

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵣⴰⵢⵔⵉⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵎⴰⵏⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵣⴰⵢⵔⵉⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



ECOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي

ⵎⴰⵏⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵣⴰⵢⵔⵉⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ

École nationale Supérieure d'Informatique

## Guide du Projet Pluridisciplinaire 2CP (PRJP)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⴷⵓⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⴷⵓⴷⴰⵢⵜ

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵎⵓⵏⵉⵙⵜ ⵉⵏ ⵉⵎⵙⵉⵏ ⵉⵏ ⵉⵔⵉⵙⵉ ⵉⵏ ⵉⵔⵉⵙⵉ

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



ECOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي

ⵎⵓⵏⵉⵙⵜ ⵉⵏ ⵉⵎⵙⵉⵏ ⵉⵏ ⵉⵔⵉⵙⵉ ⵉⵏ ⵉⵔⵉⵙⵉ

École nationale Supérieure d'Informatique

## 1. Fascicule du Projet Pluridisciplinaire 2CP (PRJP)

## Sommaire

-

1. Préambules .....	3
2. Charge de travail et Coefficient .....	3
3. Fiches et Cahier des charges (CDC) du projet .....	3
4. Constitution et organisation des équipes de projets .....	3
5. Affectation des projets.....	3
6. Encadrement, Suivi, Planning du Travail et Moyens de communication .....	3
6.1. Encadrement.....	3
6.2. Suivi.....	4
6.3. Planning de travail.....	4
6.4. Moyens de communication.....	5
7. Livrables.....	5
7.1.1. Le produit final : logiciel et notice(s) d'installation et d'utilisation.....	5
7.1.2. Le code source.....	5
7.1.3. Le rapport de projet .....	5
7.1.4. Modalités de dépôt des livrables .....	5
8. Soutenance. ....	6
9. Evaluation .....	7
10. Recommandations .....	7
11. Annexes.....	8
Annexe 1 : Matrice des compétences du PRJP .....	8
Annexe 2 : Canevas de la Fiche Projet .....	8
Annexe 3 : Canevas du Cahier des charges (CDC) du Projet .....	8
Annexe 4 : Canevas du Procès-Verbal (PV) des séances.....	8
Annexe 5 : Page de garde et Charte de rédaction du rapport .....	8
Annexe 6 : Grilles d'évaluation du projet.....	8

## 1. Préambules

Les objectifs du Projet Pluridisciplinaire sont explicitement et clairement présentés dans « *talents.esi.dz* ». [https://talents.esi.dz/solar/matiere\\_detail/51/](https://talents.esi.dz/solar/matiere_detail/51/) (annexe1)

En outre :

Le projet qui a lieu durant le second semestre de la deuxième année (2CP) 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. Il peut porter sur des thèmes très variés. Il peut être proposé par un ou plusieurs enseignants/encadrants qui jouent le rôle de « clients » et il doit couvrir au moins deux disciplines. Il est encadré par deux enseignants qui peuvent être en même temps les « clients ».

La direction des études désigne chaque année un coordinateur des projets.

## 2. Charge de travail et Coefficient

Conformément au programme de la formation de l'ESI, le nombre de crédits alloués au projet est de 4. Ce qui correspond à 100h. de travail, dont 60 h. en présentiel réparties sur 10 semaines. La direction des études consacre une journée au projet qui est programmée dans l'emploi du temps hebdomadaire. Le coefficient alloué au projet est de quatre (4).

## 3. Fiches et Cahier des charges (CDC) du projet

Chaque projet est décrit dans une fiche projet (annexe 2) et un cahier des charges (annexe3).

Une fois décrites par les enseignants/encadrants, les fiches des projets sont mises à la connaissance des étudiants par le coordinateur.

Les cahiers des charges sont mis à la connaissance des étudiants par les enseignants/encadrants.

## 4. Constitution et organisation des équipes de projets

Le groupe de projet est composé de 6 étudiants (exceptionnellement 5), appartenant si possible, au même groupe. Chaque équipe est sous la responsabilité d'un chef de projet nommé parmi les membres du 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 le chef du département des classes préparatoires. Chaque équipe désigne un chef d'équipe parmi ses membres.

Outre le contenu technique, qui consistera en l'application des connaissances acquises pour la mise en œuvre du cycle de développement d'un logiciel, l'accent sera mis sur l'acquisition et l'application des aspects organisationnels et relationnels entre les membres de l'équipe, des enseignants/encadrants 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.

## 5. Affectation des projets

Les affectations des équipes aux projets proposés par les enseignants se feront, lors d'une réunion regroupant le coordinateur, l'ensemble des chefs d'équipes et éventuellement en présence de certains responsables pédagogiques.

Dès que l'affectation est validée lors de la réunion, l'équipe peut aussitôt prendre contact avec ses enseignants/encadrants.

## 6. Encadrement, Suivi, Planning du Travail et Moyens de communication

### 6.1. Encadrement

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

- Établir le cahier des charges du projet en collaboration éventuellement avec le « client » ;

- S’assurer que le cahier des charges 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 encadrants 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.

