

CAHIER DES CHARGES DES PROJETS CPI2

SOMMAIRE :

1. OBJECTIF DU PROJET	2
2. CHARGE DE TRAVAIL	2
3. DUREE DU PROJET	2
4. COEFFICIENT.....	2
5. CAHIER DES CHARGES DU PROJET.....	2
6. CONSTITUTION ET ORGANISATION DES EQUIPES DE PROJETS.....	2
7. AFFECTATION DES PROJETS	3
8. ENCADREMENT ET SUIVI.....	3
8.1 ENCADREMENT.....	3
8.2 SUIVI.....	3
9. MOYENS DE COMMUNICATION.....	4
10. EVALUATION.....	4
11. LIVRABLES.....	4
11.1 LE PRODUIT FINAL : LOGICIEL ET NOTICE(S) D'INSTALLATION ET D'UTILISATION.....	4
11.2 LE CODE SOURCE	5
11.3 LE RAPPORT DE PROJET.....	5
12. MODALITES DE DEPOT DES LIVRABLES.....	5
13. SOUTENANCE.	5
14. PLANNING DE TRAVAIL.....	6
15. RECOMMANDATIONS.....	6
16. ANNEXE A : SCHEMA TYPE DE CAHIER DES CHARGES D'UN LOGICIEL.....	8
17. ANNEXE B : DETAILS DE L'EVALUATION DES PROJETS.....	11
18. ANNEXE C : LE RAPPORT DE PROJET CPI2	13
19. ANNEXE D : FORMAT DE LA COUVERTURE.....	15
20. ANNEXE E : MODELE DE PV DE REUNION	16

1. OBJECTIF DU PROJET

Le projet qui a lieu durant le second semestre de la deuxième année consiste en la conception et la réalisation d'un projet en informatique se déroulant dans les mêmes conditions que celles d'une entreprise. Il est impérativement orienté « méthodologie de programmation » et décrit dans un cahier des charges précis (annexe A). Il peut porter sur des thèmes très variés. Il peut être proposé par un ou plusieurs enseignants qui jouent le rôle de «client» et il doit couvrir au moins deux disciplines. Il est encadré par deux enseignants qui peuvent être en même temps les «clients».

Le groupe de projet, composé de 6 étudiants (exceptionnellement 5) sous la responsabilité d'un chef de projet nommé parmi les membres du groupe, doit se comporter comme une véritable équipe. Outre le contenu technique, qui consistera en l'application des connaissances acquises pour la mise en œuvre du cycle de développement d'un petit logiciel, l'accent sera mis sur l'acquisition et l'application des aspects organisationnels et relationnels entre les membres de l'équipe, des encadreurs et du «client» éventuel : analyse et découpage du travail, répartition des charges de travail entre les membres du groupe par le chef d'équipe, circulation de l'information entre les membres de l'équipe, mise en place d'un planning de travail, exposé hebdomadaire de l'avancement du projet, délivrance des livrables fixés dans le cahier des charges, rédaction d'un rapport final et exposé du travail réalisé.

2. CHARGE DE TRAVAIL

Le nombre de crédits alloués au projet est de **4**. Ce qui correspond à **100h.** de travail, dont **45 h.** en présentiel réparties sur 15 semaines. En principe, une séance consacrée au projet est programmée dans l'emploi du temps hebdomadaire (chaque **Mardi de 09h à 12h**).

3. DUREE DU PROJET

- La durée du projet est de **trois mois** allant de 15 février au 15 Mai.

4. COEFFICIENT

- ♦ Le coefficient alloué au projet est de quatre (4).

5. CAHIER DES CHARGES DU PROJET

Chaque projet est décrit dans un cahier des charges (dont le schéma type figure en annexe A). Il contient globalement des éléments suivants :

- Une fiche de présentation générale du problème
- une fiche de synthèse des objectifs
- Les schémas globaux des processus
- les règles de gestion
- les formules de calcul
- les caractéristiques fonctionnelles
- la documentation
- l'assistance au démarrage
- l'environnement matériel et logiciel
- l'interface utilisateur
- le découpage en modules
- la sécurité du système
- le planning de mise en œuvre

6. CONSTITUTION ET ORGANISATION DES EQUIPES DE PROJETS

Les équipes de projets sont constituées de 6 étudiants (exceptionnellement 5), appartenant si possible, au même groupe. La constitution des équipes de projet est du ressort des étudiants. Ils doivent s'organiser pour aboutir à un accord collectif sur la constitution des groupes. En cas de litige, des équipes seront constituées ou complétées par l'administration. Chaque équipe désigne un chef d'équipe parmi ses membres.

