



ROYAUME DU MAROC  
SECRETARIAT D'ETAT CHARGE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

**SECTEUR TERTIAIRE  
SOUS SECTEUR NTIC**

**TECHNIQUES DE DEVELOPPEMENT INFORMATIQUE (TSDI)**  
*Niveau Technicien spécialisé*

**Programme de Formation**  
*Octobre 2006*



*Ce document est la propriété du Secrétariat d'État chargé de la Formation Professionnelle. Aucune modification ne peut y être apportée sans l'autorisation expresse du propriétaire. L'utilisation commerciale de ce document est strictement interdite.*

## EQUIPE DE PRODUCTION

### Coordination

#### Projet APC

<i>Allal OUAHAB</i>	<i>Directeur marocain</i>
<i>Nicole KOBINGER</i>	<i>Directrice canadienne</i>
<i>Mohamed BENNANE</i>	<i>Responsable du projet APC à l'ISGI</i>
	<i>Formateur animateur</i>
<i>Huguette PAQUET</i>	<i>Conseillère technique canadienne en Évaluation</i>
<i>Pierrette ROCHEFORT</i>	<i>Conseillère technique canadienne en soutien pédagogique</i>

### Conception et rédaction

<i>Mohamed BENNANE</i>	<i>Responsable du projet APC à l'ISGI</i>
	<i>Formateur animateur</i>
<i>Jean Luc MARCELLIN</i>	<i>Conseiller technique canadien à l'ISGI</i>
<i>Soundouss MEFTAH</i>	<i>Formatrice en Gestion, Responsable du pôle Commerce et Gestion</i>
<i>Soulaïma MOUAHIDI,</i>	<i>Formatrice en Commerce et Gestion</i>
<i>Amina NAÏNIA</i>	<i>Formatrice en Informatique</i>
<i>Saloua TAZERLOUAT</i>	<i>Formatrice en Informatique</i>
<i>Fatima GOULINE,</i>	<i>Formatrice en Secrétariat</i>
<i>Amale NASSIM</i>	<i>Responsable de la cellule Qualité</i>

### Mise en page

<i>Saida CHBANI</i>	<i>Secrétaire, projet APC</i>
---------------------	-------------------------------

*Le présent programme de formation Techniques de développement informatique a été produit dans le cadre du projet APC en 2006. Il a été développé à l'Institut Supérieur de Gestion et d'Informatique (ISGI), établissement de formation professionnelle du secteur tertiaire dans le cadre du volet opérationnel dudit projet.*

## REMERCIEMENTS

La production du présent document a été possible grâce à la collaboration des professionnels et des formateurs. Le Secrétariat d'État chargé de la Formation Professionnelle remercie les personnes suivantes :

### Milieu du travail

---

**Ali EL AZOUZI**

*Expert en sécurité des systèmes d'information  
Casablanca*

### Milieu de la formation

---

**Mouhcine BENKIRANE**

*Formateur en informatique*

**Amal BOUFTASS**

*Formatrice en secrétariat de direction*

**Hachem EL HARRAK HAJRI**

*Formateur en informatique*

**Fatima GOULINE**

*Formatrice en secrétariat de direction*

**Si Ahmed ENNACIRI**

*Formateur en informatique*

**Abdelkader KERKOUR**

*Formateur en informatique*

**Abdelhak KHAMLICHI**

*Formateur en informatique*

**Issam LAHRECH**

*Formateur en informatique*

**Mouna MAHMOUDI**

*Formatrice en informatique*

**Kamal NAJIL**

*Formateur en informatique*

**Amale NASSIM**

*Responsable cellule qualité*

**Mohamed ZAIDAN**

*Formateur en informatique*

**Malika ZOUHRY**

*Formatrice en secrétariat de direction*

## TABLE DES MATIÈRES

Présentation du programme de formation .....	5
Conditions d'accès .....	6
Vocabulaire.....	7

### PREMIÈRE PARTIE

1. Synthèse du programme de formation.....	10
2. Buts du programme de formation .....	11
3. Compétences visées et matrice des objets de formation.....	12
4. Objectifs généraux.....	14

### DEUXIÈME PARTIE

Module 1. Métier et formation .....	16
Module 2. L'entreprise et son environnement .....	18
Module 3. Notions de mathématiques appliquées à l'informatique .....	20
Module 4. Gestion du temps .....	22
Module 5. Veille technologique .....	24
Module 6. Production de documents.....	26
Module 7. Communication interpersonnelle.....	29
Module 8. Logiciels d'application .....	32
Module 9. Programmation événementielle.....	35
Module 10. Techniques de programmation structurée .....	37
Module 11. Langage de programmation structurée .....	39
Module 12. Programmation orientée objet.....	41
Module 13. Conception et modélisation d'un système d'information.....	43
Module 14. Installation d'un poste informatique.....	45
Module 15. Communication en anglais dans un contexte de travail .....	50
Module 16. Assistance technique à la clientèle .....	53
Module 17. Soutien technique en milieu de travail (Stage I) .....	56
Module 18. Système de gestion de bases de données I.....	58
Module 19. Analyse et conception orientée objet .....	60
Module 20. Programmation Client-serveur .....	62
Module 21. Déploiement d'applications .....	64
Module 22. Introduction aux réseaux informatiques .....	66
Module 23. Système de gestion de base de donnée II .....	68
Module 24. Applications hypermédias .....	70
Module 25. Programmation de sites Web dynamiques.....	72
Module 26. Initiation à la gestion de projets informatiques .....	74
Module 27. Projet de conception de fin de formation.....	76
Module 28. Recherche d'emploi .....	78
Module 29. Intégration au milieu du travail .....	80

## PRÉSENTATION DU PROGRAMME DE FORMATION

Le programme de formation *Techniques de Développement Informatique* s'inscrit dans les orientations retenues par le *Secrétariat d'État chargé de la Formation Professionnelle*, concernant la formation professionnelle. Il a été conçu suivant le *Cadre méthodologique d'élaboration et de mise en oeuvre des programmes de formation selon l'Approche Par Compétences* qui exige, notamment, la participation des milieux du travail et de la formation.

Le programme de formation est défini par compétences, formulé par objectifs et structuré en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les finalités, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme de formation, on énonce et structure les compétences minimales que le stagiaire doit acquérir pour obtenir son diplôme. Ce programme de formation doit servir de référence pour la planification de la formation et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

La durée du programme de formation est de 2415 heures. De ce nombre, 1530 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 885 heures à l'acquisition de compétences transversales. Le programme de formation est divisé en 29 modules dont la durée varie de 30 à 360 heures. Cette durée comprend le temps requis pour l'évaluation des apprentissages aux fins de l'obtention du diplôme.

Dans ce contexte d'approche globale, trois documents accompagnent le programme de formation : le *Guide pédagogique*, le *Guide d'évaluation* et le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*.

## CONDITIONS D'ACCES

**CODE : TSDI**  
**TECHNIQUES DE DÉVELOPPEMENT INFORMATIQUE**

Pour être admis au concours donnant accès au programme *Techniques de Développement Informatique*, il faut satisfaire aux conditions suivantes :

- Âge maximum : 23 ans ; 26 ans pour les licenciés ;
- Niveau requis : Titulaire d'un Bac (Option scientifique pour les filières informatiques).

Les modalités de sélection, pour ceux qui sont admissibles, sont :

- Présélection sur dossier ;
- Entretien d'admission individuel.

## VOCABULAIRE

### Programme de formation professionnelle

Un programme est un ensemble cohérent de compétences à acquérir, formulé en termes d'objectifs et découpé en modules. Il décrit les apprentissages attendus du stagiaire en fonction d'une performance déterminée. Ses objectifs et son contenu sont obligatoires.

### Buts de la formation

Les buts de la formation sont des énoncés des intentions éducatives retenues pour le programme. Il s'agit d'une adaptation des buts généraux de la formation professionnelle pour un programme de formation donné.

### Compétence

Une compétence est un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités et qui se fonde sur un ensemble intégré de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de comportements. Les compétences sont de deux types :

- Les compétences spécifiques portent sur des tâches types du métier ou de la fonction de travail et qui rendent la personne apte à assurer avec efficacité la production d'un bien ou d'un service.
- Les **compétences transversales** portent sur une activité de travail ou de vie professionnelle qui déborde du champ spécifique des tâches du métier lui-même. Ces compétences peuvent être transférables à plusieurs activités de travail.

### Objectifs généraux

Les objectifs généraux servent à catégoriser les compétences à faire acquérir par le stagiaire. Ils servent à orienter et à regrouper les objectifs opérationnels.

### Objectifs opérationnels

L'objectif opérationnel est défini en fonction d'un comportement relativement fermé et décrit les actions et les résultats attendus du stagiaire. Il comprend cinq composantes :

- Le comportement attendu présente la compétence ;
- Les conditions d'évaluation renseignent sur les conditions qui prévalent au moment de l'évaluation de sanction (contexte, matériel, etc.) ;
- Les critères généraux de performance définissent des exigences liées à l'accomplissement d'une tâche ou d'une activité et donnent des indications sur le niveau de performance recherché ou sur la qualité globale d'un produit ou d'un service. Ils sont rattachés à l'ensemble ou à plusieurs précisions sur le comportement attendu ;
- Les précisions sur le comportement attendu décrivent des éléments essentiels à la compréhension de la compétence ;
- Les critères particuliers de performance définissent des exigences à respecter et accompagnent chacune des précisions sur le comportement. Ils permettent de porter un jugement rigoureux sur l'atteinte de la compétence.

### **Module de formation**

Subdivision autonome d'un programme de formation professionnelle formant en soi un tout cohérent et signifiant.

### **Unité**

Étalon servant à exprimer la valeur de chacun des modules d'un programme de formation en attribuant à ces composantes un certain nombre de points pouvant s'accumuler pour l'obtention d'un diplôme. L'unité correspond à 15 heures de formation.