## 6.2. 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 l’équipe encadrante.

Cette séance de travail comporte deux parties :

1. Une première partie, qui a la forme d’une réunion avec :
  - La désignation par le chef d’équipe d’un rapporteur, dont le rôle est de rédiger le procès-verbal (annexe 4) succinct de la réunion et de le transmettre à tous les acteurs du projet (« clients » éventuels, encadrants, 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 œuvre ;
  - Dans le cas où une réorganisation du travail s’impose, cette responsabilité doit être laissée à l’équipe, l’équipe encadrante 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 enseignants/encadrants.

## 6.3. 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 ;

- L’affichage éventuel du Pert avec le chemin critique afin d’identifier les tâches qui auront un impact sur la durée et donc le coût du projet
- La mise à jour du planning en fonction des directives données par les enseignants/encadrants lors des séances hebdomadaires et des rajustements proposés par les membres de l’équipe et approuvées par les équipes encadrantes.

#### **6.4. Moyens de communication**

L’utilisation des moyens de communication (messagerie, plateforme, ...) 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, outils de communications collaboratifs, 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.

### **7. 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 enseignants/encadrants aux dates fixées par le coordinateur en concertation avec les enseignants/encadrants.

Ces livrables sont notamment :

- Le produit final : logiciel et manuel(s) d’installation et d’utilisation ;
- Le code source ;
- Le rapport de projet.

#### **7.1.1. 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 6).

#### **7.1.2. Le code source**

L’ensemble du code source testé et validé (modules, programmes principaux) doit être remis aux enseignants/encadrants pour l’évaluation du projet et au « client », s’il y a lieu, selon le format exigé par ces derniers. (Consulter le détail de son évaluation en annexe 6).

#### **7.1.3. 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<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> années.

Le rapport de projet doit être transmis aux enseignants/encadrants et au « client » éventuel. Il ne doit en aucun cas excéder 40 pages en format A4 annexes éventuelles comprises.

Quelques recommandations utiles pour la rédaction du rapport sont disponibles à l’annexe 5, de même que les éléments de son évaluation en annexe 6.

#### **7.1.4. Modalités de dépôt des livrables**

Les livrables doivent être déposés auprès des enseignants/encadrants au plus tard aux dates et heures limites fixées par le coordinateur en concertation avec les équipes encadrantes.

Ils sont composés, notamment, de :

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

**NB :** Dans le cas où la taille des livrables est trop volumineux et/ou nécessite un temps de transfert trop long, vous pouvez vous concerter avec vos enseignants/encadrants pour convenir sur les modalités de remise desdits livrables (par drive partagé, les gravez sur un CD en n'oubliant pas de mettre vos références sur le CD (**PRJXX\_EQYY\_Encadrant1-Encadrant2 et le contenu du CD**))

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

- Le modèle de couverture (annexe 5 – que vous pouvez réclamer la version Word auprès du chargé de la coordination des projets) et,
- Le format suivant pour les noms de vos fichiers qui contiendront vos livrables :

**PRJXX\_EQYY\_Encadrant1-Encadrant2\_typeDuContenu**

**Exemples :**

PRJ05\_EQ01\_Khouri-Khouani\_Rapport.docx

PRJ05\_EQ01\_Khouri-Khouani\_Rapport.pdf

PRJ05\_EQ01\_Khouri-Khouani\_NoticeInstallation.pdf

PRJ05\_EQ01\_Khouri-Khouani\_NoticeUtilisation.pdf

PRJ05\_EQ01\_Khouri-Khouani\_CodeSource.xxx (Selon le format exigé par équipes encadrantes)

## **8. 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 un des enseignants/encadrants et le « client », s'il y a lieu.

Elle a lieu par équipe de projets et elle dure environ vingt (20) minutes, dont cinq (5) 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, du « client », et des enseignants/encadrants ;
- Un plan de l'exposé ;
- Une présentation du produit final, qui pourra s'articuler autour, notamment, 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 6).

## 9. Evaluation

L'évaluation du projet aura la forme d'une note sur vingt et reposant sur les critères suivants (annexe6):

- Une note de travail continu qui sera constituée de trois évaluations, pour l'ensemble des équipes et des projets, et selon des périodes fixes par le coordinateur en concertation avec les équipes encadrantes et la direction des études. 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 encadrants et le « client » éventuel ;
- Une note du rapport de projet donnée par les encadrants ;
- Une note d'exposé donnée par un jury composé de deux enseignants/encadrants et le « client » éventuel.

Formule de calcul de la note de projet	
Élément d'évaluation	
Travail continu	
Produit final : logiciel et code source	
Notice d'installation	
Notice d'utilisation	
Rapport	
Soutenance	
Moyenne = $(\sum (\text{élément d'évaluation} * \text{coeff}) / \sum \text{coeff})$	
Consulter les détails de chaque élément d'évaluation à l'annexe 6	

## 10. Recommandations

Le projet doit être vu différemment d'un TP, et par les étudiants et par les enseignants/encadrants et les « clients ». Il 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 enseignants/encadrants 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, etc.).  
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 5.

