

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE
ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

INSPECTION GENERALE

DIRECTION DE LA PEDAGOGIE
ET DE LA FORMATION CONTINUE
(DPFC)

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail



DOMAINE DES SCIENCES

PROGRAMMES EDUCATIFS
ET GUIDES D'EXECUTION

*TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION
ET DE LA COMMUNICATION A L'ECOLE
(TICE)*

SECONDAIRE

I. Table des matières

Mot de Madame la Ministre de l'Education Nationale.....	3
LISTE DES SIGLES	4
I. INTRODUCTION	5
II. PROFIL DE SORTIE	6
III. LA DEFINITION DU DOMAINE DE L'UNIVERS SOCIAL	6
IV. REGIME PEDAGOGIQUE	7
PROGRAMMES EDUCATIFS	8
SECONDE A, C et D	8
PREMIERE A, C et D	9
TERMINALE A, C et D	9
GUIDE D'EXECUTION	9
SECONDE A, C et D	9
PREMIERE A, C et D	9
TERMINALE A, C et D	9

MOT DE MADAME LA MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

L'école est le lieu où se forgent les valeurs humaines indispensables pour le développement harmonieux d'une nation. Elle doit être en effet le cadre privilégié où se cultivent la recherche de la vérité, la rigueur intellectuelle, le respect de soi, d'autrui et de la nation, l'amour pour la nation, l'esprit de solidarité, le sens de l'initiative, de la créativité et de la responsabilité.

La réalisation d'une telle entreprise exige la mise à contribution de tous les facteurs, tant matériels qu'humains. C'est pourquoi, soucieux de garantir la qualité et l'équité de notre enseignement, le Ministère de l'Education Nationale s'est toujours préoccupé de doter l'école d'outils performants et adaptés au niveau de compréhension des différents utilisateurs.

Les programmes éducatifs et leurs guides d'exécution que le Ministère de l'Education Nationale a le bonheur de mettre aujourd'hui à la disposition de l'enseignement de base est le fruit d'un travail de longue haleine, au cours duquel différentes contributions ont été mises à profit en vue de sa réalisation. Ils présentent une entrée dans les apprentissages par les situations en vue de développer des compétences chez l'apprenant en lui offrant la possibilité de construire le sens de ce qu'il apprend.

Nous présentons nos remerciements à tous ceux qui ont apporté leur appui matériel et financier pour la réalisation de ce programme. Nous remercions spécialement Monsieur Philippe JONNAERT, Professeur titulaire de la Chaire UNESCO en Développement Curriculaire de l'Université du Québec à Montréal qui nous a accompagnés dans le recadrage de nos programmes éducatifs.

Nous ne saurions oublier tous les Experts nationaux venus de différents horizons et qui se sont acquittés de leur tâche avec compétence et dévouement.

A tous, nous réitérons la reconnaissance du Ministère de l'Education Nationale.

Nous terminons en souhaitant que tous les milieux éducatifs fassent une utilisation rationnelle de ces programmes éducatifs pour l'amélioration de la qualité de notre enseignement afin de faire de notre pays, la Côte d'Ivoire un pays émergeant à l'horizon 2020, selon la vision du Chef de l'Etat, SEM Alassane OUATTARA.

Merci à tous et vive l'Ecole Ivoirienne !



LISTE DES SIGLES

2nde CYCLE DU SECONDAIRE GENERAL

A.P :	Arts Plastiques
A.P.C :	Approche Pédagogique par les Compétences
A.P.F.C :	Antenne Pédagogique de la Formation Continue
ALL :	Allemand
Angl :	Anglais
C.M. :	Collège Moderne
C.N.F.P.M.D :	Centre National de Formation et de Production du Matériel Didactique
C.N.M.S :	Centre National des Matériels Scientifiques
C.N.R.E :	Centre National des Ressources Educatives
C.O.C :	Cadre d'Orientation Curriculaire
D.D.E.N :	Direction Départementale de l'Education Nationale
D.R.E.N :	Direction Régionale de l'Education Nationale
DPFC :	Direction de la Pédagogie et de la Formation Continue
E.D.H.C :	Education aux Droits de l'Homme et à la Citoyenneté
E.P.S :	Education Physique et Sportive
ESPA :	Espagnol
Fr :	Français
Hist- Géo :	Histoire et Géographie
I.G.E.N :	Inspection Général de l'Education Nationale
L.M. :	Lycée Moderne
L.MUN. :	Lycée Municipal
M.E.N :	Ministère de l'Education Nationale
Math :	Mathématiques
P.P.O :	Pédagogie Par les Objectifs
S.V.T :	Science de la Vie et de la Terre

I. INTRODUCTION

Dans son souci constant de mettre à la disposition des établissements scolaires des outils pédagogiques de qualité appréciable et accessibles à tous les enseignants, le Ministère de l'Education nationale vient de procéder au toilettage des Programmes d'Enseignement.

Cette mise à jour a été dictée par :

- La lutte contre l'échec scolaire ;
- La nécessité de cadrage pour répondre efficacement aux nouvelles réalités de l'école ivoirienne ;
- Le souci de garantir la qualité scientifique de notre enseignement et son intégration dans l'environnement ;
- L'harmonisation des objectifs et des contenus d'enseignement sur tout le territoire national.

Ces programmes éducatifs se trouvent enrichis des situations. Une situation est un ensemble de circonstances contextualisées dans lesquelles peut se retrouver une personne. Lorsque cette personne a traité avec succès la situation en mobilisant diverses ressources ou habilités, elle a développé des compétences : on dira alors qu'elle est compétente.

La situation n'est donc pas une fin en soi, mais plutôt un moyen qui permet de développer des compétences ; ainsi une personne ne peut être décrétée compétente à priori.

Chaque programme définit pour tous les ordres d'enseignement, le profil de sortie, le domaine disciplinaire, le régime pédagogique et il présente le corps du programme de la discipline.

Le corps du programme est décliné en plusieurs éléments qui sont :

- * **La compétence ;**
- * **Le thème ;**
- * **La leçon ;**
- * **Un exemple de situation ;**
- * **Un tableau à deux colonnes comportant respectivement :**

-**Les habiletés :** elles correspondent aux plus petites unités cognitives attendues de l'élève au terme d'un apprentissage ;

-**Les contenus d'enseignement :** ce sont les notions à faire acquérir aux élèves

Par ailleurs, les disciplines du programme sont regroupées en cinq domaines :

- Le **Domaine de langues** comprenant le Français, l'Anglais, l'Espagnol et l'Allemand,
- Le **Domaine des sciences et technologie** regroupant les Mathématiques, Physique et Chimie, les Sciences de la Vie et de la Terre, Technologie et les TIC.
- Le **Domaine de l'univers social** concernant l'Histoire et la Géographie, l'Education aux Droits de l'Homme et à la Citoyenneté et la Philosophie,
- Le **Domaine des arts** comportant les Arts Plastiques et l'Education Musicale
- Le **Domaine du développement éducatif, physique et sportif** prenant en compte l'Education Physique et Sportive.

Toutes ces disciplines concourent à la réalisation d'un seul objectif final, celui de la formation intégrale de la personnalité de l'enfant. Toute idée de cloisonner les disciplines doit, de ce fait, être abandonnée.

L'exploitation optimale des programmes recadrés nécessite le recours à une pédagogie fondée sur la participation active de l'élève, le passage du rôle de l'enseignant, de celui de dispensateur des connaissances vers celui d'accompagnateur de l'élève.

Le présent document se veut un document de référence pour les enseignants de la discipline TICE. C'est une contribution au curriculum de TICE dans l'enseignement secondaire. Il a pour principaux objectifs de :

- ✓ Orienter les enseignants de la discipline TICE dans leur travail ;
- ✓ Harmoniser les activités d'enseignement de la discipline TICE ;
- ✓ Harmoniser les méthodes et techniques de travail des enseignants afin d'améliorer leurs pratiques pédagogiques ;
- ✓ Consolider la formation initiale de nouveaux enseignants de la discipline TICE ;
- ✓ Délimiter la nature et les caractéristiques des TICE en tant qu'objet d'enseignement ;
- ✓ Préciser les finalités et les objectifs généraux de l'enseignement de la discipline TICE au secondaire ;
- ✓ Clarifier les approches pédagogiques servant de référence pour élaborer les activités d'apprentissage relatives à la discipline TICE ;
- ✓ 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 CAFOP des compétences utiles à leurs pratiques pédagogiques.

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

II. PROFIL DE SORTIE

A la fin du 2nd cycle de l'enseignement secondaire (2nde - Tle), en faisant appel aux ressources relatives à l'informatique, l'apprenant(e) construit des connaissances et des compétences lui permettant :

- ✓ Exploiter les TIC pour faciliter l'accès à l'information ;
- ✓ Résoudre des problèmes en utilisant des outils existants,
- ✓ Développer une esprit critique chez l'apprenant ;
- ✓ Développer une 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'autoapprentissage ;
- ✓ Maîtriser le vocabulaire de la gestion quantitative et de l'informatique de gestion ;
- ✓ Mettre en jeu les mécanismes et les logiques de 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.

