



**Guide d'accompagnement et
Consignes de réalisation de
l'Epreuve intégrée**

1

- Sections : BAC - *Electromécanique*
 - *Construction*
- Section : MASTER - *Electromécanique*

Ce guide d'accompagnement a pour but de vous aider dans la rédaction d'une Epreuve Intégrée. Il est destiné aux étudiants des bacs et Master. Certaines informations reprises ci-dessous, peuvent faire l'objet des modifications ultérieures. Toute modification fera l'objet d'une communication. Lorsque des grandes divergences interviennent, des explications supplémentaires sont apportées.

Les chargés d'encadrement de l'Epreuve Intégrée sont à votre disposition pour toute information complémentaire

I. EPREUVE INTEGREE : Généralités

Chaque candidat finaliste est tenu au courant des modalités et de l'organisation de l'épreuve intégrée relative à sa formation. Il reçoit et prend connaissance des consignes et du règlement d'ordre intérieur prévu à cet effet et dont le contenu est expliqué par les chargés d'encadrement de l'Epreuve intégrée (E.I.) lors de la séance prévue et programmée à cet effet pour tous, sans exception. Il est donc tenu de respecter les consignes et le ROI tels que présentés dans ce document.

1. Définitions des termes

- **Conseil des études** : pour chaque section ou unité de formation, le conseil des études comprend les membres du personnel directeur et les membres du personnel enseignant chargés du groupe de candidats concernés et exerce les missions pédagogiques
- **Jury** : il est constitué du conseil des études et des membres extérieurs à l'établissement, afin de sanctionner l'unité de formation « épreuve intégrée ». Il évalue le travail écrit et la présentation orale, interroge et délibère les candidats.
- **Unité de formation** : une unité de formation est constituée d'un cours ou d'un ensemble de cours (modules) regroupés en fonction des objectifs communs et constituant un seul ensemble pédagogique au niveau de l'acquisition de connaissances et/ou de savoir-faire
- **Unité de formation déterminante** : toute unité de formation qui est répertoriée au dossier pédagogique de la section comme participant directement aux compétences évaluées lors de l'épreuve intégrée, et qui est prise en compte pour la détermination de la mention apparaissant sur le titre d'études
- **Epreuve intégrée** : épreuve qui sanctionne l'unité de formation « épreuve intégrée ». C'est une épreuve à caractère global qui fait partie intégrante de la formation et qui comprend la production d'un travail écrit et sa présentation devant un jury.
- **Unité de formation** : « Epreuve intégrée » : l'unité de formation « épreuve intégrée » est sanctionnée par une épreuve qui a un caractère global et qui prend la forme d'un projet ou d'un travail de fin d'études. Cette épreuve a pour objectif de vérifier si le candidat maîtrise, sous forme de synthèse, les capacités couvertes par les unités déterminantes mentionnées au dossier pédagogique

2

2. l'organisation des épreuves intégrées

Le chef d'établissement décide de l'organisation des épreuves intégrées en fonction du nombre de candidats inscrits. Ces épreuves peuvent ainsi être réparties sur une ou plusieurs demi-journées. Chaque membre du jury évalue, sauf circonstances exceptionnelles, tous les candidats présents lors de l'organisation des épreuves auxquelles il participe.

3. la confirmation de la participation

Tout candidat inscrit à l'unité de formation « épreuve intégrée » doit confirmer sa participation à celle-ci au plus tard un mois avant l'épreuve de première session. La confirmation est effective après signature du document approprié et paiement des droits d'inscription. Le candidat qui ne confirme pas sa participation renonce à sa session d'examen.

4. La préparation de l'EI

4.1. L'étudiant est tenu :

- ✓ de participer d'une manière efficace aux séances collectives organisées par les chargés d'encadrement.
- ✓ de venir régulièrement solliciter l'aide des chargés d'encadrement

- ✓ de s'informer sur les modes d'organisation de l'épreuve proprement dite : heure de passage, jours, etc via les valves.
- ✓ lors de chaque rencontre avec les professeurs, de signer un document de présence reprenant les remarques individuelles, suggestions, conseils, directives, etc. faisant suite à l'échange avec les professeurs

4.2. L'étudiant qui ne participe ni aux rencontres collectives, ni aux rencontres individuelles et qui travaille en toute autonomie assume son choix et les conséquences de son choix.

5. l'évaluation du contenu

Une épreuve intégrée évaluera la capacité de l'étudiant à mener une recherche personnelle, à concevoir et réaliser un projet, et à en rédiger la synthèse dans un rapport personnel,

6. l'autorisation de présenter l'épreuve intégrée

6.1. Pour être autorisé à présenter l'épreuve intégrée, le candidat doit :

- ✓ être titulaire de toutes les attestations de réussite des unités de formation composant la section ou obtenir l'accord des autorités compétentes (conseil des études et la direction)
- ✓ remettre le dossier de l'épreuve intégrée complet en nombre d'exemplaires établi par le conseil des études selon les supports recommandés (électronique et papier)
- ✓ Avoir respecté les consignes
- ✓ Dans les cas où une pré-défense est prévue, être admis à la défense par le conseil des études

6.2. Le candidat qui ne remet pas les documents papier et électronique en nombre exigé dans les délais fixés ou qui remet des dossiers incomplets ou non terminés, est automatiquement renvoyé à la session suivante.