## **11. Annexes**

**Annexe 1 : Matrice des compétences du PRJP**

**Annexe 2 : Canevas de la Fiche Projet**

**Annexe 3 : Canevas du Cahier des charges (CDC) du Projet**

**Annexe 4 : Canevas du Procès-Verbal (PV) des séances**

**Annexe 5 : Page de garde et Charte de rédaction du rapport**

**Annexe 6 : Grilles d'évaluation du projet**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ⵜⴰⴷⵓⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵎⴰⵏⴻⵙⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



ECOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي

ⵎⴰⵏⴻⵙⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ

École nationale Supérieure d'Informatique

## 2. Annexe 1 : Matrice de compétences du Projet Pluridisciplinaire 2CP

## Syllabus PRJP

<b>Crédits : 4</b>	<b>PRJP</b> <b>Projet Pluridisciplinaire</b> <b>Multidisciplinary Project</b> <b>مشروع متعدد التخصصات</b>	<b>Coef : 4</b>
--------------------	--	-----------------

<b>VH TD : 60.00</b>	<b>Pré-requis :</b> ALDS, ALDD, SYST1, SYST2, SFSD
----------------------	---

## Ingénierie des Compétences

<b>Familles de Compétences</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>CF9</b> : Gérer des projets de toute nature</li> </ul>	<b>Niveau de compétence:</b> Base Intermédiaire Avancé
<b>Type de compétence:</b> <b>TEC</b> : Technique, <b>MET</b> : Méthodologique, <b>MOD</b> : Modélisation, <b>OPE</b> : Opérationnel,	

Famille de Compétence	Compétence	Elément de Compétence	Type
CF9	C9.2: Adopter une démarche projet	C92.1: Planifier un projet (Diagramme Gantt prévu et réel)	TEC
		C92.2: Rédiger des livrables (résultats) intermédiaires et livrable final de qualité	OPE
		C92.3: Adopter une posture professionnelle (Assuiduité & sérieux)	OPE
		C92.6: S'organiser et travailler en équipe en vue de réaliser un projet commun	MET
	C9.4: Soutenir et défendre une solution devant un auditoire	C94.2: Synthétiser les éléments principaux/essentiels/importants dans une présentation	OPE
		C94.6: Effectuer une communication orale de qualité (prononciation, articulation, volume, débit, intonation, posture, aisance, présence)	OPE

## Description du programme de la matière

<b>Objectifs:</b>	<p>Le projet se déroule durant le second semestre de la deuxième année. Il consiste en la conception et la réalisation d'un projet en informatique qui se déroule dans les mêmes conditions que celles d'une entreprise. Il est décrit à travers un cahier des charges précis il peut porter sur des thèmes très variés. Il est proposé par un ou plusieurs enseignants qui jouent le rôle de «client» et il doit couvrir au moins deux disciplines. Il est encadré par un enseignant qui peut être en même temps le «client».</p> <p>Le groupe de projet, composé de 4 étudiants au minimum et de 6 au maximum, selon la taille du projet et 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 du groupe, de l'encadreur et du «client» :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analyse et découpage du travail,</li> <li>répartition des charges de travail entre les membres du groupe par le chef de projet,</li> <li>circulation de l'information entre les membres du groupe,</li> <li>mise en place d'un planning de travail,</li> <li>exposé hebdomadaire de l'avancement du projet,</li> <li>délivrance des livrables fixés dans la fiche de projet,</li> <li>rédaction d'un rapport final</li> <li>et exposé du travail réalisé.</li> </ul>
	<p>Le projet doit être conforme au schéma type de cahier des charges des projets CPI.</p> <p><b>RECOMMANDATIONS:</b></p> <p>Le projet doit être vu différemment d'un TP, et par les étudiants et par l'encadreur et le «client». Il ne sert pas 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 :</p> <p>La responsabilité. Chaque membre 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 tout le groupe,</p> <p>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, moins cher et plus crédible. Bien sur, 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,</p>

La polyvalence. Il faut éviter la spécialisation, participer 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 changer 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 du groupe, avec l'encadreur et le «client» 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.

**Contenu:**

Il est fortement recommandé que les soutenances aient lieu durant la deuxième quinzaine de mai et avant les examens de fin d'année.

Une attention particulière doit être consacrée au plagiat !!

Tout plagiat, qui consiste en l'appropriation du travail d'autrui (idée, texte, dessin, données, images,...) sera sanctionné par la note zéro au projet.

Pour éviter le plagiat, les simples règles suivantes sont recommandées :

1. si vous recopiez intégralement un texte, n'oubliez pas de mettre le texte entre guillemets et de rajouter une référence bibliographique à la fin de ce texte,
2. si vous procédez à une reformulation du texte initial, rajoutez seulement une référence bibliographique à la fin de votre texte,
3. intégrez à la fin de votre document une page dans laquelle vous noterez toutes vos références bibliographiques en les complétant (nature de la source, auteur, titre, page, éditeur, année de publication)
4. parfois la copie 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.

