

Chronologie et fonctionnement des projets Génie Electrique

I Planning	p 2
II Le Client	p 4
III Le Référent G.E.	p 5
IV Enseignant E2C	p 5
V Tuteur Industriel	p 6
VI Équipe d'encadrement	p 7
VII Étudiants Équipe de Projet	p 8
VIII Étudiants Sous-traitants	p 9
IX Revues de projets	p 10
X Évaluations	p 12
XI Documents à produire	p 13

I.Planning

GE4a

Fin Janvier

- Présentation des sujets de projets (*Responsable des Projets, clients, référent, étudiants*)

Février

- 1^{er} Cours de Gestion de Projet de 18H à 20H (*tuteurs industriels, étudiants*).
- 1^{re} Séance de projet (*client, référent, étudiants, tuteurs techniques*).
- Gestion de Projets Séance 1 (18H-20H) (*tuteurs industriels, étudiants*).

Mars

- Revue technique de projet (1^{re} séance du mois) (*référent, tuteurs techniques, étudiants*).
- Gestion de Projets Séance 2 (18H-20H) (*tuteurs industriels, étudiants*).
- Revue Préparatoire (18H-20H) (*client ou référent, tuteurs industriels, étudiants*).
- Gestion de Projets Séance 4 (18H-20H) (*tuteurs industriels, étudiants*).
- Retour matériel au magasin (dernière séance du mois) (*étudiants*).

Avril

- Revue technique de projet (1^{re} séance du mois) (*client, référent, tuteurs techniques, étudiants*).
- Gestion de Projets Séance 5 (18H-20H) (*tuteurs industriels, étudiants*).
- Revue d'appel d'offre (18H-20H) (*client ou référent, tuteurs industriels, étudiants*).
- Remise au responsable des projets du cahier des charges visé par les étudiants de projets, le client, le référent.
- Retour matériel au magasin (dernière séance du mois) (*étudiants*).

GE5a

Septembre

- Revue technique de projet (1^{re} séance du mois) (**réfèrent, tuteurs techniques, étudiants**).
- Définition des sujets de sous-traitance (**réfèrent, tuteurs techniques, étudiants**).
- Gestion de Projets Séance 7 (18H-20H) (**tuteurs industriels, étudiants**).
- Revue de lancement (18H-20H) (**client ou réfèrent, tuteurs industriels, étudiants**).
- Retour matériel au magasin (dernière séance du mois) (**étudiants**).

Octobre

- Revue technique de projet (1^{re} séance du mois) (**réfèrent, tuteurs techniques, étudiants**).
- Gestion de Projets Séance 9 (18H-20H) (**tuteurs industriels, étudiants**).
- Retour matériel au magasin (dernière séance du mois) (**étudiants**).

Novembre

- Réception sous-traitance (**étudiants**).
- Revue technique de projet (1^{re} séance du mois) (**réfèrent, Tuteurs techniques, étudiants**).
- Revue d'avancement (18H-20H) (**client ou réfèrent, tuteurs industriels, étudiants**).
- Gestion de Projets Séance 11 (18H-20H) (**tuteurs industriels, étudiants**).
- Retour matériel au magasin (dernière séance du mois) (**étudiants**).

Décembre

- Revue technique de projet (1^{re} séance du mois) (**réfèrent, tuteurs techniques, étudiants**).
- Définition des sujets des notes d'applications.
- Revue d'avancement (18H-20H) (**client ou réfèrent, tuteurs industriels, étudiants**).
- Retour matériel au magasin (dernière séance du mois) (**étudiants**).

Janvier

- Journée de soutenance et de présentation des projets (**client, réfèrent, tuteurs techniques, tuteurs industriels, étudiants**).
- Entretiens de valorisation (18h-20h) (**tuteurs industriels, enseignants E2C, étudiants**).

Italique présence facultative / Gras présence obligatoire.

Les convocations aux revues sont faites par les étudiants sous le contrôle du réfèrent du projet, qui sera en copie de chacun des messages de convocation. Chaque convocation doit parvenir au **moins 7 jours avant la date** de tenue de la revue.

II. Le Client

Le client est à la l'origine du projet, à partir d'un besoin il propose un sujet.

Il doit en particulier spécifier :

- le cadre du projet ;
- le cahier des charges initial ;
- le produit sortant.