6.3. Cependant, le conseil des études peut évaluer les circonstances exceptionnelles

3

7. La composition du jury

7.1. Les membres du jury, étrangers à l'établissement, sont choisis en fonction de leurs compétences professionnelles particulières. Ceux-ci ont voix délibérative.

7.2. La défense est publique, mais la délibération se fait à huis clos et ne sont présents que les membres du jury ainsi que le conseil des études.

8. Le respect des délais

8.1. Un candidat qui, pour des raisons objectives et motivées, n'a pas pu rendre son travail à la date prévue pour la première session, et qui souhaite se présenter en seconde session, doit impérativement introduire une demande expresse de report auprès de la direction de l'établissement avant la date de la délibération et cela au plus tard 4 jours après la date fixée de remises des travaux. Le conseil des études évaluera l'objectivité des raisons évoquées et décidera du report ou non en seconde session de la présentation.

8.2. Un candidat peut demander, pour des raisons objectives et motivées, de rendre son travail avec un délai supplémentaire, avec un maximum de 5 jours. Le conseil évaluera la demande et décidera. Cette demande doit être introduite au plus tard 2 jours avant la date fixée de remise des travaux.

9. Le report de présentation

Lorsqu'un candidat ayant remis la totalité de ses travaux ne se présente pas à l'épreuve intégrée, le Conseil des Etudes juge du motif d'absence du candidat et ajourne ou refuse celui-ci par examen d'éléments probants. Toute absence doit être motivée.

10. les sessions d'examen

Un candidat peut présenter au maximum 4 fois son épreuve intégrée. Lorsqu'un candidat est ajourné ou refusé pour motif d'absence ou parce qu'il en fait la demande, sans avoir présenté l'épreuve, le jury considère qu'il n'a pas utilisé de session.

Deux sessions sont organisées par année scolaire. La deuxième session a lieu, au plus tard, trois mois après la première, sauf report exceptionnel décidé par le chef d'établissement. Le délai de trois mois peut être prolongé des congés légaux qui sont prévus au calendrier.

Aucune session, aucune épreuve supplémentaire n'est organisée par année scolaire.

11. La présentation générale l'épreuve intégrée

La soutenance constitue une étape capitale dans le processus d'obtention du diplôme Bachelier / Master. Elle est l'occasion de mettre en valeur à l'oral la teneur des travaux réalisés dans le cadre de votre projet.

11.1. **Durée** : La présentation et la défense du travail écrit durent environ 40 minutes, dont 20 imparties à la présentation du projet par l'étudiant et 20 consacrées aux questions-réponses.

11.2. **La présentation** : le candidat veillera à présenter tous les aspects de son travail et mettra en évidence les points forts de celui-ci. Il disposera du matériel de l'école pour son exposé, ses projections, etc, à condition d'en avertir les chargés de cours avant le jour de la défense ou même procéder à un test préalable du matériel. Il peut cependant apporter son propre matériel pour des raisons de facilité.

11.3. **Défense du travail** : Le candidat répondra aux questions qui lui seront posées. Celles-ci sont nécessairement liées à son travail et vérifient le niveau d'intégration des savoirs acquis, elles portent sur le sujet proposé, et sur les connaissances de base nécessaires à la bonne compréhension du sujet exposé. Les questions ont pour but de se rendre compte du fond de connaissances générales et techniques que possède l'étudiant et que doit posséder un Bachelier/ Ingénieur.

Chaque question posée sera consignée dans une annexe du procès-verbal. Une personne extérieure ne peut assister à la présentation de l'E.I. qu'à condition d'y être autorisée par le conseil des études. Elle ne peut cependant pas assister, ni participer à la délibération.

12. La délibération

12.1. Une délibération est programmée soit dans les jours qui suivent l'épreuve intégrée ou la dernière épreuve intégrée si plusieurs séances ont été organisées, soit le jour même de l'épreuve intégrée, selon la situation.

Dans tous les cas (de figure), les résultats sont affichés aux valves de l'établissement au plus tard dans les 24 heures qui suivent la date prévue de délibération.

12.2. Le conseil des études et la direction peuvent procéder aussi à la proclamation des résultats soit le jour même, soit à un autre moment, selon l'organisation prévue.