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.

**MODALITES D'EVALUATION DU PROJET**

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

Une note de travail continue qui sera donnée, par l'encadreur, à chaque séance. Elle peut être une note globale attribuée à l'équipe ou individuelle au cas où l'encadreur constate que le volume de travail fourni par les membres est inégal. Cette note validera en quelque sorte les objectifs fixés pour chaque semaine,

Une note du produit final : logiciel et manuel(s) de maintenance et d'utilisation donnée par le «client» et l'encadreur

Une note du rapport de projet donnée par l'encadreur

Une note d'exposé donnée par un jury composé d'au moins le «client» et l'encadreur

**Travail  
Personnel:**

**Bibliographie:**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵎⴰⵏⴻⵙⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



ECOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي  
ⵎⴰⵏⴻⵙⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ  
École nationale Supérieure d'Informatique

### 3. Annexe 2

## Fiche de description du Projet Pluridisciplinaire (PRJPXX)

## FICHE DE DESCRIPTION DU PRJPXX

I. Identification du projet	
CODE PROJET :	PRJPXX
Intitulé :	

II. Encadrants		
	Nom1 & prénom1	Nom2 & prénom2
Email :		
Tél : <i>(si possible)</i>		

III. Description du projet
<b>Résumé</b> <i>(5 lignes au maximum et ne pas inclure d'images) :</i>     
<b>Mots Clés</b> : <i>(5 au maximum) :</i>  
<b>Résultats attendus :</b>  1. 2. 3. ...
<b>Bibliographie</b> <i>(s'il y a lieu) :</i>  

IV. Observations <i>(s'il y a lieu)</i>

**4. Annexe 3**  
**Cahier des charges (CDC) du**  
**Projet Pluridisciplinaire (PRJP~~XX~~)**

**PROJET CPI2****CAHIER DES CHARGES****Année universitaire .... - ....****N° PROJET : PRJPXX****Titre :****TABLE DES MATIERES**

<b>1. FICHE DE PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME .....</b>	<b>3</b>
<b>2. FICHE DE SYNTHESE DES OBJECTIFS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES .....</b>	<b>3</b>
<b>4. DOCUMENTATION.....</b>	<b>3</b>
<b>5. ENVIRONNEMENT MATERIEL ET LOGICIEL.....</b>	<b>3</b>
<b>6. INTERFACE UTILISATEUR.....</b>	<b>3</b>
<b>7. LE DECOUPAGE EN MODULES.....</b>	<b>3</b>
<b>8. CATALOGUE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>3</b>
<b>9. SECURITE DU SYSTEME.....</b>	<b>3</b>
<b>10. PLANNING DE MISE EN ŒUVRE.....</b>	<b>3</b>



---

**1. FICHE DE PRESENTATION GENERALE DU PROBLEME**

*..... Présenter succinctement la problématique .....*

**2. FICHE DE SYNTHESE DES OBJECTIFS**

*..... Dresser une liste 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. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES**

Les maquettes des fenêtres et masques de saisie(s) de l'application sont laissés à la liberté totale de l'équipe de projet.

**4. DOCUMENTATION**

Le logiciel doit être documenté par :

- Un dossier d'analyse et de conception ;
- Une notice d'utilisation ;
- Une notice d'installation ;
- Une aide.

**5. ENVIRONNEMENT MATERIEL ET LOGICIEL**

Il est à la charge de l'équipe de projet.

**6. INTERFACE UTILISATEUR**

Il est à la charge de l'équipe de projet.

**7. LE DECOUPAGE EN MODULES**

Il est à la charge de l'équipe de projet.

**8. CATALOGUE DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

Il est à la charge de l'équipe de projet.

**9. SECURITE DU SYSTEME**

Il est à la charge de l'équipe de projet.

**10. PLANNING DE MISE EN ŒUVRE**

Un planning de mise en œuvre détaillé, mettant en relief les tâches de chaque membre de l'équipe de projet doit être défini dès la deuxième semaine et mis à jour éventuellement par la suite : Il doit contenir notamment :

- *Le planning détaillé de l'équipe ;*
- *L'étude des applications éventuellement développées dans le même contexte ;*
- *La définition précise des fonctionnalités de l'application à réaliser (analyse des besoins) ;*
- *La conception de l'application ;*
- *La réalisation de l'application ;*
- *La rédaction des différents documents (élaboration d'un PV Chaque semaine (Cf. Modèle de PV), rapport du projet, manuels d'utilisation et d'installation, slides à présenter lors des différentes évaluations, ...).*

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵎⴰⵏⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



ECOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي  
ⵎⴰⵏⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⴻⵔⴰⵢⵜ  
École nationale Supérieure d'Informatique

5. Annexe 4 : Canevas PVN° ....PRJXX\_EQYY\_2CP\_JJ.MM.AAAA

Année universitaire .... - ....