Le sujet pourra être, pour des raisons pédagogiques, amendé afin de mettre en adéquation le contenu du projet, la formation du Génie Électrique et ses contraintes.

Le budget doit permettre aux étudiants d'avoir une idée précise des ressources disponibles pour mener à bien le projet. Le budget précisera ce qui est fourni par le client et ce qui est à la charge du Génie Électrique.

L'objectif est de développer le sens des responsabilités, l'autonomie des étudiants, de leur apporter un complément de formation nécessaire à leur futur métier d'ingénieur. Il ne faut absolument pas que le projet transforme l'étudiant en technicien au service d'une équipe d'encadrement, même si cette solution peut paraître plus efficace en termes de résultats.

Dans le cadre de sujets industriels ou concernant un laboratoire, une convention concernant la publication des résultats (wiki) devra être établie durant la première partie du projet.

Une convention type est disponible auprès du responsable des projets.

Le suivi se fera lors des revues de projet. Il est impératif que le client et/ou le référent (enseignant du département qui suit le sujet) participent à l'ensemble de celles-ci. Ces revues permettront aux étudiants de préciser leur compréhension du sujet, leur plan d'action, les solutions technologiques retenues. Le client ou le référent et l'équipe de projet (ensemble des enseignants qui assurent le suivi technique du projet) doivent aussi faire des points de suivis, soit téléphoniques soit sous forme de réunions plus fréquentes. Le client, en fonction de ses disponibilités, définira le mode de fonctionnement qu'il souhaite en accord avec l'équipe de projet.

La présence du client est aussi souhaitable aux soutenances de fin de projet, son avis étant essentiel à l'évaluation du travail des étudiants.

Le projet doit être parfaitement défini au moment de la revue d'appel d'offres, chacune des parties doit ensuite s'efforcer de respecter le cahier des charges défini.

III. Le référent G.E.

Afin d'assurer une gestion plus efficace des projets proposés par des industriels en particulier, ces sujets doivent être représentés et soutenus par un enseignant du Génie Électrique. Ce contact s'occupe des communications avec l'entreprise et les différents acteurs du projet en fonction des besoins. Pour les sujets proposés par un enseignant du département, celui-ci aura aussi le rôle de référent.

Il a en charge la constitution de l'équipe d'encadrement, le suivi régulier du projet, l'établissement de la convention correspondant au projet.

Il gère, modère et filtre si nécessaire les communications entre les étudiants et l'industriel.

Le référent se substitue au client pour les revues dans le cas où le client ne peut participer à celles-ci pour des raisons géographiques principalement.

Le référent évalue les documents correspondant au projet, le travail des étudiants et éventuellement certaines notes d'application. L'évaluation du wiki implique la rédaction d'un commentaire à l'attention des étudiants, ce commentaire doit permettre de corriger et d'améliorer le contenu du wiki du projet.

Le référent participe aux activités d'encadrement de la rédaction du rapport et du wiki. Sa participation peut-être directe, il a en effet la vision globale du projet, il peut en accord avec un ou plusieurs tuteurs industriels répartir cette action ainsi que la rémunération associée.

IV.Enseignant E2C

Encadre les **activités de rédaction** sous forme de travaux pratiques.

Travaux pratiques : 3 séances de quatre heures.

- 1 lors de la rédaction fin GE4a (Mi avril).
- 1 courant projets GE5a (3^e semaine novembre)
- 1 en fin de projet (2^e semaine décembre).

Ces séances de travaux pratiques sont animées par un enseignant E2C.

L'enseignant d'E2C intervient sur la forme et l'expression, la structure du document.

Chaque référent de projet participe ou désigne un tuteur technique qui participera à ces séances pour chaque projet suivi. Le référent ou le tuteur intervient sur le contenu technique, sa rigueur, sa validation ainsi que sur le contenu des notes d'applications.

Le travail se fera sur une impression papier de la dernière version du wiki en date, un accès complet au wiki pendant la séance de travaux pratiques sera nécessaire.

L'évaluation de ces travaux pratiques se fait lors de l'évaluation du rapport en GE4a, du wiki en GE5a par les enseignants concernés.

V. Les tuteurs industriels

Le rôle des tuteurs industriels est d'aider l'équipe de projet à gérer celui-ci.