12.3. Aucun résultat n'est communiqué aux candidats avant l'affichage ou la proclamation.

12.4. Les délais légaux de recours courent dès l'acte d'affichage. (Voir dispositions générales)

13. En cas d'échec

En cas d'échec, une explication motivant celui-ci et déterminant les modalités d'amélioration du travail est transmise au candidat, et, ce, dans les meilleurs délais.

14. Droit de la propriété intellectuelle

Toute citation provenant d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'Internet doit être clairement identifiée ainsi que son auteur. Tout plagiat sera sanctionné.

15. Les critères d'évaluation

Les critères d'évaluation pour la partie théorique de l'épreuve intégrée ainsi pour la partie orale sont décrits en annexe.

II. ASPECTS PRATIQUES DE L'EI

☞ EPREUVE INTEGRE EN Bachelier EMEC

1. Objectifs de l'Epreuve intégrée

Cette unité de formation doit permettre de vérifier si l'étudiant a intégré l'ensemble des capacités terminales de chacune des unités déterminantes de la section « Bachelier en Electromécanique – Finalité : Electromécanique et Maintenance¹ ».

L'étudiant prouvera, par une recherche personnelle et approfondie, ses compétences en électromécanique, en démontrant qu'il est capable :

- ✓ d'acquérir des concepts pour pouvoir les exploiter et les transposer dans des situations nouvelles ;
- ✓ d'utiliser et d'appliquer judicieusement des formules, lois, procédés, règles ou techniques relevant du domaine de l'électromécanique ;
- ✓ d'analyser un problème relatif au domaine électromécanique en recherchant principalement les modifications ou transformations susceptibles d'améliorer les performances de

fonctionnement de l'ensemble analysé dans le respect des règles de sécurité et de protection de l'environnement ;

- ✓ de maintenir l'outil en tenant compte des aspects techniques et organisationnels ;
- ✓ de communiquer avec autrui et de travailler en équipe ;
- ✓ et s'il échet, d'évaluer financièrement l'impact des modifications ou transformations apportées à l'ensemble mécanique étudié.

2. Programme pour l'étudiant

Au départ d'un cahier des charges relatif à une application impliquant l'utilisation de l'électromécanique, donné à l'étudiant ou construit par lui et avalisé par le conseil des études, dans le respect des règles de sécurité et de protection de l'environnement, l'étudiant élaborera un dossier technique démontrant ses capacités à :

- ✓ analyser les plans figurant au cahier des charges et le cas échéant en élaborer ;
- ✓ expliquer le rôle et le fonctionnement des principaux éléments de l'ensemble électromécanique étudié ;
- ✓ apporter des modifications ou des transformations améliorant les conditions de fonctionnement de l'ensemble électromécanique étudié ;
- ✓ relever les points cruciaux de la maintenance en planifiant les travaux de maintenance correspondants ;
- ✓ proposer éventuellement une évaluation financière des modifications ou des transformations apportées à l'ensemble électromécanique étudié ;
- ✓ le cas échéant, se situer au sein d'une équipe de travail.

3. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

L'élaboration du projet se fera sous l'accompagnement d'un ou de plusieurs chargés de cours qui devront :

- ✓ vérifier régulièrement le bon déroulement du travail et donner des conseils concernant la bibliographie, l'orientation du travail ;
- ✓ conseiller l'étudiant dans la préparation de l'épreuve intégrée.
- ✓ Etablir un calendrier de travail ainsi que les rapports détaillés des rencontres

4. Pour atteindre le seuil de réussite, être capable :

dans le respect de la réglementation en matière de sécurité et d'environnement :

- ✓ de présenter son dossier conformément aux critères préalablement définis quant au style et à l'orthographe et en respectant le délai imposé ;
- ✓ de défendre son dossier en prouvant qu'il a intégré les savoirs, savoir-faire et savoir-être nécessaires des unités de formation déterminantes de la section en vue d'assurer le fonctionnement normal de l'ensemble électromécanique étudié ;
- ✓ d'appliquer des concepts scientifiques et technologiques relevant du domaine de l'électromécanique ;
- ✓ d'évaluer éventuellement le coût des opérations de maintenance, des modifications ou transformations apportées à l'ensemble électromécanique étudié en vue d'assurer son fonctionnement normal.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ✓ l'esprit critique et de synthèse ;
- ✓ le sens de l'organisation, la rigueur et l'originalité dans la production du message ;
- ✓ l'utilisation judicieuse des concepts scientifiques et technologiques ;
- ✓ le cas échéant, la précision de l'évaluation financière et la capacité de se situer au sein d'une équipe de travail.

Ces critères sont repris dans la grille d'évaluation en annexe.

☞ **EPREUVE INTEGREE en Master EMEC**

1. Objectifs de l'Epreuve intégrée

L'unité de formation doit permettre à l'étudiant d'intégrer l'ensemble des capacités terminales de chacune des unités de formation déterminantes de la section "Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel – Finalité : Electromécanique".

