels de messagerie courants.
Module 402 Production de documents textes 20 heures	Insérer les objets dans un document texte	10	80 % Pratique	Insérer et modifier divers objets dans un document texte
	Produire de longs documents texte	10	80 % Pratique	Amener l'élève à gérer un document texte volumineux entre 50 et 100 pages.

Module	Enoncé de la compétence	Durée (heures)	Nature de l'activité	Commentaires
Module 403 Production d'un document à l'aide d'un tableur 20 heures	Créer un document à l'aide d'un tableur	10	80 % Pratique	Il s'agit ici d'amener l'élève à produire un document simple dans une feuille de calcul électronique.
	Mettre en forme un tableau dans un tableur	10	80 % Pratique	Il est question ici de bonifier un document contenu dans une feuille de calculs électronique

VI. PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE 4^e et 3^e ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Désignation	Enoncé de la Compétence	indicateurs de compétence	Vocabulaire
Module 401 Introduction au réseau 26 Heures	Utiliser un ordinateur dans un environnement réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Définir le terme réseau, • Décrire les différents types de réseaux, • Lister les différentes topologies réseaux, • Décrire les différentes architectures réseaux • Décrire les paramètres de configuration requis pour connecter un ordinateur à un réseau (Protocole, Adresse IP, Passerelle, Masque, Domaine) • Expliquer les types d'adressage réseau (statistique, dynamique), • Enumérer les équipements de base d'un réseau, • Enoncer le rôle des équipements réseaux suivants (Câbles, Connecteurs – Ports – Carte réseau - Routeur – Switch – Hub – DNS – DHCP), • Connecter un ordinateur à un réseau, • Démarrer une application réseau, • Utiliser une ressource partagée (imprimante, scanner, disque, lecteur...), • Partager une ressource. 	Réseau ; topologie ; protocole ; adresse IP ; passerelle ; masque ; domaine ; adressage ; routeur ; switch ; hub ; connecteur ; port .
	Utiliser un navigateur pour accéder à Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Définir Internet, • Lister les principaux fournisseurs des services Internet du pays, • Expliquer les principaux services de l'Internet (WWW, mail, FTP, Chat, Téléphonie...), • Citer les principaux navigateurs Internet, • Utiliser un navigateur Internet (Menu – Boutons – URL), • Naviguer sur une page web (lien hypertexte, zone de recherche...). 	Mail ; web ; lien hypertexte ; chat ; navigateur
	Rechercher de l'Information sur Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Définir moteur de recherche, • Enoncer les étapes d'un processus de recherche sur internet, • Préparer une recherche, • Utiliser un moteur de recherche, • Utiliser un annuaire de recherche, • Opérer une recherche efficace sur Internet, • Télécharger une ressource, • Sélectionner les sites après le résultat d'une requête, • Marquer les sites importants. • Organiser les pages marquées (les signets). • Envoyer un message électronique, • Lire un message électronique • Imprimer un message électronique, 	Moteur de recherche ; annuaire ; téléchargement ; requête ; signets

Désignation	Enoncé de la Compétence	indicateurs de compétence	Vocabulaire
Module 401 Introduction au réseau (suite) 26 Heures	Communiquer à l'aide de la messagerie électronique	<ul style="list-style-type: none"> •Répondre à un message électronique, •Transférer un message électronique, •Organiser ses messages électroniques, •Organiser ses contacts électroniques, •Manipuler un ou plusieurs fichiers attachés, •Créer un compte de messagerie électronique, •Utiliser un outil de dialogue instantané (chat), •Personnaliser son compte de messagerie électronique 	Compte de messagerie ; fichiers attachés
Module 402 Production d'un document texte 20 Heures	Insérer les objets dans un document texte	<ul style="list-style-type: none"> •Insérer des éléments et des objets dans un document (listes de tableaux, de noms, de pays, en-tête, pied de page, colonnes...), •Utiliser les fonctions de type Word Art, •Enrichir un document à l'aide d'illustrations graphiques, •Réaliser le publipostage. 	En-tête ; pied de page ; publipostage
	Produire de longs documents texte	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliser les styles pour enrichir un document, •Construire un glossaire, •Générer une table de matière, •Utiliser les outils de vérification orthographique, •Travailler simultanément sur plusieurs documents, 	Glossaire ; table des matières
Module 403 Production d'un document à l'aide d'un tableur 20 Heures	Créer un document à l'aide d'un tableur	<ul style="list-style-type: none"> •Identifier les différentes parties de l'écran d'un tableur, •Différencier les types de données que peut contenir une cellule, •Saisir des données dans un tableur, •Effectuer les opérations simples (addition, soustraction, multiplication division) avec un tableur, •Identifier les différentes formes simples du pointeur de souris, •Effectuer des copies incrémentées (nombres, dates, heures), •Copier et coller des formules simples dans une feuille de calcul, •Utiliser des fonctions statistiques courantes (Moyenne, Somme, Min, Max, NB.SI), •Insérer graphique (Histogramme et secteur), •Insérer image. 	Feuille de calculs ; histogramme ; diagramme
	Créer un document à l'aide d'un tableur	<ul style="list-style-type: none"> •Insérer lignes, colonnes et cellules, •Faire un tri selon différents critères, •Imprimer une feuille de calcul. 	Numérique ; alphabétique ; cellule ; tri

Module	Enoncé de la compétence	Indicateurs de la compétence	Vocabulaire
Module 403 Production d'un document à l'aide d'un tableur (suite) 20 Heures	Mettre en forme un tableau dans un tableur	•Définir et modifier : la largeur des colonnes, la hauteur des lignes, le format des données (numériques ou alphabétiques), les propriétés de cellules (couleur des bordures, des fonds, fusion ...),	

**VII.REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE 3^e ET DE 4^e
ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE**

Quota horaire : 2 heures par semaine

Volume horaire annuel : 66 heures

Module	Enoncé de la compétence	Durée (heures)	Nature de l'activité	Commentaires
Module 301 Systèmes de numération et transfert de données 32 Heures	Utiliser les systèmes de numération	8	80 % Théorique	Amener les élèves à effectuer des conversions et opérations simples sur les nombres entiers dans les bases usuelles.
	Coder une information	8	70 % Théorique	Amener les élèves à coder une expression courante en code ASCII.
	Utiliser les unités de mesure en informatique	8	80 % Théorique	Amener les élèves à partir de la description des unités informatiques à identifier les caractéristiques des équipements informatiques.
	Décrire les caractéristiques d'un transfert de données	8	80 % Théorique	L'élève devra être capable d'identifier le débit dans un transfert de données entre équipements terminaux.
Module 302 Création de documents à l'aide d'un tableur 34 Heures	Utiliser un Tableur	14	80 % Pratique	Amener les élèves à utiliser le tableur disponible pour produire un document avec une illustration graphique dans une situation d'entreprise.
	Utiliser les fonctions dans un tableur	12	80 % Pratique	Utiliser les fonctions indiquées pour résoudre des situations problèmes.
	Insérer et modifier une courbe dans un tableur	08	90 % Pratique	Utiliser le graphique courbe pour rehausser une table de données.