PROJET PLURIDISCIPLINAIRE 2CP

PV N° ..

Identification du Projet		
Code Projet : PRJPXX		Equipe : EYY
Intitulé :	.....	
Noms et prénoms des Etudiants(es) (mentionner les absents)		Groupe
ETUDIANT 1 : Chef d'équipe		
ETUDIANT 2 :		
ETUDIANT 3 :		
ETUDIANT 4 :		
ETUDIANT 5 :		
ETUDIANT 6 :		
Enseignants/Encadrants		
Mme/Mr.		
Mme/Mr.		

Date : .....	Début de séance : .....
Séance N° : ..	Fin de séance : .....
Points abordés entre étudiants et encadrants :	
1. ....	
2. ....	
Etc. ....	
Conclusions :	
3. ....	
4. ....	
Etc. ....	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵎⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

**ESI** ECOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي  
ⵎⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ  
École nationale Supérieure d'Informatique

**Points abordés entre étudiants :**

1. ....
2. ....
- Etc. ....

**Conclusions :**

1. ....
2. ....
- Etc. ....

**Date prochaine réunion : .....**

**Points à discuter :**

1. ....
2. ....
- Etc. ....

**Observations :** (*problèmes rencontrés, contraintes, ...*)

## **6. Annexe 5**

- 1. Page de garde du rapport du projet pluridisciplinaire (PRJP)**
- 2. Charte de rédaction du rapport du projet pluridisciplinaire (PRJP)**

## **1. Page de Garde**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵎⴰⵏⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



ECOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي  
ⵎⴰⵏⴷⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵢⵜ ⵜⴰⵖⵔⴰⵢⵜ  
École nationale Supérieure d'Informatique

# Rapport du Projet pluridisciplinaire

## 2<sup>ème</sup> année Classes Préparatoires (2CP)

### PRJPXX\_EQYY

## Thème :

Introduisez à ce niveau le titre de votre projet

Réalisé par :

Noms & Prénoms	Groupes
Chef d'équipe	
—	—
Membres	
—	—
—	—
—	—
—	—
—	—

Encadré par :

Noms & Prénoms
—
—
—

Année : 20.. / 20..

## 2. Charte de rédaction du rapport du projet pluridisciplinaire (PRJP)

### 1. Forme du rapport

#### 1.1. Format du rapport

Le rapport doit être rédigé en format A4 (21 x 29,7 cm).

#### 1.2. Pagination

- Toutes les pages comptent dans la séquence de pagination.
- Les pages qui précèdent l'introduction sont numérotées en chiffres romains. Toutefois, la couverture et la page de titre ne sont pas numérotées.
- Les numéros apparaissent sur toutes les autres pages. Par la suite, toutes les pages sont numérotées en chiffres arabes, depuis la première page de l'introduction jusqu'à la fin, y compris les pages des annexes.
- Il faut numéroter les pages dans le coin inférieur droit ; les numéros sont placés à 2,5 cm du bas de la page et alignés avec le côté droit du texte. Il n'y a ni tiret ni point avant ou après le numéro de page. Les pages numérotées doivent l'être conformément à ces normes selon l'ordre séquentiel croissant.

#### 1.3. Marges

Les marges des pages doivent être de 2,5 cm à gauche, en haut et sur les deux autres côtés des feuilles.

#### 1.4. Qualité de la rédaction : « *toujours favoriser la simplicité et la clarté* »

On recommande notamment ce qui suit lors de la rédaction du rapport :

- Il faut préférer les phrases courtes, claires et précises ;
- Il faut vérifier que toutes les phrases ont un verbe ;
- Les textes scientifiques n'admettent jamais de phrases sans verbe (comme on en trouve dans le style journalistique) ;
- Il ne faut pas faire de paragraphe contenant juste une phrase ;
- Il faut relire (ou mieux faire relire le texte) pour corriger les fautes de frappe et les fautes d'orthographe, qui sont sous-estimées par le rédacteur mais qui altèrent considérablement la qualité du document. Utiliser un correcteur orthographique et grammatical d'un traitement de texte récent est essentiel mais pas suffisant ;
- Par souci d'uniformité, il est recommandé de conserver la même police, taille (corps). En effet, les polices de caractères choisies facilitent ou gênent la lecture selon les cas. Il est préférable d'utiliser une police simple, la taille de 12 pt pour une police Times New Roman par exemple. Les titres peuvent être d'un point de taille supérieure au corps du texte. La police des notes de bas de page doit être de plus petite taille que celle du texte principal ;
- Les sous-titres sont liés aux chapitres. Par exemple, dans le chapitre 1, le premier sous-titre sera numéroté 1.1. Il est possible d'ajouter un autre niveau selon les besoins, par exemple 1.1.1.
- Les paragraphes doivent être justifiés ;
- On recommande : une interligne simple ou interligne et demi pour les paragraphes avec espacement de 6 pt après chaque paragraphe ; un espacement de 12 pt avant et après un titre ou un sous-titre.
- Un chapitre commence toujours sur une nouvelle page. En général, seuls les chapitres du développement sont numérotés. Néanmoins, selon les besoins disciplinaires, l'introduction peut devenir le premier chapitre et la conclusion, le dernier. Dans tous les cas, l'introduction et la conclusion doivent conserver leurs fonctions propres et ne doivent pas servir au développement du sujet. Dans la structure d'un chapitre, on recommande de s'en tenir à tout au plus trois subdivisions pour ne pas alourdir la numérotation.

