

# PRINCIPES D'EVALUATION DES PROJETS M1

L'objectif du "projet N4" est multiple : il vise à mettre l'étudiant dans une situation proche de celle qu'il rencontrera dans l'industrie afin de lui faire éprouver les diverses difficultés qui se présenteront à lui.

La première de ces difficultés, c'est tout simplement de comprendre et d'apporter des solutions au problème technique posé par le "client" (ici, l'encadrant du projet). Pour cela, l'étudiant doit utiliser une méthodologie rationnelle, mettant en pratique les enseignements qui lui ont été dispensés sur la gestion de projet et les enseignements techniques nécessaires à l'aboutissement du projet. Tout ceci relève de l'apprentissage du **SAVOIR-FAIRE**.

Mais le métier d'ingénieur n'est pas fait que de technique : Les solutions techniques au problème posé étant résolues, encore faut-il savoir transmettre l'information utile au client concerné, à l'équipe de techniciens qui va réaliser le système ou aux supérieurs hiérarchiques qui doivent être informés. Là aussi, il est important pour l'étudiant de développer ses compétences en travaillant sur sa capacité à **FAIRE SAVOIR**.

Dans cette optique, 3 grilles ont été élaborées afin de donner aux enseignants, chargés d'évaluer les étudiants, des références pour établir leur jugement. Chaque grille comporte plusieurs critères, chaque critère étant coté de Très Bien à Insuffisant. Au bas de la grille, une case "Remarques" permet à l'évaluateur de commenter les points marquants du travail qu'il a jugé. Ces remarques ont pour but de permettre à l'étudiant de connaître ses points faibles et ses points forts afin de lui permettre de progresser.

Le tableau ci-dessous présente la liste des grilles en fonction des postes qu'elles servent à évaluer et des évaluateurs qui vont les utiliser. Vous trouverez un exemplaire de chaque grille et des documents joints en annexe de ce document :

	POSTE EVALUE	EVALUATEUR
Grille A	Travail fourni	Encadrant du projet
Grille B	Rapport écrit	Un encadrant autre que celui qui a suivi le projet
Grille C	Soutenance orale	Un jury technique composé d'encadrants autres que celui du projet

Pour les détails pratiques, je vous rappelle quelques dates importantes :

-Date de remise du **rapport écrit** :

**vendredi 22 mai 18h**

Tout retard entraînera une pénalité sur la note du rapport.

Le rapport doit faire entre 35 et 40 pages (recto-verso) hors annexes en Times New Roman (taille 11 ou 12) (et il ne doit pas dépasser 40 pages avec les annexes, si des annexes sont nécessaires).

Les 2 rapports demandés seront à remettre dans les cartons situés à l'entrée du secrétariat des études / accueil.

-Date des **démonstrations** :

**mercredi 27 mai et jeudi 28 matin**

L'ordre de passage dans les salles pour les démonstrations sera fixé ultérieurement. Pour chaque démonstration, d'une durée de 5 minutes (+ 5 à 10 minutes de questions), vous avez le droit à 2 essais.

Ne pas oublier de remplir une fiche de démonstration pour chaque membre du jury. Cette fiche se trouve à la fin de ce document.

-Date des **soutenances orales** :

**vendredi 29 mai**

**La présence de tous est obligatoire, sous peine de pénalité sur la note de projet.**

Les soutenances se dérouleront sur une durée de 25 minutes par binôme (15 minutes d'exposé + 5 à 10 minutes de questions).

La composition des jurys, l'ordre de passage et l'affectation de salles seront fixés ultérieurement.

**Bon courage à toutes et à tous !**

## GRILLE A : Suivi du travail fourni

**Numéro du projet :**

**Etudiants :**

**Encadrant :**

<b>1 – GESTION DE PROJET :</b>	<b>TB</b>	<b>B</b>	<b>AB</b>	<b>P</b>	<b>I</b>
● Cahier des charges :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Planning :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Compte-rendu de réunion et "reporting" :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Outils de validation (tests...) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2 - ASPECTS TECHNIQUES :</b>					
● Analyse du projet et des spécifications :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Pertinence des solutions proposées :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Application de méthodes techniques :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Difficulté du sujet :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Qualité des résultats :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3 - IMPLICATION :</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4 - AUTONOMIE :</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Remarques/ Commentaires :**

## GRILLE B : Rapport technique écrit

Numéro du projet :

Etudiants :

Jury / Correcteur :

<b>1 - RESPECT DES RECOMMANDATIONS :</b> (Se référer au document ci-joint)	<b>TB</b>	<b>B</b>	<b>AB</b>	<b>P</b>	<b>I</b>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2 - Lisibilité :</b>					
➤ Clarté des explications qu'il s'agisse du sujet ou des choix opérés :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Structure du rapport (développement technique) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Pertinence du vocabulaire employé :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3 - ORTHOGRAPHE/GRAMMAIRE (Nb de fautes ≤ 10) :</b>	<b>oui</b>	<input type="checkbox"/>	<b>non</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>4 – RESPECT DES DELAIS (rapport fourni à l'heure) :</b>	<b>oui</b>	<input type="checkbox"/>	<b>non</b>	<input type="checkbox"/>	

Remarques/ Commentaires :

--

## RECOMMANDATIONS POUR LE RAPPORT TECHNIQUE

Le rapport technique complet (partie principale plus annexes) ne devra pas dépasser 40 pages et être imprimé en recto-verso.