Pour cela chaque tuteur a en charge un certain nombre de projets qu'il suit depuis la première séance S1 jusqu'à la revue finale.

Chaque projet doit être traité par une équipe d'au moins deux étudiants afin que la gestion de projet ait un sens.

Les tuteurs aident les étudiants à planifier leur travail, les conseillent et les font profiter de leur expérience.

L'intervention des tuteurs se fait sous deux formes :

1. des cours pendant lesquels les tuteurs industriels donnent les informations aux étudiants, et les aident à mettre en place la gestion de leurs projets.
Ces cours sont basés sur un document distribué aux étudiants au début de chaque année.
2. des revues qui permettent aux étudiants de présenter leur compréhension du sujet, leur plan d'action, les solutions technologiques retenues. Elles peuvent être l'occasion de discussions sur des points techniques, mais ne doivent en aucun cas devenir des revues techniques.

L'intervention des étudiants doit être la plus synthétique possible, et ne doit pas dépasser 7 minutes par étudiant. Cependant les revues doivent aussi aborder les points clefs du sujet afin d'être productives. Des décisions importantes pour les projets peuvent y être prises.

Actuellement sont planifiées :

- 6 interventions en GE4a :
 - o 1 cours général qui marque le début du projet
 - o 2 cours ;
 - o La revue de lancement ;
 - o 1 cours ;
 - o La revue d'appel d'offre finalisant le travail de GE4a.
- 6 interventions en GE5a :
 - o 1 cours ;
 - o Revue d'avancement ;
 - o 1 cours ;
 - o Revue d'avancement.
 - o 1 cours ;
 - o Revue d'avancement.

À la fin des projets les tuteurs réalisent un entretien de valorisation, en collaboration avec une enseignante d'E2C. Ce travail est planifié et géré par celle-ci.

VI.L'équipe d'encadrement

Elle est constituée d'un groupe d'enseignants du Génie Électrique et formations associées. Cette équipe doit permettre de répondre aux sollicitations des étudiants sur l'ensemble des compétences du projet.

Cette équipe est constituée sous le contrôle du client et du référent.

Chaque client doit aussi assurer un encadrement pour l'ensemble des ressources en définissant une équipe d'encadrement de projet adéquate.

L'implication de chaque enseignant se définit comme principale si elle est primordiale dans le projet, ou ponctuelle.

L'équipe d'encadrement se réunira au minimum 6 fois en présence des étudiants afin d'assurer le suivi technique collégial du projet. Ces réunions auront lieu, de préférence, à la suite d'une revue de projet.

La date et la coordination de ces revues seront sous le contrôle du référent du projet. Les étudiants planifieront leur travail et prépareront ces réunions afin qu'elles soient le plus efficaces possible.

Il est très important de noter que l'équipe d'encadrement est censée être parfaitement informée du fonctionnement des projets et qu'elle doit sensibiliser et guider les étudiants tout au long du projet, leur expérience dans ce domaine étant la seule garante d'un respect des différentes spécificités du projet.

Le tuteur technique principal évalue les documents correspondant au projet, le travail des étudiants et éventuellement certaines notes d'application. L'évaluation du wiki implique la rédaction d'un commentaire à l'attention des étudiants, ce commentaire doit permettre de corriger et d'améliorer le contenu du wiki du projet.

VII. Les étudiants de l'équipe de projet

Chaque étudiant du Génie Électrique, doit pour valider son diplôme, mener à bien un projet.

L'affectation des étudiants sera faite :

- en fonction des compétences (définies à partir des modules suivis) ;
- en équilibrant leur niveau entre les différentes équipes de projets ;
- en fonction de leurs souhaits.

En dernier recours le responsable des projets pourra imposer une affectation à l'ensemble des étudiants.

Chaque sujet ayant été au préalable trié et amendé si nécessaire, l'apport pédagogique de l'ensemble des sujets est une priorité et la garantie qu'aucun étudiant ne sera défavorisé.

Chaque projet sera traité par une équipe d'étudiants, en aucun cas un étudiant ne doit se retrouver seul sur un projet. Sinon la gestion de projet perd de son sens.

L'équipe d'étudiants doit prendre la responsabilité de mener son projet à son terme conformément aux objectifs présentés lors de la revue de lancement ou peu de temps après.