En résumé, voici les principaux éléments à respecter :

- a) Présentation du document :  
Aspect ; Finition ; Pertinence des effets de style.
- b) Clarté du document :  
Lisibilité ; Style d'expression ; Exemples ; Figures ; Tables, ...
- c) Expression écrite :  
Syntaxe ; Vocabulaire ; Orthographe ; Sens ; Qualité de la rédaction ; Précision, Rigueur, Argumentation, Références, ...

## **1.5. Volume du rapport**

- Le rapport du projet ne doit pas dépasser 40 pages (annexes comprises). Le nombre moyen de pages recommandé est de 30 pages (annexes comprises).
- Si des annexes sont prévues, elles ne doivent pas dépasser 10 pages.

## **2. Contenu du rapport**

Le rapport doit être organisé de la manière suivante :

### **2.1. Page de garde**

Au moment de la remise du rapport, la page de garde est de couleur blanche et doit être conforme au modèle décrit précédemment.

### **2.2. Dédicaces (facultatives)**

Les dédicaces sont un hommage que l'étudiant souhaite rendre à une ou plusieurs personnes de son choix.

### **2.3. Remerciements (facultatifs)**

Grâce aux remerciements, le stagiaire attire l'attention du lecteur sur l'aide que certaines personnes lui ont apportée, sur leurs conseils ou sur toute autre forme de contribution lors de la réalisation de son projet de fin d'études. C'est dans cette section que l'étudiant doit témoigner sa reconnaissance à ses encadrants.

### **2.4. Résumé**

Le résumé doit donner une idée exacte du contenu du rapport, il doit donner au lecteur et/ou évaluateur une bonne compréhension du projet réalisé et il ne doit pas comporter de références ou de figures. C'est un bref exposé (d'une demi-page) du sujet traité, des objectifs visés, des hypothèses éventuelles émises, des méthodes utilisées, des propositions développées et des résultats obtenus.

Il y a lieu de prévoir à ce niveau aussi des mots clés (maximum 5).

### **2.5. Table des matières**

La table des matières (générée automatiquement sous MS-Word ou un autre logiciel) comprend, selon leur ordre d'apparition dans le rapport, la mention de toutes les divisions de premier, deuxième et troisième ordre, c'est-à-dire la mention des titres de chapitres, de sections et de sous-sections.

Les mentions des titres des chapitres, sections et sous-sections dans la table des matières doivent être identiques en tous points aux titres de ces parties dans le rapport ; elles doivent être présentées dans le même ordre et sans interruption dans leur suite logique.

Dans le texte, il ne faut pas souligner les titres et sous-titres des paragraphes. Il faut utiliser une mise en forme et une numérotation gérées automatiquement par le logiciel de traitement de texte.

Il faut bien détacher les paragraphes. Il faut faire un retrait en début de paragraphe.

### **2.6. Liste des figures**

Elle comporte les numéros des figures ainsi que leur titre complet. On appelle figure (et non graphique) tout ce qui comporte un dessin (schéma du dispositif expérimental, graphique, etc.). Les figures sont numérotées en chiffres arabes et désignées en Italique. Exemple : *Figure 1*, *Figure 2*, etc.



## 2.7. Liste des tableaux

Elle comporte les numéros des tableaux ainsi que leur titre complet.

On appelle tableau tout ce qui ne comprend que des chiffres ou de l'écriture. Les tableaux sont numérotés en chiffres romains. Exemple : Tableau 1, Tableau 2, etc.

## 2.8. Taille, titre des tableaux et figures

- Les tableaux et les figures doivent être d'une taille suffisante pour être facilement lisibles. Ils doivent donc occuper la moitié ou au minimum un tiers de la page dans laquelle ils sont insérés. Il faut les centrer ainsi que leur titre.
- Il faut donner à chaque tableau et figure un titre suffisamment explicite pour que le lecteur comprenne ce qu'il représente sans avoir besoin de se référer au texte.
- La légende de toutes les abréviations utilisées dans les tableaux et les figures doit être explicitée, même si ces abréviations ont déjà été définies dans le corps du texte.
- Les tableaux et les figures doivent être référencés dans le texte. Exemple : Les résultats montrent... (Voir Figure 2).

## 2.9. Liste des sigles et abréviations

Elle présente, dans l'ordre alphabétique, les sigles et abréviations utilisés dans le rapport ainsi que leur signification.