La partie principale (sans les annexes) comprendra au minimum 30 pages.

Taille caractères : 11 ou 12, style caractères : Arial ou Times.

Marges gauche, droite, haute et basse : entre 1,5 et 2,5 cm.

Interligne simple et alignement justifié.

Le rapport rendu devra comprendre les différents éléments listés ci-après, dans l'ordre qui vous semble le plus approprié :

### 1. Sommaire

### 2. Glossaire contenant l'explication des abréviations

### 3. Introduction (concernant les aspects techniques)

### 4. Gestion de projet

On doit y trouver des informations structurées et pas seulement historiques.

On doit aussi faire apparaître les méthodes utilisées, les modifications d'objectifs...

### 5. Cahier des charges

On doit trouver un cahier des charges initial avec analyse des besoins du client.

### 6. Développement technique :

6.1 .....

6.2 Spécifications (objectifs initiaux chiffrés du fournisseur, répondant au cahier des charges du client.

6.3 .....

6.i Contributions techniques au projet

6.i+n : Exploitation des résultats : - lors du projet  
- après le projet (sauvegardes, transfert de l'information...)

### 7. Conclusion

Elle doit être technique et mettre en évidence l'avancement du projet, ainsi que des propositions d'amélioration si nécessaire...

### 8. Bibliographie

### 9. Annexes

Elles doivent être rédigées dans le but d'expliquer un point particulier du travail, si besoin, mais ne doivent pas être indispensables à la compréhension du rapport.

**Remarques importante : Ce rapport est un rapport technique et par conséquent : Il sera utile de lire et relire les conseils de rédaction des rapports disponibles sur l'intranet (sections stage ou projet M1)**

- 1- Les avis personnels ne sont pas concernés par ce type de rapport.
- 2- Le rapport technique n'est pas un roman historique et les pronoms personnels de type "je, nous, on" n'y ont pas leur place.
- 3- Vous ne précisez pas si "le travail était obligatoire dans la formation", "utile pour l'étudiant", "l'ambiance était bonne", etc..., mais plutôt : "les objectifs étaient...", "afin de réaliser cet objectif, il a fallu développer...", "voici l'organigramme fonctionnel de...", "en conclusion, cet objectif a été entièrement atteint alors que tel autre ne l'est que partiellement (50% environ)...", "ce qui reste donc à faire correspond à...", "La priorité des futurs travaux consistera donc à..."

## Outils pouvant être utiles dans la conduite du projet

**Note <sup>(1)</sup>** - Pour la clarification des objectifs, c'est à dire être sûr de bien comprendre ce que l'encadrant attend : le "QQOQCP"

Qui?

Quand?

Où?

Quoi?

Comment?

Pourquoi?

**Note <sup>(2)</sup>** - Lors de la phase de collecte de l'information nécessaire pour initialiser tout projet, il faut pouvoir apprécier l'intérêt d'une doc. Pour cela, on peut se servir du classique tableau Avantages/ Inconvénients. Exemple:

	Avantages	Inconvénients
Source 1	Précis	Trop pointu
Source 2	Etude chiffrée, bien dans le sujet	Un peu ancienne. Toujours d'actualité?
...		

**Note <sup>(3)</sup>** - Une fois le sujet précisément connu, la documentation réunie, il peut se présenter plusieurs solutions répondant plus moins à la demande de l'encadrant. Pour trier les solutions et choisir celle vers laquelle on va s'orienter, une liste exhaustive des idées envisagées sera détaillée dans un tableau comparatif mettant en avant les critères utilisés pour effectuer la sélection.

Liste des idées	Critère 1: Coût (par exemple)	Critère 2 : Performances	Critère 3 : Délais de réalisation	...
1	Cher	Surdimensionnées	1 semaine	
2	Bas coût	Bonnes	22 semaines	
...				