VIII.PRESENTATION DES MODULES DE LA CLASSE DE 3^e ET DE 4^e ANNEE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Désignation du module	Compétences	Indicateurs de compétence	vocabulaire
Module 301 Système de numération et transfert de données Durée 32 H	Utiliser les systèmes de numération	<ul style="list-style-type: none"> •Lister les bases usuelles (2 – 8 – 10 - 16), •Identifier les symboles des bases usuelles, •Convertir un nombre d'une base à l'autre, •Effectuer les opérations (Addition – Soustraction - Multiplication) sur les nombres entiers dans les bases. 	Binaire , décimal, hexadécimal , ASCII , etc Donnée, Information, Code, Codage, Codification
	Coder une information	<ul style="list-style-type: none"> •Définir les termes : Donnée - Information - Code – Codage – Codification, •Donner les qualités d'une bonne information, •Lister quelques exemples de code (Binaire, Octal, Décimal, Hexadécimal, ASCII, Barre...), •Coder les lettres de l'alphabet et les chiffres de la base décimale en ASCII, •Coder une expression en ASCII. 	
	Utiliser les unités de mesure en informatique	<ul style="list-style-type: none"> •Lister les unités de mesures en informatique, les multiples ainsi que les sous multiples, •Définir les unités de mesures du matériel (écran, mémoire, processeur, graveur, imprimantes), •Convertir dans les mesures de capacités informatiques (Octet – kilo octets - Giga Octet – Téra octet), •Décrire les unités suivantes : DPI, Inch, Hertz, BPS, Pixel et X, •Calculer la résolution d'un écran. 	Octet, kilo octet;Giga Octet Téra octet, DPI, Inch, Hertz, BPS, Pixel ; X ; hertz
	Décrire les caractéristiques d'un transfert de données	<ul style="list-style-type: none"> •Définir les expressions : Bande passante numérique – Débit de données – Données analogiques –Données numériques, •Citer les types de débits dans un transfert de données, •Reconnaître le débit d'un transfert de données, •Enoncer la différence entre un débit et une bande passante. 	Bande passante ; débit ; transfert de données

Désignation du module	Compétences	Indicateurs de compétence	vocabulaire
<p style="text-align: center;">Module 302 Création de documents à l'aide d'un tableur Durée 34 H</p>	Utiliser un Tableur	<ul style="list-style-type: none"> ●Réaliser les opérations de calcul élémentaires simples, ●Se déplacer efficacement dans une feuille de calcul, lectionner les plages de cellules (une seule cellule, une plage de cellule adjacentes, une plage de cellule non adjacentes, toutes les cellules d'une feuille, toute une ligne ou une colonne), <ul style="list-style-type: none"> ● Annuler une sélection, ●Utiliser les fonctions graphiques d'un tableur, ●Mettre en page et imprimer les données d'un tableur, ●Identifier l'adresse de cellules, ●Utiliser les différentes références dans les tableurs, ●Filtrer les données d'une feuille de calcul, ●Gérer les classeurs (renommer, déplacer, insérer supprimer), ●Utiliser les cellules des feuilles et même des classeurs différents dans une formule. 	Cellule ; plage ; classeur ; référence ;
	Utiliser les fonctions dans un tableur	<ul style="list-style-type: none"> ●Utiliser les fonctions de texte (recherche ; remplacer, concaténer, Majuscule, minuscule, Date, heure), Logiques (Et, Ou, Vrai, Faux), Trigonométrie (Sinus, Cosinus, Tangente), Mathématiques (Puissance, Racine carré, Rang) ●Saisir une formule ou recopier une formule. 	
	Insérer et modifier une courbe dans un tableur	<ul style="list-style-type: none"> ●Insérer un graphique (courbe) ●Modifier un graphique (type, disposition, données...) 	

REFERENTIEL DES COMPETENCES
« SECONDE TRONC COMMUN
ET ENIET »

IX. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES de SECONDES TRONC COMMUN (ESG – EST-ETN)

Quota horaire : 2 heures par semaine

Volume horaire annuel : 66 heures

Module	Enoncé de la compétence	Durée (heures)	Nature de l'activité	Commentaires
Module TCM201 Mise en œuvre d'un ordinateur Durée : 25 heures	Découvrir l'environnement de travail	05	70% pratique	Il s'agit pour l'élève d'assembler les parties d'un ordinateur et le mettre sous tension ; la reconnaissance des éléments du bureau et des fenêtres des applications ouvertes devra être enseignée à ce niveau.
	Manipuler les fichiers et dossier	05	80% pratique	Il s'agit pour l'élève d'organiser ses documents et reconnaître les types de fichiers
	Produire un document écrit	05	90% pratique	Initier les élèves à saisir un texte à l'aide d'un éditeur comme MS Word ou Open Office,...
	Produire un document de présentation	05	100% pratique	Initier l'élève à l'utilisation d'un logiciel de présentation : exemple PowerPoint, ...
	Produire une feuille de calcul	05	100% pratique	Il s'agit pour l'élève d'utiliser les tableurs
Module TCM202 INFOGRAPHIE Durée : 18 heures	Utiliser un logiciel de traitement d'images	06	70% pratique	Il s'agit d'initier l'élève à l'utilisation des logiciels professionnels de traitement des images comme Photoshop,
	Utiliser un logiciel multimédia	06	60% pratique	Il s'agit pour l'élève de se familiariser au multimédia; il devra particulièrement connaître les types de fichiers de music, d'image, de vidéo
	Utiliser un logiciel de publication assisté par ordinateur (P.A.O.)	06	80% pratique	Il s'agit pour l'élève de produire les cartes de visite, cartes de vœux, Faire-part... en utilisant par exemple Publisher ou tout autre logiciel gratuit de PAO.

Module	Enoncé de la compétence	Durée (heures)	Nature de l'activité	Commentaires
Module TCM203 MAINTENANCE DE 1^{er} NIVEAU Durée : 23 heures	Effectuer de la maintenance préventive sur un ordinateur	06	60% Théorique	Dans cette compétence il est question de présenter aux élèves les règles d'entretien de l'ordinateur
	Optimiser son ordinateur	06	70% Pratique	Il s'agit d'initier les élèves à optimiser les performances d'un ordinateur
	Outiller la carte mère	06	90% Pratique	L'élève doit pouvoir ouvrir l'unité centrale et faire des opérations d'ajout de composant sur la carte mère
	Expliquer le fonctionnement d'un ordinateur	05	75%Théorie	Il s'agit pour l'élève de décrire les unités fonctionnelles d'un ordinateur

X.PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE SECONDE TRONC COMMUN (ESG – EST-ETN)

Durée Hebdomadaire : 2 heures

Total Annuel : 66 heures

Désignation	Compétences	Indicateurs de compétence	Vocabulaire
Module TCM201 MISE EN OEUVRE DE L'ORDINATEUR Durée : 25H	Découvrir l'environnement de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Installer et Lancer une application ou un programme • Désinstaller les programmes inutiles • Reconnaître les éléments graphiques d'un bureau • Modifier l'affichage des éléments du bureau • Identifier les parties d'une interface d'une application ouverte à l'écran • Utiliser quelques outils (utilitaires) intégrés au système d'exploitation de l'ordinateur (calculatrice, webcam, jeux intégrés, magnétophone, ...) • Modifier quelques paramètres de configuration de l'ordinateur (changer le nom, le groupe de travail, créer les sessions) • Modifier les propriétés du bureau • utiliser un environnement multi fenêtres • Choisir un mode de démarrage de l'ordinateur • Décrire les phases de démarrage d'un ordinateur • Identifier les parties en face et arrière d'un PC (les différents ports...) 	Icône, bureau, fenêtre, application, les différentes barres, programme, utilisateur, compte utilisateur, mot de passe, session de travail.
	Manipuler les fichiers et dossiers	<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer les opérations de manipulation de fichiers et dossiers • Distinguer les différents types de fichiers • Parcourir l'arborescence du système d'exploitation pour ouvrir, enregistrer ou déplacer un document • Modifier les droits d'accès à un fichier ou dossier • Identifier les attributs d'un fichier et répertoire (taille, date de création, auteur, type, nom) • Compresser et décompresser un fichier • Compresser et décompresser un dossier • Restaurer un fichier 	les notions de fichier, dossier, chemin, raccourcis, attributs d'un fichier, fichier exécutable ; fichier de données,