## PREMIÈRE PARTIE

**SYNTHÈSE DU PROGRAMME DE FORMATION**  
**Technicien spécialisé en Techniques de Développement Informatique**

Nombre de modules : 29  
 Durée en heures : 2415  
 Valeur en unités : 161  
 Code du programme : TSDI

<b>CODES</b>	<b>TITRE DU MODULE</b>	<b>DURÉE (heures)</b>	<b>UNITÉ*</b>
TSDI-01	1. Métier et formation.....	30	2
TSDI-02	2. L'entreprise et son environnement.....	30	2
TSDI-03	3. Notions de mathématiques appliquées à l'informatique	60	4
TSDI-04	4. Gestion du temps.....	30	2
TSDI-05	5. Veille technologique.....	30	2
TSDI-06	6. Production de documents.....	60	4
TSDI-07	7. Communication interpersonnelle .....	75	5
TSDI-08	8. Logiciels d'application.....	120	8
TSDI-09	9. Programmation événementielle .....	90	6
TSDI-10	10. Techniques de programmation structurée .....	90	6
TSDI-11	11. Langage de programmation structurée .....	90	6
TSDI-12	12. Programmation orientée objet.....	90	6
TSDI-13	13. Conception et modélisation d'un système d'information .....	60	4
TSDI-14	14. Installation d'un poste informatique .....	120	8
TSDI-15	15. Communication en anglais dans un contexte de travail.....	45	3
TSDI-16	16. Assistance technique à la clientèle .....	75	5
TSDI-17	17. Soutien technique en milieu de travail (Stage I) .....	120	8
TSDI-18	18. Système de gestion de base de donnée I .....	90	6
TSDI-19	19. Analyse et conception orientée objet.....	75	5
TSDI-20	20. Programmation Client-serveur.....	120	8
TSDI-21	21. Déploiement d'application .....	60	4
TSDI-22	22. Introduction aux réseaux informatiques.....	90	6
TSDI-23	23. Système de gestion de base de donnée II .....	90	6
TSDI-24	24. Applications hypermédias.....	60	4
TSDI-25	25. Programmation de sites <i>Web</i> dynamiques.....	120	8
TSDI-26	26. Initiation à la gestion de projets informatiques.....	30	2
TSDI-27	27. Projet de conception de fin d'études .....	75	5
TSDI-28	28. Recherche d'emploi.....	30	2
TSDI-29	29. Intégration au milieu du travail (Stage II).....	360	24

(\*) Quinze heures valent une unité.

Ce programme de formation conduit au diplôme de Technicien Spécialisé en Techniques de développement informatique.

## BUTS DU PROGRAMME DE FORMATION

Le programme *Techniques de Développement Informatique* prépare à l'exercice du métier de Technicien Spécialisé en Développement Informatique (TSDI).

Conformément aux buts généraux de la formation professionnelle, le programme de formation *Techniques de Développement Informatique* vise à :

### **Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession**

- lui permettre d'effectuer correctement et avec une performance acceptable, au niveau du seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités inhérentes au travail du développeur informatique ;
- lui permettre d'évoluer convenablement dans le cadre du travail en favorisant :
  - ✓ l'acquisition des habiletés intellectuelles qui rendent possibles des choix judicieux au moment de l'exécution des tâches ;
  - ✓ le développement des capacités d'analyse et de résolution de problèmes reliés à l'exécution des tâches ;
  - ✓ le renforcement des habitudes de précision et de rapidité dans l'exécution des tâches reliées au travail de l'informaticien ;
  - ✓ le développement du souci de communiquer efficacement avec ses supérieurs et collègues, en faisant un bon usage du français et de l'anglais à titre de langue seconde ;
  - ✓ le développement des attitudes d'éthique professionnelle et le sens des responsabilités ;
  - ✓ l'habitude d'une préoccupation constante au regard de la santé et de la sécurité au travail.

### **Assurer l'intégration de la personne à la vie professionnelle**

- faire connaître les droits et responsabilités comme travailleur ;
- faire connaître le marché du travail, en général, et le contexte du métier en particulier ;
- lui permettre de se familiariser avec le métier en l'intégrant à un milieu de travail.

### **Favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels**

- permettre de développer son initiative, sa créativité, son autonomie, le goût de la réussite et le sens des responsabilités ;
- permettre de développer le souci de la qualité dans l'exécution de ses tâches ;
- permettre de comprendre des concepts reliés aux techniques et aux outils de travail en constante évolution ;
- permettre d'acquérir des méthodes de travail efficace.

### **Assurer la mobilité professionnelle**

- permettre d'acquiescer une solide formation de base ;
- permettre de développer des attitudes positives à l'égard des changements professionnel et technologique ;
- permettre d'accroître sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter ;
- permettre de se préparer à la recherche dynamique d'un emploi.

## COMPÉTENCES VISÉES ET MATRICE DES OBJETS DE FORMATION

La matrice des objets de formation met en évidence les compétences transversales (ou générales), les compétences spécifiques (ou propres au métier) ainsi que les grandes étapes du processus de travail.

Les compétences transversales portent sur des activités communes à plusieurs tâches. Elles portent, entre autres choses, sur la compréhension de principes techniques ou scientifiques liés au métier. Les compétences spécifiques portent sur des tâches et des activités inhérentes à l'exercice du métier. Quant au processus de travail, il met en évidence les étapes les plus importantes de l'exécution des tâches et des activités propres au métier.

La matrice des objets de formation, à double entrée, permet de voir les liens entre des éléments placés à l'horizontale et des éléments placés à la verticale. Le symbole « $\Delta$ » montre qu'il existe un lien entre une compétence spécifique et une étape du processus de travail. Le symbole «o» indique un rapport entre une compétence transversale et une compétence spécifique. Des symboles noircis indiquent, en plus, que l'on tient compte de ces liens dans la formulation d'objectifs visant l'acquisition de compétences spécifiques.

La matrice des objets de formation est conçue en tenant compte des finalités et des buts de la formation professionnelle, à partir des tâches et des opérations définies au moment de l'analyse de la situation de travail. La logique qui a présidé à sa conception influe sur la séquence d'enseignement des modules. De façon générale, on prend en considération une certaine progression en fonction de la complexité des apprentissages et du développement de l'autonomie du stagiaire. De ce fait, l'axe vertical présente les compétences spécifiques dans l'ordre où elles devraient être acquises et sert de point de départ à l'agencement de l'ensemble des modules. Certains modules deviennent ainsi préalables à d'autres ou doivent être vus en parallèle avec eux.

MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN TECHNIQUES DE DÉVELOPPEMENT INFORMATIQUE		Objectifs opérationnels de premier niveau	DURÉE	PROCESSUS					COMPÉTENCES GÉNÉRALES (Activités connexes)														TOTAUX	
				Analyser la demande	Planifier le travail	Accomplir le travail	Assurer le contrôle de la qualité	Consigner les données	Situer l'entreprise dans son environnement	Appliquer des notions de base de mathématiques et statistiques en informatique	Appliquer une méthode de gestion du temps	Effectuer une veille technologique	Assurer la production et la gestion de documents	Communiquer dans un contexte de travail	Exploiter des logiciels d'application	Appliquer les techniques de programmation structurée	Exploiter un langage de programmation	Communiquer en anglais dans un contexte de travail	Installer des éléments physique et logique dans un poste informatique	Assurer le soutien technique à la clientèle	Gérer des activités de travail	Utiliser des moyens de recherche d'emploi	NOMBRE D'OBJECTIFS	DURÉE DE LA FORMATION
<b>Numéros</b>									2	3	4	5	6	7	8	10	11	15	14	17	28	28	<b>14</b>	
<b>Objectifs opérationnels de premier niveau</b>		T							C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
<b>Durée</b>			H						30	60	30	30	60	75	120	90	90	45	120	75	30	30		<b>885</b>
1	Situer le métier et la démarche de formation	C	30	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
9	Appliquer la programmation événementielle	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
12	Appliquer une approche de développement par objet	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
13	Développer des modèles conceptuels selon l'approche structurée	C	60	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
17	Assurer le service à la clientèle en milieu de travail (Stage I)	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
18	Créer et exploiter des bases de données	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
19	Développer une approche de conception orientée objet	C	75	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
20	Développer des applications client/serveur	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
21	Déployer une application client/serveur	C	60	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
22	Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
23	Exploiter les fonctionnalités avancées d'un SGBD	C	90	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
24	Développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux	C	60	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
25	Développer une application Web dynamique	C	120	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
27	Concevoir et développer une application informatique	C	75	▲	▲	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
29	S'intégrer au milieu du travail (Stage II)	C	360	▲	△	▲	▲	▲	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
<b>NOMBRE D'OBJECTIFS</b>		<b>15</b>																					<b>29</b>	
<b>DURÉE</b>			<b>1530</b>																					<b>2415</b>
T : Type d'objectif		△		Existence d'un lien fonctionnel					○														Existence d'un lien fonctionnel	
Comportement (C)		▲		Application d'un lien fonctionnel					●														Application d'un lien fonctionnel	
H : Heures																								
									} Entre les compétences particulières et le processus															
																							} Entre les compétences transversales et les compétences particulières	

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les objectifs généraux du programme *Technique de Développement Informatique* sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés de l'énoncé des compétences liées à chacun des objectifs opérationnels qu'ils regroupent.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour l'intégration harmonieuse au milieu scolaire et au milieu de travail**

- Situer le métier et la démarche de formation ;
- Utiliser des moyens de recherche d'emploi ;
- Assurer le service à la clientèle en milieu de travail ;
- S'intégrer au milieu du travail ;
- Situer l'entreprise dans son environnement.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour l'application des principes, des règles et des méthodes essentiels à la pratique du métier**

- Appliquer des notions de base en mathématiques et statistiques en informatique ;
- Assurer la production et la gestion de documents ;
- Gérer les activités de travail ;
- Appliquer une méthode de gestion du temps ;
- Appliquer les techniques de programmation structurée ;
- Exploiter un langage de programmation structurée ;
- Effectuer une veille technologique.

### **Développer chez l'élève les compétences nécessaires pour l'utilisation des outils informatiques**

- Exploiter des logiciels d'application ;
- Installer des éléments physiques et logiques dans un poste informatique.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour communiquer en milieu de travail**

- Communiquer dans un contexte de travail ;
- Communiquer en anglais dans un contexte de travail.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour l'exécution des tâches de techniques de développement informatique**

- Assurer le soutien technique à la clientèle ;
- Appliquer la programmation événementielle ;
- Développer des modèles conceptuels selon l'approche structurée ;
- Développer une approche de conception orientée objet ;
- Créer et exploiter des bases de données ;
- Développer des applications Client/Serveur ;
- Déployer des applications Client/Serveur ;
- Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau ;
- Exploiter des fonctionnalités avancées d'un SGBD ;
- Développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux ;
- Développer une application Web dynamique ;
- Concevoir et développer une application informatique.

## DEUXIÈME PARTIE

## MODULE 1 : METIER ET FORMATION

Code : TSDI-01

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit **se situer au regard du métier et de la démarche de formation** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de directives fournies par le formateur ;
  - ✓ de visite(s) ;
  - ✓ d'études de cas relatives à la législation.
- Travail effectué à l'aide de documents pertinents (annuaire des entreprises, guides d'accompagnement, réglementation, normes du travail).

