

OFPPT

SECTEUR NTIC

TECHNIQUES DE DEVELOPPEMENT

INFORMATIQUE (TDI)

Niveau Technicien spécialisé

Programme de formation

Mai 2009





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 Cadre du CDC secteur tertiaire NTIC, Formateur animateur,</i>
<i>Jean Luc MARCELLIN</i>	<i>Conseiller technique canadien pour le secteur tertiaire</i>

Conception et rédaction

<i>Mohamed BENNANE</i>	<i>responsable du projet APC à l'ISGI Cadre du CDC secteur tertiaire NTIC, Formateur animateur,</i>
<i>Jean Luc MARCELLIN</i>	<i>Conseiller technique canadien pour le secteur tertiaire</i>
<i>Soundouss MEFTAH</i>	<i>Formatrice en gestion, responsable du pôle Commerce et Gestion, membre des comités de vérification des modules</i>
<i>Amina NAÏNIA</i>	<i>Formatrice en informatique, conseillère et assistance technique, adjoindte au responsable du pôle NTIC, membre des comités de vérification des modules</i>
<i>Fatima GOULINE,</i>	<i>Formatrice en secrétariat, responsable du pôle Secrétariat de direction, membre des comités de vérification des modules</i>
<i>Soulaïma MOUAHIDI,</i>	<i>Formatrice en gestion et commerce</i>
<i>Saloua TAZERLOUAT</i>	<i>Formatrice en informatique</i>
<i>Amale NASSIM</i>	<i>Responsable de la cellule qualité</i>

Mise en page

<i>Saida CHBANI J</i>	<i>secrétaire, projet APC</i>
-----------------------	-------------------------------



PREAMBULE

Le présent programme de formation "Techniques de développement informatique" a été réalisé 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.

Ce document intègre les amendements apportés dans le cadre du projet MEDA II.

Quelles sont les principales modifications apportées par rapport au programme élaboré dans le cadre du projet MEDA I et actuellement mis en place dans les établissements de formation professionnelle de l'OFPPT ?

Les difficultés d'apprentissage rencontrées par les stagiaires, dans le cadre de l'expérimentation du programme élaboré précédemment, ont conduit à l'abandon de l'enseignement obligatoire des deux technologies de développement Java-J2EE et VB-Dot.Net au sein d'une même session de formation.

Cette option permettra au stagiaire d'acquérir, par une pratique plus assidue de l'une de ces deux technologies, un niveau supérieur de maîtrise de cette dernière et facilitera ainsi son insertion professionnelle.

Afin de faciliter le passage du stagiaire dans un cycle de formation supérieure, le nouveau programme comporte un module d'enseignement des notions de mathématiques appliquées à l'informatique.

Le nouveau programme prévoit une période d'application en entreprise d'un mois dès la première année. Celle-ci ne doit pas être proprement considérée comme une première expérience de l'exercice de l'emploi : le stagiaire n'a pas, à ce stade, l'ensemble des compétences requises pour l'exercer pleinement. Ce stage doit lui permettre avant tout d'acquérir une bonne compréhension de l'organisation d'une entreprise et des comportements attendus d'un professionnel. Elle sera néanmoins l'occasion pour ce dernier de mettre en œuvre les premières compétences acquises en formation.

Les activités de spécification fonctionnelle confiées à un débutant étant rares et d'une faible complexité, les objectifs et temps impartis aux activités d'apprentissage consacrées à l'analyse et à la conception fonctionnelle ont été minorés.

Le programme prévoit la réalisation d'un projet de synthèse en fin de parcours de formation. Ce projet a pour finalité de permettre au stagiaire de vivre une situation proche de sa future réalité professionnelle et d'être ainsi mieux préparé à son intégration au milieu du travail.



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

EL AZOUZI Ali

Expert en sécurité des systèmes d'information

Casablanca

Milieu de la formation

BENKIRANE Mouhcine

Formateur en informatique

BOUFTASS Amal

Formatrice en secrétariat de direction

EL HARRAK HAJRI Hachem

Formateur en informatique

GOULINE Fatima

Formatrice en secrétariat de direction

ENNACIRI Si Ahmed

Formateur en informatique

KERKOUR Abdelkader

Formateur en informatique

KHAMLICHI Abdelhak

Formateur en informatique

LAHRECH Issam

Formateur en informatique

MAHMOUDI Mouna

Formatrice en informatique

NAJIL Kamal

Formateur en informatique

NASSIM Amale

Responsable cellule qualité

ZAIDAN Mohamed

Formateur en informatique

ZOUHRY Malika

Formatrice en secrétariat de direction



TABLE DES MATIÈRES

Présentation du programme de formation.....	6
Conditions d'accès.....	7
Vocabulaire.....	8

PREMIÈRE PARTIE

1. Synthèse du programme de formation.....	11
2. Buts du programme de formation.....	12
3. Compétences visées et matrice des objets de formation.....	13
4. Objectifs généraux.....	15