III. LA DEFINITION DU DOMAINE DE L'UNIVERS SOCIAL

Les Technologie de l'information et de la communication (T.I.C) appartiennent au domaine des sciences qui regroupe :

- les sciences expérimentales (Sciences de la Vie et de la Terre et Physique Chimie) ;
- les sciences exactes (les mathématiques).

L'enseignement des Technologies de l'information et de la communication viseau 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 les TICE se sont imposées comme outil incontournable, indépendamment des futurs métiers.

IV. REGIME PEDAGOGIQUE

Type Enseignement	Charge horaire annuelle		Coefficients
	Enseignements	Evaluations	
Enseignement General	66 heures	12heures	2

Le programme des TICEs s'étale sur une enveloppe horaire annuelle de **66 heures** pour l'enseignement général, 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**.

PROGRAMMES EDUCATIFS
SECONDE A, C et D

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX SYSTEMES INFORMATIQUES

THEME : HISTORIQUE DES TIC

Exemple de situation d'apprentissage

LEÇON : LES GRANDS MOMENTS DE L'HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE

HABILETES	CONTENUS
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

THEME : ORDINATEUR ET SES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Exemple de situation d'apprentissage

Le Conseil général de Didiévi vient de doter le lycée de la ville d'un parc informatique de 50 ordinateurs de bureau. Durant la cérémonie de remise, il est apparu dans les différents discours les mots et groupes de mots suivants : système informatique, informatique, unité centrale, logiciels, ... De retour en classe, un élève demande à ses camarades ce que signifient ces mots. Pour satisfaire sa curiosité, la classe s'organise pour définir les mots et groupes de mots ci-dessus et pour identifier les constituants d'un ordinateur

LEÇON 1 : ORDINATEUR ET ELEMENTS CONSTITUTIFS

HABILETES	CONTENUS
Identifier	Les caractéristiques matérielles et logicielles de l'ordinateur
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
Brancher	Le matériel informatique
Démarrer	L'ordinateur
Installer	Quelques périphériques (vidéoprojecteur, un scanner, une imprimante)

LEÇON 2 : FONCTIONNEMENT D'UN ORDINATEUR

HABILETES	CONTENUS
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
Expliquer	Succinctement la séquence de démarrage d'un ordinateur
Enoncer	Le rôle d'un processeur
Décrire	Les caractéristiques techniques d'un processeur
Identifier	Les grands types de processeurs
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

**THEME : LE SYSTEME DE NUMERATION ET TRANSFERT DE DONNEES
(UNIQUEMENT 2ND C)**

Exemple de situation d'apprentissage

LEÇON 1 : SYSTEMES DE NUMERATION COURANTS

HABILETES	CONTENUS
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.

LEÇON2 : CODAGE DE L'INFORMATION

HABILETES	CONTENUS
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.

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES

THEME : LE LANGAGE DE DESCRIPTION DE PAGE (HTML, CSS)

Exemple de situation d'apprentissage

Aujourd'hui, il est facile d'accéder à Internet un peu partout dans le pays. Le Lycée Félix Houphouët Boigny veut informer les parents d'élèves, les élèves et le monde entier sur les activités qu'il mène. Pour cela, le Proviseur sollicite le Club informatique pour lui concevoir un site internet à ce propos.

LEÇON 1 : LANGAGE DE DESCRIPTION DE PAGE : HTML5

HABILETES	CONTENUS
Connaitre	Quelques généralités sur le langage HTML
	La notion de balise
	Quelques règles d'écriture du code HTML
	La structure d'une page HTML5
Distinguer	Les éléments de base du langage HTML5
Connaitre	Les balises de bloc des balises en ligne (inline)
	La syntaxe des balises de liste
	La syntaxe des balises d'hyperlien
	La syntaxe des balises de cadre
	La syntaxe des balises d'images et d'images-maps
Coder	La syntaxe des balises de tableau
	Une page web contenant des éléments statique (texte, liste, lien, cadre et image mappée)
Construire	Un site web static

LEÇON 2 : LANGAGE CSS3 : FEUILLE DE STYLE

HABILETES	CONTENUS
Connaitre	Quelques généralités sur le langage CSS
	La notion de sélecteur
	Quelques sélecteurs simples
	La notion de pseudo-classe et de pseudo-élément
	Quelques pseudo-classes et pseudo-éléments simples.
	La notion de propriétés
	Quelques propriétés simples de texte
	Quelques propriétés simples de fond
	Quelques propriétés simples d'ombre et de transparence
	Quelques propriétés simples de bordure
	Quelques propriétés simples de marge
Quelques propriétés simples de liste	
Ecrire	Du code CSS
Insérer	Une feuille de style dans un fichier HTML
Modifier	L'apparence d'un site web statique

THEME : LANGAGE DE PROGRAMMATION

Exemple de situation d'apprentissage

Ce sont les vacances. Maury, un élève de 1^{ère} C veut aider en addition sa petite sœur qui passe au CP2. Pour cela, il veut réaliser un jeu qui fonctionne sur l'ordinateur. Les règles du jeu sont les suivantes : L'ordinateur choisit au hasard deux nombres entiers inférieurs à strictement à 10 puis les affiche. Il demande ensuite à l'utilisateur de donner leur somme. Si la réponse est juste, il affiche « Bravo ! » sinon, il affiche « Désolé ! » puis il demande s'il faut continuer ou pas.

LEÇON 1 : NOTIONS FONDAMENTALES DE L'ALGORITHME

HABILETES	CONTENUS
Définir	Un algorithme
Définir	Un programme
Définir	Un langage de programmation
Connaître	Le lien entre programme, algorithme et langage de programmation
Connaître	Quelques langages de programmation
Connaître	La structure générale d'un programme
Connaître	Les fondamentaux d'un programme (variable, instruction, expression, opération)
Connaître	La syntaxe d'une instruction
Connaître	La syntaxe d'une expression
Connaître	La syntaxe d'une opération
Initialiser	Une variable
Identifier	Le type de quelques données
Énumérer	Les données simples courants
Connaître	La syntaxe d'une affectation
Interpréter	Une affectation
Connaître	La syntaxe d'une instruction d'entrée
Connaître	La syntaxe d'une instruction de sortie

LEÇON 2: STRUCTURES DE CONTROLES : LES BOUCLES

HABILETES	CONTENUS
Connaître	La fonction d'une boucle
Identifier	La forme (ou la syntaxe) d'une boucle for
Distinguer	La variable ; les expressions et le corps d'une boucle for
Écrire	Une séquence de programme contenant une boucle for
Connaître	La forme (ou la syntaxe) d'une boucle while
Distinguer	La condition et le corps d'une boucle while
Écrire	Une séquence de programme contenant une boucle while
Connaître	L'erreur de « non-terminaison » d'une boucle
Identifier	La cause de la « non-terminaison » d'une boucle
Choisir	Entre une boucle for et une boucle « while »
Transformer	Une boucle for en une boucle while
Écrire	Une séquence d'instruction contenant une boucle

LEÇON 3 : STRUCTURES DE CONTROLES : LES INSTRUCTIONS CONDITIONNELLES

HABILETES	CONTENUS
Connaître	La fonction d'une instruction conditionnelle
Identifier	La forme (ou la syntaxe) d'une instruction « if ... then ... » / (si ... alors ...) La forme (ou la syntaxe) d'une instruction « if ... then ... else ... » / (si ... alors ... sinon ...)
Utiliser	L'instruction « if ... then ... » / (si ... alors ...) L'instruction « if ... then ... else ... » / (si ... alors ... sinon ...)
Ecrire	Une séquence d'instruction comportant une instruction conditionnelle

LEÇON 4 : PROGRAMME INFORMATIQUE UTILISANT DES DONNEES SIMPLES

HABILETES	CONTENUS
Lancer	Un logiciel de programmation (en mode texte ou en mode graphique)
Traduire	Les instructions de base (déclaration, affectation, expressions, lecture au clavier, écriture à l'écran) dans un langage de programmation (java, python ou pascal/delphi)
Traduire	Les instructions de contrôles (boucles, instructions conditionnelles) dans un langage de programmation
Coder	Un algorithme dans un langage de programmation
Exécuter	Un programme
Définir	L'état d'exécution d'un programme
Retrouver	Une erreur de codage ou une erreur de programmation
Corriger	Un programme
Produire	Un programme informatique traitant des données simples.

COMPETENCE 3 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX RESEAUX INFORMATIQUES

THEME : RESEAUX

Exemple de situation d'apprentissage

Le bureau des parents d'élèves de Dikodougou a un don des 10 ordinateurs du Lycée municipal qui les a répartis entre ses différents services. Afin que ces ordinateurs puissent échanger des informations entre eux, le Club informatique veut les relier en réseau.