Sur base d'un cahier des charges d'une application industrielle ou de recherche, il montrera dans la réalisation d'un projet, qu'il allie les compétences techniques et technologiques du domaine de l'électromécanique aux qualités humaines et sociales tout en intégrant les contraintes économiques et écologiques.

2. Programme pour l'étudiant

En vue de réaliser un travail personnel d'analyse d'une application industrielle impliquant l'électromécanique, l'étudiant sera capable:

- ✓ d'appliquer une démarche scientifique objective ;
- ✓ de chercher une méthodologie adaptée à la situation choisie afin de disposer d'outils d'analyse fiables et pertinents ;
- ✓ d'exploiter des ressources théoriques et/ou technologiques ;
- ✓ de mener une recherche bibliographique tant en langue française qu'en langue anglaise

3. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

L'élaboration du projet se fera sous l'accompagnement d'un ou de plusieurs chargés de cours qui avaliseront le projet et qui vérifieront le bon déroulement du travail.

Le ou les chargés d'encadrement devront établir avec l'étudiant un calendrier de travail et ou de rdv. A chaque rencontre un rapport sera établi sur les consignes données. Les chargés d'encadrement peuvent demander à un étudiant de ne pas présenter son EI, s'ils estiment insuffisants les résultats obtenus.

Les chargés d'encadrement veilleront sur le niveau (Master) du traitement du sujet ainsi que sur la valeur ajoutée et la contribution personnelle du candidat.

4. Pour atteindre le seuil de réussite, le candidat doit être capable :

Pour atteindre le seuil de réussite, à partir de données fournies ou recueillies correspondant à une application industrielle, l'étudiant sera capable, en vue de réaliser un travail de fin d'études :

- ✓ de les analyser ;
- ✓ de concevoir et de dimensionner un nouveau matériel électromécanique ou d'améliorer le matériel électromécanique existant en intégrant les contraintes techniques, économiques, écologiques et humaines dans le respect des règles de sécurité et d'hygiène ;
- ✓ d'exploiter éventuellement des technologies telles que informatique, processeur, télétransmission, etc. ;
- ✓ de justifier sa démarche scientifique en exploitant une recherche bibliographique tant en langue française qu'en langue anglaise ;
- ✓ de présenter et de défendre oralement un projet écrit conformément aux critères formels définis : le style, l'orthographe, le vocabulaire approprié, le respect du délai fixé.

5. Pour atteindre un degré de maîtrise :

- ✓ Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :
- ✓ Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :
- ✓ la pertinence et la précision du travail réalisé ;
- ✓ le sens de l'organisation, de la communication et de la rigueur dans la production du message écrit et oral ;
- ✓ le sens de l'esprit critique et de synthèse ;
- ✓ la capacité d'abstraction ;
- ✓ la capacité d'optimiser les moyens de production.

🔊 EPREUVE INTEGREE EN BAC CONSTRUCTION

1. Programme pour l'étudiant

Au départ d'un cahier des charges ou de documents techniques (plans, croquis, schéma,) relatifs à une application impliquant un problème de la construction, donné à l'étudiant ou construit par lui et avalisé par le conseil des études, dans le respect des règles de sécurité et de protection de l'environnement et des normes de la construction, l'étudiant élaborera un dossier technique démontrant ses capacités à :

- ✓ analyser les plans et le cas échéant en établir ;
- ✓ rechercher des informations techniques complémentaires à l'aide de différents moyens et supports (Internet, ...);
- ✓ expliquer le rôle et le fonctionnement des principaux éléments de l'ensemble de la construction étudiée;
- ✓ apporter des modifications ou des transformations améliorant les conditions de fonctionnement de l'ensemble de la construction étudié ;
- ✓ relever les points cruciaux de la maintenance et établir un plan de maintenance préventive
- ✓ établir une évaluation financière du projet présenté avant et après les modifications ou transformations ;
- ✓ respecter les consignes de présentation du dossier définies préalablement ;
- ✓ préparer la défense orale de son travail de fin d'études en exploitant les techniques de communication (logiciel de présentation,...).
- ✓ se situer au sein d'une équipe de travail.

2. programme pour le Chargé de cours

L'élaboration du projet se fera sous l'accompagnement d'un ou de plusieurs chargés de cours qui devront ,

- ✓ guider l'étudiant dans le choix du sujet de son travail de fin d'études ;
- ✓ communiquer à l'étudiant les exigences qualitatives et quantitatives du travail de fin d'études ainsi que les critères d'évaluation ;
- ✓ assurer le suivi de l'étudiant pour favoriser la mise en oeuvre de ses capacités d'auto-évaluation ;
- ✓ organiser des séances individualisées avec l'étudiant pour :

- ✓ vérifier l'état d'avancement des travaux, le respect des consignes générales relatives au travail de fin d'études ;
- ✓ lui prodiguer des conseils et le motiver dans la recherche de la qualité ;
- ✓ réorienter son travail en cas de besoin ;
- ✓ le préparer à la défense orale de son travail de fin d'études.