7. AFFECTATION DES PROJETS

Les cahiers des charges de tous les projets seront mis à la connaissance des élèves par l'envoi d'un Email individuel et à travers le site de l'ESI, dès le début du mois de Février. Les affectations des projets se feront, par tirage au sort, lors d'une réunion regroupant l'ensemble des chefs d'équipes et les responsables pédagogiques en charge de l'encadrement général des projets. Dès que l'affectation est validée l'équipe peut aussitôt prendre contact avec ses encadreurs.

8. ENCADREMENT ET SUIVI

8.1)- ENCADREMENT

L'encadrement pédagogique du projet est assuré par deux enseignants simultanément. Leur rôle est de :

- établir le cahier des charges du projet en collaboration éventuellement avec le «client»
- S'assurer que le cahier des charge est complet, le sujet bien délimité, faisable dans le temps imparti et surtout orienté « méthodologie de programmation »
- Jouer un rôle pédagogique mais aussi technique parce qu'ils maîtrisent mieux que le «client»
- les outils, la méthodologie d'analyse et les techniques nécessaires pour mener à bien le projet,
- Veiller à ce que les membres de l'équipe disposent des outils, méthodes et techniques nécessaires à la productivité de l'équipe et le cas échéant il doit l'amener à réfléchir sur les moyens d'y parvenir,
- Faire de sorte à ce que l'équipe de projet soit la plus autonome possible
- Contrôler l'avancement du projet conformément au planning de travail détaillé afin d'éviter l'accumulation des retards conduisant fatalement un échec du projet.
- Inciter les membres de l'équipe à mettre en place un système de communication entre eux, les encadreurs et le «client» éventuel.
- Contrôler l'assiduité des étudiants aux séances hebdomadaires par la tenue d'un relevé des absences.
- Conseiller et veiller à la qualité des livrables
- Encourager les étudiants à utiliser des bibliothèques de modules dans le but de produire un logiciel plus maintenable et plus facile à déboguer.

8.2)- SUIVI

Le suivi doit être régulier et il consiste en la mise en place d'une séance de travail hebdomadaire de trois (3) heures, planifiée dans l'emploi du temps des étudiants, entre le groupe de projet et les encadreurs.

Cette séance de travail comporte deux parties :

1. une première partie, qui a la forme d'une réunion avec :

- La désignation d'un rapporteur, dont le rôle est de rédiger le procès-verbal (voir modèle à l'annexe E) succinct de la réunion et de le transmettre sous forme d'Email à tous les acteurs du projet («client» éventuels, encadreurs membres de l'équipe de projet) dans les 48 heures qui suivent la séance de travail,

- Un exposé par le chef d'équipe de l'avancement du projet par rapport au planning de travail, aux objectifs arrêtés lors de la dernière séance de travail et aux difficultés éventuelles rencontrées (blocage, conflits, défaillance d'un membre de l'équipe,...) par l'équipe ou un membre de l'équipe
- Une analyse des problèmes rencontrés et solutions envisagées
- Une définition des objectifs de la prochaine séance de travail et des moyens à mettre en oeuvre
- Dans le cas où une réorganisation du travail s'impose, cette responsabilité doit être laissée à l'équipe, l'encadreur joue, le rôle de modérateur en veillant à ce que les charges soient réparties équitablement,
- Cette réunion ne doit en aucun cas excéder une demi (1/2) heure.

2. la seconde partie, composée du temps restant et consacrée à l'évaluation du travail de l'équipe et/ou de chaque membre de l'équipe, à des conseils, des orientations ou à des compléments de connaissances présentés par les encadreurs.

9. MOYENS DE COMMUNICATION

L'utilisation de la messagerie de l'ESI est obligatoire. Des listes de diffusion doivent être rapidement créées afin de s'assurer de la synchronisation des envois entre les membres de l'équipe. Les problèmes créant des situations de blocage doivent être signalés aussitôt et non pas attendre la prochaine séance de travail pour le faire. Les envois peuvent prendre des formes diverses : email, documents de toutes natures, logiciels, ...