LEÇON 1 : GENERALITES SUR LES RESEAUX

HABILETES	CONTENUS
Définir	Un réseau
Connaitre	Le but d'un réseau
Connaitre	Le découpage d'un réseau (géographique ; fonctionnel)
Connaitre	La topologie d'un réseau
Citer	Les types de câbles utilisés pour connecter des équipements réseaux
Identifier	Les équipements nécessaires pour monter un réseau local
Identifier	Le protocole permettant la communication entre machine d'un même réseau
Attribuer	Des adresses manuellement

LEÇON : UN RESEAU LOCAL (FILAIRE / SANS FIL) (CREATION ; CONFIGURATION)

HABILETES	CONTENUS
Choisir	Un type de connecteur RJ45 ou BNC pour votre réseau
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
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
Installer	Un serveur d'adresses (DHCP) du LAN
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
Créer	Un groupe de travail
Définir	Les droits d'accès à un dossier partagé
Partager	Un périphérique local (une imprimante)

COMPETENCE 4 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES A L'INFOGRAPHIE
THEME : TRAITEMENT DES DONNEES MULTIMEDIA

Exemple de situation d'apprentissage

La Mairie de la ville de Toumodi veut exposer des photos historiques lors sa journée portes-ouvertes. Elle a remis au Club informatique une clé USB contenant des photos dont certaines ne sont pas nettes. Afin d'avoir de belles illustrations, les membres du Club ont décidé de retoucher certaines afin d'améliorer leur rendu.

LEÇON 1 : TRAITEMENT D'IMAGES

HABILETES	CONTENUS
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
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

LEÇON 2 : TRAITEMENT DE SON

HABILETES	CONTENUS
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 multimédias
Citer	Quelques types de format de music

COMPETENCE 5 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX PROJETS INFORMATIQUES

THEME : PROJET INFORMATIQUE

Exemple de situation d'apprentissage

LEÇON : ETAPES D'UN PROJET INFORMATIQUE

HABILETES	CONTENUS
Définir	Un projet
Connaitre	Le triptychique de la gestion de projet
Définir	Les acteurs d'un projet
Connaitre	Les rôles des acteurs
Définir	Un cahier de charge
Réaliser	Un cahier de charge
Découvrir	La méthode séquentielle (spécifications fonctionnelles ;spécifications techniques ; codage ; recette)
Découvrir	La méthode AGILE (approche itérative etincrémentale (et adaptative)
Définir	Les spécifications techniques d'un projet
Définir	Les spécifications fonctionnelles d'un projet

PROJET 1 : CREATION DE SITE WEB STATIQUE

HABILETES	CONTENUS
Réaliser	Le cahier de charge
Définir	Les spécifications techniques d'un projet
Définir	Les spécifications fonctionnelles d'un projet
Ecrire	Le code
Tester	Le site web

PROJET 2 : ECRITURE D'UN PROGRAMME UTILISANT UN LANGAGE DE TON CHOIX

HABILETES	CONTENUS
Réaliser	Le cahier de charge
Définir	Les spécifications techniques d'un projet
Définir	Les spécifications fonctionnelles d'un projet
Ecrire	Le code
Tester	Le Programme

PREMIERE A, C et D

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX SYSTEMES INFORMATIQUES

Thème : Maintenance

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon1 : Dépannage d'un ordinateur (Matériel)

HABILETES	CONTENUS
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
Remplacer	Un pilote de périphérique défectueux
Identifier	Un périphérique manquant
Sélectionner	Le type de mémoire en fonction de la configuration de la carte mère
Augmenter	La mémoire centrale

Leçon 2 : Dépannage d'un ordinateur (Logiciel)

HABILETES	CONTENUS
Afficher	Le BIOS d'un PC Configurer le BIOS
Diagnostiquer	Les premières pannes d'un PC (les étapes de diagnostic, les techniques de dépannage)
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

Mettre à jour	Un antivirus
Contrôler	Le gestionnaire des périphériques
Identifier	Un périphérique manquant
Manipuler	La base des registres

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES

Thème : langage de description de page

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Le langage javascript

HABILETES	CONTENUS
Définir	Un langage de script
Connaître	La fonction d'un langage de script
Distinguer	Un langage de script d'un langage de programmation
Coder	Les instructions de base (déclaration, affectation, expressions, lecture au clavier, écriture à l'écran) en javascript
	Les instructions de contrôles (boucles, instructions conditionnelles) en javascript
	Une fonction en javascript
	Un algorithme en javascript

Leçon 2 : Le langage HTML

HABILETES	CONTENUS
Connaitre	La fonction d'un formulaire web
	Les différents champs d'un formulaire
	La balise « input » et ses variantes
	La balise de contenu exécutable
Insérer	Un champ de saisie mono-ligne / multiligne
	Un champ d'envoi de fichier
	Un champ de saisie de mot de passe
	Un bouton radio

	Un bouton de choix multiples ou cases à cocher
	un bouton de validation ou de réinitialisation de formulaire
	Une liste de choix
Créer	Un formulaire
Insérer	Un script interne dans une page web
	Un script externe dans une page web
Interagir	Avec un formulaire

Thème : langage de programmation

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon1 : types de données composés et leurs traitements

HABILETES	CONTENUS
Définir	La notion de tableau
Rechercher	Des données réelles (répétitifs) qui peuvent s'exprimer sous forme de tableau
Définir	La dimension d'un tableau
Déclarer	Un tableau
Initialiser	Les éléments d'un tableau
Parcourir	Un tableau de dimension 1 à l'aide d'une boucle
Trier	Un tableau
Parcourir	Un tableau multidimensionnel à l'aide de boucle imbriquée
Écrire	Des algorithmes traitant des données de type tableau
Construire	Des programmes de traitement de données de type tableau

Leçon 2 : Les fonctions

HABILETES	CONTENUS
Connaître	Le rôle d'une fonction
Définir	Une fonction
Distinguer	Une fonction d'une procédure
Identifier	Les composants d'une fonction (l'entête, le corps et la valeur de retour)
Identifier	Les types de valeurs à passer à une fonction
Écrire	L'entête d'une fonction (argument, val)
Écrire	Une fonction

Passer	Des valeurs à une fonction
Connaître	Quelques bibliothèques de fonctions externes
Utiliser	Des fonctions externes
Expliquer	La notion d'analyse descendante
Expliquer	La notion de construction montante
Appliquer	La notion d'analyse descente
Appliquer	La notion de construction montante

Thèmes : Langage de gestion des données (SQL)

Exemple de situation d'apprentissage

Le Lycée moderne de Katiola a une grande bibliothèque très fréquentée par les élèves. Toi et tes camarades de classe avez constaté combien le Bibliothécaire a du mal gérer les inscriptions des lecteurs ainsi que les entrées et sorties des livres. Pour cela, vous voulez concevoir une base de données afin de l'aider à gérer de façon optimum la bibliothèque.

Leçon 1 : Description des données (LDD)

HABILETES	CONTENUS
Définir	Une base de données
Connaître	Le rôle d'une base de données
Connaître	Quelques logiciels de base de données relationnelle
Connaître	Le rôle d'une table
Connaître	La composition d'une table (champ et enregistrement)
Connaître	Les contraintes élémentaires du champ d'une table (type de données, unique, non-nul)
Représenter	Une table
Connaître	L'intérêt du langage SQL
Créer	Une base de données
Créer	Des tables non-liées dans une base de données
Utiliser	Des outils (graphique ou ligne de commande) pour créer une base de données et ses tables

Leçon 2 : Interrogation des données (LID)

Connaître	Les opérations usuelles de gestion d'une BD
Ajouter	Des données dans une table
Extraire	Des données d'une table
Extraire	Des données d'une table dans un ordre défini

Extraire	Des données d'une table selon un critère
Modifier	Des données d'une table
Modifier	Des données d'une table selon un critère
Supprimer	Des données d'une table
Supprimer	Des données d'une table selon un critère
Connaître	Quelques fonctions d'agrégat
Analyser	Les données à l'aide de fonctions agrégat
Utiliser	Des outils (graphique ou ligne de commande) pour gérer une base de données

COMPETENCE 4 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES A L'INFOGRAPHIE

Thème : Traitement des données multimédia

Exemple de situation d'apprentissage

Lors du Carnaval de Bouaké, Albert a filmé beaucoup de troupes artistiques. Afin d'informer ses amis présents sur les réseaux sociaux, il veut réaliser une vidéo de 5 minutes maximum qui présente les meilleurs moments de l'événement.

Leçon : traitement de vidéo

HABILETES	CONTENUS
Définir	Un montage vidéo
Identifier	Les différents formats de vidéo
Acquérir	Une vidéo à partir d'un périphérique
Découvrir	L'interface du logiciel de traitement de la vidéo
Importer	Des vidéos à modifier dans le logiciel de traitement de vidéo
Découper	Une vidéo
Fusionner	Plusieurs vidéo
Ajouter	Des effets à une vidéo
Ajouter	du texte à une vidéo
Ajouter	De la musique à une vidéo
Extraire	Le son de la vidéo
Enregistrer	La vidéo modifiée

COMPETENCE 5 : TRAITER DES SITUATIONS EN MODE PROJET INFORMATIQUE

Thème : Projet informatique

Exemple de situation d'apprentissage

...