Désignation	Compétences	Indicateurs de compétence	Vocabulaire
Module TCM201 MISE EN OEUVRE DE L'ORDINATEUR (suite)	Produire un document écrit	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliser les styles pour mettre en forme un document écrit ● Scanner un document ● Insérer un lien hypertexte (lien interne à un document écrit) ● Changer les modes de lecture à l'écran d'un document (mode plan, mode page, mode multipages...), ● Dresser le sommaire automatique ● Créer des pages de garde ● Paginer un document ● Insérer un commentaire dans un document texte ● Utiliser le publipostage ● Utiliser les fonctions Word-Art ● Insérer entête et pieds de pages 	
	Produire un document de présentation	<ul style="list-style-type: none"> ● Créer un diaporama simple ● Ajouter des effets visuels de transition ● Changer le mode d'affichage d'un document de présentation 	
	Produire une feuille de calcul	<ul style="list-style-type: none"> ● organiser les données d'une série statistiques dans un tableau ● Effectuer les calculs statistiques (moyenne, variance, écart type) ● Résoudre un système de deux équations du premier degré à deux inconnues 	Cellules et références; formules; fonctions d'un tableur (saisie, incrémentation automatique, encadrement des bordures, format des données,...)
Module TCM202 INFOGRAPHIE Durée : 18 heures	Utiliser un logiciel de traitement d'images	<ul style="list-style-type: none"> ● Acquérir une image à partir d'un périphérique ● Identifier les différents formats d'images ● Modifier une image ● Identifier les types d'images ● Retoucher une photo ● Réaliser un dessin en mode vectoriel ● Réaliser un dessin simple en mode point ou bitmap ● Ajouter des effets à une photo ● Numériser une image 	
	Utiliser un logiciel multimédia	<ul style="list-style-type: none"> ● Configurer les paramètres sonores d'un ordinateur ● Enregistrer un son sur son ordinateur ● Ecouter le son à partir de son ordinateur ● Réaliser un montage photo ● Insérer des effets sonores dans un montage photo ● Identifier les types de fichiers multimédia ● Citer quelques types de format de music 	
	Utiliser un logiciel de publication assisté par ordinateur (P.A.O.)	<ul style="list-style-type: none"> ● Produire des affiches publicitaires (dépliants, banderoles, ...) ● Produire des billets d'invitation ● Produire des cartes de vœux ● Produire des cartes de visite ● Produire des faire-part 	

Désignation	Compétence	Indicateur de compétence	Vocabulaire
Module TCM203 MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU DES ORDINATEURS Durée : 23 heures	Effectuer de la maintenance préventive d'un ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> •Citer les mesures de protection du matériel informatique •Citer des mesures de protection des logiciels •Citer les causes des dysfonctionnements matériels et logiciels des ordinateurs •Installer un anti virus •Mettre à jour un anti virus •Scanner une unité de stockage des données •Créer un point de restauration du système 	
	Optimiser son ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> •Réparer un système d'exploitation •Examiner les propriétés d'un disque (type de disque (disque local ou disque réseau), système de fichier, capacité, espace utilisé •Supprimer une application en toute sécurité •Libérer l'espace sur son disque dur •Défragmenter un disque dur •Optimiser la mémoire RAM •Partitionner un disque dur •Utiliser les gestionnaires des périphériques •Identifier les nappes et les ports IDE •Changer les paramètres d'affichage d'un écran 	Carte mère, carte d'extension, connecteur IDE, Bus IDE, Détrompeur, Jumper, SDRAM, DDRAM,
	Outiller la carte mère	<ul style="list-style-type: none"> •Ouvrir le boîtier d'un ordinateur (portable et desktop) •Identifier les éléments situés à l'intérieur du boîtier d'un ordinateur •Installer la carte mère de l'ordinateur •Monter et connecter un disque dur (montage maître -esclave) •Renommer une unité de stockage •Choisir le type de mémoire en fonction de la configuration de la carte mère •Monter une mémoire RAM •Monter le processeur •Monter un lecteur de disque/CD-ROM •Dégager les accès pour les cartes d'extension •Monter une carte d'extension •Identifier les bus sur la carte mère •Identifier les objets portant sur la face arrière d'un disque dur •Identifier les types de mémoires RAM •Identifier les caractéristiques techniques d'un disque dur •Fixer la carte mère dans le boîtier de l'ordinateur •Connecter les différentes alimentations •Remonter les couvercles du boîtier de l'ordinateur 	

Désignation	Compétence	Indicateur de compétence	Vocabulaire
<p style="text-align: center;">Module TCM203 MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU DES ORDINATEURS suite</p>	<p>Expliquer le fonctionnement d'un ordinateur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le rôle des composants suivants : carte mère, disque dur, processeur, RAM, • Tracer le schéma fonctionnel d'un ordinateur • Décrire les différents échanges dans un ordinateur • Présenter les fonctions d'un système d'exploitation • Expliquer succinctement la séquence de démarrage d'un ordinateur • Citer les caractéristiques techniques d'un processeur • Identifier le système d'exploitation de la machine courante (nom du système, version, nombre de bit, auteur) • Partager une ressource (un dossier, une imprimante,...) • Utiliser un logiciel de gravure • Installer un système d'exploitation 	<p>Logiciel, programme, système d'exploitation, rôle d'un SE, classification des SE, différence entre programme et application, différence entre logiciel applicatif et logiciel système, les systèmes de fichiers, éthique et droit de l'informatique, notion de piraterie et ses conséquences,</p>

REFERENTIEL DES COMPETENCES
« 1ERES, TLES ET ENIET TRONC COMMUN »

XI. REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE PREMIERES TRONC COMMUN (ESG –EST-ETN)

Durée Hebdomadaire : 2 heures

Total Annuel : 66 heures

Module	Enoncé de la compétence	Durée (heures)	Nature de l'activité	Commentaires
Module TCMP101 Algorithmique et programmation statique Durée : 33heures	Utiliser les notions élémentaires de l'algorithmique	12	100% pratique	Il s'agit pour l'élève d'utiliser les structures algorithmiques de base.
	Programmer les pages web statiques HTML	14	80% pratique	Initier l'élève à la production des pages web.
	Produire une feuille de style	07	90% pratique	Initier les apprenants à l'utilisation des feuilles de styles
Module TCMP102 INFOGRAPHIE Durée : 23 heures	Créer des boutons	06	80% Pratique	Il s'agit pour l'élève d'utiliser des logiciels professionnels d'infographie pour créer des objets d'enrichissement de pages web
	Créer des textes avec effets	06	100% pratique	Il s'agit d'utiliser des logiciels professionnels d'infographie pour créer des objets de publicité
	Créer des animations	06	100% pratique	Initier les élèves à l'utilisation des logiciels d'animation 2D et 3D
	Retoucher une photo	05	100% pratique	Il s'agit d'initier les élèves au truquage (à la modification des photos)
Module TCMP103 PROJET INFORMATIQUE Durée : 10 heures	Réaliser et publier un site web statique	10	100% Pratique	Il s'agit pour l'élève de produire un site web statique intégrant les feuilles de styles, et autres objets d'enrichissement de page web.

XII.PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE PREMIERES TRONC COMMUN (ESG –EST-ETN)

Durée Hebdomadaire : 2 H

Total Annuel : 66H

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCE	VOCABULAIRE
Module TCMP101 Algorithmique et programmation 33 Heures	Utiliser les notions élémentaires de l'algorithmique	<ul style="list-style-type: none"> •Enoncer les étapes de résolution d'un problème •Enoncer la structure d'un algorithme •Traduire les étapes de résolution d'un problème en langage algorithmique en insistant sur : <ul style="list-style-type: none"> •La déclaration des variables •L'Affectation •L'incrémentatation •La lecture à l'écran •l'écriture à l'écran •La déclaration de la fonction •L'appel d'une fonction •la récurions •les tableaux •l'utilisation des structures alternative, de contrôle, de condition, répétitive, <ul style="list-style-type: none"> • la structure Pour...faire ; •la structure tant que...faire ; •Exécuter à la main un algorithme •Décompter le nombre d'instructions de l'algorithme •Construire un organigramme simple, notamment le flux de contrôle de chaque instruction. 	Algorithme ; langage d'expression ; fonction et procédure ;
	Programmer Les Pages Web Statiques HTML	<ul style="list-style-type: none"> •Télécharger un éditeur de pages du web gratuit (bloc note ou Notepad++,...) •Utiliser l'éditeur pour écrire des pages du web ; •Choisir un navigateur pour votre site web ; •Ecrire la structure de base d'un document html •Produire un document html minimum ; •Tester un document html •Utiliser les balises de division de texte (<Hn>,
, <P>, <HR>, <PRE>) •Utiliser les attributs de balises (size,width,align,left,center) •Utiliser les balises de listes (,,) •Imbriquer les listes ; •Changer la couleur du texte d'un document html ; •Insérer une balise appropriée aux caractères accentués (ISO Latin ou ASCII) 	Les balises ; attributs de balises ; CSS ; HTML ; client ou browser ; serveur ; URL ; acronyme http ; lien hypertexte