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation judicieuse des documents de programmation ;
- Repérage pertinent des renseignements ;
- Exactitude de l'interprétation des informations ;
- Utilisation judicieuse des documents de référence relatifs aux lois du travail ;
- Reconnaissance des droits et des responsabilités des personnes dans les relations employeur-employé et client fournisseur.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

**PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- |   |   |
|---|---|
| A. S'informer sur le marché du travail dans le domaine des Techniques de développement informatique | ▪ Pertinence des informations recueillies.  |
| B. S'informer de la nature et des exigences de l'emploi   | ▪ Exactitude des informations recueillies.  |
| C. S'informer de la législation régissant les lois de travail                                       | ▪ Exactitude des informations recueillies.  |
| D. Présenter des données lors d'une rencontre de groupe   | ▪ Présentation appropriée des données.  |
| E. Déterminer des habiletés, aptitudes et connaissances pour pratiquer le métier                    | ▪ Détermination pertinente des habiletés, aptitudes et connaissances.                 |
| F. S'informer sur le projet de formation  | ▪ Informations précises en rapport au P.F.  |
| G. Confirmer son orientation professionnelle  | ▪ Pertinence des raisons quant à la décision de ou de ne pas poursuivre la formation. |

## MODULE 2 : L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT

Code : TSDI 02

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **situer l'entreprise dans son environnement** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ De situations représentatives des cas d'entreprises ;
  - ✓ De consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide de documents pertinents sur l'organisation des entreprises, guides d'accompagnement, règlements et fascicules appropriés.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Présentation juste de l'activité de l'entreprise ;
- Exactitude de l'interprétation des informations ;
- Maîtrise des relations entre l'entreprise et ses partenaires ;
- Repérage pertinent des renseignements.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Expliquer un système entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse judicieuse de la structure de l'entreprise ;</li> <li>▪ Interprétation juste des relations entre les sous systèmes de l'entreprise ;</li> <li>▪ Reconnaissance des différents types d'entreprise.</li> </ul>
B. Caractériser l'environnement de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse correcte des interpolations entre le système entreprise et son contexte ;</li> <li>▪ Reconnaissance des différents flux d'entrée et de sortie.</li> </ul>
C. Différencier les fonctions de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distinction juste des différentes fonctions de l'entreprise ;</li> <li>▪ Mise en relation juste des fonctions de l'entreprise ;</li> <li>▪ Identification du système d'information de l'entreprise.</li> </ul>
D. Décrire les structures de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distinction correcte entre les différentes structures ;</li> <li>▪ Saisie correcte des motivations des choix entre les différentes structures.</li> </ul>

## MODULE 3 : NOTIONS DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES À L'INFORMATIQUE

Code : TSDI-03

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **appliquer des notions de base en mathématiques et statistiques en informatique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de situations propres au domaine de l'informatique ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'une station de travail et d'un tableur ;
  - ✓ des manuels de référence techniques appropriés.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Manipulation judicieuse des données numériques ;
- Utilisation correcte des opérations logiques ;
- Résolution correcte des problèmes de programmation linéaire ;
- Manipulation correcte des fonctions de statistique et de probabilité.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Effectuer des traitements sur des données numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Représentation correcte de nombres dans différentes bases ;</li> <li>▪ Conversion correcte de nombres d'une base à une autre ;</li> <li>▪ Exécution correcte des opérations arithmétiques dans différentes bases ;</li> <li>▪ Représentation juste de données dans la mémoire de l'ordinateur ;</li> <li>▪ Interprétation juste des limites de représentation des données dans la mémoire de l'ordinateur.</li> </ul>
B. Effectuer des opérations logiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulation de propositions appropriées à différentes situations ;</li> <li>▪ Construction d'une table de vérité conforme à une proposition ;</li> <li>▪ Simplification correcte d'une proposition ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée de la méthode de preuve par induction.</li> </ul>
C. Résoudre des problèmes de dénombrement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calcul exact du nombre de permutations dans un contexte donné ;</li> <li>▪ Calcul exact du nombre d'arrangements dans un contexte donné ;</li> <li>▪ Calcul exact du nombre de combinaisons dans un contexte donné.</li> </ul>
D. Résoudre des problèmes de probabilité et de statistique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calcul des probabilités d'événements liées aux lois binomiale, normale et de Poisson ;</li> <li>▪ Détermination de la nature des variables appropriées à une situation donnée ;</li> <li>▪ Choix d'échelle de mesures appropriée à une situation donnée ;</li> <li>▪ Choix judicieux du mode de représentation de l'information ;</li> <li>▪ Application rigoureuse des normes de présentation des tableaux et des graphiques ;</li> <li>▪ Utilisation efficace des fonctionnalités d'un logiciel de statistiques (tableur).</li> </ul>

## MODULE 4 : GESTION DU TEMPS

Code : TSDI-04

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **appliquer une méthode de gestion du temps** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail consistant à planifier et gérer les activités de travail à partir :
  - ✓ de situations représentatives du milieu de travail ;
  - ✓ des outils de planification appropriés ;
  - ✓ des consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ d'un logiciel de traitement de texte ;
  - ✓ d'un outil informatique de gestion du temps.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation efficace du temps ;
- Adoption de moyens qui permettent une gestion efficace du temps.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Analyser le travail à effectuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Détermination correcte des principales tâches et de leur séquence ;</li> <li>▪ Estimation du temps nécessaire à l'exécution des principales tâches ;</li> <li>▪ Prise en considération des échéances établies pour l'exécution du travail.</li> </ul>
B. Planifier des activités	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Établissement correct des priorités ;</li> <li>▪ Prise en considération des points critiques ;</li> <li>▪ Prévision d'une marge de manœuvre suffisante pour faire face aux imprévus ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des méthodes et des outils de planification ;</li> <li>▪ Évaluation réaliste de la durée d'exécution des activités.</li> </ul>
C. Déterminer les activités pouvant être exécutées par d'autres personnes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Détermination correcte des ressources humaines et des moyens nécessaires ;</li> <li>▪ Transmission correcte des données relatives aux activités déléguées.</li> </ul>
D. Assurer le suivi des activités de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation d'une méthode appropriée de suivi des activités ;</li> <li>▪ Gestion efficace du temps ;</li> <li>▪ Respect du calendrier des travaux ;</li> <li>▪ Adaptation régulière du calendrier des travaux en fonction des imprévus.</li> </ul>
E. Gérer les obstacles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconnaissance exacte des principaux obstacles ;</li> <li>▪ Détermination des moyens pertinents pour gérer les obstacles.</li> </ul>

## MODULE 5 : VEILLE TECHNOLOGIQUE

Code : TSDI-05

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **effectuer une veille technologique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ des études de cas ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ d'un accès Internet haut débit ;
  - ✓ d'un logiciel de texte et tableur ;
  - ✓ des documents techniques : Manuels de référence, guides, revues, etc.;
  - ✓ d'un navigateur et moteur de recherche Internet.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Qualité des travaux de veille technologique réalisée ;
- Efficacité des recherches ;
- Respect des règles d'interprétation des terminologies (Français et Anglais) ;
- Validation de l'information recueillie.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
--	--------------------------------------

- |   |   |
|---|---|
| A. Déterminer l'objet de recherche                    | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Détermination exacte de l'objectif de la recherche ;</li><li>▪ Détermination exacte des différents aspects à considérer dans la recherche ;</li><li>▪ Choix judicieux des agents intelligents pour la recherche sur Internet.</li></ul>           |
| B. Exploiter les ressources techniques disponibles    | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sélection appropriée des sources de référence ;</li><li>▪ Participation à des forums spécialisés ;</li><li>▪ Repérage rapide de l'information utile.</li></ul>  |
| C. Extraire l'information                             | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Interprétation juste de l'information ;</li><li>▪ Pertinence de l'information extraite ;</li><li>▪ Respect de la méthode de prise de notes.</li></ul>   |
| D. Constituer une banque d'outils                     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identification correcte des outils et utilitaires appropriés ;</li><li>▪ Application correcte des outils.</li></ul>   |
| E. Rédiger et consigner les résultats de la recherche | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Respect des méthodes de recherche de l'information ;</li><li>▪ Utilisation de la terminologie appropriée ;</li><li>▪ Consignation méthodique de l'information ;</li><li>▪ Respect des consignes de constitution d'un dossier technique.</li></ul> |

## MODULE 6 : PRODUCTION DE DOCUMENTS

Code : TSDI-06

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **assurer la production et la gestion des documents** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de consignes du formateur ;
  - ✓ de situations représentatives du milieu de travail.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un poste de travail et des logiciels de bureautique ;
  - ✓ de dictionnaires, de livres de grammaires et de manuels de référence variés.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles grammaticales et d'orthographe d'usage ;
- Maîtrise des fonctions des logiciels ;
- Fidélité du contenu par rapport aux consignes ;
- Respect du processus de gestion de documents.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Mettre à niveau son français	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application rigoureuse des règles grammaticale et orthographique.</li> </ul>
B. Choisir le support du document	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Détermination juste du support nécessaire ;</li> <li>▪ Sélection et utilisation correcte du logiciel de création du document.</li> </ul>
C. Produire un document technique et administratif	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Établissement correct du plan de travail pour le document à produire ;</li> <li>▪ Préparation appropriée des éléments de contenu ;</li> <li>▪ Application rigoureuse des règles grammaticale et orthographique ;</li> <li>▪ Établissement correct du format de mise en page ;</li> <li>▪ Adaptation correcte du niveau de langage en fonction du public cible ;</li> <li>▪ Clarté du texte ;</li> <li>▪ Utilisation efficace des logiciels de bureautique ;</li> <li>▪ Respect des normes de mise en page.</li> </ul>
D. Produire un document de formation ou d'aide en ligne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prise en considération des objectifs du document ;</li> <li>▪ Préparation appropriée des éléments de contenu ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des outils de production du document ;</li> <li>▪ Respect des normes de présentation ;</li> <li>▪ Application rigoureuse des règles grammaticale et orthographique ;</li> <li>▪ Adaptation correcte du niveau de langage en fonction du public cible ;</li> <li>▪ Vérification minutieuse du document.</li> </ul>

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

E. Diffuser un document

- Établissement juste de la liste de diffusion ;
- Sélection et utilisation du mode de diffusion ;
- Vérification systématique de la réception.

F. Classer un document

- Respect des règles de conservation d'un document ;
- Attribution précise d'un code à partir du plan de classification ;
- Précision et concision du titre d'un document selon les normes ;
- Consignation minutieuse de l'information dans l'outil de repérage.