3. Acquis d'apprentissage

Pour atteindre le **seuil de réussite**, l'étudiant sera capable, dans le respect de la réglementation en matière de sécurité et d'environnement ainsi que des normes de la construction, de présenter son dossier conformément aux critères préalablement définis par le conseil des études :

- ✓ de défendre oralement son dossier technique en prouvant qu'il a intégré des compétences liées aux unités de formation déterminantes de la section en vue d'assurer le fonctionnement normal de l'ensemble de construction étudié ;
- ✓ d'appliquer des concepts scientifiques et technologiques relevant du domaine de la construction ;
- ✓ d'évaluer financièrement le projet présenté avant et après les modifications ou transformations apportées en vue d'en assurer le fonctionnement normal.

Pour la détermination du **degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ✓ la précision et la clarté tant dans l'expression orale qu'écrite,
- ✓ l'esprit critique et de synthèse,
- ✓ le sens de l'organisation, la rigueur et l'originalité dans le choix du sujet et dans le traitement des informations,
- ✓ l'utilisation judicieuse des concepts scientifiques et technologiques,
- ✓ le cas échéant, la précision de l'évaluation financière et la capacité de se situer au sein d'une équipe de travail.

9

👉 Diplôme

Se voit délivrer un diplôme de Bachelier ou Master en sciences de l'ingénieur, l'étudiant qui possède les attestations de réussite de toutes les unités de formation constitutives de la section, et qui atteint le seuil de réussite à l'épreuve intégrée.

Les diplômes délivrés à l'issue de la section portent l'une des mentions suivantes : satisfaction, distinction, grande distinction, la plus grande distinction, en fonction du pourcentage final atteint.

Dans ce pourcentage, l'épreuve intégrée intervient pour 1/3 et les unités déterminantes pour 2/3 des points.

👉 Recours

1. Un recours peut être introduit contre une décision de refus prise par le Conseil des études réuni dans le cadre d'une unité de formation « épreuve intégrée » ou d'une unité de formation déterminante organisée dans le cadre d'une section.

En application du Décret du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de Promotion sociale, (articles 123ter et 123quater) et de la circulaire 4700 du 29 janvier 2014 relatifs aux recours dans l'Enseignement de Promotion sociale, tout étudiant a le droit d'introduire un recours écrit contre une décision de **REFUS** (et non pas d'ajournement) prise par le Conseil des Études dans le cadre:

- d'une unité d'enseignement **déterminante** d'une section (aucun recours ne peut donc être introduit contre une décision de refus dans une unité non déterminante) ;
- d'une unité d'enseignement "**épreuve intégrée**";
- des unités d'enseignement mettant en oeuvre les formations visées au Article II du titre II du décret du 2 février 2007 fixant le statut des directeurs, ainsi que les unités de formation destinées aux candidats aux fonctions de sélection et aux fonctions de promotion autres que celle de directeur ou d'inspecteur.

Le recours doit mentionner **l(es) irrégularité(s) précise(s) (violation d'une règle)** qui le motive(nt) sous peine d'irrecevabilité.

Le délai de dépôt de ladite plainte doit être respecté.

Le recours comporte 2 étapes :

- un recours interne auprès de l'établissement,
- un recours externe auprès de l'Administration, s'il échet.

Le recours interne

Procédure :

1. l'étudiant prend connaissance de la décision dûment motivée de refus ou d'ajournement prise par le Conseil des études;
2. l'étudiant adresse une plainte écrite motivée au chef d'établissement, par pli recommandé (cachet de la poste faisant foi) ou déposée à l'établissement contre récépissé, et ce, au plus tard le 4^e jour calendrier qui suit la publication des résultats;
3. la convocation pour une audition est envoyée à l'étudiant par pli recommandé avec accusé de réception et par courrier ordinaire;
4. l'étudiant accompagné du conseil de son choix est auditionné par le chef d'établissement en présence d'un témoin (secrétaire, enseignant ...) et un PV de l'audition est dressé;
5. l'étudiant signe le PV de l'audition après avoir fait valoir d'éventuelles remarques;
6. s'il échet, le chef d'établissement réunit à nouveau le Conseil des Etudes ou jury, éventuellement restreint conformément à l'article 123 ter et quater du Décret du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de Promotion sociale qui remet un avis;
7. le chef d'établissement envoie à l'étudiant par pli recommandé avec accusé de réception et par courrier ordinaire, la décision motivée.

Cette procédure ne peut excéder les 7 jours calendrier hors congés scolaires qui suivent la publication des résultats en ce compris l'envoi à l'étudiant, par le chef d'établissement, au moyen d'un pli recommandé avec accusé de réception, de la motivation du refus à la base du recours et de la décision motivée prise suite au recours interne, ainsi que des procédures de recours externe.