DEUXIÈME PARTIE

Module 1. Métier et formation.....	17
Module 2. L'entreprise et son environnement.....	19
Module 3. Notions de mathématiques appliquées à l'informatique.....	21
Module 4. Gestion du temps.....	23
Module 5. Veille technologique.....	25
Module 6. Production de documents.....	27
Module 7. Communication interpersonnelle.....	30
Module 8. Logiciels d'application.....	33
Module 9. Programmation événementielle.....	36
Module 10. Techniques de programmation structurée.....	38
Module 11. Langage de programmation structurée.....	40
Module 12. Programmation orientée objet.....	42
Module 13. Conception et modélisation d'un système d'information.....	45
Module 14. Installation d'un poste informatique.....	47
Module 15. Communication en anglais dans un contexte de travail.....	53
Module 16. Assistance technique à la clientèle.....	55
Module 17. Soutien technique en milieu de travail (Stage I).....	58
Module 18. Système de gestion de bases de données I.....	60
Module 19. Analyse et conception orientée objet.....	62
Module 20. Programmation Client-serveur.....	64
Module 21. Déploiement d'applications.....	66
Module 22. Introduction aux réseaux informatiques.....	69
Module 23. Système de gestion de bases de données II.....	72
Module 24. Applications hypermédias.....	74
Module 25. Programmation de sites Web dynamiques.....	76
Module 26. Initiation à la gestion de projets informatiques.....	78
Module 27. Projet de conception de fin de formation.....	80
Module 28. Recherche d'emploi.....	83
Module 29. Intégration au milieu du travail.....	85



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 : **TDI**
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

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

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

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 professionnels et technologiques ;
- 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 « Δ » 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.



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 : TDI-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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. S'informer sur le marché du travail dans le domaine des Techniques de développement informatique.
- B. S'informer de la nature et des exigences de l'emploi.
- C. S'informer de la législation régissant les lois de travail.
- D. Présenter des données lors d'une rencontre de groupe.
- E. Déterminer des habiletés, aptitudes et connaissances pour pratiquer le métier.
- F. S'informer sur le projet de formation.
- G. Confirmer son orientation professionnelle.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Pertinence des informations recueillies.
- Exactitude des informations recueillies.
- Exactitude des informations recueillies.
- Présentation appropriée des données.
- Détermination pertinente des habiletés, aptitudes et connaissances.
- Informations précises en rapport au P.F.
- Pertinence des raisons quant à la décision de ou de ne pas poursuivre la formation.



MODULE 2 : L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT

Code : TDI 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">▪ Analyse judicieuse de la structure de l'entreprise.▪ Interprétation juste des relations entre les sous systèmes de l'entreprise.▪ Reconnaissance des différents types d'entreprise. |
| B. Caractériser l'environnement de l'entreprise. | <ul style="list-style-type: none">▪ Analyse correcte des interpolations entre le système entreprise et son contexte.▪ Reconnaissance des différents flux d'entrée et de sortie. |
| C. Différencier les fonctions de l'entreprise. | <ul style="list-style-type: none">▪ Distinction juste des différentes fonctions de l'entreprise.▪ Mise en relation juste des fonctions de l'entreprise.▪ Identification du système d'information de l'entreprise. |
| D. décrire les structures de l'entreprise. | <ul style="list-style-type: none">▪ Distinction correcte entre des différentes structures.▪ Saisie correcte des motivations des choix entre les différentes structures. |



MODULE 3 : NOTIONS DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES À L'INFORMATIQUE

Code : TDI-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 statistiques et de probabilités.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL
(Suite)

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

A. Effectuer des traitements sur des données numériques.

- Représentation correcte de nombres dans différentes bases.
- Conversion correcte de nombres d'une base à une autre.
- Exécution correcte des opérations arithmétiques dans différentes bases.
- Représentation juste de données dans la mémoire de l'ordinateur.
- Interprétation juste des limites de représentation des données dans la mémoire de l'ordinateur.

B. Effectuer des opérations logiques.

- Formulation de propositions appropriées à différentes situations.
- Construction d'une table de vérité conforme à une proposition.
- Simplification correcte d'une proposition
- Utilisation appropriée de la méthode de preuve par induction.

C. Résoudre des problèmes de dénombrement.

- Calcul exact du nombre de permutations dans un contexte donné.
- Calcul exact du nombre d'arrangements dans un contexte donné.
- Calcul exact du nombre de combinaisons dans un contexte donné.

D. Résoudre des problèmes de probabilité et de statistique.

- Calcul des probabilités d'événements liées aux lois binomiale, normale et de Poisson.
- Détermination de la nature des variables appropriées à une situation donnée.
- Choix d'échelle de mesures appropriée à une situation donnée.
- Choix judicieux du mode de représentation de l'information.
- Application rigoureuse des normes de présentation des tableaux et des graphiques.
- Utilisation efficace des fonctionnalités d'un logiciel de statistiques (tableur).



MODULE 4 : GESTION DU TEMPS

Code : TDI-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 :
 - un micro-ordinateur;
 - un logiciel de traitement de texte;
 - 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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Analyser le travail à effectuer.

- Détermination correcte des principales tâches et de leur séquence.
- Estimation du temps nécessaire à l'exécution des principales tâches.
- Prise en considération des échéances établies pour l'exécution du travail.

B. Planifier des activités.

- Établissement correct des priorités.
- Prise en considération des points critiques.
- Prévision d'une marge de manœuvre suffisante pour faire face aux imprévus.
- Utilisation appropriée des méthodes et des outils de planification.
- Évaluation réaliste de la durée d'exécution des activités.