L'étudiant profitera des heures de projets pour utiliser le matériel et l'encadrement dédiés à celui-ci pour faire progresser le projet, une part non négligeable de travail personnel permettra de préparer au mieux ces séances.

L'équipe de projet aura la possibilité de faire sous-traiter une partie du travail:

- pendant la phase d'avant-projet, elle pourra faire exécuter une étude bibliographique sur un sujet connexe au projet, cette étude sera effectuée par les étudiants de GE1 durant des travaux pratiques de tronc commun. Le résultat de ce travail sera exploitable par l'équipe de projet. Les sujets de bibliographies devront être validés par l'équipe d'encadrement.
- Durant la phase d'avant-projet, l'équipe pourra proposer des fiches de sous-traitance qui seront affectées à des étudiants GE4a lors du début du projet en troisième année.

Les étudiants sont entièrement responsables de la sous-traitance, c'est à eux qu'incombe le suivi, l'aide et la finalisation, le cas échéant, du travail sous-traité.

Les fiches de sous-traitance seront validées par l'équipe d'encadrement.

L'évaluation de l'étudiant sera faite en fonction :

- des compétences,
- de la progression,
- de l'autonomie,
- de l'investissement,
- du sérieux,
- du comportement,
- de l'initiative,
- de la rigueur,
- du travail fourni par l'étudiant.

VIII. Les étudiants sous-traitants

Durant la phase GE4a du projet, l'équipe de projet doit définir des tâches à sous-traiter durant la deuxième année de projet.

Parmi ces tâches on peut lister :

- la CAO ;
- les Tests exhaustifs ;
- la Programmation de fonctions ;
- toute autre tâche nécessaire au projet.

Durant 48h en début d'année GE4a les étudiants seront affectés à des tâches de sous-traitances.

Ils devront mener à bien ces tâches, guidés et aidés par les étudiants de l'équipe de projet.

Le travail de CAO sera encadré sous forme de travaux pratiques de synthèse durant les séances. L'aide ainsi apportée doit permettre d'obtenir des résultats plus rapidement et de meilleure qualité par rapport à un travail en autonomie des étudiants.

IX. Les revues de projet

Les revues ponctuent le déroulement du projet. Elles sont des points de rencontre entre l'équipe de projet et le client.

Afin d'être productive, la présence du client ou du référent est indispensable, de plus certains membres de l'équipe d'encadrement peuvent être conviés.

Les étudiants doivent planifier les revues en fonction des disponibilités de leur client, des autres clients participant à la même revue, et du tuteur industriel. Chacun des participants doit être informé dès le lendemain de la première séance avec leur tuteur Industriel afin d'assurer, le cas échéant, un changement de dates qui doit assurer la présence des clients.

Les revues ont lieu sous le contrôle d'un tuteur industriel entre 18h et 20h. Lors d'une séance, trois ou quatre revues de projets se succéderont. L'ordre de passage permutera à chaque revue, une priorité sera cependant donnée aux projets entraînant la présence de personnalités extérieures au GE.

Chaque sujet donne lieu à une présentation, quel que soit le nombre d'étudiants.

La durée de l'intervention des étudiants n'est pas imposée elle doit cependant rester raisonnable (moins de 7 minutes par étudiant).

À l'issue de chaque revue une séance de questions permettra au client et, de façon plus générale, à l'auditoire de préciser certains points de la présentation, de faire des remarques sur le fond ou la forme de la soutenance. En aucun cas ces revues ne doivent devenir des revues techniques. Si des points techniques doivent être étudiés, un rendez-vous sera pris pour une revue technique dès la prochaine séance de projet.

Des comptes rendus sont réalisés par les étudiants pour les former à cette activité essentielle pour leur avenir. Les comptes rendus sont diffusés à l'ensemble de participants ainsi qu'au responsable des projets.

La revue préparatoire (mi-mars)

Cette revue est la première du projet, elle permet aux étudiants :

- de présenter :
 - o le cadre du sujet ;
 - o le cahier des charges ;
 - o le plan d'action retenu ;
- de définir ce qui sera livré au client en fin de projet avec ses performances
- de mettre en valeur les points techniques spécifiques au projet.

La revue d'appel d'offres fin GE4a (fin avril)

Elle a lieu en fin GE4a. Elle permet de présenter :

- le plan d'action retenu pour la partie GE5a du projet,
- les solutions techniques retenues,
- le cas échéant les diverses options pouvant être proposées au client pour mener à bien le projet.