Carence :

En cas d'absence de l'étudiant le jour fixé pour l'audition, un PV de carence est dressé et signé par le chef d'établissement et deux témoins.

Le recours externe

Ce recours est obligatoirement introduit dans les 7 jours calendrier qui suivent l'envoi de la décision relative au recours interne.

Procédure :

1. L'étudiant envoie le recours externe (en joignant la motivation du refus et la décision prise à la suite du recours interne) par pli recommandé à l'Administration, **avec copie au chef d'établissement**, à l'adresse suivante:

Service général de l'Enseignement de Promotion sociale.
Commission de recours de l'enseignement de Promotion sociale
1 rue A. Lavallée à 1080 Bruxelles

2. L'Administration transmet le recours externe à la Commission de recours de l'Enseignement de Promotion sociale qui statuera d'abord de la recevabilité de la plainte. Si la plainte est recevable, la Commission jugera ensuite de son bien-fondé. Le bien-fondé ne conduit pas automatiquement à la réussite.

3. La Commission communique sa décision motivée par pli recommandé à l'étudiant et au chef d'établissement dans les 30 jours calendrier hors congés scolaires.

Pour les recours externes introduits entre le 1er juin et le 7 juillet, la Commission communiquera sa décision au plus tard pour le 31 août de l'année concernée.

11

La procédure de recours ne traite que de cas individuels. Le dossier ne peut comprendre des pièces relatives aux décisions du Conseil des Etudes ou du jury concernant d'autres étudiants.

II. REALISATION DE L'ÉPREUVE INTEGREE

☞ Agréation du sujet

Le dépôt d'un sujet de mémoire doit se faire sur le document *ad hoc*, disponible au secrétariat du département, précisant :

- ➔ *le sujet proposé ;*
- ➔ *le nom du professeur qui accepte de diriger le travail ;*
- ➔ *une description concise du projet sous forme de cahier des charges joint au document ad hoc ;*

Ce document sera contresigné par le professeur pressenti.

Sous peine de ne pouvoir être défendus aux dates prévues, les sujets de mémoire doivent être déposés au secrétariat du département à temps selon la planification de l'administration (VOIR AFFICHAGES AUX VALVES)

Le conseil des études du département examine les sujets de mémoire et désigne le professeur encadreur.

Les sujets agréés sont affichés aux valves.

Les sujets non agréés sont également affichés. Dans ce cas, les étudiants doivent modifier ou compléter leur projet selon les indications du conseil des études du département et le remettre au secrétariat endéans les 15 jours qui suivent l'affichage.

Une fois agréé, le titre du mémoire ne peut plus être modifié sans entamer une nouvelle procédure administrative : il convient dès lors de choisir une formulation assez générique, pour ne pas devoir entamer cette procédure. En effet, si un étudiant a des raisons sérieuses à faire valoir, il peut demander à changer le sujet ou le titre de son épreuve intégrée en redéposant un dossier, selon les mêmes modalités d'agrément (sur même formulaire *ad hoc*, avec signature de son professeur encadreur ou nouveau professeur encadreur). La date limite pour introduire un changement de sujet ou de professeur encadreur est de *3 mois avant la date de défense*.

12

☞ Qualité de l'épreuve intégrée

Toute EI présentée en vue de l'obtention du diplôme de bachelier ou d'ingénieur doit être rédigée de telle sorte à donner, au Jury, les éléments d'appréciation sur l'adéquation du travail réalisé par rapport à la thématique et aux objectifs initialement fixés et de ce fait sur l'aptitude du candidat à exercer les fonctions correspondant au diplôme.

L'EI, un travail pratique en entreprise/établissement est à la fois :

- Un exercice académique validé par l'obtention d'un grade reconnu par les entreprises,
- Une trace écrite du travail réalisé pour l'entreprise/établissement concerné(e),
- Un document riche en informations scientifiques ou techniques, forme de «carte de visite» à valeur ajoutée pour le candidat ayant réalisé le travail.

C'est un élément de preuve. Il sert à démontrer des capacités d'analyse et de résolution de problèmes.

Une EI est un travail individuel de recherche méthodique sur un sujet correspondant à l'orientation choisie. Il permet aux étudiants de développer et d'approfondir un sujet particulier. Il constitue l'aboutissement de la formation de Bachelier ou de Master.

Apportez au travers du mémoire une production personnelle apportant une réponse à un éventuel besoin du monde industriel, sur le terrain : ce sera votre valeur ajoutée.

☛ Articulation avec le stage

Stage et épreuve intégrée peuvent être couplés mais demeurent des dispositifs d'enseignement distincts. L'étudiant veillera donc à séparer clairement le stage et l'épreuve intégrée comme étant deux projets différents, ayant chacun ses objectifs, sa planification, ses contraintes, ses crédits ECTS...même si ces deux projets peuvent s'articuler entre eux et partager certains aspects (thématique globale, acteurs, lieu etc.).