Projet 1 : Création de site web dynamique

HABILETES	CONTENUS
Réaliser	Le cahier de charge
Définir	Les spécifications techniques d'un projet
Définir	Les spécifications fonctionnelles d'un projet
Ecrire	Le code
Tester	Le site web

Projet 2: Ecriture de programme utilisant un langage de ton choix

HABILETES	CONTENUS
Réaliser	Le cahier de charge
Définir	Les spécifications techniques d'un projet
Définir	Les spécifications fonctionnelles d'un projet
Ecrire	Le code
Tester	Le site web

TERMINALE A, C et D

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX SYSTEMES INFORMATIQUES

Thème: Installation d'un système d'exploitation

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Installation de Microsoft Windows

HABILETES	CONTENUS
Choisir	Une version de Windows
Installer	Une version de Windows
Définir	Les partitions sur le disque dur lors de l'installation du système
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
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

Leçon 2 : Installation d'une distribution Linux libre (UBUNTU)

HABILETES	CONTENUS
Choisir	Une distribution de Linux
Installer	Une distribution de Linux
Définir	Les partitions sur le disque dur lors de l'installation du système
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
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
Comparer	Les options de sécurité proposées par les deux systèmes (Windows et Linux)

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES

Thème : langage de description de page

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : site web dynamique (php)

HABILETES	CONTENUS
Définir	Une page web dynamique
Distinguer	Une page web statique d'une page web dynamique
Connaître	Le rôle d'un formulaire
Connaître	Les objets usuels utilisés dans un formulaire (champ de texte, un choix, un bouton, ...)
Connaître	Quelques propriétés des objets d'un formulaire
Insérer	Quelques objets simples dans une page web
Construire	un formulaire
Interagir	Avec un formulaire à l'aide de script

Thème : Base de données

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon : base de données complexe (création ; gestion)

HABILETES	CONTENUS
Créer	Une base de données simple
Créer	Plusieurs tables
Créer	Un / plusieurs liens entre les tables
Modifier	Un/plusieurs lien
Supprimer	Un/Plusieurs lien
Distinguer	Les bases de données de type fichier (access, sqlite, ...) des BD de type serveur (mysql, mssql, oracle, postgresql, ...)
Accéder	à une BD de type fichier
Accéder	à une BD de type serveur
Expliquer	la notion de lien entre tables
Connaître	L'intérêt des liens entre tables
Créer	Des liens de type « parent - enfants » (ou (1,n))

Définir	Une clé étrangère
Représenter	Des tables liées par un lien « parent - enfants
Créer	Une base de données avec des tables liées
Utiliser	Des outils (graphique ou ligne de commande) pour créer une DB avec des tables liées.
Extraire	Un ensemble de données de données issu de plusieurs tables
Extraire	Un ensemble de données de données issu de plusieurs tables dans un ordre défini
Extraire	Un ensemble de données de données issu de plusieurs tables selon un critère
Analyser	Les données à l'aide de fonctions agrégat
Utiliser	Des outils (graphique ou ligne de commande) pour gérer une base de données

Thème : langage de programmation

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon : Les types enregistrement et objets et leurs traitements

HABILETES	CONTENUS
Connaître	Les données de types de composées
Définir	Le type de données enregistrement
Définir	Le type de données objet
	Caractéristique d'un enregistrement
	Caractéristique d'un d'objet
Déclarer	Une variable de type enregistrement
Déclarer	Une variable de type objet
Initialiser	Une variable de type enregistrement
Créer	Une instance d'objet
Dupliquer	Un enregistrement ou un objet
Interagir	Avec un enregistrement ou un objet
Écrire	Des algorithmes de traitement des données de type composée
Écrire	Des fonctions qui appelle d'autres fonctions
Définir	La notion de récursivité
Écrire	Des fonctions récursives
Écrire	Des séquences de programme contenant des fonction récursives

COMPETENCE 3 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX RESEAUX INFORMATIQUES

Thème : réseaux

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon1 : Serveur Web (installation, configuration)

HABILETES	CONTENUS
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/ 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

Leçon 2 : publication d'un site web statique

HABILETES	CONTENUS
Définir	Un site web
Travailler	En « local » / en « Production »
Découvrir	La notion client/serveur
Définir	Un hébergeur
Découvrir	L'Importance de l'hébergement,
Comprendre	Les différents types d'hébergement proposés (L'hébergement mutualisé ;L'hébergement dédié ; L'hébergement VPS ;L'hébergement cloud ;L'hébergement infogéré.)
Choisir	Son hébergement / hébergeur

Leçon 3 : Généralité sur la sécurité informatique

HABILETES	CONTENUS
Identifier	Les exigences fondamentales en sécurité informatique
Identifier	Les risques potentiels d'un système informatique

Connaître	Les défauts de sécurité d'un système informatique
Connaître	Les failles de sécurité sur internet
Définir	Les types d'attaques
Connaître	Les principales attaques
Connaître	Les espions d'un système informatique
Connaître	Les moyens de protections
Protéger	Le poste de travail
Utiliser	Un antivirus
Détecter	Les intrusions
Surveiller	Le Traffic réseau

COMPETENCE 5 : TRAITER DES SITUATIONS EN MODE PROJET INFORMATIQUE

Thème : projet informatique

Exemple de situation d'apprentissage

...

Projet 1 : Création de site web dynamique

HABILETES	CONTENUS
Réaliser	Le cahier de charge
Définir	Les spécifications techniques d'un projet
Définir	Les spécifications fonctionnelles d'un projet
Ecrire	Le code
Tester	Le site web

Projet 2 : Ecriture d'un programme utilisant un langage de ton choix

HABILETES	CONTENUS
Réaliser	Le cahier de charge
Définir	Les spécifications techniques d'un projet
Définir	Les spécifications fonctionnelles d'un projet
Ecrire	Le code
Tester	Le site web

GUIDE D'EXECUTION

SECONDE A, C et D

PROPOSITION DE PROGRESSION

MOIS	SEM.	COMPETENCES / THEMES	LEÇON	VOL HOR.
SEPT	01	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AU SYSTEME INFORMATIQUE	Les grands moments de l'histoire de l'informatique	2H
	02		L'ordinateur et éléments constitutifs	2H
OCT	03		Le fonctionnement d'un ordinateur	2H
	04		Systèmes de numération courants	2H
	05		Codage de l'information	2H
	06		TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	Langage de description de Page : HTML5
NOV	07	Feuille de style : Langage CSS3		4H
	08			
	09			
10	Notions fondamentales de l'algorithme	4H		
DEC	11	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	Structures de contrôles : les boucles	4H
	12			
	13			
JAN	14	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	Structures de contrôles : les instructions conditionnelles	4H
	15			
	16			
FEV	17	TRAITES DES SITUATIONS RELATIVE AUX RESEAUX INFORMATIQUES	Généralités sur les réseaux	4H
	18			
	19			
MARS	20	TRAITES DES SITUATIONS RELATIVES A L'EXPLOITATION DES DONNEES MULTIMEDIA	Traitement d'images	4H
	21			
	22			
AVRIL	23	TRAITER DES DONNES RELATIVES A LA PRODUCTION ET A LA PRESENTATION D'UN MINI-PROJET INFORMATIQUE	Traitement de son	4H
	24			
	25			
MAI	26	TRAITER DES DONNES RELATIVES A LA PRODUCTION ET A LA PRESENTATION D'UN MINI-PROJET INFORMATIQUE	Création de site web statique	6H
	27			
	28			
JUN	29	TRAITER DES DONNES RELATIVES A LA PRODUCTION ET A LA PRESENTATION D'UN MINI-PROJET INFORMATIQUE	Production d'un programme informatique	8H
	30			
	31			
	32			
	33			

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX SYSTEMES INFORMATIQUES

Thème : Historique des TIC

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon : Les grands moments de l'histoire de l'informatique

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Les concepts de base des TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Définir Les technologies de la communication • Définir Les technologies de l'information • Rappeler le lien entre les TIC, les ordinateurs et les systèmes de communications 	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Les repères historiques des machines et du système de traitement de l'information	<ul style="list-style-type: none"> • Enumérer les quatre générations d'ordinateurs et les dates clés associées • Enumérer les dates importantes du développement des logiciels (langage de programmation ; système d'exploitation ; logiciels d'application) • Enumérer les dates importantes de l'évolution des réseaux et télécommunications • Enumérer les dates importantes de l'évolution des technologies audiovisuelles 	La technique de l'exposé	Tableau ; Manuel de l'élève
Les domaines (les champs) d'application de l'informatique	<p>Mettre en évidence les rapports entre</p> <p>Les TIC et le politique</p> <p>Les TIC et la santé</p> <p>Les TIC et l'environnement</p> <p>Les TIC et l'Education</p>	La technique du questionnement	Tableau ; Manuel de l'élève
Un système informatique	<p>Décrire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware • Software • Les moyens de communications 	La technique de l'observation	Ordinateur (pièces détachées) ; tableau ; Manuel de l'élève