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCE	VOCABULAIRE
<p style="text-align: center;">Module TCMP101</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Algorithmique et programmation (suite)</p>	<p>Programmer Les Pages Web Statiques HTML (suite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliser les balises de mise en valeur du texte (, <U>, , <sub>, <q>, <blockquote>) •Insérer un lien absolu •Ajouter une bulle d'aide au lien •Insérer un lien vers une partie du même document (ancree) •Insérer un lien vers une partie située sur une autre page •Ajouter un événement à un lien (onclick, onMouseOver) •Insérer une image dans un document html •Insérer une image cliquable •Insérer un formulaire simple de données •Insérer un lien pour envoyer un email •Utiliser un chemin relatif pour référencer un document (vers une autre page du site) •Insérer un son dans une page •Insérer un tableau dans un document html •Utiliser les balises de mise en forme de tableau •Changer le fond d'écran d'un document html •Utiliser les attributs de la balise <TABLE> •Découper la page en zones d'affichage de contenus •Insérer les boutons (Radio,...) •Insérer un formulaire de données dans une page html (utiliser les balises <INPUT>, <SELECT>) •Ecrire la syntaxe minimale d'une URL ; •Organiser le dossier du site •Enoncer les limites du HTML 	
	<p>Produire Une Feuille De Style</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Ajouter un attribut style à une balise html (exemple ajouter style à la balise <P>) pour lui appliquer un style préféré •Ajouter à un document html un style pour changer le background du document •Ajouter à une page html une propriété de style pour changer la couleur du texte •Insérer une balise style dans la section head du fichier html pour modifier le style de toutes les balises de la page •Créer un fichier de style externe aux pages html •Joindre des liens de référence entre le fichier de style et les pages html du site •Appliquer le contenu d'une feuille de style à plusieurs pages html •Insérer des commentaires dans une feuille de style 	

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCE	VOCABULAIRE
Module TCMP102 INFOGRAPHIE 23heures	Créer des boutons	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliser un logiciel approprié à la retouche des images (Photoshop) •Créer des beaux boutons cliquables de pages web •Ajouter des effets aux boutons •Insérer ces boutons dans des pages web •Créer une animation pour le web •Dessiner un diagramme de navigation de votre site web •Créer des objets complexes (logos, décors) 	•
	Créer des textes avec effets	<ul style="list-style-type: none"> •Déformer le texte •Modifier la forme, la couleur, la taille, l'orientation •Ajuster les angles et les contours •Ajouter les effets au texte •Affiner les effets •Améliorer la production des documents de PAO (Billet d'invitation, Cartes de visite, Cartes de vœux, Faire-part, Affiches publicitaires) 	
	Créer des animations	<ul style="list-style-type: none"> •Utiliser un logiciel (free) d'animation •Animer les fichiers gifs •Créer des animations à partir de figures simples •Insérer l'animation dans une page web 	
	Retoucher une photo	<ul style="list-style-type: none"> •Importer des photos à modifier dans le logiciel de traitement des photos •Créer un calque de correction, Recadrer une photo •Utiliser les différents outils proposés par le logiciel d'infographie pour modifier la photo () •Truquer une photo, •Extraire une partie de la photo •Fusionner plusieurs photos, Ajouter le texte à une photo •Changer l'arrière plan d'un décor 	

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCE	VOCABULAIRE
Module TCMP103 PROJET INFORMATIQUE 10 heures	Réaliser et publier un site Web Statique	<ul style="list-style-type: none"> •Réaliser un site web statique •Embellir les pages du site avec les objets d'enrichissement de pages web •Dessiner le diagramme de navigation du site •Publier le site 	

XIII.REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LES CLASSES DE TERMINALES TRONC COMMUN (ESG-EST-ETN)

Horaire Hebdomadaire : 02Heures

Total Annuel : 66Heures

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module TCMT001 Programmation et bases de données Durée : 30H	Programmer en JavaScript	18H	100% pratique	Ajouter aux pages HTML des scripts JavaScript
	Créer une Base de Données Simple	12H	90%pratique	Initier l'élève à la création de bases de données simple
Module TCMT002 RESEAUX Durée : 24H	Créer Un Réseau Local (Filaire ou sans fil)	12H	80% Pratique	Il s'agit pour l'élève de distinguer les équipements de connexion dans un réseau local avec l'aide de l'enseignant
	Configurer Le Réseau Local	12H	90% Pratique	Il s'agit pour l'élève de monter un réseau de 03 à 04 ordinateurs
Module TCMT003 PROJETINFORMATIQUE Durée : 12H	Réaliser Et Publier Un Site Web intégrant le JavaScript	06H	100% pratique	Améliorer la production de site web à l'aide du JavaScript; le projet sera essentiellement réalisé en dehors des heures de cours individuellement ou en petits groupes. Embellir des pages avec des objets d'infographie vus en classe de seconde.
	Configurer un réseau domestique	06H	100%pratique	Il s'agit pour l'élève de niveau de mettre en place un petit réseau d'ordinateur

**XIV.PRESENTATION DES MODULES POUR LES CLASSES DE TERMINALES
TRONC COMMUN (ESG-EST-ETN)**

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS	VOCABULAIRE
<p style="text-align: center;">Module TCMT001 PROGRAMMATION ET BASES DES DONNEES Durée : 30H</p>	<p style="text-align: center;">Programmer En JavaScript</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●Déclarer une variable dans un script ●Déclarer une variable avec affectation ●Utiliser les types JavaScript dans la déclaration des variables ●Changer les types de variables ●Utiliser les instructions suivantes dans un script (if...else ;) ●Utiliser les boucles suivantes dans un script (while ; do...while ; for ;) ●Déclarer une variable tableau en JavaScript ●Initialiser un tableau à sa création ●Coder une fonction simple en JavaScript ●Coder une fonction qui retourne une valeur ●Utiliser l'instruction new dans un script ●Créer des cookies de sessions ●Afficher une fenêtre de dialogue ●Insérer une zone de saisie ●Insérer des images ●Insérer un bouton sur une page web ●Critiquer la sécurité d'un code écrit en JavaScript 	<p>importances et limites du langage JavaScript ; script ; Applet ;</p>

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS	VOCABULAIRE
<p style="text-align: center;">Module TCMT001 PROGRAMMATION ET BASES DES DONNEES (suite et fin)</p>	<p>créer une base de données simple</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Donner le rôle d'un serveur de données ; • Citer des exemples de serveur de données • Décrire les caractéristiques du serveur des données utilisées (exemple MySQL, EasyPHP, Access) • installer le serveur des données (exemple MySQL, EasyPHP, Access); • configurer le serveur des données ; • démarrer et arrêter le service du serveur des données ; • utiliser une interface d'administration du serveur des données ; • créer une base de données simple; • créer une table ; • utiliser les types de champs usuels de création de bases de données : CHAR, VARCHAR, INT, DATE, TEXT • Ecrire des requêtes simples en utilisant les commandes SQL suivantes: create, select, alter, update, drop, add, modify ; • 	
<p style="text-align: center;">Module TCMT002 Réseaux 24 Heures</p>	<p>Créer un réseau local (filaire ou sans fil)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les types de réseaux • Énoncer les principales caractéristiques de chaque type de réseaux • Choisir un type de connecteur RJ45 ou BNC pour votre réseau • Sertir un câble réseau en fonction de l'architecture de votre réseau • Installer le protocole TCP /IP • Énoncer le rôle de chacun des équipements suivants : routeur, Switch, hub, • Citer les types de câbles utilisés pour connecter des équipements réseaux • Identifier les équipements nécessaires pour monter un réseau local 	<p>Réseau filaire, réseau sans fil, WAN, LAN, MAN,</p>

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCES	VOCABULAIRE
<p>Module TCMT002 Réseaux (suite et fin)</p>	<p>Configurer le réseau local</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier le protocole permettant la communication entre machine d'un même réseau • Utiliser les adresses IP non routables pour configurer les machines d'un réseau local • Monter un réseau local de 03 à 04 ordinateurs • Attribuer des adresses manuellement • Installer un serveur d'adresses (DHCP) du LAN • Partager un dossier • Définir les droits d'accès à un dossier partagé • Partager un périphérique local (une imprimante) 	<p>Adresse IP, une étude sur les classes d'adresses IP n'est pas nécessaire</p>
<p>Module TCMT003 PROJET INFORMATIQUE Durée :12H</p>	<p>Tp1 Réaliser et publier un site Web intégrant le JavaScript</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un site web intégrant le langage JavaScript • Publier le site localement ou chez un hébergeur gratuit • Embellir les pages du site avec les objets d'enrichissement de pages web • 	<p>Les travaux de réalisation des TP peuvent avoir lieu en dehors des heures de cours</p>
	<p>Tp2 Configurer un petit réseau informatique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Configurer un réseau informatique Local (filaire ou sans fil) incluant trois à quatre ordinateurs, une imprimante, un concentrateur etc... 	