C. Déterminer les activités pouvant être exécutées par d'autres personnes.

- Détermination correcte des ressources humaines et des moyens nécessaires.
- Transmission correcte des données relatives aux activités déléguées.

D. Assurer le suivi des activités de travail.

- Utilisation d'une méthode appropriée de suivi des activités.
- Gestion efficace du temps.
- Respect du calendrier des travaux.
- Adaptation régulière du calendrier des travaux en fonction des imprévus.

E. Gérer les obstacles.

- Reconnaissance exacte des principaux obstacles.
- Détermination des moyens pertinents pour gérer les obstacles.



MODULE 5 : VEILLE TECHNOLOGIQUE

Code : TDI-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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Déterminer l'objet de recherche.
- B. Exploiter les ressources techniques disponibles.
- C. Extraire l'information.
- D. Constituer une banque d'outils.
- E. Rédiger et consigner les résultats de la recherche.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Détermination exacte de l'objectif de la recherche.
- Détermination exacte des différents aspects à considérer dans la recherche.
- Choix judicieux des agents intelligents pour la recherche sur Internet.
- Sélection appropriée des sources de référence.
- Participation à des forums spécialisés.
- Repérage rapide de l'information utile.
- Interprétation juste de l'information.
- Pertinence de l'information extraite.
- Respect de la méthode de prise de notes.
- Identification correcte des outils et utilitaires appropriés.
- Application correcte des outils.
- Respect des méthodes de recherche de l'information.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Consignation méthodique de l'information.
- Respect des consignes de constitution d'un dossier technique.



MODULE 6 : PRODUCTION DE DOCUMENTS

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



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Mettre à niveau son français.
- B. Choisir le support du document.
- C. Produire un document technique et administratif.
- D. Produire un document de formation ou d'aide en ligne.
- E. Diffuser un document.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Application rigoureuse des règles grammaticales et orthographiques.
- Détermination juste du support nécessaire.
- Sélection et utilisation correcte du logiciel de création du document.
- Établissement correct du plan de travail pour le document à produire.
- Préparation appropriée des éléments de contenu.
- Application rigoureuse des règles grammaticales et orthographiques.
- Établissement correct du format de mise en page.
- Adaptation correcte du niveau de langage en fonction du public cible.
- Clarté du texte.
- Utilisation efficace des logiciels de bureautique.
- Respect des normes de mise en page.
- Prise en considération des objectifs du document.
- Préparation appropriée des éléments de contenu.
- Utilisation correcte des outils de production du document.
- Respect des normes de présentation.
- Application rigoureuse des règles grammaticales et orthographiques.
- Adaptation correcte du niveau de langage en fonction du public cible.
- Vérification minutieuse du document.
- Établissement juste de la liste de diffusion.
- Sélection et utilisation du mode de diffusion.
- Vérification systématique de la réception.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

F. Classer un document.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- 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 : TDI-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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Traduire une consigne en opérations à effectuer.

B. Établir et entretenir des relations interpersonnelles.

C. Communiquer avec des personnes à l'interne et à l'externe.

D. Participer à une équipe de travail.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Description complète des opérations à effectuer.

- 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.
- Exactitude des moyens à prendre pour améliorer ses relations interpersonnelles.
- Application rigoureuse des règles de politesse et de courtoisie.
- Adaptation de son approche selon les personnes et les situations.
- Utilisation appropriée des techniques de gestion des conflits interpersonnels.
- Manifestation de comportements conformes à l'éthique professionnelle.

- Manifestation d'une attitude d'écoute et de réceptivité.
- Adaptation du niveau de langage selon l'interlocuteur.
- Application correcte des techniques de communication verbale et non verbale.
- Utilisation appropriée des techniques de négociation et d'argumentation.

- Distinction juste du rôle et des responsabilités des membres de l'équipe.
- Contribution active aux activités de l'équipe.
- Utilisation appropriée des techniques de négociation et d'argumentation.
- Contribution efficace à la résolution des problèmes éprouvés par les membres de l'équipe.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

E. Appliquer une approche client.

F. Rédiger un compte rendu en français.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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



MODULE 8 : LOGICIELS D'APPLICATION

Code : TDI-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 assistée 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Installer et désinstaller des logiciels.
- B. Produire un document texte.
- C. Produire un document d'un tableur.
- D. Produire une présentation assistée par ordinateur.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation juste des renseignements concernant la configuration minimale requise pour l'installation.
- Vérification complète des éléments du système informatique en regard des exigences de l'installation.
- Application judicieuse d'une mise en forme et d'une mise en page.
- Utilisation rigoureuse de la correction d'orthographe et de grammaire.
- Insertion judicieuse d'objets.
- Ajustement correct d'objets.
- Manipulation correcte des fonctions avancées d'un traitement de texte.
- Application judicieuse d'une mise en forme et d'une mise en page.
- Utilisation des formules de calcul.
- Sélection correcte de fonctions.
- Manipulation correcte des fonctions avancées d'un tableur.
- Respect des règles de présentation des documents.
- Insertion juste d'objets.
- Mise en forme juste des diapositives.
- Enchaînement correct des diapositives.
- Choix judicieux du type de transition.
- Choix judicieux du minutage.
- Utilisation appropriée des boutons d'action et de liens hypertextes.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

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

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- 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.