Thème : Ordinateur et ses éléments constitutifs

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : ordinateur et éléments constitutifs

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Un système informatique	Montrer qu'un système est constitué de 3 éléments : Software ; hardware, et les moyens de communications Décrire <ul style="list-style-type: none"> • Hardware • Software Parler des moyens de communications entre les ordinateurs	La technique de l'observation	Ordinateur (pièces détachées) ; tableau ; Manuel de l'élève
Le principe de fonctionnement d'un ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> • Définir un ordinateur (rappeler les critères de Von Neumann) • Décrire l'organisation générale d'un ordinateur en utilisant un schéma • Décrire les structures et fonctionnement de l'unité centrale de Traitement • Décrire le fonctionnement des instructions et des données 	La technique du questionnement	Ordinateur ; tableau ; Manuel de l'élève
Le matériel informatique	<ul style="list-style-type: none"> • Rappeler les différents périphériques • Brancher les différents périphériques à l'unité centrale 	Les techniques de groupe ou de discussion	Ordinateur ; tableau ; Manuel de l'élève
L'ordinateur	Allumer l'ordinateur Eteindre l'ordinateur	Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; tableau ; Manuel de l'élève
Quelques périphériques supplémentaires (vidéoprojecteur, un scanner, une imprimante)	Brancher Vidéoprojecteur Scanner Imprimante Installer les pilotes qui accompagnent ces périphériques	Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; tableau ; Manuel de l'élève

Leçon 2 : fonctionnement d'un ordinateur

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Le rôle des composants suivants : carte mère, disque dur, processeur, RAM,	Donner le rôle <ul style="list-style-type: none"> • De la Carte mère • Du disque dur 	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève

	<ul style="list-style-type: none"> • Du processeur • De la RAM 		
Le schéma fonctionnel d'un ordinateur	Schématiser le fonctionnement d'un ordinateur Décrire Les différents échanges dans un ordinateur	Le monitorat et l'aide mutuelle	Tableau, Manuel de l'élève
la séquence de démarrage d'un ordinateur			
Le processeur	<ul style="list-style-type: none"> • Enoncer le rôle du processeur • Décrire Les caractéristiques techniques d'un processeur • Identifier Les grands types de processeurs 	La technique de l'exposé	Processeur ; Tableau, Manuel de l'élève
Le disques 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 • Décrire Le fonctionnement d'un disque dur 	La technique de l'exposé	Disque dur, Tableau, Manuel de l'élève
Les transferts de données 32 bits et 16 bits			

Thème : le Système de numération et transfert de données (uniquement 2nd C)

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : systèmes de numération courants

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
La cause d'un codage général	<p>Rappeler que Dans une machine, toutes les informations sont codées sous forme d'une suite de « 0 » et de « 1 »</p> <p>Faire comprendre que l'être humain ne parle généralement pas couramment le langage binaire</p> <p>Faire ressortir la nécessité de tout « traduire » pour la machine comprenne</p>		
Les lettres de l'alphabet et les chiffres de la base décimale en ASCII	<p>Rappeler que les nécessités minimales pour l'écriture de documents alphanumériques simples dans la civilisation occidentale c'est-à-dire les 72 caractères :</p> <p>Un alphabet de lettres minuscules = {a,b,c,...,z}</p>	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève

	<p><i>soient 26 caractères</i></p> <p>Un alphabet de lettres majuscules = {A,B,C,...,Z} <i>soient 26 caractères</i></p> <p>Des chiffres {0, 1, ...,9} <i>soient 10 caractères</i></p> <p>Des symboles syntaxiques { ?, ; (« ... au minimum <i>10 caractères</i></p> <p>Montrer que le code ASCII est suffisant pour coder les caractères</p>		
Une expression en ASCII.	Utiliser une liste de caractère pour coder une expression	Le monitorat et l'aide mutuelle	Tableau, Manuel de l'élève
Quelques exemples de code (Binaire, Octal, Décimal, Hexadécimal, ASCII, Barre...)	Enumérer les codes Binaire, Octal, Décimal, Hexadécimal, ASCII, Barre, QR codes)	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève

Leçon 2 : codage de l'information

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
La cause d'un codage général	<p>Rappeler que Dans une machine, toutes les informations sont codées sous forme d'une suite de « 0 » et de « 1 »</p> <p>Faire comprendre que l'être humain ne parle généralement pas couramment le langage binaire</p> <p>Faire ressortir la nécessité de tout « traduire » pour la machine comprenne</p>		
Les lettres de l'alphabet et les chiffres de la base décimale en ASCII	<p>Rappeler que les nécessités minimales pour l'écriture de documents alphanumériques simples dans la civilisation occidentale c'est-à-dire les 72 caractères :</p> <p>Un alphabet de lettres minuscules = {a,b,c,...,z} <i>soient 26 caractères</i></p> <p>Un alphabet de lettres majuscules = {A,B,C,...,Z} <i>soient 26 caractères</i></p> <p>Des chiffres {0, 1, ...,9} <i>soient 10 caractères</i></p> <p>Des symboles syntaxiques { ?, ; (« ... au minimum <i>10 caractères</i></p> <p>Montrer que le code ASCII est suffisant pour coder les caractères</p>	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
Une expression en ASCII.	Utiliser une liste de caractère pour coder une expression	Le monitorat et l'aide mutuelle	Tableau, Manuel de l'élève

Quelques exemples de code (Binaire, Octal, Décimal, Hexadécimal, ASCII, Barre...)	Enumérer les codes Binaire, Octal, Décimal, Hexadécimal, ASCII, Barre, QR codes)	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	----------------------------

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES

Thème : le langage de description de Page (HTML, CSS)

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : pages web statiques

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Généralités sur le langage HTML	<p><i>Notion sur le langage HTML</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rechercher la définition du terme HTML ➤ Rechercher quelques repères historiques de l'évolution du langage. ➤ Rechercher la fonction du W3C, et son rôle de normalisation du langage HTML5 <p><i>Notion de site et de page web</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Présenter un site web comme un dossier ➤ Présenter une page web comme un fichier avec l'extension html à l'intérieur du dossier (site web) <p>N.B : La notion de serveur n'est pas exigée à ce niveau. L'accès à un site ou page web statique ne nécessite pas un serveur.</p> <p><i>Environnement de développement et de test</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rechercher quelques éditeurs de texte pour le code HTML ➤ Rechercher quelques navigateurs pour le test des codes produits 	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux de recherche par groupe (sur le net) - échange entre groupe - Dossier contenant des fichiers HTML, CSS, JAVASCRIPT Questions, réponses 	<p>Ordinateur, Clé USB</p> <p>Logiciels d'édition Notepad++, JEdit, VS-code, ...</p>
	<p><i>Notion de balise et langage à balises</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ouvrir dans l'éditeur, un fichier HTML (index.html par exemple) ➤ Faire observer que le texte est constitué de mot ou groupe de mot enfermé dans les signes < et > qui sont parfois imbriqués les uns dans les autres. ➤ Définir le terme balise et expliquer 		

	<p>pourquoi HTML est appelé un langage à balises.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expliquer que si le code (le texte écrit à l'intérieur du fichier) est correctement écrit, le navigateur WEB le comprend et le traduit en page web qui s'affiche. ➤ Ouvrir le fichier dans un navigateur 		
Structure d'une page HTML5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ouvrir dans l'éditeur un fichier HTML5 ➤ Identifier les premiers niveaux de balise celles qui ne sont imbriquées dans aucune autre il s'agit des balises : <!doctype html> <html> <p>Expliquer la fonction des balises!doctype et html</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier les balises de premier niveau à l'intérieur de la balise html ➤ Donner les principales fonctions des balise head et body ➤ Donner la structure d'un fichier HTML5 		
Eléments de base du langage HTML5			
Syntaxes de quelques balises			
Site web statique			

Leçon 2 : feuille de style

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Généralités sur le langage CSS			
Les sélecteurs			
Les propriétés			
Structure du codes CSS3			
Fichiers HTML5 et CSS3			

Thème : langage de programmation

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : notions fondamentales de l'algorithme

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Généralités sur l'algorithmique et les langages de programmation			
Structure d'un programme			
Fondamentaux d'un programme			
Ecriture d'un algorithme			

Leçon 2 : structures de contrôles : les boucles

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Notion de boucle			
Instructions FOR/POUR et WHILE			
Ecriture d'une séquence de boucle			

Leçon 3 : structures de contrôles : les instructions conditionnelles

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Notion d'instruction conditionnelle			
Instruction FOR / POUR			
Ecriture d'une séquence contenant une instruction conditionnelle			

Leçon 4 : programme informatique utilisant des données simples

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES

Notion de programme			
Ecriture d'un programme			
Exécution et correction d'un programme			

COMPETENCE 3 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX RESEAUX INFORMATIQUES