À l'issue de cette revue, le cahier des charges du projet doit être parfaitement défini, et validé par le client et l'équipe de projet.

Cette revue permet au client de prendre des décisions pour la suite du projet.

En GE5a, la quantité d'information à présenter lors d'une revue est plus importante.

Cependant la durée des interventions ne doit pas dépasser 10 minutes par étudiant. C'est un travail de synthèse qui est requis, nécessaire et très formateur.

La revue de lancement de la phase GE5a (Fin Septembre)

Cette revue permet de faire un point lors de la reprise des projets en GE5a.

Elle permet d'affiner certains points vus lors de la revue de fin GE4a.

Là encore, l'objectif de la revue est de donner suffisamment d'informations au client pour qu'il puisse exprimer sa satisfaction ou non de la suite du projet que l'équipe d'étudiants s'engage toujours de mener à son terme.

Les revues d'avancement en GE5a (novembre, décembre)

Ces revues permettent de faire un point sur l'avancement du projet. De définir en accord avec le client les priorités à affecter aux actions à mener.

La revue de fin de projet (dernière semaine travaillée de Décembre)

Cette revue correspond à la fin du travail de projet. Elle permet aux étudiants de présenter en détail :

- le travail effectué ;
- les résultats obtenus par rapport à ceux prévus
- un point ou bilan technique sur le projet.
- Exprimer les raisons des écarts,
- la tenue des performances attendues,
- les validations qui ont été effectuées.
- Un plan d'action pour la finalisation du projet ou son évolution, amélioration.

Cette revue planifiée dans le courant du mois de janvier aura lieu en amphithéâtre. Les étudiants de première et deuxième année seront conviés (des créneaux seront prévus dans l'emploi du temps en conséquence). Ces présentations seront évaluées par les enseignants présents. Chaque présentation sera suivie d'un temps de parole permettant au client de faire un bilan sur le projet et aux étudiants de poser quelques questions.

Les revues techniques

Chaque début de mois une revue technique doit être planifiée.

Participent à ces revues:

- le référent du projet,
- éventuellement le client,
- les tuteurs techniques principaux,
- éventuellement les tuteurs techniques secondaires
- les étudiants.

Ces revues sont l'occasion de faire le bilan technique global et d'associer de nouveaux tuteurs techniques au projet. Ces revues ne se substituent pas au suivi technique régulier du projet, mais permettent plutôt de faire une mise au point globale avec l'ensemble des tuteurs techniques.

Ces revues sont animées par les étudiants, ils doivent au préalable présenter leurs travaux et leurs plans d'action ainsi que les points techniques qu'ils souhaitent mettre en avant.

X.L'évaluation

Le travail de projet donne lieu à deux évaluations :

- lors de la revue d'appel d'offres fin GE4a (avril) ;
- lors de la soutenance de fin de projet (Janvier GE5a)

Les évaluations sont individuelles.

L'ensemble de l'équipe d'encadrement doit s'attacher à identifier le travail, les compétences, l'évolution de chacun des membres de l'équipe de projet.

L'évaluation est faite à l'issue d'une soutenance.

Chaque projet donne lieu à une soutenance, les étudiants doivent veiller à se répartir équitablement le temps de parole lors de la soutenance.

L'objectif de la soutenance est de présenter et surtout de valoriser le travail effectué, d'exposer les points techniques cruciaux du projet, de faire un point sur l'avancement et les choix technologiques effectués.

Le comportement, l'assiduité, le travail personnel, le respect des règles de fonctionnement des projets font partie intégrante de l'évaluation.

Évaluation de l'avant-projet GE4a

En juin de l'année GE4a cette évaluation prend en compte :

- la qualité et quantité du travail fourni ;
- le rapport d'avant projet contenant le descriptif du projet, le cahier des charges et la planification des travaux,
- la prestation orale lors de la soutenance.

À partir de ces éléments, une note est affectée à chacun des étudiants de l'équipe de projet.

Évaluation du projet

En janvier de l'année GE5a cette évaluation prend en compte l'ensemble du travail effectué lors du projet.

La note est affectée en fonction de :

- la qualité et quantité du travail fourni ;
- le respect du calendrier ;
- le document technique ;
- le wiki (qui reprend puis étoffe le contenu du rapport établi en Ge4a);
- la note d'application individuelle;
- le poster ;
- la démonstration ;
- la prestation orale lors de la soutenance.