REFERENTIEL DES COMPETENCES
ET MODULES POUR
« 1ERES ET TLES TI »

XV.REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LA CLASSE DE PREMIERE TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

VOLUME HORAIRE HEBDOMADAIRE : 5 HEURES

VOLUME HORAIRE ANNUEL : 165 HEURES

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module T1101 Algorithmique et programmation 40 Heures	Pratiquer l'algorithmique	10H	90% pratique	Initier les élèves au langage algorithmique
	Programmer les pages web statiques HTML	15H	80% pratique	Initier l'élève à la production des pages web. L'élève sera capable de programmer en HTML
	Produire une feuille de style	05H	90% pratique	Initier les élèves à l'utilisation des feuilles de style pour le web. L'élève sera capable de modifier les styles de plusieurs pages à partir d'une feuille de styles unique.
	Programmer en JavaScript	10H	90% pratique	Initier l'élève à la programmation en JavaScript. Le professeur évitera d'entrer dans les subtilités de ce langage. L'élève sera capable d'écrire des scripts qui vont s'exécuter coté client
Module T1102 INFOGRAPHIE 20Heures	Créer des Boutons	05H	80% Pratique	Il s'agit d'utiliser des logiciels professionnels de traitement des images comme Photoshop pour créer des objets d'enrichissement de pages web
	Créer des textes avec effets	05H	100% pratique	Développer l'aptitude à créer divers effets graphiques
	Créer des animations	05H	100% pratique	Développer l'aptitude à créer des animations 2D ou 3D.
	Retoucher une photo	05H		Il s'agit d'initier les élèves au truquage (améliorer la retouche des photos vue en 2 ^{nde})
Module T1103 MAINTENANCE 20 Heures	Dépanner un ordinateur	10H	70%Pratique	Il s'agit d'amener l'élève à détecter et réparer les pannes courantes du pc
	Monter les périphériques	05H	100% pratique	L'élève doit être capable de monter un périphérique d'un ordinateur
	Installer pas à pas un système d'exploitation	05H	95%pratique	Il s'agit pour l'élève d'identifier les spécificités d'une installation d'un système d'exploitation (une version de Windows et une distribution de Linux)

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module TI104 ANALYSE DE GESTION 1 ^{ère} Partie Durée : 25H	Cerner la notion d'entreprise	10H	100% Théorique	L'élève doit être capable de définir la notion d'entreprise, de donner son rôle économique et social, ses formes et ou les types, ses principales fonctions ainsi que les modes et les sources de financement. Par ailleurs, il doit être à même de décrire les modalités de création d'une entreprise dans son environnement.
	Enregistrer les opérations comptables	15H	50% Pratique	L'élève doit être à même d'appliquer le principe d'enregistrement comptable dans le contexte OHADA, d'exploiter les documents comptable de base et d'établir un compte d'exploitation et un bilan simple en fin de période

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module TI105 MODELISER UN SYSTEME D'INFORMATION Durée : 25H	Choisir une méthode d'analyse	05H	100% Théorie	Il s'agit d'exposer les différentes méthodes et justifier le choix de la méthode MERISE à ce niveau de la formation.
	Pratiquer la méthode MERISE	20H	75% Théorique	Initier les élèves à concevoir un système d'information, et en représenter les données et les traitements selon la méthode Merise. L'enseignant devra insister uniquement sur la représentation visuelle des modèles conceptuels.

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module TI106 PROJET DE SYNTHESE Durée : 26H	Réaliser une séquence publicitaire	06H	100% pratique	L'élève devra tout seul ou dans un groupe de travail pouvoir réaliser une séquence publicitaire en utilisant un logiciel gratuit approprié.
	Réaliser et publier un site web statique	10H	90% pratique	Initier les élèves à la conduite des projets. L'élève devra produire un site web statique intégrant les enseignements (infographie,...) reçus
	Concevoir un système d'information par la méthode MERISE	10H	70% pratique	Il s'agit d'initier les élèves à la conception de système d'information par la méthode MERISE. Le choix du problème à résoudre est à la charge du Professeur.

XVI. PRESENTATION DES MODULES DE LA CLASSE DE PREMIERE
TI (Technologies de l'Information)

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCE	VOCABULAIRE
<p style="text-align: center;">Module T1101 Algorithmique et programmation Durée : 40H</p>	<p style="text-align: center;">Pratiquer l'algorithmique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●Enoncer les étapes de résolution d'un problème ●Enoncer la structure d'un algorithme ●Traduire les étapes de résolution d'un problème en langage algorithmique en insistant sur : <ul style="list-style-type: none"> ●La déclaration des variables ●L'Affectation ●L'incrémentatation ●La lecture à l'écran ●l'écriture à l'écran ●La déclaration de la fonction ●L'appel d'une fonction ●la récursion ●les tableaux ●l'utilisation des structures alternative, de contrôle, de condition, répétitive, <ul style="list-style-type: none"> ● la structure Pour...faire ; ●la structure tant que...faire ; ●exécuter à la main un algorithme ●décompter le nombre d'instruction de l'algorithme ●utiliser les structures définies ci-dessus dans le langage JavaScript pour implémenter une situation problème ●construire un organigramme simple 	<p>Algorithme ; langage d'expression ; fonction et procédure ;</p>

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCE	VOCABULAIRE
<p style="text-align: center;">Module TI101</p> <p style="text-align: center;">Algorithmique et programmation (suite...)</p>	<p>Programmer les pages web statiques HTML</p>	<ul style="list-style-type: none"> •télécharger un éditeur de pages du web gratuit (bloc note ou Notepad++,...) •utiliser l'éditeur pour écrire des pages du web ; •choisir un navigateur pour votre site web supportant les CSS; •écrire la structure de base d'un document html •produire un document html minimum •tester un document html •utiliser les balises de division de texte (<Hn>,
, <P>, <HR>, <PRE>) •utiliser les attributs de balises (size,width,align,left,center) •utiliser les balises de listes (,,) •imbriquer les listes •Changer la couleur du texte d'un document html •Insérer une balise appropriée aux caractères accentués (ISO Latin ou ASCII) •Utiliser les balises de mise en valeur du texte (, <U>, , <sub>, <q>, <blockquote>) •Insérer un lien absolu •Ajouter une bulle d'aide au lien •Insérer un lien vers une partie document (ancree) 	<p>Les balises ; attributs de balises ; CSS ; HTML ; client ou browser ; serveur ; URL ; acronyme http ; lien hypertexte,</p>

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCE	VOCABULAIRE
<p style="text-align: center;">Module TI101 Algorithmique et programmation (suite...)</p>	<p>Programmer les pages web statiques HTML</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Ajouter un événement à un lien (onclick, onMouseOver) •Insérer une image dans un document html •Insérer une image cliquable •Insérer un lien pour envoyer un email •Utiliser un chemin relatif pour référencer un document (vers une autre page du site) •Insérer un son dans une page •Insérer un tableau dans un document html •Utiliser les balises de mise en forme de tableau •Changer le fond d'écran d'un document html •Utiliser les attributs de la balise <TABLE> •Découper la page en zones d'affichage de contenus •Insérer les boutons (Radio,...) •Insérer un formulaire de données dans une page html (utiliser les balises <INPUT>, <SELECT>) •Ecrire la syntaxe minimale d'une URL ; •Organiser le dossier du site •Enoncer les limites du langage HTML 	<p>Les balises ; attributs de balises ; CSS ; HTML ; XHTML ;client ou browser ; serveur ; URL ; acronyme http ; lien hypertexte,</p>