Thème : Réseaux

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Généralités sur les réseaux

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Un réseau	Donner la définition d'un réseau		
Le but d'un réseau	Donner le but d'un réseau		
Le découpage d'un réseau (géographique ; fonctionnel)	<p>Selon les technologies utilisées,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intranet : le réseau interne d'une entité organisationnelle - Extranet : le réseau externe d'une entité organisationnelle - Internet : le réseau des réseaux interconnectés à l'échelle de la planète 		
La topologie d'un réseau	<p>Décrire Trois types des topologies différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En étoile - En Bus - En anneau <p>Pour chaque topologie Donner son schéma ; Donner son avantage ; Donner son inconvénient</p>		
Les types de câbles utilisés pour connecter des équipements réseaux	<p>Décrire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support filaire <p><i>Le Câble coaxial</i> <i>La fibre optique</i></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • Support non filaire <i>Support Géostationnaire</i> <i>Support Hertzienne</i>		
Les équipements nécessaires pour monter un réseau local	Décrire les différents éléments <ol style="list-style-type: none"> 1) Les terminaux ou les stations de travail 2) Les cartes réseaux 3) Le média (support physique d'interconnexion) 4) Les serveurs 5) Les éléments de communication interne 6) Les éléments d'interconnexion de réseaux 		
Le protocole permettant la communication entre machine d'un même réseau	Définir Les protocoles TCP/IP Enumérer Les principaux composants de l'architecture TCP/IP Décrire Adresse IP Décrire Classes d'adresse Décrire Masque de sous-réseau Décrire Adresses IP Privées Attribuer Des adresses manuellement Décrire Routage IP de Base Décrire Plan d'adressage Décrire Types de trames TCP/IP		

Leçon : un réseau local (filaire / sans fil) (création ; configuration)

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Le câblage	Identifier le câble Décrire Les différents câbles Décrire les catégories de câbles Décrire les deux manières d'organiser le câble Lister le matériel nécessaire Donner la procédure de création d'un câble croisé ou droit		
Configuration des IP	Rappeler la définition d'adresse IP Les types de réseaux : <ul style="list-style-type: none"> • Les réseaux privés (ne communiquant pas directement par Internet) 		

	<ul style="list-style-type: none"> Les réseaux publics (appartenant à Internet) Décrire Les classes de réseau et les IP correspondants		
Les paramètres réseaux d'un ordinateur (cas Windows)	Donner la procédure pour atteindre la fenêtre « Propriété de Protocole Internet 'TCP/IP) »		
Partage de Fichiers	Donner la procédure de partage de fichier Donner la procédure d'accès à un dossier partagé		
Partage d'imprimante USB	Donner la procédure de partage d'une imprimante Donner la procédure d'accès à une imprimante partagée Donner la procédure d'accès à une imprimante réseau		

COMPETENCE 4 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES A L'INFOGRAPHIE

Thème : Traitement des données multimédia

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Traitement d'images

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Acquisition d'une image à partir d'un périphérique	Connecter l'ordinateur et le périphérique Effectuer l'importation (le périphérique = APN)	Le monitorat et l'aide mutuelle	APN, Tableau, Manuel de l'élève
Les types d'images	Définir Image matricielle Réaliser Un dessin simple en mode point ou bitmap Définir une image vectorielle Réaliser Un dessin en mode vectoriel	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Les différents formats d'images	Décrire les principaux formats de fichiers non compressés (. PSD ; BMP ; TIFF ; RAW) Décrire les principaux formats de fichiers compressés (. JPG ; GIF ; PNG) Parler des principaux types de compression : ✓ La compression sans perte : .zip .cab .rar .ace .7z .tar .gzip... ✓ La compression avec perte : .jpg .gif	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Numérisation d'image	Vérifier la connexion entre l'ordinateur et le scanner Vérifier que le scanner est en marche Positionner une image sur le scanner Effectuer la numérisation à l'aide du logiciel disponible		Scanner, Ordinateur Tableau, Manuel de l'élève

Codage de couleurs des images	Définir le codage des couleurs (ou profondeur de couleur) Décrire les différents modes colorimétriques des images : Mode bitmap ;Mode niveau de gris ;Mode couleurs indexées ; Les Modes RVB ;Les Modes CMJN	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Interface de GIMP	Ouvrir GIMP Décrire les 6 zones : Barre de menus (0) ; la zone d'images (1) ; la boîte à outils (2) ; les options de l'outil actif (3) ; les autres fenêtres ancrables (4) et (5).	Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; GIMP ; Tableau, Manuel de l'élève
Quelques traitements classiques d'images	Décrire Le négatif ; Le rouge ; Le niveau gris ; Le seuillage ; La pixellisation	La technique de l'exposé	Ordinateur, GIMP ; Tableau, Manuel de l'élève
Filtrage d'image	Donner le principe du filtrage Définir un filtre Expliquer le lissage des images ; Accentuation des images ; le gradient des images ; le filtra médian	La technique de l'exposé	Ordinateur ; GIMP ; Tableau, Manuel de l'élève
Photomaton	Présenter un photomaton Définir le photomaton Décrire le principe d'obtention	La technique de l'exposé	Ordinateur ; GIMP ; Tableau, Manuel de l'élève
Stéganographie	Définir la Stéganographie Parler du tatouage (watermarking en anglais) <u>Principe</u> Décrire une image bitmap Convertir le texte en binaire Intégrer le texte le texte dans l'image Récupérer le texte d'une image	La technique de l'exposé	Ordinateur ; GIMP ; Tableau, Manuel de l'élève
Notion de calque	Définir un calque Décrire les différents types de calque Parler des Ordre des calques ; la visibilité des calques ; La liaison des calques ; L'opacité des calques ; Le mode des calques ; masque d'écrêtage des calques ; organisation des calques	La technique de l'exposé	Quelques feuilles calque ;Tableau, Manuel de l'élève
Manipulation de photos	Sélectionner une image Redimensionner une image matricielle avec Gimp Recadrer une image avec Gimp Redresser un horizon avec Gimp Redresser une perspective avec Gimp	Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; GIMP ; Tableau, Manuel de l'élève

	Recoloriser des images Enregistrez et exportez des images		
Transformation de photos	Décrire les outils de sélection Détourer une image Ajouter du texte dans les images	Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; GIMP ; Tableau, Manuel de l'élève

Leçon 2 : Traitement de son

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Définition de son	Donner la définition du son	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Les caractéristiques du son	Donner les caractéristiques du son	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
Les paramètres sonores d'un ordinateur		Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; haut-parleur ou écouteur ; Tableau, Manuel de l'élève
Enregistrement de son sur son ordinateur		Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; microphone ; Tableau, Manuel de l'élève
Enregistrement de son à partir de ton ordinateur		Le monitorat et l'aide mutuelle	Ordinateur ; microphone ; Tableau, Manuel de l'élève
Les différents types de son (son mono ; son stéréo)	Décrire le son mono Décrire le son stéréo	La technique de l'exposé	Un son mono ; un son stéréo ; un lecteur de son ; Tableau, Manuel de l'élève
Les différents formats de son	Enumérer les différents formats de son	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
Traitement de son	Enumérer L'équipement de base pour traiter le son	La technique du questionnement	Ordinateur ; microphone ; haut-parleur ou écouteur ; casque ; Tableau, Manuel de l'élève
	Donner le principe du traitement du son	La technique de l'exposé	
Des effets sonores dans un montage photo			

COMPETENCE 5 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX PROJETS INFORMATIQUES

Thème : Projet informatique

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon : étapes d'un projet informatique

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Définition d'un projet	Donner la définition d'un projet	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Le triptyque de la gestion de projet	Expliquer les trois éléments qui sont censés représenter la gestion idéale d'un projet (délai ; coût ; qualité)	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Les acteurs d'un projet	Enumérer les acteurs d'un projet informatique	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
Les rôles des acteurs	Donner le rôle de chaque acteur	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
Définition d'un cahier de charge	Donner la définition d'un cahier de charge	La technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Réalisation d'un cahier de charge	Donner les grandes étapes de réalisation du cahier de charge	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
La méthode séquentielle	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la méthode séquentielle • Donnez les différentes phases de la méthode séquentielle (spécifications fonctionnelles ; spécifications techniques ; codage ; recette) • Décrire chaque phase. 	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
La méthode AGILE (approche itérative et incrémentale (et adaptative))	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la méthode AGILE • Donner les valeurs la méthode AGILE • Donner les principes la méthode AGILE • Enumérer les pratiques de la méthode AGILE • Donner les méthodes la méthode AGILE 	La technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève

Projet 1 : création de site web statique

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
La réalisation du cahier de charge	Mettre les élèves dans des situations fictives d'un client et d'une start-up	Le jeu de rôle	Tableau ; Manuel de l'élève

Les spécifications techniques d'un projet			
Les spécifications fonctionnelles d'un projet			
Le code			
Le site web			