Le chef d'équipe a pour responsabilité l'archivage à son niveau de toute la documentation de quelque nature que ce soit durant toute la période couvrant le projet, jusqu'à la soutenance. Si des outils de travail collaboratifs existent, il y a lieu de les utiliser.

10. EVALUATION

L'évaluation du projet aura la forme d'une note sur vingt et reposant sur les critères suivants :

- Une note de travail continu qui sera constituée de trois évaluations, pour l'ensemble des équipes et des projets, et selon des périodes fixes (séances 4, 7 et 10). A chaque évaluation il y a deux notes :
- celle de l'équipe et celle de chaque membre de l'équipe. Cette note validera en quelque sorte les objectifs fixés en fonction de leur taux de réalisation et de la qualité du travail fourni,
- Une note du produit final : logiciel et manuel(s) d'installation et d'utilisation donnée par les encadreurs et le «client» éventuel
- Une note du rapport de projet donnée par les encadreurs
- Une note d'exposé donnée par un jury composé d'au moins les encadreurs et le «client» éventuel
- les cas des travaux jugés très bons seront soumis à l'appréciation d'un jury d'excellence

Formule de calcul de la note de projet	
Elément d'évaluation	Coeff
Travail continu	4
Produit final : logiciel et code source	4
Notice d'installation	1
Notice d'utilisation	1
Rapport	3
Soutenance	2
Moyenne = $(\sum (\text{élément d'évaluation} * \text{coeff}) / \sum \text{coeff})$ arrondie au demi point supérieur	

NOTA : consulter les détails de chaque élément d'évaluation à l'annexe B

11. LIVRABLES

Selon la terminologie utilisée en informatique, les « livrables » représentent les produits qui doivent être remis tout au long du projet. Chaque produit doit être livré au «client» éventuel et/ou aux encadreurs aux dates fixées par les encadreurs. Ces livrables sont :

- ✓ le produit final : logiciel et manuel(s) d'installation et d'utilisation
- ✓ le code source
- ✓ le rapport de projet

11.1)- LE PRODUIT FINAL : LOGICIEL ET NOTICE(S) D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

L'équipe de projet doit remettre un exécutable ou une version client du produit réalisé accompagné des notices d'installation et d'utilisation. Ces deux notices ne doivent en aucun cas excéder cinq (5) pages pour la première et dix (10) pages pour la seconde. Elles sont distinctes du rapport et elles sont destinées au «client», qui n'est pas forcément un informaticien. La notice d'installation indique la procédure à suivre pour installer le produit. La notice d'utilisation donne les informations nécessaires pour utiliser le produit. (Consulter le détail de leur évaluation en annexe B).

11.2)- LE CODE SOURCE

L'ensemble du code source testé et validé (modules, programmes principaux) doit être remis aux encadreurs pour l'évaluation du projet et au «client», selon le format exigé par ces derniers. (Consulter le détail de son évaluation en annexe B).

11.3)- LE RAPPORT DE PROJET

Le rapport doit synthétiser le travail de l'équipe. Il doit couvrir les étapes allant du cadre de travail et de la présentation du projet au produit final, en passant par les étapes d'analyse et de conception. Le rapport est destiné à des enseignants en informatique et non pas au «client», pour cela il faudra veiller dans sa rédaction au respect et à l'application des concepts étudiés en 1^{ère} et 2^{ème} années. Le rapport de projet doit être transmis aux encadreurs et au «client» éventuel. Il ne doit en aucun cas excéder 50 pages en format A4 annexes éventuelles comprises. Quelques recommandations utiles pour la rédaction du rapport sont disponibles à l'annexe C, de même que les éléments de son évaluation en annexe B.

12. MODALITES DE DEPOT DES LIVRABLES

Les livrables doivent être déposés à l'administration au plus tard aux dates et heures limites fixées.