Modules	Compétences	Indicateur de compétence	vocabulaire
Module TI101 Algorithmique et programmation (suite et fin)	Produire une feuille de style	<ul style="list-style-type: none"> •Ajouter un attribut style à une balise html (exemple ajouter style à la balise <P>) pour lui appliquer un style préféré •ajouter à un document html un style pour changer le background du document •ajouter à une page html une propriété de style pour changer la couleur du texte •Insérer une balise style dans la section head du fichier html pour modifier le style de toutes les balises de la page •Créer un fichier de style externe aux pages html •Joindre des liens de référence entre le fichier de style et les pages html du site •appliquer le contenu d'une feuille de style à plusieurs pages html •insérer des commentaires dans une feuille de style 	
	Programmer en JavaScript	<ul style="list-style-type: none"> •Identifier les domaines d'application du JavaScript •Expliquer de quel côté s'exécute un script JavaScript sur une page web •Ajouter la balise <SCRIPT> à une page html •Ecrire un script qui affiche « bonjour » •Déclarer une variable dans un script •Déclarer une variable avec affectation •Utiliser les types JavaScript dans la déclaration des variables •Changer les types de variables •Utiliser les instructions suivantes dans un script (if...else ;) •Utiliser les boucles suivantes dans un script :while ; do...while ; for ; •Déclarer une variable tableau en JavaScript •Initialiser un tableau à sa création •Coder une fonction simple en JavaScript •Coder une fonction qui retourne une valeur •Utiliser l'instruction new dans un script •Créer des cookies de sessions •Afficher une fenêtre de dialogue •Insérer une zone de saisie •Insérer script de pop-up • Critiquer la sécurité d'un code écrit en JavaScript 	importances et limites du langage JavaScript ; script ; Applet ;

Modules	Compétences	Indicateurs de Compétence	Vocabulaire
Module TI102 INFOGRAPHIE Durée : 25H	Créer des boutons	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un logiciel approprié à la retouche des images (Photoshop) • Créer des beaux boutons cliquables de pages web • Ajouter des effets aux boutons • Insérer ces boutons dans des pages web • Créer une animation pour le web • Dessiner un diagramme de navigation de votre site web • Créer des objets complexes (logos, décors) 	
	Créer des textes avec effets	<ul style="list-style-type: none"> • Déformer le texte • Modifier la forme, la couleur, la taille, l'orientation • Ajuster les angles et les contours • Ajouter les effets au texte • Affiner les effets 	
	Créer des animations	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un logiciel (free) d'animation • Animer les fichiers gifs • Créer des animations à partir de figures simples • Insérer l'animation dans une page web 	
	retoucher une photo	<ul style="list-style-type: none"> • Importer des photos à modifier dans le logiciel de traitement des photos • Créer un calque de correction • Recadrer une photo • Utiliser les différents outils proposés par le logiciel d'infographie pour modifier la photo • Truquer une photo • Extraire une partie de la photo • Fusionner plusieurs photos • Ajouter le texte à une photo • Changer l'arrière plan d'un décor 	

Modules	Compétences	Indicateurs de Compétence	Vocabulaire
<p style="text-align: center;">Module TI103 MAINTENANCE Durée : 20H</p>	<p>Dépanner un ordinateur</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Afficher le BIOS d'un PC •Configurer le BIOS •Diagnostiquer les premières pannes d'un PC (les étapes de diagnostic, les techniques de dépannage) •réparer les pannes d'alimentation •réparer les pannes de disques •réparer les pannes de souris •réparer les pannes du clavier •Dépanner le moniteur •Ajuster la résolution •Réduire le scintillement •Paramétrer l'affichage •Démarrer un ordinateur en life pour récupérer les données •Démarrer un PC en mode maintenance ou mode sans échec •Arrêter le lancement d'un service au démarrage du PC (exemple arrêter l'antivirus, ...) •Désinstaller un système d'exploitation en cas de dual boot •Configurer le firewall d'un PC connecté à internet •Remplacer un pilote de périphérique défectueux •Mettre à jour un antivirus •Contrôler le gestionnaire des périphériques •Identifier un périphérique manquant •Choisir le type de mémoire en fonction de la configuration de la carte mère •Augmenter la mémoire centrale •Manipuler la base des registres 	<p>firewall ; BIOS ; SDRAM ; DDRAM ; fonctionnement d'un ordinateur ;</p>

Modules	Compétences	Indicateurs de Compétence	Vocabulaire
Module TI103 Maintenance suite et fin	Monter les périphériques	<ul style="list-style-type: none"> • Installer un graveur • Installer la carte vidéo • Installer un lecteur de cd ou dvd • Installer une carte modem • Installer une imprimante • Installer un scanner • Identifier les objets portés sur la face arrière d'un lecteur de CD/DVD • Monter deux moniteurs sur une unité centrale • Connecter un video projecteur à un ordinateur 	Connecteur AGP , connecteur PCI,
	Installer pas à pas un système d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir une version de Windows • Installer une version de Windows • Choisir une distribution de Linux • Installer une distribution de Linux • Définir les partitions sur le disque dur lors de l'installation du système • Comparer les options de sécurité proposées par les deux systèmes (Windows et Linux) • Identifier les principaux répertoires du système installé • Identifier le système de fichier du système installé • Identifier le nombre de bits systèmes pour coder les mots 	BIOS ;

Module	Compétence	Indicateurs de Compétence	vocabulaire
Module TI104 ANALYSE DE GESTION Durée : 25H	Cerner la notion d'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer le rôle de l'entreprise • Distinguer les différentes formes et types d'entreprises • Déterminer les fonctions de l'entreprise • Énoncer les modalités de création d'une entreprise • Déterminer les modes de financement d'une entreprise 	
	Enregistrer les opérations comptables	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer le système minimal de trésorerie • Tenir le livre des encaissements, • Tenir le livre des décaissements, • Établir un bilan de fin de période. • Tenir le grand livre • Interpréter des documents comptables (factures, reçus, chèques, bon de caisse) • Établir les tickets d'imputation • Établir les pièces de caisse • Établir un compte d'exploitation • -Établir un bilan 	

Modules	Compétences	Indicateur de compétences	vocabulaire
Module T1105 Modéliser un système d'information Durée : 25H	Choisir une méthode d'analyse	<ul style="list-style-type: none"> •Citer les principales méthodes d'analyses et de conception des systèmes d'information •Décrire les différentes méthodes d'analyses •Comparer les méthodes •Choisir une méthode d'analyse •Décrire (succinctement) les étapes de la méthode choisie dans une démarche de développement de Système d'information 	Systèmes d'information ; méthodes de conception ; les concepts de la méthode merise ;
	Pratiquer la méthode MERISE	<ul style="list-style-type: none"> •Construire le MCD d'une situation concrète en insistant sur : <ul style="list-style-type: none"> •La recherche des entités •La recherche des associations •La recherche des propriétés des entités et des relations •La recherche des cardinalités •Construire le MCT d'une situation concrète en faisant apparaitre : <ul style="list-style-type: none"> •Les processus •Les opérations •Les événements •La synchronisation •Identifier les acteurs du système •Construire le MOT 	Entité, relation, propriété

Modules	Compétences	Indicateurs de Compétence	Vocabulaire
Module 106 PROJET DE SYNTHES Durée :26H	Projet 1 Réaliser une séquence publicitaire	<ul style="list-style-type: none"> •Assembler dans un même fichier multimédia du son, l'image, des animations et d'autres créations d'infographie pour réaliser une séquence publicitaire 	
	Projet2 Réaliser et publier un site web statique	<ul style="list-style-type: none"> •Réaliser un site web statique •Embellir les pages du site avec les objets d'enrichissement de pages web •Dessiner le diagramme de navigation du site •Publier le site 	
	Projet3 Concevoir un système d'information par la méthode Merise.	<ul style="list-style-type: none"> •Rechercher les différents objets (entités-relations-propriétés) •Construire les diagrammes suivants : <ul style="list-style-type: none"> MCD MCT MOT 	

XVII.REFERENTIEL DES COMPETENCES POUR LA CLASSE DE TERMINALE TI(Technologies de l'Information)