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 : TDI-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 OPÉRATIONNE

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Décrire les éléments de base de la programmation événementielle.
- B. Appliquer les concepts de base et les composants standard pour développer des applications événementielles simples
- C. Explorer les événements les plus courants
- D. Appliquer les composants avancés pour développer des applications événementielles.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Définition précise des concepts clefs de la programmation événementielle
- Identification précise des événements fondamentaux communs aux différents composants.
- Utilisation correcte des instructions du langage pour la création et la gestion d'évènements.
- Utilisation appropriée des propriétés, événements et méthodes.
- Sélection judicieuse et application des composants standard aux interfaces utilisateur
- Utilisation correcte des événements prédéfinis des composants
- Écriture correcte des instructions de définition des gestionnaires d'évènements appropriés correspondants.
- Construction correcte des liens entre les événements et leurs gestionnaires.
- Exécution du programme.
- Identification correcte des événements communs aux contrôles standard
- Classification correcte des événements selon leur hiérarchie de classe
- Utilisation appropriée des procédures événementielles
- Sélection judicieuse et application des composants avancés aux interfaces utilisateur
- Utilisation correcte des événements prédéfinis des composants
- Implémentation judicieuse des mécanismes avancés de gestion des événements
- Écriture correcte des instructions de définition des gestionnaires d'évènements appropriés correspondants.
- Construction correcte des liens entre les événements et leurs gestionnaires.
- Exécution correcte du programme.



MODULE 10 : TECHNIQUES DE PROGRAMMATION STRUCTURÉE

Code : TDI-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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Analyser les besoins en ce qui a trait au développement de l'application.

- B. Utiliser les instructions de base de l'algorithme.

- C. Optimiser l'algorithme.

- D. Utiliser des structures de données complexes.

- E. Manipuler des fichiers de données.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Collecte des données appropriées en ce qui concerne les besoins et l'environnement de développement.
- Précision des buts et des fonctions de l'algorithme.
- Reconnaissance du type de données devant être traitées par le programme, des résultats et des traitements à effectuer.

- Développement d'une solution algorithmique juste, précise et structurée.
- Représentation correcte de l'ébauche du programme sous forme de pseudo-codes ou d'organigramme.

- Utilisation adéquate des procédures.
- Utilisation adéquate des fonctions.
- Exploitation correcte des procédures et des fonctions.

- Utilisation appropriée des tableaux.
- Utilisation appropriée des enregistrements.

- Choix adéquat du type de fichiers à utiliser.
- Sauvegarde correcte des données.
- Restitution correcte des données.



MODULE 11 : LANGAGE DE PROGRAMMATION STRUCTURÉE

Code : TDI-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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Traduire les instructions de base de l'algorithme à l'aide d'un environnement de développement procédural.

B. Traduire les structures complexes

C. Optimiser le programme.

D. Manipuler les fichiers de données.

E. Tester le programme.

F. Générer des disquettes d'installation.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Écriture correcte du code des instructions de base.
- Respect des règles syntaxiques.

- Écriture correcte du code de manipulation des tableaux.
- Écriture correcte du code de manipulation des enregistrements.
- Respect des règles syntaxiques.

- Utilisation correcte des fonctions et procédures.
- Exploitation correcte des fonctions et procédures.
- Respect des règles syntaxiques.

- Déclaration correcte des fichiers de données.
- Sauvegarde correcte des données.
- Restitution correcte des données.

- Application d'une démarche méthodique de vérification.
- Compilation du programme source.
- Détection complète des erreurs de syntaxe, de logique et d'exécution.
- Correction juste des erreurs.
- Exécution du programme.
- Consignation précise des informations permettant de comprendre le programme.

- Préparation correcte des disquettes d'installation.
- Rédaction de directives justes et complètes en ce qui concerne l'installation et l'utilisation du programme.



MODULE 12 : PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET

Code : TDI-12

Durée : 90h

OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU

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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Programmer des classes dans un langage de P.O.O.
- B. Programmer des classes en utilisant le principe de l'héritage.
- C. Exploiter les classes de collections.
- D. Programmer les exceptions.
- E. Assurer la persistance des objets

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Création et instanciation judicieuse des classes.
- Définition correcte des propriétés et des méthodes de cette classe.
- Implémentation appropriée des concepts d'encapsulation, instanciation, constructeur et polymorphisme.
- Implémentation correcte de principe de l'héritage.
- Gestion correcte des constructeurs entre super classe et la classe dérivée.
- Utilisation adéquate de la surcharge des fonctions.
- Utilisation adéquate des classes de collections.
- Identification correcte du rôle de chaque type de collection par rapport aux spécifications d'une application.
- Justesse d'ajout, suppression ou modification d'objet d'une collection.
- Association adéquate d'un traitement à chaque instance d'objet contenu dans une collection.
- Identification correcte des événements d'exception associés aux classes.
- Application correcte de la sérialisation de propriétés simples
- Application correcte de la sérialisation de collections d'objets



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

Code : TDI-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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Analyser le cahier des charges.
- B. Modéliser les Données.
- C. Normaliser les Données.
- D. Exploiter un outil de modélisation.
- E. Créer le dossier de spécifications.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Description précise des limites du projet.
- Précision exacte de la liste des éléments fonctionnels à réaliser.
- Précision exacte des travaux à effectuer.
- Modélisation conceptuelle correcte du système d'information.
- Application judicieuse de la démarche et du formalisme d'une méthode pour l'analyse de données.
- Modélisation optimisée du modèle physique de données.
- Application judicieuse des trois premières formes normales.
- Installation et paramétrage correct de l'outil de modélisation.
- Utilisation adéquate de l'outil.
- Utilisation adéquate des contrôles sémantiques pour présenter les fonctionnalités de l'application à développer à l'aide de l'outil de modélisation.
- Documentation judicieuse des fiches de chaque modèle conçu.