## MODULE 7 : COMMUNICATION INTERPERSONNELLE

Code : TSDI-07

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **communiquer dans un contexte de travail** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- En petit groupe ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'une simulation décrivant une situation représentative du milieu du travail ;
  - ✓ des directives émises par le formateur.
- Travail effectué à l'aide d'un poste de travail et des logiciels de bureautique.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Compréhension univoque des messages oraux et écrits ;
- Expression claire et ordonnée des idées ;
- Argumentation pertinente ;
- Utilisation de termes précis tant à l'oral qu'à l'écrit ;
- Communication fonctionnelle ;
- Utilisation efficace des outils de référence ;
- Utilisation judicieuse du logiciel de traitement de texte.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Traduire une consigne en opérations à effectuer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Description complète des opérations à effectuer.</li> </ul>
B. Établir et entretenir des relations interpersonnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconnaissance de ses forces et de ses faiblesses quant à sa façon d'agir et de communiquer avec des collègues, des supérieurs ou des clients ;</li> <li>▪ Exactitude des moyens à prendre pour améliorer ses relations interpersonnelles ;</li> <li>▪ Application rigoureuse des règles de politesse et de courtoisie ;</li> <li>▪ Adaptation de son approche selon les personnes et les situations ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des techniques de gestion des conflits interpersonnels ;</li> <li>▪ Manifestation de comportements conformes à l'éthique professionnelle.</li> </ul>
C. Communiquer avec des personnes à l'interne et à l'externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manifestation d'une attitude d'écoute et de réceptivité ;</li> <li>▪ Adaptation du niveau de langage selon l'interlocuteur ;</li> <li>▪ Application correcte des techniques de communication verbale et non verbale ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des techniques de négociation et d'argumentation.</li> </ul>
D. Participer à une équipe de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distinction juste du rôle et des responsabilités des membres de l'équipe ;</li> <li>▪ Contribution active aux activités de l'équipe ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des techniques de négociation et d'argumentation ;</li> <li>▪ Contribution efficace à la résolution des problèmes éprouvés par les membres de l'équipe.</li> </ul>

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

E. Appliquer une approche client

- Interprétation juste des besoins ;
- Manifestation d'un souci constant de répondre aux besoins des clients ;
- Réaction appropriée devant les problèmes soulevés par les clients ;
- Manifestation d'un souci constant d'améliorer la qualité des services et des produits ;
- Manifestation de comportements conformes à l'éthique professionnelle.

F. Rédiger un compte rendu en français

- Respect des caractéristiques propres au compte rendu : présentation, contenu et longueur ;
- Choix approprié des termes utilisés.

## MODULE 8 : LOGICIELS D'APPLICATION

Code : TSDI-08

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **exploiter des logiciels d'application** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'études de cas et de mises en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ d'un logiciel de traitement de texte ;
  - ✓ d'un tableur ;
  - ✓ d'un logiciel de présentation assisté par ordinateur (PRÉ AO) ;
  - ✓ d'un logiciel de messagerie ;
  - ✓ de didacticiels multimédias ;
  - ✓ d'un navigateur ;
  - ✓ d'une imprimante.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation judicieuse des outils de référence ;
- Utilisation correcte des outils bureautiques ;
- Respect des règles d'ergonomie.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Installer et désinstaller des logiciels	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation juste des renseignements concernant la configuration minimale requise pour l'installation ;</li> <li>▪ Vérification complète des éléments du système informatique en regard des exigences de l'installation.</li> </ul>
B. Produire un document texte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application judicieuse d'une mise en forme et d'une mise en page ;</li> <li>▪ Utilisation rigoureuse de la correction d'orthographe et de grammaire ;</li> <li>▪ Insertion judicieuse d'objets ;</li> <li>▪ Ajustement correct d'objets ;</li> <li>▪ Manipulation correcte des fonctions avancées d'un traitement de texte.</li> </ul>
C. Produire un document d'un tableur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application judicieuse d'une mise en forme et d'une mise en page ;</li> <li>▪ Utilisation des formules de calcul ;</li> <li>▪ Sélection correcte de fonctions ;</li> <li>▪ Manipulation correcte des fonctions avancées d'un tableur.</li> </ul>
D. Produire une présentation assistée par ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des règles de présentation des documents ;</li> <li>▪ Insertion juste d'objets ;</li> <li>▪ Mise en forme juste des diapositives ;</li> <li>▪ Enchaînement correct des diapositives ;</li> <li>▪ Choix judicieux du type de transition ;</li> <li>▪ Choix judicieux du minutage ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des boutons d'action et de liens hypertextes.</li> </ul>

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (suite)

### PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

E. Créer et exploiter une base de données à l'aide d'un logiciel de bases de données.

- Utilisation correcte des fonctions de création du logiciel ;
- Exécution correcte des opérations de modification de la structure de base ;
- Exécution correcte des opérations d'extraction des données ;
- Création appropriée des différentes requêtes et vues ;
- Application des règles visant à assurer la sécurité de la base de données ;
- Consignation complète de l'information relative à la base.

F. Exploiter les fonctions d'un navigateur

- Respect de la procédure d'installation et de configuration d'un navigateur ;
- Configuration juste du navigateur pour la connexion Internet ;
- Pertinence de navigation hors connexion ;
- Utilisation judicieuse des fonctions de sécurité.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(suite)

**PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

G. Exploiter les fonctions d'un logiciel de messagerie

- Respect de la procédure d'installation et de configuration d'un logiciel de messagerie ;
- Configuration juste d'un compte de messagerie;
- Pertinence d'exploitation du menu d'un logiciel de messagerie sur le poste client ;
- Utilisation judicieuse des fonctions de sécurité.

## MODULE 9 : PROGRAMMATION ÉVÉNEMENTIELLE

Code : TSDI-09

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **appliquer la programmation événementielle** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de sources de référence : manuels et schémas ;
  - ✓ d'étude de cas et mise en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur et de ses périphériques ;
  - ✓ d'un environnement de développement événementiel.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation correcte des instructions appropriées ;
- Utilisation correcte de la terminologie appropriée ;
- Utilisation judicieuse des sources de référence ;
- Interprétation juste des messages apparaissant à l'écran.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL

(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
<p>A. Décrire les éléments de base de la programmation événementielle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition précise des concepts clefs de la programmation événementielle ;</li> <li>▪ Identification précise des événements fondamentaux communs aux différents composants ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des instructions du langage pour la création et la gestion d'évènements ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des propriétés, événements et méthodes.</li> </ul>
<p>B. Appliquer les concepts de base et les composants standards pour développer des application événementielles simples</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sélection judicieuse et application des composants standards aux interfaces utilisateur ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des événements prédéfinis des composants ;</li> <li>▪ Écriture correcte des instructions de définition des gestionnaires d'évènements appropriés correspondants ;</li> <li>▪ Construction correcte des liens entre les événements et leurs gestionnaires ;</li> <li>▪ Exécution du programme.</li> </ul>
<p>C. Explorer les événements les plus courants</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification correcte des événements communs aux contrôles standard ;</li> <li>▪ Classification des événements selon leurs hiérarchies de classe ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des procédures événementielles.</li> </ul>
<p>D. Appliquer les composants avancés pour développer des applications événementielles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sélection judicieuse et application des composants avancés aux interfaces utilisateur ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des événements prédéfinis des composants ;</li> <li>▪ Implémentation judicieuse des mécanismes avancés de gestion des événements ;</li> <li>▪ Écriture correcte des instructions de définition des gestionnaires d'évènements appropriés correspondants ;</li> <li>▪ Construction correcte des liens entre les événements et leurs gestionnaires ;</li> <li>▪ Exécution du programme.</li> </ul>

## MODULE 10 : TECHNIQUES DE PROGRAMMATION STRUCTURÉE

Code : TSDI-10

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **appliquer les techniques de programmation structurée** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir d'une étude de cas ou d'une mise en situation ;
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ de manuels et de sources de référence ;
  - ✓ de documents pertinents.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation des instructions et des structures appropriées ;
- Vérification rigoureuse du travail.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Analyser les besoins en ce qui a trait au développement de l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Collecte des données appropriées en ce qui concerne les besoins et l'environnement de développement ;</li> <li>▪ Précision des buts et des fonctions de l'algorithme ;</li> <li>▪ Reconnaissance du type de données devant être traitées par le programme, des résultats et des traitements à effectuer.</li> </ul>
B. Utiliser les instructions de base de l'algorithme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Développement d'une solution algorithmique juste, précise et structurée ;</li> <li>▪ Représentation correcte de l'ébauche du programme sous forme de pseudo-codes ou d'organigramme.</li> </ul>
C. Optimiser l'algorithme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation adéquate des procédures ;</li> <li>▪ Utilisation adéquate des fonctions ;</li> <li>▪ Exploitation correcte des procédures et des fonctions.</li> </ul>
D. Utiliser des structures de données complexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation appropriée des tableaux ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des enregistrements.</li> </ul>
E. Manipuler des fichiers de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Choix adéquat du type de fichiers à utiliser ;</li> <li>▪ Sauvegarde correcte des données ;</li> <li>▪ Restitution correcte des données.</li> </ul>

## MODULE 11 : LANGAGE DE PROGRAMMATION STRUCTURÉE

Code : TSDI-11

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **exploiter un langage de programmation structurée** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'algorithmes ou d'organigrammes fournis à l'avance ;
  - ✓ d'une étude de cas et mise en situation.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ d'un langage de programmation structurée.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation des instructions et des structures appropriées ;
- Vérification rigoureuse du travail ;
- Fonctionnement correct du programme ;
- Sauvegarde appropriée des données ;
- Documentation correcte du programme.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Traduire les instructions de base de l'algorithme à l'aide d'un environnement de développement procédural	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Écriture correcte du code des instructions de base ;</li> <li>▪ Respect des règles syntaxiques.</li> </ul>
B. Traduire les structures complexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Écriture correcte du code de manipulation des tableaux ;</li> <li>▪ Écriture correcte du code de manipulation des enregistrements ;</li> <li>▪ Respect des règles syntaxiques.</li> </ul>
C. Optimiser le programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation correcte des fonctions et procédures ;</li> <li>▪ Exploitation correcte des fonctions et procédures ;</li> <li>▪ Respect des règles syntaxiques.</li> </ul>
D. Manipuler les fichiers de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déclaration correcte des fichiers de données ;</li> <li>▪ Sauvegarde correcte des données ;</li> <li>▪ Restitution correcte des données.</li> </ul>
E. Tester le programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application d'une démarche méthodique de vérification ;</li> <li>▪ Compilation du programme source ;</li> <li>▪ Détection complète des erreurs de syntaxe, de logique et d'exécution ;</li> <li>▪ Correction juste des erreurs ;</li> <li>▪ Exécution du programme ;</li> <li>▪ Consignation précise des informations permettant de comprendre le programme.</li> </ul>
F. Générer des disquettes d'installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Préparation correcte des disquettes d'installation ;</li> <li>▪ Rédaction de directives justes et complètes en ce qui concerne l'installation et l'utilisation du programme.</li> </ul>

## MODULE 12 : PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET

Code : TSDI-12

Durée : 90h

### OBJECTIF OPERATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **appliquer une approche de développement par objets** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'EVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'études de cas et mises en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ d'un environnement de développement orienté objet ;
  - ✓ de sources de référence.