Chacun de ces points donne lieu à une évaluation spécifique. La moyenne pondérée de ces évaluations donne la note de projet de chaque étudiant.

Évaluation de la sous-traitance

Chaque équipe de sous-traitant reçoit un dossier qui consigne le travail à effectuer. Elle doit rendre un dossier de sous-traitance qui contient l'ensemble des documents correspondant aux travaux réalisés.

Ce dossier est évalué par les enseignants qui ont encadré ce travail à partir d'un avis donné par les étudiants qui sont à l'origine de ce travail.

XI. Les documents à produire

1. Le site correspondant au sujet de projet (Wiki)

Une plate-forme de travail collaborative a été mise en place, elle sert de lien de communication privilégié entre le client et les étudiants.

Le site est accessible à l'adresse suivante:

<http://dirac.epucfe.eu/projets/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

À partir de 2016 les projets sont hébergés sur la forge de l'université. Une redirection automatique est mise en place. Dans la mesure du possible, utilisez le wiki de la forge.

Les étudiants devront tout au long du projet maintenir les pages relatives à leur projet à jour. Toutes les pages concernant un projet seront préfixées par pxxyyzz ou xx est l'année en cours, yy le type de projet A, B, AB et zz le numéro du projet.

Les préfixes seront fournis en début de projet.

L'accès en écriture n'est possible que pour les personnes authentifiées sur le wiki.

La création des comptes se fait en utilisant le lien caché suivant :

<http://dirac.epucfe.eu/projets/wakka.php?wiki=inscription>

Le wiki doit être un reflet de l'état actuel du projet, il contiendra en outre des liens vers les différents comptes rendus des revues, notes d'applications et toutes informations utiles.

L'accès aux pages peut être restreint pour des raisons de confidentialité ou autres. Ces restrictions sont à mettre en place par le référent en accord avec le client et le référent.

L'ensemble du contenu des rapports sera dérivé du contenu du wiki après remise en forme.

Le contenu non technique du Wiki doit être dans une version quasi définitive à la fin de l'année GE4a. Si l'évaluation du rapport de GE4a est trop faible, un travail de réécriture sera nécessaire en GE5a.

2. Le dossier technique

Ce classeur, mis à jour en permanence pendant le projet, contient l'ensemble des informations techniques relatives au projet. Il doit permettre entre autres de trouver :

- Les documents sources du projet ;
- Data-sheet des composants utilisés ;
- Procédure de mise en route ;
- Schéma ; PCB ;
- Feuilles de calcul de conception, dimensionnement ...

Son organisation doit être conforme aux recommandations précisées dans le cours de GE5a. Il est également revu par le tuteur industriel.

3. Le rapport de l'avant-projet en GE4a

C'est un rapport d'avant projet qui fera état de la problématique, des enjeux de l'entreprise cliente, de la gestion du projet et des actions prévues. L'objectif de ce rapport est d'exposer ces points à des non-spécialistes ; il est aussi d'appliquer les règles d'écriture d'un rapport qui auront été présentées en cours et qui sont rassemblées dans un document disponible sur l'E.N.T.

4. Le Wiki du projet en Ge5a

Dès le début de la 5e année, le contenu du rapport établi en Ge4a est recopié dans le wiki du projet.

Ce wiki devient par la suite le document de référence du projet.

Les corrections apportées au rapport devront être reportées sur le Wiki.

Le Wiki doit être mis à jour au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Le Wiki sera évalué lors de la fin des projets (fin janvier). Il devra donc être figé à cette date.

Lors d'une mise à jour majeure du Wiki, une annonce peut être ajoutée au projet afin de demander des retours aux clients et enseignants qui suivent le projet.

5. La note d'application

Chaque projet donne lieu à la rédaction d'une note d'application individuelle. Cette note d'application dont le sujet est défini par l'équipe de suivi de projet en accord avec le référent porte sur un point technique précis du projet.

Ce document, doit être d'une rigueur scientifique et technique correspondant aux qualités ingénieur. Elle doit détailler un point précis du projet, le public visé n'ayant pas forcément la maîtrise du sujet de projet. L'objectif est d'établir un document de référence réutilisable et exhaustif.