MODULE 14 : INSTALLATION D'UN POSTE INFORMATIQUE

Code : TDI-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 soignée 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Analyser l'architecture interne de l'ordinateur.

B. Rechercher et analyser les différents produits disponibles.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- 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.
-
- 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

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

D. Installer des éléments physiques.

E. Installer des systèmes d'exploitation.

F. Effectuer les opérations de base concernant

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- 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.

- 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.

- 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.

- Gestion appropriée des fichiers et des répertoires



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

la manipulation d'un système d'exploitation.

G. Personnaliser l'environnement de la station de travail dans des systèmes d'exploitation.

H. Exploiter les fonctions avancées du système d'exploitation.

I. Installer des applications.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

en ce qui concerne la création, la suppression, la copie, le déplacement et la compression.

- Utilisation efficace des fonctions d'aide et des programmes utilitaires des systèmes d'exploitation.

- Utilisation correcte des commandes de configuration du poste de travail.
- Utilisation correcte des commandes de démarrage et de configuration des périphériques.
- Adaptation des paramètres de configuration de l'environnement de travail aux exigences de l'utilisateur.
- Consignation précise des paramètres de personnalisation.
- Installation de la station de travail conforme aux principes de l'ergonomie.

- Manipulation correcte de la base de registre pour ajouter des clés.
- Utilisation correcte des commandes visant à assurer la sécurité des fichiers et des répertoires.
- Utilisation correcte des outils visant le stockage et l'intégrité des données.
- Application adéquate de mesures assurant la conservation et l'intégrité des données.
- Partage effectif des ressources dans un réseau « d'égal à égal » selon des critères bien définis.

- Application correcte des procédures d'installation :
 - Automatisée ;
 - Personnalisée.
- Détermination correcte des paramètres nécessaires lors de l'installation des applications.
- Mise à jour correcte des services pack et des correctifs.
- Vérification appropriée du fonctionnement applications.
- Résolution efficace des problèmes d'installation.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

J. Optimiser l'installation à l'aide d'utilitaires.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Choix des utilitaires appropriés.
- Mise en œuvre correcte des utilitaires permettant l'identification correcte des éléments qui réduisent la performance de l'installation.
- Application correcte des procédures permettant d'améliorer la performance de l'installation.
- Respect des règles de sécurité.

K. protéger les données et le poste informatique.

- Installation correcte des logiciels antivirus.
- Automatisation correcte des fonctions de protection.
- Création correcte de copies de sauvegarde.
- Récupération correcte des données sauvegardées.
- Mise en œuvre de moyens appropriés pour protéger le poste de travail contre les perturbations du réseau électrique.
- Mise en œuvre de mesures de sécurité appropriées pour protéger le poste de travail branché sur Internet :
 - Logiciel Pare feu;
 - Logiciel anti espion.

L. Désinstaller des éléments physiques et logiques.

- Interprétation judicieuse de l'information technique.
- Respect du processus de désinstallation en fonction de l'élément à retirer.
- Prise des précautions appropriées.
- Vérification appropriée du fonctionnement de l'ensemble des éléments.
- Résolution efficace des problèmes de désinstallation.

M. Consigner l'information sur l'installation.

- Consignation complète de la configuration physique et logique.
- Consignation précise des paramètres de personnalisation.
- Consignation claire et correcte des problèmes éprouvés au moment de l'installation et des solutions apportées.
- Mise à jour pertinente de l'inventaire et de la



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- banque de connaissances.
- Pertinence, clarté et simplicité des recommandations en ce qui concerne l'utilisation du poste.
 - Évaluation juste de la satisfaction du client.



MODULE 15 : COMMUNICATION EN ANGLAIS DANS UN CONTEXTE DE TRAVAIL

Code : TDI-15

Durée : 45 h

OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU

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;
 - des consignes du formateur.
- Travail effectué à l'aide :
 - de dictionnaire et de documents de grammaire;
 - (selon le programme) de logiciels de traitement de texte en anglais et 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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Utiliser le vocabulaire de la langue anglaise selon la fonction de travail.

B. Conjuguer les verbes couramment utilisés dans les temps présent, futur et passé.

C. Utiliser des expressions simples et courantes.

D. Construire des phrases simples.

E. Converser en Anglais dans des situations courantes de la fonction de travail.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Vocabulaire approprié.
 - Compréhension adéquate de la signification des mots.
 - Identification pertinente des mots-clés.
 - Respect de l'orthographe.
 - Vocabulaire adapté à la fonction de travail.
-
- Respect de la grammaire.
 - Utilisation appropriée des temps de verbes.
-
- Utilisation correcte des expressions adaptées à la situation.
 - Utilisation pertinence des mots-clés.
 - Utilisation appropriée des formules d'usage.
-
- Utilisation appropriée du vocabulaire.
 - Utilisation appropriée des temps du verbe.
 - Rédaction de phrases complètes et articulées.
-
- Clarté de l'élocution.
 - Interprétation juste des demandes.
 - Justesse des réponses.
 - Vérification appropriée de la compréhension de la clientèle.
 - Phrases adaptées à la situation.
 - Questions claires et pertinentes.
 - Clarté des demandes de renseignements.
 - Clarté des réponses aux demandes de renseignements.
 - Formulation d'explications claires, concises et cohérentes.
 - Respect des convenances.
 - Application correcte du protocole téléphonique.