Horaire Hebdomadaire : 09 Heures

Total Annuel : 297Heures

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module TI001 Programmation Dynamique Durée : 60H	Configurer un Serveur Web	10	50%pratique	Il s'agit pour l'élève de préparer un environnement de test de pages web dynamiques
	Programmer en PHP	40	50%pratique	Il s'agit d'initier l'élève à la création de document PHP
	Configurer Un Serveur De Données	10	90%pratique	Il s'agit pour l'élève de configurer son système de gestion de base de données Access, MySQL,....
Module TI002 RESEAUX Durée : 30H	Créer Un Réseau Local (Filaire ou sans fil)	15	80% Pratique	Il s'agit pour l'élève de reconnaître les équipements de connexion dans un réseau local avec l'aide de l'enseignant
	Configurer Un Réseau Local	15H	90% Pratique	Il s'agit pour l'élève de monter un réseau de 03 à 04 ordinateurs
Module TI003 MAINTENANCE Durée : 30H	Dépanner Une Infrastructure Réseau	08H	70%Pratique	Il s'agit pour l'élève d'utiliser les commandes réseaux simples
	Arrêter un service	07H	100%Pratique	Il s'agit pour l'élève de lancer/arrêter une application à partir de l'invite des commandes
	Expliquer le fonctionnement du disque dur	08H	100% Théorie	Il s'agit pour l'élève d'expliquer le fonctionnement du disque dur
	Expliquer le fonctionnement du processeur	07H	100% Théorie	Il s'agit pour l'élève d'expliquer le fonctionnement du processeur

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module T1004 ANALYSE DE GESTION 2ème Partie Durée : 45H	Appliquer la gestion des ressources humaines	20 H	Théorie et pratique	L'élève doit être capable d'élaborer la structure d'une entreprise, concevoir les fiches de gestion des ressources humaines (recrutement, formation, affectation, promotion, rémunération...) et de créer les algorithmes y afférents.
	Appliquer la gestion économique des stocks	25 H	Théorie et pratique	L'élève doit être capable d'énoncer les objectifs d'une gestion économique des approvisionnements, d'appliquer les règles et les méthodes de gestion des achats et de gestion des flux de stocks.
Module T1005 MODELISATION DES SYSTEMES D'INFORMATION Durée : 40H	Critiquer la méthode MERISE	05H	100% théorie	Il sera question de montrer aux élèves l'intérêt de passer au concept des objets contrairement à MERISE qui est purement une méthode dédiée aux bases de données relationnelles.
	Pratiquer la méthode UML	35H	60% Pratique	il ne s'agit pas de donner aux élèves toutes la théorie de la méthode mais de leur expliquer l'utilité des différents diagrammes.
Module T1006 PROJET INFORMATIQUE Durée : 40H	Projet1 : Réaliser Et Publier Un Site Web Dynamique	15H	100% Pratique	Il s'agit pour l'élève de réaliser un site web dynamique. L'enseignant organise et conseille les différents ateliers. Certains travaux peuvent être faits en dehors des heures de classes.
	Projet2 : Configurer un petit réseau informatique	10H	100% Pratique	Il s'agit ici de donner aux élèves la possibilité de configurer eux mêmes des petits réseaux d'ordinateurs. L'enseignant sera un facilitateur des travaux,
	Projet3 : Concevoir un système d'information par la méthode UML	15H	80% Pratique	Il s'agit d'initier les élèves à la conception des systèmes d'information par la méthode UML. L'enseignant organise et conseille les différents ateliers. Certains travaux peuvent être faits en dehors des heures de classes.

MODULES	ENONCE DE LA COMPETENCE	DUREE	NATURE DES ACTIVITES	COMMENTAIRES
Module TI007 STAGE EN ENTREPRISE 05SEMAINES	Stage Pratique	05Semaines		Familiariser l'élève avec l'environnement de l'Entreprise

XVIII.PRESENTATION DES MODULES POUR LA CLASSE DE TERMINALE TI (Technologies de l'Information)

Horaire Hebdomadaire : 9 Heures

Total Annuel : 270H

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS	VOCABULAIRE
<p>Module TI001</p> <p>PROGRAMMATION DYNAMIQUE</p> <p>Durée : 60H</p>	<p>Configurer Un Serveur Web</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Donner le rôle d'un serveur web •Télécharger un serveur web selon votre système d'exploitation (EASYPHP, WAMP ou LAMP) •Installer le serveur web •Démarrer et arrêter le service du serveur web •Identifier le sous répertoire racine du serveur qui contiendra les pages web •Configurer le serveur web •exécuter une page web à partir du serveur web •identifier les caractéristiques techniques d'une page web •(adresse web, texte, image ; applet ; les liens hypertextes,) •préciser le rôle du protocole http dans une page web •expliquer les échanges clients serveur dans l'exécution d'une requête HTTP 	<p>Serveur web ou serveur HTTP, page web, upload, download ; internaute ; Hébergeur de site web ; internet-intranet et extranet ;</p>

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS	VOCABULAIRE
<p style="text-align: center;">module TI001 PROGRAMMATION DYNAMIQUE Suite...</p>	<p style="text-align: center;">Programmer En PHP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer de quel côté s'exécute un script PHP sur une page web • Vérifier qu'un serveur web prend en compte PHP • Installer PHP • Tester un script PHP • Lister les différentes balises utilisées dans un script PHP • Utiliser la syntaxe d'une instruction PHP • Utiliser les fonctions d'affichage de textes en PHP • Utiliser les fonctions de date et heure • Insérer une balise html pour formater un texte en PHP • Insérer une image dans un script PHP • Utiliser les délimiteurs dans l'affichage des chaînes de caractères • Utiliser les caractères spéciaux du langage PHP • Utiliser la concaténation des chaînes en PHP • Exécuter un code PHP dans un fichier html • Utiliser les commentaires en PHP • Utiliser la fonction « include » dans un fichier html • Récupérer les valeurs d'un formulaire • Utiliser les structures de contrôle : if, else, elseif, switch, while, for • Utiliser les opérateurs et, ou, =, >, <, , and ; • Utiliser les boucles • Appeler une fonction dans une page • Utiliser les fonctions PHP de connexion à une base de données • Utiliser les fonctions d'interrogation d'une bd • Afficher le résultat d'une requête en PHP • Alimenter une table à partir d'un formulaire • Créer un formulaire de login à une bd • Afficher les boutons page précédente, page suivante 	<p>PHP, CGI, site web dynamique</p>

modules	Compétence	Indicateur de compétences	Vocabulaire
<p>Module T1001</p> <p>PROGRAMMATION DYNAMIQUE</p> <p>Suite et Fin</p>	<p>Configurer Un Serveur De Données</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Donner le rôle d'un serveur de données ; • Citer des exemples de serveurs de données • Décrire les caractéristiques d'un serveur de données (exemple MySQL, Access, ...) • Installer un serveur de données (exemple MySQL, Access); • Configurer un serveur des données (celui que vous avez installé) ; • Démarrer et arrêter le service du serveur de données ; • Installer une interface d'administration graphique du serveur des données (si nécessaire) ; • Créer une base de données simple; • Créer une table ; • Utiliser les types de champ usuel suivants : CHAR , VARCHAR, INT, DATE , TEXT • Ecrire des requêtes simples en utilisant les commandes SQL suivantes create, select, alter ;update ; drop, add, modify ; 	

MODULES	COMPETENCES	INDICATEURS DE COMPETENCES	VOCABULAIRE
<p>Module T1002 RESEAUX Durée : 30H</p>	<p>Créer Un Réseau Local (Filaire)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Citer les types de réseaux •Enoncer les principales caractéristiques de chaque type de réseaux •Choisir un type de connecteur RJ45 ou BNC (pour votre réseau) •Sertir un câble réseau en fonction de l'architecture de votre réseau •Installer le protocole TCP /IP •Enoncer le rôle de chacun des équipements suivants : routeur, Switch, hub •Citer les types de câbles utilisés pour connecter des équipements réseaux •Identifier les équipements nécessaires pour connecter un réseau local 	<p>Réseau filaire, réseau sans fil, WAN, LAN, MAN,</p>
	<p>Configurer un Réseau Local</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Identifier le protocole permettant la communication entre machine d'un même réseau •Utiliser les adresses IP non routables pour configurer les machines d'un LAN •Monter un réseau local de 03 à 04 ordinateurs •Attribuer des adresses manuellement •Installer un serveur d'adresses (DHCP) du LAN •Partager un dossier •Définir les droits d'accès à un dossier partagé •Partager un périphérique local (une imprimante, ...) 	<p>Adresse IP, une étude sur les classes d'adresses IP n'est pas nécessaire</p>