Projet 2 : Ecriture d'un programme utilisant un langage de ton choix

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Le cahier de charge	Mettre les élèves dans des situations fictives d'un client et d'une start-up	Jeu de rôle	
Les spécifications techniques d'un projet			
Les spécifications fonctionnelles d'un projet			
Le code			
Le Programme			

PREMIERE A, C et D

PROPOSITION DE PROGRESSION

MOIS	SEM.	COMPETENCES / THEMES	LEÇON	VOL HOR.
SEPT	01	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AU SYSTEME INFORMATIQUE	<i>Dépannage matériel d'un ordinateur</i>	6H
	02			
OCT	03		<i>Dépannage logiciel d'un ordinateur</i>	6H
	04			
	05			
	06			
NOV	07	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Le langage javascript</i>	8H
	08			
	09			
	10			
DEC	11		<i>Le langage HTML : Les formulaires</i>	6H
	12			
	13			
JAN	14		<i>Les types de données tableau et leurs traitements</i>	4H
	15			
	16			
FEV	17	<i>Les fonctions</i>	4H	
	18			
	19			
MARS	20	<i>Le langage SQL : Description des données</i>	4H	
	21			
	22			
AVRIL	23	TRAITES DES SITUATIONS RELATIVES A L'EXPLOITATION DES DONNEES MULTIMEDIA	<i>Traitement de vidéo</i>	6H
	24			
	25			
MAI	26	TRAITER DES DONNES RELATIVES A LA PRODUCTION ET A LA PRESENTATION D'UN MINI-PROJET INFORMATIQUE	<i>Création d'un site web dynamique</i>	8H
	27			
	28			
	29			
JUIN	30		<i>Ecriture de programme utilisant un langage de ton choix</i>	8H
	31			
	32			
	33			

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX SYSTEMES INFORMATIQUES

Thème : Maintenance

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Dépannage d'un ordinateur (Matériel)

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Les types de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la maintenance préventive • Définir la maintenance curative 	La technique de l'exposé	
Nettoyage de l'unité centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Donner La nécessité de mesures préventives de maintenance de l'UC • Lister les matériels pour la tâche • Donner le protocole <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Démonter les connecteurs</i> 2) <i>Ouvrir le boîtier</i> 3) <i>Démonter les lecteurs</i> 4) <i>Démonter le bloc d'alimentation</i> 5) <i>Démonter la carte mère</i> 6) <i>Procéder au Nettoyage des différents éléments</i> 7) <i>Monter la carte- mère</i> 8) <i>Monter l'alimentation électrique</i> 9) <i>Monter les lecteurs</i> 10) <i>Monter des cartes d'extension</i> 11) <i>Brancher les périphériques</i> 12) <i>Test de fonctionnement</i> 		
Nettoyage du clavier	<ul style="list-style-type: none"> • Démonter le clavier • Démonter les touches • Nettoyer les ressorts ou tampons caoutchouc 	Les techniques de groupe ou de discussion	
Identification des codes	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les codes sonores • Identifier les codes sonores selon 	La technique de l'exposé	

	le BIOS AMI ; IBM ; AWARD		
Les différents symptômes de pannes matérielles	Enumérer les symptômes et les causes.	La technique du questionnement	
Les causes des pannes matérielles	Lister les causes possibles (barrettes de RAM ; les disques durs ; l'alimentation ; ...)	La technique de l'exposé	
Les étapes de diagnostic	Décrire le diagramme des causes d'Ishikawa ou Diagramme en arêtes de poisson adapté à la maintenance informatique Décrire l'arbre des causes de l'INRS adapté à la maintenance informatique	La technique de l'exposé	
Les méthodes de dépannages	Rappeler qu'« Un bon technicien informatique est à la fois détective, utilisateur intelligent » Donner les règles de base du dépannage Donner les techniques de dépannage : Observer l'écran de démarrage Vérifier le bios Consulter l'observateur d'évènements Consulter le gestionnaire de périphérique		

Leçon 2 : Dépannage d'un ordinateur (Logiciel)

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Notion de dépannage logiciel	Définir la maintenance logicielle d'un PC Connaitre la typologie de la maintenance logicielle	La technique de l'exposé	Tableau ; Manuel de l'élève
Redémarrage d'un ordinateur en life	Redémarrer un PC en mode maintenance ou mode sans échec		PC ; Tableau ; Manuel de l'élève
Mise à jour les logiciels	Mettre à jour : Le système d'exploitation Les applications L'antivirus	Le monitorat et l'aide mutuelle	Tableau ; Manuel de l'élève

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES

Thème : langage de description de page

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Le langage javascript

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Généralités sur le langage javascript			
Syntaxe de java script			
Coder en javascript			

Leçon 2 : Le langage HTML

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Généralités sur les formulaires			
Structure de la balise de formulaire			
Champs d'un formulaire			
Interactions avec un formulaire			

Thème : langage de programmation

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : types de données composés et leurs traitements

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Notion de tableau			
Type de données tableau			
Notion de données composées			
Types de données complexes			
Traitement de			

données de type tableau			
-------------------------	--	--	--

Leçon 2 : Les fonctions

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Notion de fonction			
Décomposition d'une tâche complexe			
Ecriture d'un programme complexe			

Thèmes : Langage de gestion des données (SQL)

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Description des données (LDD)

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Notion de base de données			
Tables d'une BD			
Construction une BD locale			

Leçon 2 : Interrogation des données (LID)

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Extraction des données d'une table			
Modification des données d'une table			
Analyse des données d'une table			

--	--	--	--

COMPETENCE 4 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES A L'INFOGRAPHIE

Thème : Traitement des données multimédia

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon : traitement de vidéo

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Un montage de film	Définir un film Définir un montage de film	Technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Les fonctions du montage	Décrire les différentes fonctions : <ul style="list-style-type: none"> • La fonction syntaxique • La fonction de ponctuation • La fonction sémantique • La fonction rythmique et plastique 	Technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
Organisation de fichiers	Dans un dossier correspondant à votre montage, Préparer l'arborescence suivante un sous-dossier « Images » <ul style="list-style-type: none"> • un sous-dossier « Vidéos » • un sous-dossier « Audio » 	Technique du questionnement	Tableau, Manuel de l'élève
Les différents formats de vidéo	Décrire les différents formats et les extensions correspondants : Fichiers WMV (Windows Media Vidéo): .wmv Fichiers Windows Media: .asf, .wm Fichiers AVCHD: .m2ts, .mts, .m2t Fichiers AZpple QuickTime : .movet .qt Fichiers DV-AVI : .avi Fichiers vidéo MPEG-4 : .mp4, .mov, .m4v, .3gp, .3g2 Fichiers MPEG-2 : .mpeg, .mpg, .mpe, .m1v, .mp2, .mpv2, .mod, .vob Fichiers vidéo MPEG-1 .m1v Fichiers JPEG animés : .avi et .mov	Technique de l'exposé	Tableau, Manuel de l'élève
L'interface du logiciel de traitement	Décrire l'interface	La technique de l'exposé	Logiciel de traitement de

de la vidéo (OPEN SHOT)	Décrire la barre de menu Décrire la barre d'outils (Barre d'affichage ;Barre d'édition ;Barre de prévisualisation)		vidéo (OPEN SHOT) ; Tableau, Manuel de l'élève
Montage vidéo avec logiciel de traitement de la vidéo (OPEN SHOT)	Connecter l'ordinateur et le périphérique Effectuer l'importation ou l'acquisition (le périphérique) Découper les vidéos Ajouter des transitions Ajouter des effets Ajouter du texte Ajouter la musique Exporter le projet	Le monitorat et l'aide mutuelle	Logiciel de traitement de vidéo (OPEN SHOT) ; Tableau, Manuel de l'élève

COMPETENCE 5 : TRAITER DES SITUATIONS EN MODE PROJET INFORMATIQUE

Thème : Projet informatique

Exemple de situation d'apprentissage

...