OBJECTIF OPERATIONNEL

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

F. Effectuer des demandes de renseignements auprès de fournisseurs et de manufacturiers.

G. Rédiger des documents simples liés au soutien informatique :
a. notes et directives à l'intention de la clientèle;
b. comptes rendus.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Clarté des demandes formulées auprès des fournisseurs.
 - Interprétation juste des réponses des fournisseurs.
 - Respect des convenances.
 - Clarté de l'élocution.
 - Interprétation juste de la documentation technique.
-
- Clarté et cohérence de la rédaction.
 - Niveau de langage approprié à la clientèle.
 - Utilisation correcte des mots-clés.
 - Respect des règles d'orthographe et de grammaire.
 - Présence de tous les éléments pertinents.



MODULE 16 : ASSISTANCE TECHNIQUE À LA CLIENTÈLE

Code : TDI-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...).
- 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Recevoir et analyser la requête du client.

- Application correcte du protocole d'accueil du client.
- Vérification de la recevabilité de la demande.
- Questionnement précis du client à propos :
 - du type de système;
 - de la source, de la récurrence et des variables du problème.
- Saisie des notes pertinentes et concises dans le système.
- Établissement d'une relation de confiance avec le client.

B. Mettre en œuvre les concepts d'ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

- Identification correcte des bonnes pratiques mises en œuvre dans ITIL.
- Description correcte de l'architecture générale d'ITIL.
- Identification correcte des éléments d'amélioration de l'existant et les services à apporter aux utilisateurs dans la gestion de l'infrastructure informatique.
- Identification correcte des étapes à suivre pour mettre en œuvre un logiciel Help Desk.

C. Diagnostiquer le problème.

- Évaluation juste des conséquences et de la priorité du problème.
- Formulation d'hypothèses pertinentes pour analyser le problème.
- Évaluation juste du niveau d'habiletés en informatique du client.
- Application correcte de la démarche « pas à pas » avec le client dans le but de vérifier les hypothèses.
- Interprétation juste des réponses du client.
- Utilisation efficace des logiciels appropriés.
- Détermination de la cause exacte du problème.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

D. Assurer la résolution du problème.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- 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 : TDI-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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Préparer son séjour en milieu de travail.
- B. Observer et réaliser des activités en milieu de travail.
- C. Rédiger un rapport faisant état des activités exercées.
- D. Comparer les perceptions du métier avec les réalités du milieu.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse des informations et des modalités relatives au stage.
 - Choix judicieux des critères de sélection des entreprises.
 - Choix approprié des entreprises en mesure de recevoir des stagiaires.
 - Démarche adéquate afin d'obtenir une place de stagiaire.
-
- Observation précise du contexte de travail.
 - Consignation précise des informations dans le journal de bord.
 - Observation juste de diverses facettes du métier.
 - Réalisation précise de tâches professionnelles.
 - Rédaction et utilisation correcte du journal de bord.
-
- Rédaction correcte et complète du rapport de stage.
-
- Justesse de la perception du métier après le stage.
 - Discussion pertinente concernant les attitudes et le comportement exigés en milieu de travail.



MODULE 18 : SYSTÈME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES I

Code : TDI-18

Durée : 90 h

OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU

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'EVALUATION

- 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A- Traduire les opérations de l'algèbre Relationnel en requêtes SQL.
- B- Exploiter l'environnement du SGBDR pour interroger une base de données.
- C- Exploiter les commandes de description de données.
- D- Exploiter les commandes de manipulation des données.
- E- Gérer des transactions.
- F- Utiliser les différents types d'objets sur une base de données.
- G- Sécuriser les données.
- H- Utiliser le dictionnaire de données.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Interprétation correcte des requêtes SQL d'interrogation de données en utilisant la clause SELECT.
- Écriture correcte de requêtes d'interrogation.
- Exécution correcte des requêtes demandées.
- Résolution efficace des problèmes liés à l'interrogation de la base de données.
- Représentation judicieuse d'un modèle de base de données.
- Création correcte des tables.
- Mise à jour correcte des tables.
- Mise à jour juste des données.
- Respect des contraintes d'intégrité des données.
- Application correcte des règles de gestion des transactions.
- Manipulation correcte de transactions.
- Respect des règles de création des objets
- Optimisation de l'accès aux données.
- Application correcte des procédures de création des utilisateurs.
- Assignation correcte des privilèges système et objet aux utilisateurs.
- Exploitation judicieuse des vues de dictionnaire.
- Vérification des objets et des privilèges sur les objets.



MODULE 19 : ANALYSE ET CONCEPTION ORIENTÉE OBJET

Code : TDI-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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Définir les besoins.

- B. Réaliser les diagrammes nécessaires à l'étape analyse.