Ils sont composés de :

- ✓ Une copie du rapport (fichier .Doc)
- ✓ La notice d'installation de votre application (fichier. PDF)
- ✓ La notice d'utilisation de votre application (fichier. PDF)
- ✓ Le logiciel (ce dernier peut avoir des formes diverses.- voir Nota ci-dessous))
- ✓ le code source (selon le format exigé par les encadreurs)

Dans un souci de normalisation il vous est exigé d'utiliser :

- le modèle de couverture (annexe D – que vous pouvez réclamer auprès du chargé de la coordination des projets)
- et le format suivant pour les noms de vos fichiers qui contiendront vos livrables :

PRJN° du projet_EQN°équipe_Encadreur1_encadreur2_typeDuContenu

Exemples :

PRJ1_EQ2_SiMohamed_Smahat_rapport.doc

PRJ1_EQ2_SiMohamed_Smahat_codeSource.xxx (Selon le format exigé par les encadreurs)

PRJ1_EQ2_SiMohamed_Smahat_noticeInstallation.pdf

PRJ1_EQ2_SiMohamed_Smahat_noticeUtilisation.pdf

PRJ1_EQ2_SiMohamed_Smahat_VersionClient

NOTA : Dans le cas la taille de l'envoi est trop volumineuse et/ou nécessite un temps de transfert trop long, vous pouvez le graver sur un CD et le remettre directement à vos encadreurs en n'oubliant pas de mettre vos références sur le CD (N° de projet, N° d'équipe, encadreurs, contenu du CD)

13. SOUTENANCE

Le but de la soutenance est essentiellement pédagogique afin d'habituer les étudiants à prendre la parole en public à travers un exposé devant un jury et un auditoire.

La soutenance consiste à présenter le produit final de façon synthétique devant un jury composé d'enseignants dont, au minimum l'encadreur et le «client». Elle a lieu par équipe de projets et elle dure environ trente (30) minutes, dont Dix (10) minutes sont destinées aux éventuelles questions et elle est publique.

L'utilisation d'un logiciel de présentation est obligatoire et celle du vidéoprojecteur est recommandée et le nombre de diapositives ne doit pas dépasser 15.

La présentation doit contenir au minimum :

- une diapo où l'on trouve le titre du projet, les noms des membres de l'équipe de projet, du «client», et de l'encadreur
- un plan de l'exposé
- une présentation du produit final, qui pourra s'articuler autour des points suivants :
 - ✓ Définition du projet (problématique, objectifs)
 - ✓ Présentation de la démarche suivie
 - ✓ Démonstration du logiciel.
- une conclusion où l'on évoquera les apports du projet sur les plans relationnels, techniques, pédagogiques, relationnels, les problèmes rencontrés et les éventuelles perspectives du travail effectué.

La soutenance n'est pas une épreuve d'improvisation, au contraire elle nécessite une préparation et une concertation entre les membres de l'équipe afin que chaque membre puisse prendre la parole durant un temps imparti. Pour cela il faut décider de l'enchaînement des prises de parole, et procéder à un chronométrage par rapport au temps global, et s'assurer de la fluidité de l'exposé.

(Consulter le détail de son évaluation en annexe B).

14. PLANNING DE TRAVAIL

Les étudiants doivent absolument apprendre à travailler dans un cadre planifié, cadre qu'ils auront à reproduire plus tard dans leur vie professionnelle. Pour cela, ils doivent impérativement avoir les connaissances de base pour utiliser un logiciel de gestion de projet. Ces connaissances se limitent à :

- La saisie des différentes activités de leur projet, avec la durée et les ressources humaines attribuées,
- L'affichage et l'édition d'un diagramme de Gantt

- La mise à jour du planning en fonction des directives données par les encadreurs lors des séances hebdomadaires et des rajustements proposés par les membres de l'équipe et approuvés par les encadreurs.

15. RECOMMANDATIONS

Le projet doit être vu différemment d'un TP, et par les étudiants et par les encadreurs et les «clients». Il ne sert non seulement à mettre en œuvre les connaissances théoriques et pratiques acquises mais aussi à créer les conditions d'un vrai projet en milieu professionnel qui mettront en relief et/ou développeront les qualités nécessaires à tout ingénieur :