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation des instructions appropriées ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'utilisation du matériel et logiciel Informatique.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Exploiter la syntaxe de base du langage de P.O.O choisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition correcte des variables en utilisant les types de données de base ;</li> <li>▪ Création correcte des programmes en utilisant les instructions élémentaires et les instructions de contrôles.</li> </ul>
B. Programmer des classes dans un langage de P.O.O	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Création et instanciation judicieuse des classes ;</li> <li>▪ Définition correcte des propriétés et des méthodes de cette classe ;</li> <li>▪ Implémentation appropriée des concepts d'encapsulation, instanciation, constructeur et polymorphisme.</li> </ul>
C. Programmer des classes en utilisant le principe de l'héritage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implémentation correcte de principe de l'héritage ;</li> <li>▪ Gestion correcte des constructeurs entre super classe et la classe dérivée ;</li> <li>▪ Utilisation adéquate de la surcharge des fonctions.</li> </ul>
D. Exploiter les classes de collections	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation adéquate des classes de collections;</li> <li>▪ Identification correcte du rôle de chaque type de collection par rapport aux spécifications d'une application ;</li> <li>▪ Justesse d'ajout, suppression ou modification d'objet d'une collection ;</li> <li>▪ Association adéquate d'un traitement à chaque instance d'objet contenu dans une collection ;</li> <li>▪ Sérialisation correcte des objets.</li> </ul>
E. Programmer les exceptions	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification correcte des événements d'exception associés aux classes.</li> </ul>

## MODULE 13 : CONCEPTION ET MODÉLISATION D'UN SYSTÈME D'INFORMATION

Code : TSDI-13

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **développer des modèles conceptuels selon l'approche structurée** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'études de cas et des mises en situation ;
  - ✓ des consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un poste de travail ;
  - ✓ d'un outil de modélisation.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Pertinence des modèles élaborés ;
- Respect du temps alloué ;
- Qualité du rapport d'analyse écrit.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Analyser le cahier des charges	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Description précise des limites du projet ;</li> <li>▪ Précision exacte de la liste des éléments fonctionnels à réaliser ;</li> <li>▪ Précision exacte des travaux à effectuer.</li> </ul>
B. Modéliser les Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modélisation conceptuelle correcte du système d'information ;</li> <li>▪ Application judicieuse de la démarche et du formalisme d'une méthode pour l'analyse de données.</li> </ul>
C. Normaliser les Données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modélisation optimisée du modèle physique de données ;</li> <li>▪ Application judicieuse des trois premières formes normales.</li> </ul>
D. Exploiter un outil de modélisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Installation et paramétrage correct de l'outil de modélisation ;</li> <li>▪ Utilisation adéquate de l'outil.</li> </ul>
E. Créer le dossier de spécifications	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation adéquate des contrôles sémantiques pour présenter les fonctionnalités de l'application à développer à l'aide de l'outil de modélisation ;</li> <li>▪ Documentation judicieuse des fiches de chaque modèle conçu.</li> </ul>

## MODULE 14 : INSTALLATION D'UN POSTE INFORMATIQUE

Code : TSDI-14

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **installer des éléments physiques et logiques dans un poste informatique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'une demande pré autorisée précisant la nature de l'installation ;
  - ✓ d'études de cas et mises en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur et de ses périphériques ;
  - ✓ d'un inventaire de composants logiciels et matériels de systèmes informatiques de différentes technologies ;
  - ✓ de systèmes d'exploitation variés ;
  - ✓ de sources de référence et fiches techniques des composants.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Bon fonctionnement du poste ;
- Utilisation judicieuse des sources de référence et des fonctions d'aide des logiciels ;
- Interprétation juste des messages apparaissant à l'écran ;
- Respect du temps alloué ;
- Utilisation correcte de la terminologie appropriée ;
- Manipulation soigneuse des composants ;
- Manipulation correcte du système d'exploitation ;
- Respect d'une démarche méthodique ;
- Respect des règles de sécurité des équipements informatiques et des normes électriques.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

A. Analyser l'architecture interne de l'ordinateur

- Distinction et repérage des éléments interne d'un micro-ordinateur :
  - carte mère ;
  - mémoires de masse ;
  - alimentation ;
  - cartes d'extension ;
  - boîtier ;
  - accessoires.
- Reconnaissance des caractéristiques et des fonctions propres aux :
  - microprocesseurs ;
  - mémoires (RAM et ROM) ;
  - mémoires de masse ;
  - bus ;
  - horloges.
- Reconnaissance des caractéristiques et des fonctions propres aux différents ports de communication ;
- Reconnaissance des relations entre les différents éléments.

B. Rechercher et analyser les différents produits disponibles

- Utilisation de moyens et d'outils de recherche appropriés ;
- Pertinence des produits à analyser en fonction des normes en vigueur ;
- Analyse judicieuse des produits en fonction de la demande et de l'environnement informatique;
- Choix approprié de chacun des éléments en fonction des particularités de la demande, des résultats des tests et du budget alloué ;
- Respect des normes de l'entreprise ;
- Respect de l'environnement.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

C. Analyser le processus de traitement des données du système d'exploitation

- Interprétation juste des caractéristiques de fonctionnement des composants ;
- Repérage correct des liens établis entre les composants au moment :
  - du démarrage de l'ordinateur ;
  - du chargement des logiciels ;
  - du traitement des données ;
  - de l'arrêt de l'ordinateur.

D. Installer des éléments physiques

- Interprétation correcte des fiches techniques ;
- Détermination appropriée de chacun des paramètres d'installation ;
- Installation de l'élément à l'endroit approprié ;
- Configuration conforme à l'environnement du poste ;
- Vérification appropriée du fonctionnement de l'élément.

E. Installer des systèmes d'exploitation

- Préparation correcte du disque dur en ce qui concerne la création de partitions et le formatage ;
- Application correcte des procédures d'installation :
  - Automatisée ;
  - Personnalisée.
- Détermination correcte des paramètres nécessaires (BIOS et pilotes de périphériques) lors de l'installation du système d'exploitation ;
- Identification correcte de la séquence de démarrage et d'arrêt du système d'exploitation ;
- Mise à jour correcte des services pack et des correctifs ;
- Installation correcte de plusieurs systèmes d'exploitation sur le même ordinateur ;
- Vérification appropriée du fonctionnement de l'ensemble des éléments ;
- Résolution efficace des problèmes d'installation.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
<p>F. Effectuer les opérations de base concernant la manipulation d'un système d'exploitation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestion appropriée des fichiers et des répertoires en ce qui concerne la création, la suppression, la copie, le déplacement et la compression ;</li> <li>▪ Utilisation efficace des fonctions d'aide et des programmes utilitaires des systèmes d'exploitation.</li> </ul>
<p>G. Personnaliser l'environnement de la station de travail dans des systèmes d'exploitation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation correcte des commandes de configuration du poste de travail ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des commandes de démarrage et de configuration des périphériques ;</li> <li>▪ Adaptation des paramètres de configuration de l'environnement de travail aux exigences de l'utilisateur ;</li> <li>▪ Consignation précise des paramètres de personnalisation ;</li> <li>▪ Installation de la station de travail conforme aux principes de l'ergonomie.</li> </ul>
<p>H. Exploiter les fonctions avancées du système d'exploitation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manipulation correcte de la base de registre pour ajouter des clés ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des commandes visant à assurer la sécurité des fichiers et des répertoires ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des outils visant le stockage et l'intégrité des données ;</li> <li>▪ Application adéquate de mesures assurant la conservation et l'intégrité des données ;</li> <li>▪ Partage effectif des ressources dans un réseau «d'égal à égal» selon des critères bien définis.</li> </ul>
<p>I. Installer des applications</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application correcte des procédures d'installation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatisée ;</li> <li>- Personnalisée.</li> </ul> </li> <li>▪ Détermination correcte des paramètres nécessaires lors de l'installation des applications;</li> <li>▪ Mise à jour correcte des services pack et des correctifs.</li> <li>▪ Vérification appropriée du fonctionnement applications.</li> <li>▪ Résolution efficace des problèmes d'installation.</li> </ul>

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
J. Optimiser l'installation à l'aide d'utilitaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Choix des utilitaires appropriés ;</li> <li>▪ Mise en œuvre correcte des utilitaires permettant l'identification correcte des éléments qui réduisent la performance de l'installation ;</li> <li>▪ Application correcte des procédures permettant d'améliorer la performance de l'installation ;</li> </ul>
K. protéger les données et le poste informatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des règles de sécurité.</li> <li>▪ Installation correcte des logiciels antivirus ;</li> <li>▪ Automatisation correcte des fonctions de protection ;</li> <li>▪ Création correcte de copies de sauvegarde ;</li> <li>▪ Récupération correcte des données sauvegardées ;</li> <li>▪ Mise en œuvre de moyens appropriés pour protéger le poste de travail contre les perturbations du réseau électrique ;</li> <li>▪ Mise en œuvre de mesures de sécurité appropriées pour protéger le poste de travail branché sur Internet :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logiciel Pare feu ;</li> <li>- Logiciel anti espion.</li> </ul> </li> </ul>
L. Désinstaller des éléments physiques et logiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation judicieuse de l'information technique ;</li> <li>▪ Respect du processus de désinstallation en fonction de l'élément à retirer ;</li> <li>▪ Prise des précautions appropriées ;</li> <li>▪ Vérification appropriée du fonctionnement de l'ensemble des éléments ;</li> <li>▪ Résolution efficace des problèmes de désinstallation.</li> </ul>
M. Consigner l'information sur l'installation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consignation complète de la configuration physique et logique ;</li> <li>▪ Consignation précise des paramètres de personnalisation ;</li> <li>▪ Consignation claire et correcte des problèmes éprouvés au moment de l'installation et des solutions apportées ;</li> <li>▪ Mise à jour pertinente de l'inventaire et de la banque de connaissances ;</li> <li>▪ Pertinence, clarté et simplicité des recommandations en ce qui concerne l'utilisation du poste.</li> <li>▪ Évaluation juste de la satisfaction du client.</li> </ul>

**MODULE 15 : COMMUNICATION EN ANGLAIS DANS UN CONTEXTE DE TRAVAIL**

Code : TSDI-15

Durée : 45 h

**OBJECTIF OPERATIONNEL****COMPORTEMENT ATTENDU**

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **communiquer en Anglais dans un contexte de travail** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

**CONDITIONS D'EVALUATION**

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir de :
  - ✓ de formulaires, d'ouvrages de référence, de documents techniques et d'une banque de connaissances en anglais dans un contexte propre au domaine informatique ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ de dictionnaire et de documents de grammaire ;
  - ✓ de logiciels de traitement de texte en anglais (selon le programme) ;
  - ✓ d'appareils de télécommunication (téléphone, Internet).

**CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE**

- Vocabulaire approprié à la situation de travail ;
- Clarté de l'élocution ;
- Niveau de langage approprié à la situation ;
- Rythme de conversation approprié ;
- Utilisation efficace des outils de référence ;
- Exploitation efficace de formulaires, d'ouvrages de référence, de documents techniques et d'une banque de connaissances en anglais dans un contexte propre au domaine informatique ;
- Utilisation judicieuse de la terminologie appropriée.

**OBJECTIF OPERATIONNEL**  
(Suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Utiliser le vocabulaire de la langue anglaise selon la fonction de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vocabulaire approprié ;</li> <li>▪ Compréhension adéquate de la signification des mots ;</li> <li>▪ Identification pertinente des mots-clés ;</li> <li>▪ Respect de l'orthographe ;</li> <li>▪ Vocabulaire adapté à la fonction de travail.</li> </ul>
B. Conjuguer les verbes couramment utilisés dans les temps présent, futur et passé	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect de la grammaire ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des temps de verbes.</li> </ul>
C. Utiliser des expressions simples et courantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation correcte des expressions adaptées à la situation ;</li> <li>▪ Utilisation pertinence des mots-clés ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des formules d'usage.</li> </ul>
D. Construire des phrases simples	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation appropriée du vocabulaire ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des temps du verbe ;</li> <li>▪ Rédaction de phrases complètes et articulées.</li> </ul>
E. Converser en Anglais dans des situations courantes de la fonction de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clarté de l'élocution ;</li> <li>▪ Interprétation juste des demandes ;</li> <li>▪ Justesse des réponses ;</li> <li>▪ Vérification appropriée de la compréhension de la clientèle ;</li> <li>▪ Phrases adaptées à la situation ;</li> <li>▪ Questions claires et pertinentes ;</li> <li>▪ Clarté des demandes de renseignements ;</li> <li>▪ Clarté des réponses aux demandes de renseignements ;</li> <li>▪ Formulation d'explications claires, concises et cohérentes ;</li> <li>▪ Respect des convenances ;</li> <li>▪ Application correcte du protocole téléphonique.</li> </ul>

**OBJECTIF OPERATIONNEL  
(Suite)**

<b>PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU</b>	<b>CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE</b>
---	---

- |   |  |
|---|--|
| <p>F. Effectuer des demandes de renseignements auprès de fournisseurs et de manufacturiers</p>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Clarté des demandes formulées auprès des fournisseurs ;</li><li>▪ Interprétation juste des réponses des fournisseurs ;</li><li>▪ Respect des convenances ;</li><li>▪ Clarté de l'élocution ;</li><li>▪ Interprétation juste de la documentation technique.</li></ul>   |
| <p>G. Rédiger des documents simples liés au soutien informatique :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. notes et directives à l'intention de la clientèle;</li><li>b. comptes rendus.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Clarté et cohérence de la rédaction ;</li><li>▪ Niveau de langage approprié à la clientèle ;</li><li>▪ Utilisation correcte des mots-clés ;</li><li>▪ Respect des règles d'orthographe et de grammaire ;</li><li>▪ Présence de tous les éléments pertinents.</li></ul> |

## MODULE 16 : ASSISTANCE TECHNIQUE À LA CLIENTÈLE

Code : TSDI-16

Durée: 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **assurer le soutien technique à la clientèle** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'une simulation d'un appel téléphonique ;
  - ✓ d'une mise en situation ;
  - ✓ De directives fournies par le formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ de cahiers de procédures et de sources de références ;
  - ✓ d'utilitaires de diagnostic et de maintenance pour micro-ordinateurs ;
  - ✓ de logiciels help desk ;
  - ✓ d'une fiche d'intervention.

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Respect de la démarche de résolution de problème ;
- Respect des règles de base de l'approche client (délai, qualité de service et respect des procédures en vigueur, etc.) ;
- Rapidité de la prise de décision ;
- Utilisation judicieuse des sources de référence ;
- Utilisation efficace des moyens de maintenance ;
- Précision et simplicité des directives données aux clients.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- |   |   |
|---|---|
| <p>A. Recevoir et analyser la requête du client</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application correcte du protocole d'accueil du client ;</li> <li>▪ Vérification de la recevabilité de la demande ;</li> <li>▪ Questionnement précis du client à propos :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du type de système ;</li> <li>○ de la source, de la récurrence et des variables du problème.</li> </ul> </li> <li>▪ Saisie des notes pertinentes et concises dans le système ;</li> <li>▪ Établissement d'une relation de confiance avec le client.</li> </ul>   |
| <p>B. Mettre en œuvre les concepts d'ITIL (Information Technology Infrastructure Library)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification correcte des bonnes pratiques mises en œuvre dans ITIL ;</li> <li>▪ Description correcte de l'architecture générale d'ITIL ;</li> <li>▪ Identification correcte des éléments d'amélioration de l'existant et les services à apporter aux utilisateurs dans la gestion de l'infrastructure informatique ;</li> <li>▪ Identification correcte des étapes à suivre pour mettre en œuvre un logiciel Help Desk.</li> </ul>  |
| <p>C. Diagnostiquer le problème.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évaluation juste des conséquences et de la priorité du problème ;</li> <li>▪ Formulation d'hypothèses pertinentes pour analyser le problème ;</li> <li>▪ Évaluation juste du niveau d'habiletés en informatique du client ;</li> <li>▪ Application correcte de la démarche « pas à pas » avec le client dans le but de vérifier les hypothèses ;</li> <li>▪ Interprétation juste des réponses du client ;</li> <li>▪ Utilisation efficace des logiciels appropriés ;</li> <li>▪ Détermination de la cause exacte du problème.</li> </ul> |

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

D. Assurer la résolution du problème.

- Utilisation de la base de connaissances ;
- Application de la solution la plus appropriée selon les méthodes :
  - du pas à pas avec le client ;
  - de prise de contrôle d'un ordinateur distant.
- Application correcte de la démarche nécessitant un autre niveau d'intervention en ce qui a trait :
  - au choix de la personne ressource ;
  - à la transmission des données du problème ;
  - au suivi des travaux ;
  - à la réalisation des travaux dans les délais impartis et convenus avec le client.
- Propositions de solutions temporaires acceptables ;
- Résolution efficace du problème ;
- Vérification correcte des résultats.

E. Documenter l'intervention.

- S'assurer de la satisfaction du client ;
- Mise à jour de la banque de connaissances ;
- Pertinence, clarté et simplicité des recommandations permettant d'éviter la récurrence du problème.

## MODULE 17 : SOUTIEN TECHNIQUE EN MILIEU DE TRAVAIL (STAGE 1)

Code : TSDI-17

Durée : 120 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit **assurer le service à la clientèle en milieu de travail** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'un programme de stage ;
  - ✓ de directives et de consignes fournies par le formateur et le responsable du stage en entreprise.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ du cahier de stage ;
  - ✓ du journal de bord ;
  - ✓ de documents pertinents : annuaire des entreprises, fiche de fonction.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect du programme de stage ;
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail ;
- Respect du processus de travail ;
- Travail avec soin et propreté.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(suite)

PRÉCISIONS SUR LECOMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Préparer son séjour en milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Justesse des informations et des modalités relatives au stage ;</li> <li>▪ Choix judicieux des critères de sélection des entreprises ;</li> <li>▪ Choix approprié des entreprises en mesure de recevoir des stagiaires ;</li> <li>▪ Démarche adéquate afin d'obtenir une place de stagiaire.</li> </ul>
B. Observer et réaliser des activités en milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observation précise du contexte de travail ;</li> <li>▪ Consignation précise des informations dans le journal de bord ;</li> <li>▪ Observation juste de diverses facettes du métier;</li> <li>▪ Réalisation précise de tâches professionnelles ;</li> <li>▪ Rédaction et utilisation correcte du journal de bord.</li> </ul>
C. Rédiger un rapport faisant état des activités exercées	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rédaction correcte et complète du rapport de stage.</li> </ul>
D. Comparer les perceptions du métier avec les réalités du milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Justesse de la perception du métier après le stage ;</li> <li>▪ Discussion pertinente concernant les attitudes et le comportement exigés en milieu de travail.</li> </ul>

## MODULE 18 : SYSTÈME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES I

Code : TSDI-18

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPERATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **créer et exploiter des bases de données** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'études de cas et mises en situation ;
  - ✓ de sources de référence ;
  - ✓ des consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un poste informatique ;
  - ✓ d'un Système de Gestion de Base de Données Relationnel ;
  - ✓ d'un utilitaire d'interface pour introduire et exécuter les requêtes SQL.