## 2.10. Introduction

Dans l'introduction, on présente le contexte d'étude, le problème posé et les buts poursuivis ainsi que la structure générale (ou organisation) du rapport. Elle fournit les précisions nécessaires afin de permettre à tout lecteur de :

- Comprendre le travail réalisé et en connaître la portée ;
- Clarifier le travail à faire et de faire ressortir les objectifs à atteindre,

## 2.11. Corps du rapport

Le corps est la partie principale du rapport. On y présente notamment :

- L'existant (s'il y a lieu) ;
- L'expression des besoins ;
- Le développement théorique, la méthodologie et 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, de l'expérimentation, les mesures, les résultats et leur analyse (s'il y a lieu).

## 2.12. Conclusion

La conclusion permet de mettre l'accent sur les contributions du travail effectué en résumant les principales tout en identifiant ses limites et ses contraintes. Elle permet également d'identifier les nouvelles perspectives et voies de d'améliorations.

En outre, elle donne 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 ?

## 2.13. Références bibliographiques

Elles recensent l'ensemble des documents consultés au cours du travail (ouvrages, mémoires, thèses, revues, dossiers techniques, documents électroniques à partir du web...) et auxquels il faut faire référence dans le texte.

Toute référence apparaissant dans la bibliographie doit faire l'objet d'un renvoi dans le texte et tout article mentionné dans le texte doit apparaître dans les références bibliographiques. Si on n'a pas lu l'original de l'article ou de l'ouvrage que l'on veut citer à l'appui de l'argumentation, mais que cette référence a été proposée par un autre auteur, on doit indiquer entre parenthèses : le nom de l'auteur, la date, puis cité par X, date.

La liste des références sera donnée dans l'ordre alphabétique des auteurs, en se référant à la norme APA (voir Google scholar).

Exemples :

Fernandez, A. (2000). Les nouveaux tableaux de bord des décideurs. *Les éditions de l'organisation*.

Vanini, U., & Bochert, S. (2014). An Empirical Investigation of Maturity Levels, in Knowledge Management. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 12 (4), 219-229.

Pour les références du web, il faut donner le lien à partir duquel le document peut être téléchargé ainsi que la date de consultation de celui-ci (car les données du web sont volatiles).

Exemple :

CEFRIO, Conseils Atelya (2011). *Les usages du Web 2.0 dans les organisations*. [Publication officielle]. <http://bel.uqtr.ca/id/eprint/1858/>

## 2.14. Documents Annexes (facultatifs)

Bien que nécessaires à la compréhension du travail effectué, certains documents peuvent alourdir le texte. Il est donc préférable de les présenter dans un document annexe et de les séparer les uns des autres par des pages de titre appropriées. On doit leur accorder la même importance en termes de présentation que le document de base.

## 2.15. Comment éviter le plagiat ? (Source : M. Chergou)

« 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, notamment, les règles suivantes :

- a) 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].
- b) 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).

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. »


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

**Annexe 6**  
**Grilles d'évaluation du**  
**Projet Pluridisciplinaire (PRJPXX)**

« *Attention :*

- *Toute partie contenant un plagiat avéré sera sanctionnée par la note zéro.*

## 1. Eléments d'évaluation du contrôle continu


 ESI ÉCOLE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEURIE ET D'INFORMATIQUE		ESI/Direction des Etudes/ Année : 20.. - 20..		Projet Pluridisciplinaires (PRJP) 2CP				
PRJPXX - EYY				Enseignants/Encadrants : .....				
FICHE DE NOTATION CONTROLE CONTINU								
PARTIE EQUIPE ( sur 5 points )								
Barème : A+ (Excellent) - A (Très bien) - B (Bien) - C (Assez bien) - D (Passable) - E (Médiocre) - F (Mauvais)								
			Evaluation 1	NOTE 1	Evaluation 2	NOTE 2	Evaluation 3	NOTE 3
Date								
Note				0,0/5		0,0/5		0,0/5
1. Aspects organisationnels			/2 Pts					
o Mise en place d'un planning de travail			/ 0.5					
o Qualité du planning de travail			/ 1					
o Qualité des PVs de réunion			/ 0.5					
2. Aspects techniques (3 points)			/3 Pts					
o Découpage du projet			/ 1					
o Cohérence du découpage modulaire			/ 2					

FICHE DE NOTATION CONTROLE CONTINU							
PARTIE Chef Equipe et Membres ( sur 15 points )							
Barème: A+ Excellent - A Très bien - B Bien - C Assez bien - D passable - E Médiocre - F mauvais							
		Evaluation 1	NOTE 1	Evaluation 2	NOTE 2	Evaluation 3	NOTE 3
Date							
1	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Chef Equipe)	Gr. Note		0,0/15		0,0/15
		• Respect du planning de travail individuel	/ 2	---		---	---
		• Qualité des exposés hebdomadaires	/ 2	---		---	---
		• Assiduité	/ 3	---		---	---
		• Qualité du travail personnel fourni	/ 8	---		---	---
		Moyenne 1	0,0	Moyenne 2	0,0	Moyenne 3	0,0
2	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr. Note		0,0/15		0,0/15
		• Respect du planning de travail individuel	/ 2	---		---	---
		• Qualité des exposés hebdomadaires	/ 2	---		---	---
		• Assiduité	/ 3	---		---	---
		• Qualité du travail personnel fourni	/ 8	---		---	---
		Moyenne 1	0,0	Moyenne 2	0,0	Moyenne 3	0,0