Projet 1 : Création de site web dynamique

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
La réalisation du cahier de charge	Mettre les élèves dans des situations fictives d'un client et d'une start-up	Jeu de rôle	
La définition des spécifications techniques d'un projet			
La définition des spécifications fonctionnelles d'un projet			
L'écriture du code			
Le test du site web			

Projet 2: Ecriture de programme utilisant un langage de ton choix

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Réalisation de cahier de charge	Mettre les élèves dans des situations fictives d'un client et d'une start-up	Jeu de rôle	
Définition des spécifications techniques d'un projet			
Définition des spécifications fonctionnelles d'un projet			
Ecriture du code			
Test du programme			

TERMINALE A, C et D

PROPOSITION DE PROGRESSION

MOIS	SEM.	COMPETENCES / THEMES	LEÇON	VOL HOR.	
SEPT	01	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AU SYSTEME INFORMATIQUE	<i>Installation de Microsoft Windows</i>	4H	
	02				
OCT	03		TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Installation d'une distribution Linux libre (UBUNTU)</i>	6H
	04				
	05				
	06				
NOV	07	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Le langage PHP</i>	10H	
	08				
	09				
	10				
DEC	11	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Langage SQL : tables liées</i>	6H	
	12				
	13				
JAN		TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Langage SQL : requêtes sur des tables liées</i>	8H	
	14				
	15				
FEV	16	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Les types enregistrement et objet et leurs traitements</i>	4H	
	17				
	18				
	19				
MARS	20	TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Serveur Web</i>	6H	
	21				
	22				
AVRIL		TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES	<i>Généralité sur la sécurité informatique</i>	4H	
	23				
	24				
MAI	25	TRAITER DES DONNES RELATIVES A LA PRODUCTION ET A LA PRESENTATION D'UN MINI-PROJET INFORMATIQUE	<i>Création et publication de site web dynamique</i>	8H	
	26				
	27				
	28				
JUN	29	TRAITER DES DONNES RELATIVES A LA PRODUCTION ET A LA PRESENTATION D'UN MINI-PROJET INFORMATIQUE	<i>Ecriture d'un programme utilisant un langage de ton choix</i>	8H	
	30				
	31				
	32				
	33				

COMPETENCE 1 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX SYSTEMES INFORMATIQUES

Thème: Installation d'un système d'exploitation

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Installation de Microsoft Windows

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Une version de Windows	Sélectionner une version de Windows Installer Windows (...Partitionner le disque dur lors de l'installation)		
Les principaux répertoires de Microsoft Windows	Décrire l'arborescence des dossiers		
Le système de fichier de Microsoft Windows	Décrire le système de fichiers		
Lancement d'une application en ligne de commandes	<ul style="list-style-type: none"> Donner la nécessité d'une telle action Décrire deux méthodes : <u>Méthode 1 :</u> Utiliser directement l'invite de commande <u>Méthode 2 :</u> Ajout d'une variable d'environnement Utiliser l'invite de commande 		
Fin de tâche d'un processus	<ul style="list-style-type: none"> Donner la nécessité d'une telle action Décrire deux méthodes : <u>Méthode 1 :</u> Utiliser le gestionnaire de tâches <u>Méthode 2 :</u> Utiliser l'invite de commande 		
Démarrage/ Arrêt d'un service lancé au démarrage de l'ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> Donner la nécessité d'une telle action Décrire deux méthodes : Méthodes 1 : Utiliser la fenêtre EXECUTER avec la commande msconfig Visualisation et désactivation via le Gestionnaire des tâches Visualisation, ajout et désactivation via le menu démarrer Méthode 2 (en modifier le registre) : 		

Leçon 2 : Installation d'une distribution Linux libre (UBUNTU)

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Une distribution de Linux	Sélectionner une distribution de Linux Installer une distribution de Linux Partitionner le disque dur		
Les principaux répertoires de LINUX	Décrire l'arborescence des dossiers		
Le système de fichier de LINUX	Décrire le système de fichiers		
Lancement de la console	Définir la notion de console Donner l'intérêt de l'utilisation de la console		
Lancement de l'application en ligne de commande	Utiliser le terminal		
Les options de sécurité proposées par les deux systèmes (Windows et Linux)			

COMPETENCE 2 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX LANGAGES INFORMATIQUES

Thème : langage de description de page

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : site web dynamique (php)

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES

Thème : Base de données

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon : base de données complexe (création ; gestion)

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES
Notion de relation entres tables			
Création de tables liées			
Extraction des données sur plusieurs tables liées			
Analyse des données issues de tables liées			

Thème : langage de programmation

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon : Les types enregistrement et objets et leurs traitements

CONTENUS	CONSIGNES POUR CONDUIRE LES ACTIVITES	TECHNIQUES PEDAGOGIQUES	MOYENS ET SUPPORTS DIDACTIQUES

Fonctions récursives			
Ecriture de séquence avec fonctions récursives			
Notion de données composées			
Types de données complexes			
Traitement de données compos			

COMPETENCE 3 : TRAITER DES SITUATIONS RELATIVES AUX RESEAUX INFORMATIQUES

Thème : réseaux

Exemple de situation d'apprentissage

...

Leçon 1 : Serveur Web (installation, configuration)

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Généralité sur serveur complet	<ul style="list-style-type: none"> Donner la constitution d'un serveur complet Donner le rôle de chaque constituant : Serveur web (Apache + PHP) Serveur de base de données (Mysql) 	La technique du questionnement	Set up APACHE ; Tableau de Manuels de l'élève
Serveur Web	<ul style="list-style-type: none"> Télécharger Apache (prendre la précaution d'effectuer le télécharger avant la classe si pas internet dans l'école) Installer Apache (prendre la précaution de Télécharger Apache avant la classe si pas internet dans l'école) Configurer Apache (Penser à dire quelques mots sur les hôtes virtuels) 	Le monitorat et l'aide mutuelle ou Les techniques de groupe ou de discussion	
PHP	<ul style="list-style-type: none"> Définir PHP Télécharger PHP (prendre la précaution d'effectuer le télécharger avant la classe si pas internet dans l'école) Installer PHP (Penser à dire quelques mots sur la sécurité) 	Le monitorat et l'aide mutuelle ou Les techniques de groupe ou de discussion	Set up PHP ; Tableau de Manuels de l'élève
Serveur de base de données	Définir un serveur MySQL Télécharger MySQL (prendre la précaution d'effectuer le télécharger avant la classe si pas internet dans l'école) Configurer MySQL Utiliser quelques interfaces graphiques permettant l'administration d'un Serveur MySQL : <ul style="list-style-type: none"> MySQL Administrator Phpmyadmin adminer 	Le monitorat et l'aide mutuelle ou Les techniques de groupe ou de discussion	Set up MySQL ; Tableau de Manuels de l'élève
Accessibilité du serveur	Rendre le serveur Apache / MySQL accessible depuis	La technique du	Serveur Apache / MySQL

web	internet Option 1 : d'utiliser l'adresse IP de votre connexion internet (si IP est fixe) Option 2 : utiliser sous-domaine disponible gratuitement chez dyndns.org ou no-ip.com	questionnement	installé et configuré ; Tableau ; Manuels de l'élève
Serveur complet (TOUT EN UN)	<ul style="list-style-type: none"> Télécharger le serveur complet selon votre SE (prendre la précaution d'effectuer le téléchargement avant la classe si pas internet dans l'école) : <ul style="list-style-type: none"> EASYPHP WAMP ou LAMP Installer le serveur téléchargé Configurer le serveur installé 	Le monitorat et l'aide mutuelle ou Les techniques de groupe ou de discussion	Set up EASYPHP ou WAMP ou LAMP ; Tableau ; Manuels de l'élève

Leçon 2 : publication d'un site web statique

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Un site web	Donner la définition d'un site web Décrire (du point de vue gestion des dossiers et fichiers) la constitution générale d'un site web	La technique de l'exposé La technique du questionnement	
En « local » / en « Production »	Expliquer la notion de travailler en « local » Expliquer la notion de travailler en « production » ou en « live »	La technique du questionnement	
La notion client/serveur	Donner la procédure d'accès à internet par un utilisateur lambda Définir la notion de « client » Définir la notion de « serveur »		
Un hébergeur	Donner la définition d'un hébergeur		
L'importance de l'hébergement,			
Les différents types d'hébergement proposés (L'hébergement mutualisé ; L'hébergement dédié ; L'hébergement VPS ; L'hébergement cloud ; L'hébergement infogéré.)			
Son hébergement / hébergeur			

Leçon 3 : Généralité sur la sécurité informatique

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Les exigences fondamentales en sécurité informatique			
Les risques potentiels d'un système informatique			
Les défauts de sécurité d'un système informatique			
Les failles de sécurité sur internet			
Les types d'attaques			
Les principales attaques			
Les espions d'un système informatique			
Les moyens de protections			
Le poste de travail			
Un antivirus			
Les intrusions			
Le Traffic réseau			

COMPETENCE 5 : TRAITER DES SITUATIONS EN MODE PROJET INFORMATIQUE

Thème : projet informatique

Exemple de situation d'apprentissage

...

Projet 1 : Création de site web dynamique

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
La réalisation du cahier de charge	Mettre les élèves dans des situations fictives d'un client et d'une start-up	Jeu de rôle	
La définition des spécifications techniques d'un projet			
La définition des spécifications fonctionnelles d'un projet			
L'écriture du code			
Le test du site web			

Projet 2 : Ecriture d'un programme utilisant un langage de ton choix

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Réalisation de cahier de charge	Mettre les élèves dans des situations fictives d'un client et d'une start-up	Jeu de rôle	
Définition des spécifications techniques d'un projet			
Définition des spécifications fonctionnelles d'un projet			
Ecriture du code			
Test du programme			

Projet 3 : Ecriture d'un programme utilisant un langage de ton choix

CONTENUS	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et Supports didactiques
Réalisation de cahier de charge	Mettre les élèves dans des situations fictives d'un client et d'une start-up	Jeu de rôle	
Ecriture de l'histoire			
Ecriture du scénario			
Réalisation du storyboard			
Réalisation de Storyboard			
Montage du film			
Projection du Film			