**Note <sup>(4)</sup>** - Le planning doit être très détaillé afin de bien mettre en évidence le temps prévu puis finalement pris par toutes les tâches, des plus simples aux plus complexes.  
(Cf photocopie jointe)

## GRILLE C : Présentation orale

**Numéro du projet :**

**Etudiants :**

**Jury :**

	TB	B	AB	P	I
<b>1 - PEDAGOGIE DE L'EXPOSE / QUALITE DES SUPPORTS :</b> <i>Mesure l'aptitude des étudiants à rendre compréhensible le sujet à des scientifiques non spécialistes</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2 - MAITRISE TECHNIQUE DU SUJET :</b> <i>Evalue le degré de maîtrise atteint par les étudiants sur le sujet traité : ont-ils un recul suffisant pour pouvoir en discuter avec des spécialistes? Sont-ils capables d'aller plus loin que ce qui était attendu dans la compréhension du domaine abordé?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3 – PLAN, STRUCTURE DE L'EXPOSE, SYNTHÈSE ET RESULTATS :</b> <i>Les résultats obtenus, quelque soit le type de projet réalisé, doivent être bien mis en avant : on doit avoir une synthèse claire et chiffrée de la façon dont s'est conclu le projet, bref, pouvoir aisément mesurer l'apport des étudiants .</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4 – PRESENCE PHYSIQUE, LANGAGE, VOIX :</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5 – GESTION DU TEMPS (15 MIN) :</b> <b>TB = 15', B = (&gt;16' OU &lt;14'), AB = (&gt;17' OU &lt;13') ETC...</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Remarques/ Commentaires :**

## RECOMMANDATIONS POUR LA PRESENTATION ORALE

Une préparation psychologique est nécessaire pour réussir à entrer sereinement dans le jeu des questions, dont un des objectifs est de permettre une évaluation du candidat à l'oral.

Voici quelques conseils :

Tout au long de sa carrière, un ingénieur sera amené à faire des exposés (projets, compte-rendu de travaux, etc.) devant des auditoires variés. Il devra être capable de répondre à des questions de toute nature (techniques, philosophiques, bienveillantes, agressives, etc.). Le jury de stage de fin d'année ne fait que préfigurer ces situations futures.

Il faut savoir qu'une personne qui pose une question se met dans la même situation psychologique que l'orateur qui doit y répondre dans la mesure où lui aussi s'exprime devant le public. Ceci explique que nombres de questions sont perçues, à tort, comme étant agressives. Le bon orateur doit être capable de surpasser sa propre tension, de mettre à l'aise son public et d'apaiser le dialogue à travers ses réponses.

Il faut garder à l'esprit que le but des questions est d'enrichir les informations délivrées lors de l'exposé et que les réponses s'adressent à tout le public.

Les réponses aux questions doivent être concises et claires. Rien n'est pire qu'une réponse longue qui s'apparente à un exposé ennuyeux avec perte de contact avec le public.

Il arrive que l'orateur ne comprenne pas certaines questions et même que celles-ci ne soient pas compréhensibles par le reste du public. Plutôt que de répondre n'importe quoi, l'orateur ne doit pas hésiter à indiquer qu'il n'a pas compris la question. Ou bien à reformuler la question avec ses propres mots pour se faire confirmer qu'il en a bien compris les principaux points.

Face à un jury, il faut savoir accepter sereinement les critiques sans essayer de les combattre systématiquement. Une réponse intelligente avec un zeste d'autocritique aura un effet plus positif qu'une attitude agressive et rebelle.

La soutenance de projet ou de stage doit être considérée comme un passage initiatique vers le statut d'ingénieur. Cet exercice préfigure le métier de l'ingénieur qui sera amené à communiquer devant des publics variés et à répondre à des questions. D'autre part, le jury s'attend à dialoguer avec un ingénieur et non avec un élève sur la défensive. C'est en adoptant cet état d'esprit que le stagiaire saura le mieux convaincre le jury qu'il a tous les atouts pour entrer dans le monde du travail avec son diplôme d'ingénieur.

## RECOMMANDATIONS POUR LA DEMONSTRATION

La démonstration a pour but de convaincre un client potentiel de la réalité de l'avancement technique du projet et des compétences mises en œuvre.

Pour cela, il faut rappeler le titre du projet, les personnes concernées et l'objectif du projet.

Puis il faut annoncer l'état d'avancement du projet avec une proposition de scénario de la démonstration. Il s'agit donc là d'une sorte de recette simplifiée qui annonce clairement les étapes qui vont être montrées et les résultats attendus.

L'équipe a le droit de s'appuyer sur des schémas de type PPT afin de bien préciser le contexte et les techniques utilisées.

Le jury posera des questions afin de mesurer le degré de maîtrise du sujet.

La qualité de la fiche fournie au jury ainsi que la pédagogie de la démonstration est aussi évaluée.



**Titre du projet :**

**Binôme :**

**Nom et prénom :**

**Nom et prénom :**

**Encadrant :**

**Objectif initial du projet (4 lignes maxi) :**

**Scénario de la démonstration (5 minutes) (2 essais maxi) :**

**Schéma électrique ou fonctionnel, synoptique... toute information utile à la compréhension de la démonstration :**

**Réservé évaluation :**