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation des commandes appropriées ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'utilisation du matériel et logiciel Informatique ;
- Utilisation judicieuse des outils de référence.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A- Traduire les opérations de l'algèbre Relationnel en requêtes SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation correcte des requêtes SQL d'interrogation de données en utilisant la clause SELECT ;</li> <li>▪ Écriture correcte de requêtes d'interrogation.</li> </ul>
B- Exploiter l'environnement du SGBDR pour interroger une base de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exécution correcte des requêtes demandées ;</li> <li>▪ Résolution efficace des problèmes liés à l'interrogation de la base de données.</li> </ul>
C- Exploiter les commandes de description de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Représentation judicieuse d'un modèle de base de données ;</li> <li>▪ Création correcte des tables ;</li> <li>▪ Mise à jour correcte des tables.</li> </ul>
D- Exploiter les commandes de manipulation des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise à jour juste des données ;</li> <li>▪ Respect des contraintes d'intégrité des données.</li> </ul>
E- Gérer des transactions	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application correcte des règles de gestion des transactions ;</li> <li>▪ Manipulation correcte de transactions.</li> </ul>
F- Utiliser les différents types d'objets sur une base de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des règles de création des objets ;</li> <li>▪ Optimisation de l'accès aux données.</li> </ul>
G- Sécuriser les données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Application correcte des procédures de création des utilisateurs ;</li> <li>▪ Assignation correcte des privilèges système et objet aux utilisateurs.</li> </ul>
H- Utiliser le dictionnaire de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploitation judicieuse des vues de dictionnaire ;</li> <li>▪ Vérification des objets et des privilèges sur les objets.</li> </ul>

## MODULE 19 : ANALYSE ET CONCEPTION ORIENTÉE OBJET

Code : TSDI-19

Durée : 75h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit **développer une approche de conception orientée objet** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'études de cas et mises en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ d'un outil de conception.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect d'une démarche méthodique ;
- Respect du temps alloué ;
- Production appropriée des différents diagrammes.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

A. Définir les besoins

- Description exhaustive des exigences issues du cahier des charges ;
- Construction justifiée du diagramme des Uses Cases.

B. Réaliser les diagrammes nécessaires à l'étape analyse

- Réalisation correcte des diagrammes de séquence "boîte noire" par Use Case ;
- Réalisation correcte du diagramme de classe d'analyse ;
- Réalisation correcte des diagrammes de séquence "boîte blanche".

C. Réaliser les diagrammes nécessaires à l'étape conception

- Création juste du diagramme de collaboration ;
- Création juste du diagramme de classe de conception.

## MODULE 20 : PROGRAMMATION CLIENT-SERVEUR

Code : TSDI-20

Durée : 120h

### OBJECTIF OPERATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **optimiser l'approche d'une programmation orientée objet** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'études de cas et mises en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ de sources de références ;
  - ✓ d'un ordinateur ;
  - ✓ d'un serveur de bases de données ;
  - ✓ d'un environnement de développement orienté objet ;
  - ✓ d'une interface homme-machine graphique (type Windows).

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation des instructions appropriées ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'utilisation du matériel et logiciel Informatique.

**OBJECTIF OPERATIONNEL**  
(Suite)

**PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU    CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- |  |   |
|--|---|
| <p>A. Intégrer les accès aux données dans le client en mode connecté</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition exacte du rôle des objets d'accès aux données ;</li> <li>▪ Connexion correcte à une source de donnée ;</li> <li>▪ Programmation judicieuse de l'accès distant à la base des données ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des contrôles consommateurs des données.</li> </ul> |
| <p>B. Intégrer les accès aux données dans le client en mode déconnecté</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programmation judicieuse de l'accès distant à la base des données en utilisant les objets fournisseurs de données ;</li> <li>▪ Utilisation appropriée des contrôles consommateurs des données.</li> </ul>  |
| <p>C. Créer un composant et l'intégrer à l'application</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition exacte des interfaces du composant. ;</li> <li>Intégration correcte du composant au sein de l'application.</li> </ul>   |
| <p>D. Intégrer les transactions à l'application</p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise en place judicieuse des transactions au niveau de la base de données ;</li> <li>▪ Mise en place judicieuse des transactions au niveau du client</li> </ul>  |
| <p>E. Éditer les états</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation adéquate des outils d'édition d'état ;</li> <li>▪ Édition correcte des statistiques sur les données.</li> </ul>  |

▪

## MODULE 21 : DÉPLOIEMENT D'APPLICATION

Code : TSDI 21

Durée : 60h

### OBJECTIF OPERATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **empaqueter et déployer une application sur une architecture client serveur** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'EVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de mises en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ de sources de références ;
  - ✓ d'un ordinateur ;
  - ✓ d'un ou plusieurs serveurs ;
  - ✓ d'un poste client.

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation des instructions appropriées ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'utilisation du matériel et logiciel Informatique.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

<b>PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU</b>	<b>CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE</b>
A. Empaqueter l'application manuellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Génération correcte de l'exécutable de l'application ;</li> <li>▪ Détection de composants de l'application indispensables a son bon fonctionnement ;</li> <li>▪ Classification de ces composants en composants serveurs et composants client ;</li> <li>▪ Préparation correcte des disquettes d'installation.</li> </ul>
B. Déployer manuellement l'application au niveau client/serveur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification correcte des différents types de serveurs mis en œuvre ;</li> <li>▪ Installation et paramétrage des composants serveur de l'application au niveau des différents serveurs ;</li> <li>▪ Installation et paramétrage des composants clients de l'application au niveau du client.</li> </ul>
C. Rédiger le guide de déploiement manuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rédaction de directives justes et complètes en ce qui concerne l'installation et l'utilisation du paquetage de déploiement manuel.</li> </ul>
D. Décrire en détail les différents outils de déploiement disponibles dans l'environnement intégré de développement (IDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification exhaustive des outils de déploiement disponibles dans l'environnement intégré de développement ;</li> <li>▪ Classification des outils de déploiement selon le type d'application auxquels ils s'appliquent.</li> </ul>
E. Empaqueter automatiquement l'application a l'aide d'un outil de déploiement disponible dans l'environnement intégré de développement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exécution de l'outil de déploiement ;</li> <li>▪ Insertion des paramètres caractéristiques des composants serveurs au sein de l'outil ;</li> <li>▪ Insertion des paramètres caractéristiques des composants clients au sein de l'outil ;</li> <li>▪ Génération du paquetage de l'application par l'outil.</li> </ul>
F. Déployer automatiquement l'application a l'aide du paquetage généré par l'outil de déploiement disponible dans l'environnement intégré de développement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification de l'exécutable généré par l'outil de déploiement disponible dans le paquetage ;</li> <li>▪ Lancement de l'exécutable ;</li> <li>▪ Définition étape par étape des paramètres de déploiement des composants serveur ;</li> <li>▪ Définition étape par étape des paramètres de déploiement des composants client ;</li> <li>▪ Validation des paramétrages.</li> </ul>
G. Rédiger le guide de déploiement automatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rédaction de directives justes et complètes en ce qui concerne l'installation et l'utilisation du paquetage de déploiement automatique.</li> </ul>

## MODULE 22 : INTRODUCTION AUX RÉSEAUX INFORMATIQUES

Code : TSDI-22

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'une étude de cas, d'un scénario de demande de la clientèle ou d'une mise en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un poste de travail fonctionnel, pouvant recevoir un système d'exploitation réseau et jouer le rôle de serveur ;
  - ✓ d'un poste de travail utilisant des systèmes d'exploitation variés et jouant le rôle de la station de travail à relier au réseau ;
  - ✓ d'un système d'exploitation courant pour poste de travail ;
  - ✓ d'un système d'exploitation réseau courant ;
  - ✓ de logiciels réseaux, d'outils et d'utilitaires ;
  - ✓ de documents pertinents (manuels de référence appropriés, guide d'utilisation et schémas).

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Manipulation soigneuse des composants ;
- Manipulation correcte du système d'exploitation réseau ;
- Respect de la démarche d'installation ;
- Création et paramétrage corrects des comptes d'utilisateurs et de groupes ;
- Partage approprié des ressources réseaux ;
- Installation correcte de logiciels réseaux ;
- Liaison correcte d'une station de travail au réseau ;
- Respect des règles de sécurité des équipements informatiques ;
- Respect des règles de sécurité des normes électriques ;
- Utilisation judicieuse de l'aide en ligne ;
- Utilisation correcte de la terminologie appropriée ;
- Utilisation judicieuse des sources de référence.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
<p>A. Décrire un réseau</p> <p>B. Décrire les modèles conceptuels OSI et TCP/IP</p> <p>C. Décrire les topologies des réseaux locaux, les méthodes d'accès et les protocoles</p> <p>D. Analyser les médias de transmission dans un réseau</p> <p>E. Décrire les éléments d'interconnexion des réseaux</p> <p>F. Installer un réseau local organisé autour d'un serveur</p> <p>G. Relier une station de travail au réseau.</p> <p>H. Documenter l'installation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Description correcte du concept de réseaux et son utilité ;</li> <li>▪ Classification correcte des réseaux selon les critères géographiques et organisationnels ;</li> <li>▪ Identification correcte des caractéristiques propres à chacun des types de réseaux.</li> <li>▪ Description correcte du modèle OSI ;</li> <li>▪ Description correcte du modèle TCP/IP.</li> <li>▪ Description correcte des topologies du réseau local ;</li> <li>▪ Description correcte des méthodes d'accès ;</li> <li>▪ Description correcte de la pile de protocoles TCP/IP.</li> <li>▪ Description correcte des caractéristiques des médias de transmission.</li> <li>▪ Description correcte des rôles et fonctions des éléments d'interconnexion des réseaux.</li> <li>▪ Installation correcte du serveur ;</li> <li>▪ Gestion appropriée des comptes d'utilisateurs ;</li> <li>▪ Gestion appropriée des ressources ;</li> <li>▪ Vérification du fonctionnement du réseau.</li> <li>▪ Installation correcte de la carte réseau ;</li> <li>▪ Détermination appropriée des paramètres de configuration de l'accès réseau de la station ;</li> <li>▪ Installation correcte du composant client d'accès au réseau ;</li> <li>▪ Vérification du fonctionnement de la station dans l'environnement réseau.</li> <li>▪ Mise à jour pertinente de l'inventaire et de la banque de connaissances ;</li> <li>▪ Pertinence, clarté et simplicité des recommandations en ce qui concerne l'utilisation du poste ;</li> <li>▪ Consignation précise des paramètres de personnalisation ;</li> <li>▪ Consignation précise des changements apportés ;</li> <li>▪ Évaluation juste de la satisfaction du client.</li> </ul>

## MODULE 23 : SYSTÈME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES II

Code : TSDI-23

Durée : 90h

### OBJECTIF OPERATIONNELS

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **organiser et exploiter des données** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'études de cas et mises en situation ;
  - ✓ de sources de référence ;
  - ✓ des consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un poste informatique ;
  - ✓ d'un Système de Gestion de Base de Données Relationnel ;
  - ✓ d'un utilitaire d'interface pour introduire et exécuter les requêtes SQL.