## 2. Eléments d'évaluation du rapport


ESI/Direction des Etudes/ Année : 20.. - 20..			
PRJPXX - EYY			
Barème: A+ Excellent - A Très bien - B Bien - C Assez bien - D passable - E Médiocre - F mauvais			
FICHE DE NOTATION RAPPORT		/ 20 pts	Appréciation
			NOTE
1. FOND		/ 15 pts	0,0
o Plan du rapport , introduction, conclusion, perspectives (pertinence)		/ 2	---
o Présentation du sujet		/ 1	---
o Cohérence du découpage du projet (pertinence)		/ 3	---
o Formulation claire de la solution (qualité d'analyse et de synthèse)		/ 4	---
o Respect des objectifs		/ 2	---
o Impression générale		/ 3	---
2. FORME		/ 5 pts	0,0
o Respect des normes données ( couverture, nombre de pages, plan, références bibliographiques)		/ 0.5	---
o Clarté, sens et cohérence du texte (lisibilité, style d'expression)		/ 2	---
o Fautes d'orthographe		/ 1	---
o Fautes de syntaxe		/ 1	---
o Présentation Générale du rapport (mise en page , titres, paragraphes, finition, schémas, tableaux, exemples, ....)		/ 0.5	---

### 3. Eléments d'évaluation des livrables

<div>  <b>FICHE DE NOTATION LIVRABLES</b> </div>			
Barème: A+ Excellent - A Très bien - B Bien - C Assez bien - D passable - E Médiocre - F mauvais			
		Appréciation	NOTE
LOGICIEL ET CODE SOURCE ( / 20 pts)		Note	0,0/20
1. Qualité du produit final – le logiciel		/15 pts	0,0
o Fonctionnalités	/ 9	---	
o Esthétique	/ 4	---	
o Aide en ligne	/ 2	---	
2. Qualité du code source		/5 pts	0,0
o Commentaires	/ 2	---	
o Stylistique	/ 3	---	

1. APPRECIATIONS INDIVIDUELLES				Appréciation	NOTE
1	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Chef Equipe)	Gr.	---	
2	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	---	
3	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	---	
4	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	---	
5	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	---	
6	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	---	
2. MANUEL D'INSTALLATION			/ 20	0,0/20	
• Qualité du document (aspect, lisibilité, clarté, pagination, style)			/ 10	---	
• Plan (pertinence, clarté)			/ 2	---	
• Fautes de style			/ 4	---	
• Fautes d'orthographe et de syntaxe			/ 4	---	
3. MANUEL D'UTILISATION			/ 20	0,0/20	
• Qualité du document (aspect, lisibilité, clarté, pagination, style)			/ 10	---	
• Plan (pertinence, clarté)			/ 2	---	
• Fautes de style			/ 4	---	
• Fautes d'orthographe et de syntaxe			/ 4	---	

### 4. Eléments d'évaluation du produit final

<div>  <b>EVALUATION FINALE DU PROJET</b> </div>											
Noms & Prénoms		Groupe	Contrôle Continu Coeff 4	Produit final (Logiciel et Source) Coeff 4	Manuel Installation Coeff 1	Manuel Utilisation Coeff 1	Rapport Coeff 3	Exposé Coeff 2	Note finale / 20	Bonus -Malus Chef d'équipe	Note finale du Chef Equipe (CE)
1	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Chef Equipe)	Gr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	#VALEUR!	#VALEUR!
2	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	#VALEUR!	
3	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	#VALEUR!	
4	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	#VALEUR!	
5	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	#VALEUR!	
6	Matricule	Nom & Prénom, GRXX (Membre)	Gr.	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	#VALEUR!	
Pénalités de retard ( - 1 pt/jour)				0						0	

## 5. Eléments d'évaluation de l'Exposé

ESI      FICHE DE NOTATION EXPOSE DU PROJET CP2 - Projet N° :      - Equipe N° :      |

Barème: A+ Excellent - A Très bien - B Bien - C Assez bien - D passable - E Médiocre - F mauvais		
EXPOSE		
	Appréciation	NOTE
<b>PARTIE EQUIPE ( 10 points )</b>		<b>0,0/10</b>
• Structuration de l'exposé 3 pts		
• clarté de la présentation ( schémas adéquats , expression orale ) 5 pts		
• qualité des réponses aux questions 2 pts		
<b>PARTIE INDIVIDUELLE (10 points) : taper ici le matricule, le Nom , le Prénom et le groupe</b>		<b>0,0/20</b>
• maîtrise du sujet 4 pts		
• respect du temps alloué 1 pt		
• Impression générale ( prononciation, articulation, volume, débit, intonation, posture, aisance, présence) 5 pts		