6. Le poster

Conçu en collaboration avec une enseignante d'E2C, ce poster permet de présenter le projet lors des journées prévues à cet effet. Il doit être clair et attirer l'attention.

7. Les résumés Anglais/Français

Ces textes seront remis sous forme de fichier texte (par mail) au responsable des projets. Ils permettront de construire des pages Web de présentation des projets. Ces pages sont validées par l'équipe d'encadrement avant publication sur le Web.

De plus, l'ensemble de ces documents doit être archivé en plus des fichiers informatiques sur le poste « programmation » (salle D109) en fin de projet. Les étudiants peuvent même faire ces sauvegardes plus fréquemment, cela évitera de perdre une partie trop importante de leur travail en cas de panne de l'ordinateur sur lequel ils travaillent. Le travail de CAO doit être archivé et copié (par ftp) sur le poste programmation.

Les projets de CAO doivent être sauvegardés dans leur dernière version sur le SVN du département. Une archive sera de plus copiée sur la clef USB du projet.

XII. Contrôle des connaissances en Projet GE4a

Le contrôle des connaissances pour la discipline du projet en GE4a prendra en compte les 4 points suivants.

1. Rapport de projet: à diffuser avant la soutenance

Suivre les consignes données en GE4a.

La page principale doit contenir un résumé ainsi qu'un Abstract en anglais du projet. Penser à insérer des figures et des illustrations pour rendre la lecture du document plus claire.

Format de la présentation du projet

1. Résumé, Abstract ;
2. Introduction ;
3. Présentation du projet : cadre, structure, objectifs ;
4. Cahier des charges ;
5. Solutions retenues ;
 - Éléments technologiques ;
 - Validation de la solution ;
 - Avancement ;
6. Conclusion.

2. Dossier technique (Classeur / Forge). à mettre à jour en fin d'avant projet.

Ce document constitue la documentation technique du projet d'une part et fournit, le cas échéant, un ensemble de documents nécessaires à la continuité du projet. Une trame du contenu est définie par les tuteurs industriels. Les tuteurs techniques sont chargés de vérifier l'adéquation avec le sujet et de demander l'ajout d'éléments si nécessaires.

3. Soutenance (Revue d'appel d'offre)

Cette revue évaluée par un jury, devra mettre en avant le travail effectué, les résultats obtenus et la complexité du projet. Chaque étudiant aura 7 minutes pour présenter son travail.

4. Rapport d'avant-projet

Ce document présente l'entreprise, la problématique, les enjeux, la gestion de projet et le plan d'actions justifié. Il met en application des règles d'écriture de rapport.

XIII. Contrôle des connaissances en Projet GE5a

Le contrôle des connaissances pour la discipline du projet en GE5a prendra en compte les 6 points suivants.

1. Pages Wiki de présentation du projet: à finaliser avant les soutenances

Les projets industriels pour lesquels une convention a été établie devront rendre un rapport papier en trois exemplaires (client, référent GE, Captronic/École).

Le contenu initial correspond au rapport établi en Ge4a.

Utiliser les possibilités hypertextes du wiki.

La mise à jour doit se faire en collaboration avec le client.

Ne pas hésiter à lui signaler les modifications et valider avec lui le contenu.

2. Note d'application (application note) individuelle.

Ce document dont le sujet est défini par le client et les tuteurs techniques détaille un point technique précis du projet. Son contenu doit être d'une exactitude et d'une rigueur irréprochables.

Il est évalué par deux tuteurs techniques.

3. Dossier technique (Classeur / Forge).

Ce document constitue la documentation technique du projet d'une part et fournit, le cas échéant, un ensemble de documents nécessaire à la continuité du projet. Une trame du contenu est définie par les tuteurs industriels. Les tuteurs techniques sont chargés de vérifier l'adéquation avec le sujet et de demander l'ajout d'éléments si nécessaires. Ce dossier sera évalué par le tuteur technique.

L'exemplaire est destiné au client.

4. Gestion de version des programmes

L'ensemble des programmes / CAO et autres documents générés devront être versionnés sur le projet de la forge. Attention à la gestion de l'arborescence et aux fichiers versionnés (uniquement des fichiers sources).

5. Un Poster A3 couleur ou Vidéo

Utilisé pour la journée de présentation des projets.