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation des commandes appropriées ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'utilisation du matériel et logiciel Informatique ;
- Utilisation judicieuse des outils de référence.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Écrire des scripts dans le langage procédural du SGBD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation cohérente des variables simples et composées ;</li> <li>▪ Utilisation efficace des instructions du langage de programmation du SGBD.</li> </ul>
B. Manipuler les jeux d'enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manipulation correcte des curseurs.</li> </ul>
C. Programmer des procédures et des fonctions sur le SGBD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programmation correcte des procédures stockées avec le langage de programmation du SGBD ;</li> <li>▪ Programmation correcte des fonctions stockées avec le langage de programmation du SGBD ;</li> <li>▪ Utilisation correcte des procédures et fonctions.</li> </ul>
D. Créer des packages sur le SGBD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programmation correcte des packages avec le langage de programmation du SGBD ;</li> <li>▪ Réutilisation adéquate des packages standard du SGBD.</li> </ul>
E. Programmer des déclencheurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification judicieuse des événements qui vont déclencher les triggers ;</li> <li>▪ Programmation correcte des Triggers.</li> </ul>

## MODULE 24 : APPLICATIONS HYPERMÉDIAS

Code : TSDI-24

Durée : 60h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de directives fournies par le formateur ;
  - ✓ d'études de cas et mises en situation.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ de micro-ordinateur ;
  - ✓ des outils appropriés pour le développement d'applications hypermédias ;
  - ✓ de logiciel de service web.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des consignes et du temps alloué ;
- Réalisation de l'application selon le besoin exprimé ;
- Utilisation adéquate des outils appropriés ;
- Respect des règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatiques.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- |  |   |
|--|---|
| A. Concevoir une application hypermédia                                  | ▪ Respect des exigences de l'ergonomie et de l'esthétisme dans l'élaboration de la charte graphique et du système de navigation d'une application hypermédia.             |
| B. Écrire du code html   | ▪ Utilisation adéquate des balises html appropriées pour la construction d'une page web.  |
| C. Développer des scripts clients  | ▪ Respect de la syntaxe du langage utilisé ;<br>▪ Utilisation correcte des fonctionnalités adéquates pour répondre au besoin exprimé ;<br>▪ Optimisation du code produit. |
| D. Développer une application hypermédia en utilisant un éditeur wysiwyg | ▪ Utilisation correcte des fonctions appropriées d'un éditeur wysiwyg pour le développement d'une application hypermédia.   |

## MODULE 25 : PROGRAMMATION DE SITES WEB DYNAMIQUES

Code : TSDI-25

Durée : 120h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **développer une application web dynamique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de directives fournies par le formateur ;
  - ✓ d'études de cas et mises en situations.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ de micro-ordinateur ;
  - ✓ de logiciel de service web ;
  - ✓ de logiciel de gestion de bases de données relationnelles ;
  - ✓ des outils appropriés pour le développement de sites web dynamiques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des consignes et du temps alloué ;
- Réalisation de l'application selon le besoin exprimé ;
- Utilisation adéquate des outils appropriés ;
- Respect des règles d'utilisation de l'équipement et du matériel informatiques.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

### PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

### CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

A. Développer des composants serveur

- Respect de la syntaxe du langage utilisé ;
- Utilisation correcte des fonctionnalités adéquates pour répondre au besoin exprimé ;
- Optimisation du code produit.

B. Développer des applications XML

- Respect de la syntaxe du langage utilisé ;
- Utilisation correcte des fonctionnalités appropriées pour répondre au besoin exprimé ;
- Optimisation du code produit.

C. Développer un service Web

- Codification judicieuse d'un service Web ;
- Mise en œuvre correcte d'un service Web.

## MODULE 26 : INITIATION À LA GESTION DE PROJETS INFORMATIQUES

Code: TSDI-26

Durée: 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **gérer des activités de travail** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'étude de cas et de mise en situation représentative du milieu de travail ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un micro-ordinateur ;
  - ✓ de système d'exploitation ;
  - ✓ de logiciel de gestion de projets ;
  - ✓ de logiciels de production de document ;
  - ✓ de manuels de références techniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation correcte de la terminologie appropriée ;
- Manipulation correcte du logiciel de gestion de projets ;
- Respect des besoins du cas ;
- Respect des consignes du formateur.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

**PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

A. Déterminer les caractéristiques de base d'un projet informatique

- Définition correcte de la terminologie liée au projet informatique ;
- Définition correcte de la gestion de projet informatique.

B. Distinguer les différentes phases liées à un projet informatique

- Identification précise des différentes phases liées à un projet informatique ;
- Identification précise de l'ordre d'exécution des différentes phases ;
- Optimisation du coût d'exécution du projet ;
- Identification précise des ressources nécessaires pour l'exécution des différentes phases.

C. Utilisation d'un logiciel de gestion de projet

- Choix pertinent d'un outil de gestion de projet ;
- Utilisation correcte d'un logiciel de gestion de projet ;
- Respect des normes de production d'un plan d'exécution d'un projet à l'aide d'un outil de gestion de projet.

## MODULE 27 : PROJET DE CONCEPTION DE FIN DE FORMATION

Code : TSDI-27

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit **concevoir et développer une application informatique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- En équipe de deux stagiaires ;
- Soutenance de l'application réalisée devant un groupe de stagiaires et le formateur ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'une étude de cas, d'un scénario de demande de la clientèle ou d'une mise en situation ;
  - ✓ de consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ d'un microordinateur ;
  - ✓ d'outils de planification ;
  - ✓ d'outils de développement ;
  - ✓ d'un logiciel de gestion de base de données relationnelle ;
  - ✓ de manuels de références.

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Création judicieuse des interfaces de l'application ;
- Modélisation correcte des informations utiles pour l'application ;
- Respect des règles d'utilisation du matériel et logiciel Informatique ;
- Utilisation judicieuse des outils de référence ;
- Bon fonctionnement de l'application développée ;
- Respect du temps alloué ;
- Documentation adéquate de l'application.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Analyser la demande des utilisateurs de l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition claire de l'objectif global de l'application ;</li> <li>▪ Description pertinente des fonctionnalités attendues ;</li> <li>▪ Description correcte des caractéristiques techniques de l'application.</li> </ul>
B. Planifier les activités à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Détermination correcte des tâches à réaliser ;</li> <li>▪ Estimation correcte du temps nécessaire à l'exécution de chaque tâche ;</li> <li>▪ Respect des échéances établies pour l'exécution du travail.</li> </ul>
C. Concevoir l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Détermination exacte des différents modèles de conception de la base de données ;</li> <li>▪ Respect des règles de conception de composants tiers ;</li> <li>▪ Documentation correcte et complète à chaque phase de conception.</li> </ul>
D. Réaliser un prototype de l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des règles de conception d'interface homme machine.</li> </ul>
E. Réaliser l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fonctionnement correct de l'application ;</li> <li>▪ Respect des règles d'algorithme dans la réalisation de l'application ;</li> <li>▪ Bonne optimisation de code ;</li> <li>▪ Documentation pertinente du code.</li> </ul>
F. Sécuriser l'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestion efficace de la sécurité de l'application.</li> </ul>
G. Documenter l'application pour l'utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rédaction correcte du guide d'installation ;</li> <li>▪ Rédaction correcte du manuel d'utilisation ;</li> <li>▪ Création appropriée de l'aide en ligne.</li> </ul>
H. Présenter le travail effectué	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rédaction claire d'un diaporama ;</li> <li>▪ Démonstration efficace de l'exploitation de l'application.</li> </ul>

## MODULE 28 : RECHERCHE D'EMPLOI

Code : TSDI-28

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPERATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit **utiliser des moyens de recherche d'emploi** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'EVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ de directives fournies par le formateur ;
  - ✓ de la confirmation de son orientation professionnelle ;
  - ✓ de mises en situation telle la prise de connaissance d'un emploi ;
  - ✓ de la simulation d'une entrevue avec un employeur.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ de son bilan personnel ;
  - ✓ de la documentation appropriée ;
  - ✓ d'un microordinateur ;
  - ✓ d'un logiciel de traitement de texte.

#### CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Cohérence et réalisme du plan de recherche d'emploi ;
- Respect des règles du français écrit ;
- Qualité de son curriculum vitae ;
- Clarté d'une lettre de présentation personnelle ;
- Description pertinente des techniques de recherche d'emploi et d'entrevue.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL (Suite)

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Rédiger son curriculum vitae	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Clarté et propreté de la présentation matérielle ;</li><li>▪ Présence des renseignements pertinents.</li></ul>
B. Rédiger une lettre de présentation personnelle	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pertinence du texte en rapport avec l'emploi postulé ;</li><li>▪ Respect des normes d'une lettre de présentation.</li></ul>
C. Rédiger un plan de recherche d'emploi	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Énumération juste des moyens de préparation ;</li><li>▪ Pertinence des étapes du plan de recherche.</li></ul>
D. Passer une entrevue simulée de recherche d'emploi	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Respect des règles de convenance en entrevue ;</li><li>▪ Pertinence des réponses et des interventions.</li></ul>
E. Identifier les étapes d'une relance efficace	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identification juste et complète des étapes ;</li><li>▪ Suivi approprié de la demande d'emploi.</li></ul>

## MODULE 29 : INTEGRATION AU MARCHE DU TRAVAIL

Code : TSDI-29

Durée : 360 h

### OBJECTIF OPERATIONNEL

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit **s'intégrer au milieu du travail** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Individuellement ;
- Travail effectué à partir :
  - ✓ d'un programme de stage ;
  - ✓ de directives et de consignes fournies par le formateur et le responsable du stage en entreprise.
- Travail effectué à l'aide :
  - ✓ du cahier de stage ;
  - ✓ du journal de bord ;
  - ✓ de documents pertinents (annuaire des entreprises, fiche de fonction).

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect du programme de stage ;
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail ;
- Respect du processus de travail ;
- Travail avec soin et propreté.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL**  
(Suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU	CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE
A. Préparer son séjour en milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Justesse des informations et des modalités relatives au stage ;</li> <li>▪ Choix judicieux des critères de sélection des entreprises ;</li> <li>▪ Choix approprié des entreprises en mesure de recevoir des stagiaires ;</li> <li>▪ Démarche adéquate afin d'obtenir une place de stagiaire.</li> </ul>
B. Observer et réaliser des activités en milieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observation précise du contexte de travail ;</li> <li>▪ Consignation précise des informations dans le journal de bord ;</li> <li>▪ Observation juste de diverses facettes du métier;</li> <li>▪ Réalisation précise de tâches professionnelles ;</li> <li>▪ Rédaction et utilisation correcte du journal de bord.</li> </ul>
C. Rédiger un rapport faisant état des activités exercées	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rédaction correcte et complète du rapport de stage.</li> </ul>
D. Comparer les perceptions du métier avec les réalités du milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Justesse de la perception du métier après le stage ;</li> <li>▪ Discussion pertinente concernant les attitudes et le comportement exigés en milieu de travail.</li> </ul>