- C. Réaliser les diagrammes nécessaires à l'étape conception.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

- 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".

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



MODULE 20 : PROGRAMMATION CLIENT-SERVEUR

Code : TDI-20

Durée : 120h

OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU

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'EVALUATION

- 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Intégrer les accès aux données dans le client en mode connecté.

B. Intégrer les accès aux données dans le client en mode déconnecté.

C. Créer un composant et l'intégrer à l'application

D. Intégrer les transactions à l'application

E. Éditer les états.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Définition exacte du rôle des objets d'accès aux données.
 - Connexion correcte à une source de donnée.
 - Programmation judicieuse de l'accès distant à la base des données.
 - Utilisation appropriée des contrôles consommateurs des données.
-
- Programmation judicieuse de l'accès distant à la base des données en utilisant les objets fournisseurs de données.
 - Utilisation appropriée des contrôles consommateurs des données.
-
- Définition exacte des interfaces du composant.
 - Intégration correcte du composant au sein de l'application.
-
- Mise en place judicieuse des transactions au niveau de la base de données.
 - Mise en place judicieuse des transactions au niveau du client
-
- Utilisation adéquate des outils d'édition d'état.
 - Edition correcte des statistiques sur les données.



MODULE 21 : DÉPLOIEMENT D'APPLICATION

Code : TDI 21

Durée : 60h

OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU

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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- | | |
|---|---|
| A. Empaqueter l'application manuellement. | <ul style="list-style-type: none">▪ Génération correcte de l'exécutable de l'application.▪ Détection de composants de l'application indispensables à son bon fonctionnement▪ Classification de ces composants en composants serveurs et composants client▪ Préparation correcte des disquettes d'installation. |
| B. Déployer manuellement l'application au niveau client/serveur. | <ul style="list-style-type: none">▪ Identification correcte des différents types de serveurs mis en œuvre.▪ Installation et paramétrage correctes des composants serveur de l'application au niveau des différents serveurs.▪ Installation et paramétrage correctes des composants clients de l'application au niveau du client. |
| C. Rédiger le guide de déploiement manuel. | <ul style="list-style-type: none">▪ Rédaction de directives justes et complètes en ce qui concerne l'installation et l'utilisation du paquetage de déploiement manuel. |
| D. Décrire en détail les différents outils de déploiement disponibles dans l'environnement intégré de développement (IDE) | <ul style="list-style-type: none">▪ Identification exhaustive des outils de déploiement disponibles dans l'environnement intégré de développement.▪ Classification des outils de déploiement selon le type d'application auxquels ils s'appliquent |
| E. Empaqueter automatiquement l'application à l'aide d'un outil de déploiement disponible dans l'environnement intégré de développement | <ul style="list-style-type: none">▪ Exécution correcte de l'outil de déploiement▪ Insertion appropriée des paramètres caractéristiques des composants serveurs au sein de l'outil▪ Insertion appropriée des paramètres caractéristiques des composants clients au sein de l'outil▪ Génération correcte du paquetage de l'application par l'outil |



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

F. Déployer automatiquement l'application a l'aide du paquetage généré par l'outil de déploiement disponible dans l'environnement intégré de développement

G. Rédiger le guide de déploiement automatique.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Identification juste e l'exécutable généré par l'outil de déploiement disponible dans le paquetage
 - Lancement réussi de l'exécutable
 - Définition juste étape par étape des paramètres de déploiement des composants serveur
 - Définition juste étape par étape des paramètres de déploiement des composants client.
 - Validation des paramétrages
-
- Rédaction de directives justes et complètes en ce qui concerne l'installation et l'utilisation du paquetage de déploiement automatique.



MODULE 22 : INTRODUCTION AUX RÉSEAUX INFORMATIQUES

Code : TDI-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 soignée 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Décrire un réseau.
- B. Décrire les modèles conceptuels OSI et TCP/IP.
- C. Décrire les topologies des réseaux locaux, les méthodes d'accès et les protocoles.
- D. Analyser les médias de transmission dans un réseau.
- E. Décrire les éléments d'interconnexion des réseaux.
- F. Installer un réseau local organisé autour d'un serveur.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Description correcte du concept de réseau et son utilité.
- Classification correcte des réseaux selon les critères géographiques et organisationnels.
- Identification correcte des caractéristiques propres à chacun des types de réseaux.
- Description correcte du modèle OSI.
- Description correcte du modèle TCP/IP.
- Description correcte des topologies du réseau local.
- Description correcte des méthodes d'accès.
- Description correcte de la pile de protocoles TCP/IP.
- Description correcte des caractéristiques des médias de transmission.
- Description correcte des rôles et fonctions des éléments d'interconnexion des réseaux.
- Installation correcte du serveur.
- Gestion appropriée des comptes d'utilisateurs.
- Gestion appropriée des ressources.
- Vérification du fonctionnement du réseau.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

G. Relier une station de travail au réseau.

H. Documenter l'installation.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Installation correcte de la carte réseau.
 - Détermination appropriée des paramètres de configuration de l'accès réseau de la station.
 - Installation correcte du composant client d'accès au réseau.
 - Vérification du fonctionnement de la station dans l'environnement réseau.
-
- Mise à jour pertinente de l'inventaire et de la banque de connaissances.
 - Pertinence, clarté et simplicité des recommandations en ce qui concerne l'utilisation du poste.
 - Consignation précise des paramètres de personnalisation.
 - Consignation précise des changements apportés.
 - Évaluation juste de la satisfaction du client ou de la cliente.