- La **responsabilité**. Chaque membre de l'équipe doit se sentir responsable du travail qu'il doit accomplir et prendre conscience que tout manquement, négligence ou échec aura des répercussions sur lui même et sur toute l'équipe. En cas de plagiat, par exemple, c'est toute l'équipe qui risque d'être sanctionnée,
- Le **respect des plannings de travail**. Une fois le planning de travail arrêté, son respect devient une exigence, car tout retard a un coût financier mais aussi il porte atteinte à la crédibilité et au sérieux de l'entité en charge du projet. Dans un monde concurrentiel à outrance, le marché sera toujours confié au concurrent, ayant les mêmes compétences, moins cher et plus crédible. Bien sûr, le planning sera souvent réajusté, mais il faut avoir l'œil sur le chemin critique. S'il est touché, il faut mesurer son impact et apporter immédiatement les correctifs nécessaires,
- La **polyvalence**. Il faut éviter la spécialisation en participant aux tâches d'analyse et de conception, de réalisation, de rédaction, de planification, de préparation de l'exposé, de l'exposé lui même... si une tâche semble difficile ou inintéressante, au contraire, profiter de cette occasion et l'affronter ! les ingénieurs qui disposent de cette faculté d'adaptation sont les plus recherchés dans le monde du travail,
- Le **travail collaboratif**. Les membres du groupe doivent échanger leurs idées, connaissances, savoir faire, documentation, outils entre eux. Il ne faut pas s'enfermer seulement dans les tâches qui ont été attribuées. La réussite du projet doit être un objectif collectif. Il est nécessaire d'utiliser des outils de travail collaboratif à chaque fois que cela est possible,
- La **communication**. Les relations entre les membres de l'équipe, avec les encadreurs et les «clients» sont primordiales. Elles doivent être cordiales quelles que soient les situations. Les conflits doivent être pris en charge très rapidement. En dehors des séances hebdomadaires programmées, il faut organiser des séances de travail, très courtes, pour échanger les idées, recenser les problèmes éventuels, leur trouver des solutions et faire des bilans personnels et globaux verbaux concernant le projet. Faites des critiques constructives, pratiquez l'autocritique et la tolérance, base fondamentale des relations humaines.
- **L'éthique et la déontologie**. Une attention particulière doit être consacrée au plagiat !!
Le plagiat consiste en l'appropriation du travail d'autrui (idée, texte, dessin, données, images,...).
Un même projet pouvant être traité par des équipes différentes, il est donc attendu autant de solutions que d'équipes. Quelques règles fondamentales pour éviter le plagiat vous sont fournies dans l'annexe C.

16 ANNEXE A : SCHEMA TYPE DE CAHIER DES CHARGES D'UN LOGICIEL

Projets CPI2

SCHEMA TYPE DE CAHIER DES CHARGES D'UN LOGICIEL

TABLE DES MATIERES :

- 1)- FICHE DE PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME**
- 2)- FICHE DE SYNTHESE DES OBJECTIFS**
- 3)- SCHEMAS GLOBAUX DES PROCESSUS**
- 4)- REGLES DE GESTION**
- 5)- FORMULES DE CALCUL**
- 6)- CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES**
- 7)- DOCUMENTATION**
- 8)- ASSISTANCE AU DEMARRAGE**
- 9)- ENVIRONNEMENT MATERIEL ET LOGICIEL**
- 10)- INTERFACE UTILISATEUR**
- 11)- LE DECOUPAGE EN MODULES**
- 12)- SECURITE DU SYSTEME**
- 13)- PLANNING DE MISE EN ŒUVRE**

1. FICHE DE PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME

Présenter succinctement la problématique.

2. FICHE DE SYNTHESE DES OBJECTIFS

Dresser une liste des d'objectifs visés.

Il faut s'assurer à ce niveau, afin d'éviter toute ambiguïté, source de conflits très souvent, entre le produit présenté et l'attente de l'utilisateur, qu'un objectif doit être un élément mesurable.

3. SCHEMAS GLOBAUX DES PROCESSUS

Il s'agit de dresser ici les diagrammes de circulation des documents intervenants dans le système, *en faisant ressortir les acteurs du système, les documents, de leur naissance à leur mort, la chronologie des diverses opérations et un descriptif succinct de ces dernières*

4. REGLES DE GESTION

Préciser toutes les règles de gestion du système à construire.

5. FORMULES DE CALCUL

Si des résultats sont fonctions de calculs propres, quelle que soit leur complexité, ils doivent être formulés clairement.

6. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Spécifier avec précision toutes les Entrées / Sorties (états / masques d'écrans).

7. DOCUMENTATION

Préciser la nature de la documentation du logiciel (notice d'utilisation, notice d'installation, aide en ligne)

8. ASSISTANCE AU DEMARRAGE

Un guide d'installation détaillé et un guide d'utilisation doivent être fournis avec le produit.