Modules	Compétence	Indicateurs de Compétences	Vocabulaire
Module T1003 MAINTENANCE Durée : 30 H	Dépanner Une Infrastructure Réseau	<ul style="list-style-type: none"> •Créer un groupe de travail •Utiliser l'invite des commandes •Utiliser la commande « ipconfig » •Utiliser la commande « ping » •Utiliser la commande « netview » •tester la connexion à distance à un PC •Identifier les cartes réseau de la machine courante •Vérifier la connexion au réseau •Changer le pilote de carte réseau • Identifier le débit du réseau 	Groupe de travail ; nom de domaine ;
	Arrêter Un Service	<ul style="list-style-type: none"> •Lancer une application en ligne de commandes •Tuer un processus •Ajouter une variable d'environnement •Arrêter un service lancé au démarrage de l'ordinateur •Autoriser un programme à se lancer au démarrage de l'ordinateur 	
	Expliquer le fonctionnement du disque dur	<ul style="list-style-type: none"> •Donner les principaux types de disques durs •Décrire l'architecture d'un disque dur •Décrire les caractéristiques techniques d'un disque dur •Identifier les connectiques d'un disque dur •Enoncer le rôle d'un disque dur dans un ordinateur •Décrire le fonctionnement d'un disque dur •Décrire les transferts de données 32 bits et 16 bits 	Vitesses de transfert, temps d'accès, mémoire cache,
	Expliquer le fonctionnement du processeur	<ul style="list-style-type: none"> •Enoncer le rôle d'un processeur •Identifier les grands types de processeurs •Citer quelques types d'instructions de processeurs •Décrire les caractéristiques techniques d'un processeur •Citer quelque fabricant de processeurs •Décrire la notion de parallélisme (parlant des processeurs) •Décrire les unités fonctionnelles d'un processeur •Décrire la largeur d'un processeur 	Acronyme CPU, jeu d'instruction

Modules	Compétences	Indicateurs De Compétences	Vocabulaire
Module T1004 ANALYSE DE GESTION 2^{ème} Partie Durée : 45H	Appliquer la gestion économique des stocks	<ul style="list-style-type: none"> •Enoncer les objectifs d'une gestion de stock •Appliquer les différentes méthodes d'évaluation des coûts de sortie des stocks •Etablir des bons d'entrée •Etablir des bons de sortie •Etablir des fiches de stock •Gérer les flux de stock •Réaliser une programmation linéaire 	
	Appliquer la gestion des ressources humaines	<ul style="list-style-type: none"> •Etablir l'organigramme d'une entreprise •Appliquer les modalités de gestion des ressources humaines •Etablir un algorithme de recrutement du personnel •Etablir un bulletin de paie •Appliquer les méthodes de rémunération du personnel en entreprise 	

Modules	Compétence	Indicateurs de Compétences	vocabulaire
Module TI005 MODELISATION DES SYSTEMES D'INFORMATION Durée : 50H	Critiquer la méthode MERISE	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrer les étapes de développement d'un logiciel • Citer les avantages et les inconvénients de la méthode MERISE • Enoncer au moins deux démarches unifiées pour construire un logiciel 	
	Pratiquer la méthode UML	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer les approcher MERISE et UML • Utiliser le formalisme de UML pour représenter une classe • Ressortir la visibilité d'un attribut • Ressortir la visibilité d'une méthode ou d'une opération • Ressortir le type de retour d'une méthode • Ressortir le type d'un attribut • Représenter les diagrammes UML suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Le Diagramme de cas d'utilisation • Ressortir un cas d'utilisation avec une relation d'inclusion • Ressortir un cas avec une relation d'extension • Le Diagramme de classes • Ressortir les cardinalité dans un diagramme des classes • Ressortir les attributs de l'objet classe • Ressortir les méthodes d'une classe • Ressortir les liens d'association entre classes • Ressortir la différence entre agrégation et composition • Ressortir un héritage multiple • Le Diagramme de Séquence • Décrire chaque diagramme 	Objet, classe, association des classes, agrégation des classes, généralisation des classes, spécialisation des classes, acteur, attributs et opérations d'une classe, associations entre classe, relations d'héritage entre classe, classe abstraite,

Modules	Compétences	Indicateurs De Compétences	Vocabulaire
Module T1006 PROJET INFORMATIQUE Durée : 40H	Tp1 Réaliser Et Publier Un Site Web Dynamique	<ul style="list-style-type: none"> •Réaliser un site web dynamique •Publier le site localement et chez un hébergeur gratuit •Embellir les pages du site avec les objets d'enrichissement de pages web •Dessiner le diagramme de navigation du site 	
	Tp2 Configurer Un Petit Réseau Informatique	<ul style="list-style-type: none"> •Configurer un réseau informatique Local (filaire ou non) incluant trois à quatre ordinateurs, une imprimante, un commutateur ; •tester les échanges de fichiers et les commandes réseau 	
	Tp3 Concevoir un système d'information par la méthode UML.	<ul style="list-style-type: none"> •Rassembler les éléments : •Identifier les acteurs du système •Identifier les cas d'utilisation •Identifier le périmètre du système •Identifier les différents scénarios •Construire : •Le Diagramme des cas d'utilisation du problème posé •Le Diagramme des classes du problème posé •Le Diagramme des séquences du problème posé 	
Module T1007 STAGE EN ENTREPRISE Durée : 05Semaines	STAGE PRATIQUE	<ul style="list-style-type: none"> •Production d'un Rapport de Stage qui sera évalué •Evaluation du comportement général de l'élève durant le stage 	

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Informatique appliquées à la Gestion Tomes 1 et 2
Félix Jolivet – Gérard Reboul
DONOD, 1995
- [2] Initiation à l'algorithmique et aux Structures de données, Tomes 1 et 2
Jacques Courtin, Irène Kowarski
DONOD, 1986
- [3] Les systèmes informatiques
Analyse et conception
GALACSI
DUNOD, 1986
- [4] Comprendre les systèmes informatiques
Exercices corrigés
GALACSI
DUNOD, 1985
- [5] Architecture et technologie des ordinateurs
Cours et exercices résolus
Paola, ZANELLA, Yves LIGIEX
DUNOD, 1998
- [6] Concepts fondamentaux de l'informatique
Alfred Aho, Joffrey Upman
Collection Sciences sup.
DUNOD, 1993
- [7] Concepts d'un programme : étude de cas en Pascal
Michael CLANCY, Marcia Linn
DUNOD, 1993
- [8] Introduction à l'algorithmique
Thomas CORMEN, C. Leiserson
R. Rivest
DUNOD, 1994.
- [9] Réseaux et systèmes virtuels
Dr Paul Martin LOLO
Cours photocopiés 5^{ème} année ENSP
Ouvrage en cours d'édition
- [10] Pujolle G., *Les Réseaux*, Éditions Eyrolles, Paris, 1997.
- [11] Sénac P., Diaz M., Leger A. et de Saqui-Sannes P., "Modeling Logical and Temporal Synchronization in Hypermedia Systems", *IEEE Journal of Selected Areas on Communications*, vol. 14, num. 1, pp. 84-103, 1996.
- [12] W3C, "W3C Recommendation: Extensible Markup Language (XML) 1.0", W3C, En ligne : <http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210>, février 1998.

[13] Micro Application. " Grand livre de HTML 4, XML, XHTML", imprimerie Hérissey, Evreux, Février 2001

[14] E^{microsoft}xcel 2007 LE GUIDE COMPLET, Maîtriser les tableaux Excel 2007 de A à Z !, Micro Application, 2^{ème} édition Février 2007

[15] Votre PC au top, Choisir, Installer- Configurer-Monter-Dépanner-Améliorer-Développer-Sécuriser, ALISS MULTIMEDIA, 242, Boulevard Voltaire, 75011 paris, 2001