MODULE 23 : SYSTÈME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES II

Code : TDI-23

Durée : 90h

OBJECTIF OPERATIONNELS DE PREMIER NIVEAU

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'EVALUATION

- 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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Écrire des scripts dans le langage procédural du SGBD.
- B. Manipuler les jeux d'enregistrement.
- C. Programmer des procédures et des fonctions sur le SGBD.
- D. Créer des packages sur le SGBD.
- E. Programmer des déclencheurs.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation cohérente des variables simples et composées.
- Utilisation efficace des instructions du langage de programmation du SGBD.
- Manipulation correcte des curseurs.
- Programmation correcte des procédures stockées avec le langage de programmation du SGBD.
- Programmation correcte des fonctions stockées avec le langage de programmation du SGBD.
- Utilisation correcte des procédures et fonctions.
- Programmation correcte des packages avec le langage de programmation du SGBD.
- Réutilisation adéquate des packages standard du SGBD.
- Identification judicieuse des événements qui vont déclencher les triggers.
- Programmation correcte des Triggers.



MODULE 24 : APPLICATIONS HYPERMÉDIAS

Code : TDI-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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Concevoir une application hypermédia.
- B. Écrire du code html.
- C. Développer des scripts clients.
- D. Développer une application hypermédia en utilisant un éditeur wysiwyg.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- 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.
- Utilisation adéquate des balises html appropriées pour la construction d'une page web.
- Respect de la syntaxe du langage utilisé.
- Utilisation correcte des fonctionnalités adéquates pour répondre au besoin exprimé.
- Optimisation du code produit.
- Utilisation correcte des fonctions appropriées d'un éditeur wysiwyg pour le développement d'une application hypermédia.



MODULE 25 : PROGRAMMATION DE SITES WEB DYNAMIQUES

Code : TDI-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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Développer des composants serveur.
- B. Développer des applications XML.
- C. Développer un service Web

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la syntaxe du langage utilisé.
 - Utilisation correcte des fonctionnalités adéquates pour répondre au besoin exprimé.
 - Optimisation du code produit.
-
- Respect de la syntaxe du langage utilisé.
 - Utilisation correcte des fonctionnalités appropriées pour répondre au besoin exprimé.
 - Optimisation du code produit.
-
- Codification judicieuse d'un service Web
 - Mise en œuvre correcte d'un service Web



MODULE 26 : INITIATION À LA GESTION DE PROJETS INFORMATIQUES

Code: TDI-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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

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

B. Distinguer les différentes phases liées à un projet informatique.

C. Utilisation d'un logiciel de gestion de projet.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

A. Analyser la demande des utilisateurs de l'application.

B. Planifier les activités à réaliser.

C. Concevoir l'application.

D. Réaliser un prototype de l'application.

E. Réaliser l'application.

F. Sécuriser l'application.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Définition claire de l'objectif global de l'application.
- Description pertinente des fonctionnalités attendues.
- Description correcte des caractéristiques techniques de l'application.

- Détermination correcte des tâches à réaliser.
- Estimation correcte du temps nécessaire à l'exécution de chaque tâche.
- Respect des échéances établies pour l'exécution du travail.

- Détermination exacte des différents modèles de conception de la base de données.
- Respect des règles de conception de composants tiers.
- Documentation correcte et complète chaque phase de conception.

- Respect des règles de conception d'interface homme machine.

- Fonctionnement correct de l'application.
- Respect des règles d'algorithme dans la réalisation de l'application.
- Bonne optimisation de code.
- Documentation pertinente du code.

- Gestion efficace de la sécurité de l'application.



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

G. Documenter l'application pour l'utilisateur.

H. Présenter le travail effectué.

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Rédaction correcte du guide d'installation.
 - Rédaction correcte du manuel d'utilisation.
 - Création appropriée de l'aide en ligne.
-
- Rédaction claire d'un diaporama.
 - Démonstration efficace de l'exploitation de l'application.



MODULE 28 : RECHERCHE D'EMPLOI

Code : TDI-28

Durée : 30 h

OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU

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

PRECISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

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



MODULE 29 : INTEGRATION AU MARCHE DU TRAVAIL

Code : TDI-29

Durée : 360 h

OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU

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

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Préparer son séjour en milieu de travail.
- B. Observer et réaliser des activités en milieu de travail.
- C. Rédiger un rapport faisant état des activités exercées.
- D. Comparer les perceptions du métier avec les réalités du milieu.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse des informations et des modalités relatives au stage.
 - Choix judicieux des critères de sélection des entreprises.
 - Choix approprié des entreprises en mesure de recevoir des stagiaires.
 - Démarche adéquate afin d'obtenir une place de stagiaire.
-
- Observation précise du contexte de travail.
 - Consignation précise des informations dans le journal de bord.
 - Observation juste de diverses facettes du métier.
 - Réalisation précise de tâches professionnelles.
 - Rédaction et utilisation correcte du journal de bord.
-
- Rédaction correcte et complète du rapport de stage.
-
- Justesse de la perception du métier après le stage.
 - Discussion pertinente concernant les attitudes et le comportement exigés en milieu de travail.