9. ENVIRONNEMENT MATERIEL ET LOGICIEL

Préciser ici tous les aspects matériels, plateforme et logiciels de développement

10. INTERFACE UTILISATEUR

Préciser de façon détaillée, l'interface Homme / machine,

- Protection de l'accès au logiciel
- Détailler sur le plan ergonomie :
 1. L'interface utilisateur selon les standards de Windows
 2. L'interface permet le multi fenêtrage et les menus déroulants
 3. On peut accéder aux fonctions du logiciel par des menus, des mots clés et des touches de fonction
 4. Les zones d'un écran sont caractérisées par des différences de brillance, de couleur et de vidéo inverse

5. Les touches de fonctions et les écrans sont homogènes
6. Le logiciel dispose d'une aide en ligne en langue française
7. L'aide en ligne est contextuelle et relative à chaque écran
8. La saisie est accompagnée de contrôles avec possibilité à chaque fois que cela est possible, avec restitution du choix dans une liste préétablie avec ou sans saisie. Les zones de saisie obligatoires font l'objet d'un contrôle de présence
9. Chaque anomalie donne lieu à l'affichage d'un message en clair
10. Le logiciel fournit des fonctions de couper/coller et de copier/coller
11. Le dictionnaire des données peut être entièrement ou partiellement crypté. Les fichiers ou données à crypter doivent être précisés dans le "Catalogue des spécifications techniques".
12. La base de données peut être réorganisée
13. prévoir des utilitaires de sauvegarde et de restauration
14. Le logiciel permet l'échange de données avec des produits bureautiques (Word ou Excel ou sous la forme d'une page Html). Cet échange s'établit de manière dynamique (DDE)

11. LE DECOUPAGE EN MODULES

Un découpage en modules doit être exigé et il est à la charge de l'équipe de projet

12. SECURITE DU SYSTEME

Prévoir éventuellement l'aspect sécurité. (Protection assurée par des noms d'utilisateurs et de mots de passe, possibilité pour un utilisateur de changer son nom d'utilisateur et son mot de passe, sauvegardes et restaurations des données).

13. PLANNING DE MISE EN OEUVRE

Un planning de mise en œuvre détaillé, mettant en relief les tâches de chaque membre de l'équipe doit être exigé et établi dès la première semaine et mis à jour éventuellement par la suite.

17. ANNEXE B : DETAILS DE L'EVALUATION DES PROJETS

Attention : toute partie contenant un plagiat avéré sera sanctionnée par la note zéro. Lors des envois des livrables, un point par journée de retard sera défalqué de votre note finale

ELEMENTS D'EVALUATION DU CONTROLE CONTINU

PARTIE EQUIPE (10 POINTS)
➤ Aspects organisationnels (4 points)
✓ mise en place d'un planning de travail 0.5 point
✓ qualité du planning de travail 2 points
✓ répartition des charges de travail, 0.5 point
✓ respect du planning de travail 1 point
➤ Aspects relationnels (2 points)
✓ pv de réunion 1 point
✓ communication entre les membres 1 point
➤ Aspects techniques (4 points)
✓ découpage du projet 1 point
✓ cohérence du découpage modulaire 2 points
✓ conception séparée des modules et effort d'intégration 1 point

PARTIE membre de l'équipe
➤ Respect du planning de travail individuel 2 points
➤ Qualité des exposés hebdomadaires 1 point
➤ Autonomie, 1 point
➤ Assiduité 2 points
➤ Qualité du travail personnel fourni 4 points

ELEMENTS D'EVALUATION DES LIVRABLES

LOGICIEL ET CODE SOURCE	(20 POINTS)
➤ Qualité du produit final- le logiciel	(15 POINTS)
✓ Fonctionnalités	(9 POINTS)
✓ Esthétique	(4 POINTS)
✓ Aide en ligne	(2 POINTS)
➤ Qualité du code source	(5 POINTS)
✓ Commentaires	(2 POINTS)
✓ Stylistique	(3 POINTS)

MANUEL D'INSTALLATION (20 points)	
➤ Qualité du document (aspect, lisibilité, clarté, pagination, style)	(10 points)
➤ Plan (pertinence, clarté)	(2 points)
➤ Fautes de styles	(4 points)
➤ Fautes d'orthographe et de syntaxe	(4 points)