☛ Rédaction et présentation

La rédaction et la présentation du travail constituent aussi un élément extrêmement important dans l'appréciation de l'Epreuve Intégrée. Aussi attirons-nous l'attention des étudiants sur les points suivants : le texte doit être structuré de manière logique et synthétique (pas de digressions inutiles) et écrit dans un français correct. Il comporte entre 80 et 100 pages, y compris notes et bibliographie (taille de police 12, marge de 2,5 cm, interligne 1,5). Les tableaux, graphiques et illustrations éventuels doivent être dûment référés et comporter toutes les mentions nécessaires à leur compréhension. Des annexes utiles à la compréhension du texte peuvent être jointes le cas échéant.

• La structure classique d'un mémoire est la suivante:

- Page de garde (voir modèle à la fin de ce document);
- Remerciements ;
- Tables des matières avec mention des numéros de pages;
- Corps du mémoire: introduction, succession des différents chapitres et conclusion;
- Bibliographie;
- Annexes éventuelles.

➔ Introduction de l'E.I. (Epreuve Intégrée) :

Elle doit être rédigée à la fin de la rédaction de votre épreuve intégrée.

L'introduction décrit brièvement l'entreprise et le contexte du projet (état actuel et objectifs attendus, délais fixés, etc.).

Les méthodes d'étude devront être exposées.

➔ Rédaction

La rédaction de l'E.I. devra être soignée. La précision et la clarté des propositions, la correction grammaticale, le style, sont des éléments importants de la valeur de l'E.I..

On n'utilisera pas les abréviations d'usage courant. On n'emploiera pas les mots étrangers dont il existe des synonymes dans la langue de rédaction du document. On n'emploiera aucun tour familier ni aucun terme du jargon technique. On recherchera les phrases courtes.

Le travail devrait être bouclé conformément au cahier de charge préétabli et devrait aboutir à un résultat. Le résultat sera décrit, le choix des solutions sera justifié, le calcul des éléments ou des circuits de réflexion les plus intéressants seront mentionnés. Un bon moyen de montrer l'évolution réalisée durant le projet est de présenter la situation en début et fin de période grâce à des schémas, photos ou copies d'écran des éléments travaillés.

Les documents déjà existants et superflus à la bonne compréhension du sujet traité sont à éviter. Les documents créés ou modifiés durant le projet et que vous souhaitez inclure au dossier sont à mettre dans les annexes. De même, il ne faut donner que les tableaux numériques et les graphes strictement indispensables.

➔ La conclusion

Elle expose de manière critique les méthodes, les outils et les dispositifs adoptés. Elle indique également la voie dans laquelle les travaux réalisés pourraient être poursuivis et développés. L'auteur spécifiera clairement la partie du travail qu'il considère comme un apport personnel au projet par rapport aux autres travaux réalisés par d'autres collaborateurs. La conclusion est également l'occasion de mettre en valeur les résultats obtenus et leur implication dans le quotidien de l'entreprise en question.

☛ **L'ÉPREUVE INTEGRÉE : COMMENT ?**

• LA RELATION PROMOTEUR ET ETUDIANT

Le promoteur et l'étudiant se rencontrent autant de fois que nécessaire, (au moins 5 à 6 fois) sur la durée de la préparation de l'Epreuve intégrée. Ces rencontres sont initiées par l'étudiant en fonction des contraintes du calendrier et de l'avancée de son travail. Un promoteur ne devrait pas avoir à rappeler les échéances à un étudiant : il est le premier responsable de l'avancement de son travail. L'étudiant prépare les réunions : il amène le contenu et les questions. Toutes les réunions donnent lieu à une prise de notes par l'étudiant. Son compte-rendu est envoyé au promoteur pour validation dans la semaine qui suit l'entretien.

Le promoteur prévoit des rencontres collectives dont il fixera la date avec tous les étudiants qu'il encadre ainsi que des rencontres individuelles sur rendez-vous.

☛ Modalités de dépôt du TFE

• Présentation en sessions

L'étudiant doit déposer son mémoire achevé au secrétariat du Département en autant d'exemplaire que de membres de jury, plus un pour la bibliothèque afin qu'ils y soient enregistrés.

Pour permettre l'utilisation systématique du logiciel anti-plagiat et pour l'archivage électronique, chaque étudiant remettra, en même temps que les 7 exemplaires « papier », 1 CD reprenant la version électronique de son E.I.. Ce CD, inséré dans une pochette, sera clairement identifié (nom, prénom, titre du TFE, nom du promoteur).