6. Soutenance

Cette soutenance évaluée par un jury devra mettre en avant le travail effectué, les résultats obtenus et la complexité du projet. Chaque étudiant aura 10 minutes pour présenter son travail.

Les soutenances auront lieu début janvier.

L'évaluation finale ou note de projet de 5e année sera élaborée à l'issue de la soutenance orale à partir : de l'avis du tuteur technique, de l'avis du tuteur industriel, de l'avis de l'enseignant d'E2C et de l'avis du jury de soutenance.

Les projets se terminent lors de la journée de soutenance et de présentation des résultats.

L'ensemble des documents doit être remis aux enseignants et disponibles pour leur évaluation le jour de la soutenance finale du projet.

Pensez à sauvegarder vos travaux sur le poste « programmation » répertoire projet année en cours et sur la clef USB du projet. Faire une archive des travaux de CAO et inclure l'archive à votre sauvegarde.

Check List fin de projet de :

Rangement :	✓
- Poste de travail :	
- Retour du matériel informatique à sa place initiale :	
- Retour matériel spécifique (Pickit, ICD2, ICD3, E8A, Bloc Alim...) : - Signaler tout dysfonctionnement (voir au dos de la feuille).	
- Configuration de la manipulation et mise en état de fonctionner :	
- Boite à outils :	
- Rangement parties communes des salles :	

Retour Matériel :	
- Composants inutilisés : <i>avec référence / descriptifs pour les composants spéciaux</i>	
- Remplir la fiche de matériel :	
- Détailler les problèmes et défauts présent sur le matériel : - Signaler tout dysfonctionnement (voir au dos de la feuille).	

Sauvegarde en plus du SVN :	
- Sauvegarder fichiers du projet sur le disque dur projet (voir Technicien)	
- Placer une archive de la C.A.O des programmes et autre dans un ou des fichiers archives attachés dans la forge, onglet fichiers et documents. <i>Indiquer clairement les erreurs à corriger sur les schéma / programmes</i>	
- Sauvegarder poster, présentations dans des archives attachées au Wiki dans la forge onglet documents	
- S'assurer de la sauvegarde correcte de la dernière version de C.A.O. annotée si nécessaire sur la Forge Polyech CAO <i>Si le fichiers sont versionnés donner l'adresse du dépôt (GIT/SVN) :</i>	

Documentation technique :	
<i>Doit contenir les éléments suivants</i>	
- Les Schémas, Les cartes , Listes des composants	
- Informations de conception :	
- Principaux Datasheets :	
- Structure des programmes :	
- Programmes commentés :	
- Procédure de mise en route : <i>Ne pas oublier les dépendances.</i>	
- Procédure de génération du projet :	
- Procédure de Tests :	
- État détaillé du projet :	
- Validation effectuée :	
- Reporter les corrections faites sur le rapport sur le wiki du projet.	

Document à rendre une semaine après la soutenance à M. Laffont

Si des éléments sont manquants lors de la mise en place ou la reprise du projet une pénalité sera appliqué à la note de projet.

Date et Signature:

Dysfonctionnements matériel projet		
Désignation du matériel	Type de défaut	Remarques

Sauvegarde des données

Cao						
Logiciel utilisé :						
Nom du fichier	Date de la dernière Version	Version pleinement fonctionnelle ou remarques <i>Ne pas cocher si des corrections doivent être appliquées. Signaler ces corrections sous forme de notes sur le schéma.</i>	SVN à jour	zip Wiki	Pc Projet	Autre (CDROM / ...)
Symboles / Empreintes devant être corrigées :						

Logiciel						
Logiciel utilisé :						
Nom du projet	Date de la dernière Version	Dépendances	SVN / GIT ?	zip Wiki	Pc Projet	Autre (CDROM / ...)
Logiciel utilisé :						
Nom du projet	Date de la dernière Version	Dépendances	SVN / GIT ?	zip Wiki	Pc Projet	Autre (CDROM / ...)

Projets Génie Électrique

Fiche de livraison

PROJET :

Étudiants :

Client :

Date et lieu :

Livraison effectuée par :

Livraison réceptionnée par :

Descriptif du matériel :

Détail du logiciel :

Autres éléments livrés :

Éléments fonctionnels :

Éléments NON fonctionnels :

Signature des étudiants :

Signature client et/ou dépositaire :