MANUEL D'UTILISATION (20 points)	
➤ Qualité du document (aspect, lisibilité, clarté, pagination, style)	(10 points)
➤ Plan (pertinence, clarté)	(2 points)
➤ Fautes de styles	(4 points)
➤ Fautes d'orthographe et de syntaxe	(4 points)

RAPPORT (20 points)	
➤ FOND	(15 points)
✓ Plan du rapport, introduction, conclusion, perspectives (pertinence)	2 pts
✓ présentation du sujet	1 pts
✓ cohérence du découpage du projet (pertinence)	3 pts
✓ Formulaire claire de la solution (qualité d'analyse et de synthèse)	4 pts
✓ respect des objectifs	2 pts
✓ impression générale	3 pts
➤ FORME	(5 points)
✓ respect des normes données (couverture, nombre de pages, plan, références bibliographiques...)	½ pt
✓ clarté, sens et cohérence du texte (lisibilité, style d'expression)	2 pts
✓ fautes d'orthographe	1 pt
✓ fautes de syntaxe	1 pt
✓ présentation générale du rapport (mise en page, titres, paragraphes, finition, schémas, tableaux, exemples...)	½ pt

EXPOSE

➤ PARTIE EQUIPE (10 points)	
✓ Structuration de l'exposé	3 pts
✓ Clarté de la présentation (schémas adéquats, expression orale)	5 pts
✓ Qualité des réponses aux questions	2 pts
➤ PARTIE INDIVIDUELLE (10 points) : taper ici le Nom, le Prénom et le groupe	
✓ Maitrise du sujet	4 pts
✓ Respect du temps alloué	1 pt
✓ Impression générale (prononciation, articulation, volume, débit, intonation, posture, aisance, présence)	5pts

18 ANNEXE C : LE RAPPORT DE PROJET CPI2

Dans le cadre de votre projet vous êtes amenés à rédiger un petit rapport. Vous trouverez ci-après quelques recommandations générales afin de vous guider dans cette tâche.

Quelle structure donner à votre rapport ?

A quelque détail près on y trouvera les parties suivantes :

- **Une table des matières**
- **Une introduction**
- **Une présentation du sujet** : on reprendra, à la limite, les éléments du cahier des charges que l'on développera et que l'on complétera par tous les éléments pertinents afin de clarifier le travail à faire et de faire ressortir les objectifs à atteindre,
- **La conception** : son contenu peut être très varié en fonction des sujets. On y trouvera, par exemple une présentation simplifiée du système d'information, des procédures ou diagrammes de circulation des données, des diagrammes UML, un modèle de données, le découpage modulaire du projet, une maquette du logiciel à faire, les maquettes des fenêtres, des états,... Il s'agit aussi et surtout de justifier et de faire ressortir la pertinence des choix techniques.
- **La réalisation** : on y trouvera les algorithmes des modules avec leur analyse. Bien entendu il faut veiller à respecter les connaissances acquises en programmation : cohérence des rôles des modules, de leur interface, de la stylistique, de la clarté de l'analyse de chaque module, du respect et du bon emploi des structures algorithmiques, de la pertinence des jeux d'essais (sauf pour les cas très simples), de la présentation des résultats obtenus, ...
- **Une conclusion** : donner un petit bilan du projet, ce que vous avez appris, les difficultés rencontrées, avez-vous atteint des objectifs fixés dans la « présentation du sujet » sinon pourquoi ?, quelles sont les perspectives de votre travail ? ,
- **Les références bibliographiques** : (voir partie comment éviter le plagiat ?)
- **les Annexes (éventuelles)** : vous pouvez joindre à votre rapport des annexes composées de tout élément (méthode, logiciel, outils ,...) que vous avez utilisé mais sans dépasser les 50 pages maximum.

Quels sont les éléments à respecter ?

- Présentation du document
 - ✓ aspect,
 - ✓ finition,
 - ✓ pertinence des effets de style
- Clarté du document
 - ✓ lisibilité, style d'expression
 - ✓ exemples,
 - ✓ figures,
 - ✓ tables,...
- expression écrite
 - ✓ Syntaxe,
 - ✓ vocabulaire,

- ✓ orthographe,
- ✓ sens
- ✓ Qualité de la rédaction
- ✓ Précision, rigueur, (argumentation, références,...)

Quelles sont les normes à respecter ?