*Pour pouvoir être présenté en 1^{ère} ou 2^{ème} session de l'année académique, l'épreuve intégrée doit être impérativement déposée **au moins 15 jours** avant la date de défense et ce, à la date fixée par la direction du département.*

L'horaire de la défense du mémoire sera communiqué voie d'affichage pour les étudiants ainsi que par courrier pour les membres du Jury.

☛ Le Jury

Le Jury est constitué de 2/3 des professeurs des unités déterminantes et de 1/3 de jury extérieur :

- le Président, Sous Directeur des sections techniques ou un professeur à qui le S-Directeur délègue la présidence du jury.
- le représentant de l'entreprise dans laquelle le travail pratique a été réalisé (Encadreur entreprise),
- le Professeur de l'IEPSCF qui a suivi le projet,
- les Professeurs de l'IEPSCF qui ont à charge une UF déterminante.
- Les membres de jury extérieurs invités pour l'occasion.

☛ Résultat


Le jury délibère et attribue une note sur *100 points s'il juge que les capacités terminales sont acquises*. Cette note est remise au Président (Sous-Directeur du département), pour permettre la préparation de la délibération. La note est jointe aux autres notes des UF déterminantes. La pondération est de :

Les candidats n'ont pas le droit d'assister à la discussion.

A l'Issue de la défense, une attestation de réussite est remise aux étudiants (diplôme provisoire), en attendant la signature des diplômes définitifs.

Dernières recommandations et contraintes

- ✓ Une EI doit être une **OEUVRE PERSONNELLE** de **CONCEPTION**, d'**ETUDE** et de **DIMENSIONNEMENT** d'un dispositif / installation technique.
- ✓ Ceci doit se baser sur une idée **ORIGINALE** : il ne s'agit pas de refaire le monde, autrement-dit ne pas refaire ce qui a déjà été fait. Le caractère personnel du travail implique l'interdiction du "copier-coller" d'études ou réalisations existantes (trouvées sur internet par ex.).
Des logiciels détectant des situations de plagiat existent actuellement.
- ✓ Le caractère **CALCUL/DIMENSIONNEMENT** doit être particulièrement souligné!! Celui-ci distingue clairement l'EI d'un master de celle d'un bachelier. Dans ce dernier cas, c'est l'aspect pratique et le côté "exécution" qui priment.
- ✓ L'aspect **GLOBAL** ("intégré") de l'EI est à souligner, en ceci qu'il doit embrasser -si possible - plusieurs disciplines **des sciences de l'ingénieur** : les aspects mécaniques, électriques, automatiques, thermodynamiques, pneumatiques, électroniques, informatiques... seront dans la mesure du possible abordés. Ainsi que l'aspect économique / financier de l'étude et de la réalisation.
En bac construction : les compétences en métré-planning, en stabilité, en législation de la construction, organisation de chantier, techniques du bâtiment et en études d'architecture.
En bac Electromécanique : les matières relatives à la régulation et l'automatisme, en théorie de maintenance, en construction mécanique, en sécurité et maintenance, en pneumatique, etc.
- ✓ Une réalisation pratique ou une maquette ou un simulateur sont hautement souhaitables! Si l'installation n'est pas transportable, le jury se déplacera en usine/atelier pour visualiser la réalisation. Lorsque cela n'est pas possible, l'étudiant pourra apporter des documents (films, photos, etc) illustrant sa réalisation et démontrant son bon fonctionnement.
- ✓ Le texte manuscrit et/ou tapuscrit faisant l'objet du "livre" remis au jury sera le plus pédagogique et le plus complet possibles. Il s'agit de présenter les choses le plus clairement possible, et dans un ordre logique. Cette approche reflètera le degré de maîtrise de l'étudiant de son sujet.
Ce texte sera corrigé par le professeur chargé de l'encadrement et de l'orientation guidance en insistant sur une forme correcte et un respect des consignes de rédaction.
- ✓ Une ou des séances de répétitions de la présentation orale seront organisées par le professeur chargé de l'encadrement, afin d'habituer le student aux réalités du power-point, de la prise de parole, du chronométrage de sa présentation.
- ✓ Une attention particulière doit être présente à l'esprit de l'étudiant sur **TOUS** les principes physiques (et techniques) contenus dans son "mémoire" ; il veillera à maîtriser ces principes car ils seront susceptibles de faire l'objet de questions par le jury.
- ✓ La démonstration de la réalisation pratique/ maquette sera sans faille : présenter une machine ou un appareil/dispositif qui fonctionne mal ou pas, fait un très mauvais effet. Dans un tel cas la maquette doit être revue et faire l'objet d'une représentation séparée lors d'une session suivante. Aucune réussite ne sera proclamée sans une maquette en état de fonctionnement.
- ✓ Il est conseillé à l'étudiant de venir plus tôt le jour de la présentation pour la mise en place de tout son matériel (PC, la data-show, maquette, etc .) afin d'éviter des pertes.



Annexes