Les normes arrêtées constituent le cachet propre à chaque établissement et à sa culture. De ce fait, elles doivent être appliquées de façon OBLIGATOIRE.

- La Page de couverture (un modèle de couverture standardisé et obligatoire)
- La police : Times New Roman ;
- La taille de caractère : 11 points max;
- Les marges : 2,5 cm ;
- L'interlignes : 1 ;
- La pagination : en chiffres arabes et en bas à droite
- L'en tête et bas de page (optionnels)
- La mise en valeur du contenu (titres, sous titres, paragraphes...),
- Nombre moyen de pages recommandé : 30 (annexes comprises)
- Nombre maximum de pages : 50 (annexes comprises)

NB : Il est fortement recommandé d'intégrer des figures et/ou tableaux dans le document. Ces éléments sont très importants dans l'illustration de votre rapport.

Comment éviter le plagiat ?

Plagier c'est voler le travail de quelqu'un d'autre et donc c'est éthiquement inacceptable. Bien entendu, nous pouvons nous inspirer de quelqu'un d'autre car il est difficile d'être original tout le temps mais à la condition de respecter les deux règles suivantes :

1. si nous faisons un copier/coller intégral, il faut impérativement mettre des guillemets (au début et à la fin de la partie copiée) et les faire suivre de la référence complète [auteur, titre de l'ouvrage ou de l'article ou du document ou du site, éditeur, date, page] ou alors [N° de référence].
2. si nous reformulons avec nos propres mots une idée, un travail de quelqu'un d'autre il faut mettre la référence complète (sans mettre les guillemets)
3. intégrer à la fin de votre document une page dans laquelle vous noterez toutes vos références bibliographique en les complétant (nature de la source, auteur, titre, page, éditeur, année de publication)
4. parfois la recopie est interdite mais il suffit simplement de demander une autorisation à un auteur, à une entreprise ou à un quelconque organisme. Faites-le et en cas de refus, respectez cette décision !
5. Votre projet pourrait être mis sur le Net et diffusé à son tour. S'il contient du plagiat, le discrédit et le préjudice que porterez sur vous-mêmes et votre institut est immense, pour éviter cela il faut respecter les règles universelles d'éthique et de déontologie mentionnées ci-dessus.

Exemple de copier/coller :

« Plus classiques encore sont les mesures de la qualité qui débutent au moment des tests et non pas dès la conception, et les mesures de productivité qui ne couvrent que le codage et les tests »

[Capers Jones, la productivité en génie logiciel – éditions d'organisation - 1986, p.289]

Si l'on reformule ce paragraphe, on met seulement les références sans les guillemets :

Généralement les mesures de productivité ne concernent que le codage et les tests, et ce n'est pas au moment de la conception que l'on lance les mesures de la qualité mais au moment des tests .

[\[Capers Jones, la productivité en génie logiciel – éditions d'organisation - 1986, p.289\]](#)

Nota : vous pouvez aussi mettre seulement un N° de référence par exemple [23] et mettre la référence complète dans la partie références bibliographiques de votre rapport. De toutes les manières, même si vous mettez une référence complète dans votre rapport il faut la reprendre dans la partie références bibliographiques.

Attention : tout rapport contenant un plagiat avéré sera sanctionné par la note zéro.

19 ANNEXE D : FORMAT DE LA COUVERTURE



République Algérienne Démocratique et Populaire

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

École Supérieure en Informatique de Sidi Bel Abbas

المدرسة العليا للإعلام الآلي بسيدي بلعباس

Classes Préparatoires en Informatique (CPI)

2^{ème} année

PROJET

Introduisez à ce niveau le titre de votre projet

Le titre ne doit Contenir aucune faute d'orthographe

Sujet N° :

Equipe N° :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Encadrée par :

Client :

ANNEE : 201. /201.

20 ANNEXE E : MODELE DE PV DE REUNION

Ecole Supérieure en Informatique (ESI-SBA) –Projets CPI

PROJETS : N° xx – intitulé du projet

Date :

Début de séance :

Levée de la séance :

Etaient présents :

-
-
-
-
-

Etaient absents :

-

Rapporteur :

Ordre du jour

-

Points abordés :

-
-
-

A préparer pour la prochaine réunion :

-
-
-
-
-

Date de la prochaine réunion :

Le nom du fichier doit avoir le format suivant : [PVxx_PRJxx_CPI2_jjmmaaaa](#)