Convention Projets des élèves

À retourner complété et signé avec l’annexe 1, et l’annexe 2 le cas échéant, au responsable cluster pour le 07/10/2013

**ARTICLE 1**

La présente convention règle les rapports entre :

|  |  |
| --- | --- |
| **D’une part**  **l’Association de Gestion de l’Ecole Centrale d’Electronique**  37 quai de Grenelle 75015 PARIS  Ci-après dénommée l’Ecole  Représentée par le responsable cluster:  BIETRIX Frank  Et le mentor  EBERHARDT Arthur | **Et d’autre part**  **les élèves ingénieurs**  **(nom, prénom, majeure, promotion)**   * Ilyas BARROUHOU SE 2015 (chef de projet) * Guillaume VALENTIS SE 2015 * Mathieu DRILLET SI 2015 * Louis GENTIL SI 2015 * Hugo CHEVALIER EN 2015 |

Dans le cadre du Projet **PFE E-Protect** ci-après dénommé le Projet, effectué par les élèves ingénieurs de l’Ecole nommés ci-dessus.

**Article 2 - OBJECTIF DU PROJET**

Le Projet relatif à cette convention a pour objectif de :

E.protect est une alarme domestique connectée. L’installation de l’alarme est intuitive et ne nécessite pas de techniciens. Les capteurs de l’alarme sont dotés d’une intelligence qui leur permet de communiquer entre eux via un protocole de communication sécurisé (6LowPan).

La partie physique est constituée d’une base (centrale de l’alarme) et de capteurs (de présence, de choc, etc). La partie logicielle est constituée d’un serveur web et d’une page internet (optimisé pour son smartphone).

À un prix accessible, cette alarme dotée d’une grande autonomie, se fera oubliée facilement et sécurisera le domicile du client de manière autonome.

**Article 3 – DUREE ET DEROULEMENT DU PROJET**

Le Projet démarre dès la rentrée de septembre. Avant la rentrée, les élèves forment des équipes, choisissent un sujet et commencent un travail d’étude de l’état de l’art. Pendant l’automne, le travail continue avec l’écriture de la documentation et des premiers maquettages.

**Le Projet Pluridisciplinaire en Equipe (PPE)** se déroule sur une durée de 7 mois de septembre à avril.

**Le Projet de Fin d’Etudes (PFE)** accompagne les étudiants sur la période allant de septembre à décembre et se termine par un développement à temps plein d’une durée de 1 mois en début d’année civile.

Le calendrier des PPE et PFE et le guide VPE donnés en début d’année vous permettront d’accéder aux détails des dates.

**Article 4 – ENGAGEMENTS**

**Engagement de l’Ecole**

L’Ecole s’engage, après validation de la nature et de l'intérêt pédagogique du Projet, à mettre à la disposition des étudiants les ressources nécessaires à son bon déroulement. Selon les cas, il s’agira d’un local spécifique pour le stockage du matériel, de l’accès aux laboratoires et de l’encadrement d’un ou plusieurs experts techniques et/ou métier du ou des domaines de compétences.

**Engagement du mentor**

Le rôle du mentor est d’aider ses équipes à réussir leur Projet

* Il **conseille** ses équipes sur la technologie et la méthodologie et sait les orienter vers les expertises de l’Ecole
* Il **suit** la gestion du Projet pour l’Ecole et remonte des problèmes qui peuvent menacer la réussite de ses Projets
* Il **identifie** de nouvelles valorisations potentielles : brevet, concours, publication, open source
* Il **évalue** le travail de ses équipes, notamment les documents remis selon les grilles fournies
* Il **prépare** l’équipe à présenter et à défendre son travail devant le comité de pilotage

Pour ce faire le mentor s’engage:

* À fournir des conseils techniques et méthodologiques
* À signaler des risques que l’équipe n’aurait pas identifiés
* À aider ses équipes à planifier leur travail, notamment au niveau de la définition des tâches et des livrables concrets et de l’estimation du temps nécessaire au Projet.
* À signaler aux responsables de l’Ecole tout problème qui menace le Projet ou tout problème d’élève, notamment le manque d’implication et les absences.
* À organiser une interaction régulière et planifiée avec ses équipes à raison de deux sessions par mois minimum.

Cette réunion est dirigée par le chef de Projet et la présence de toute l’équipe est obligatoire. Toute absence non liée au Projet sera sanctionnée par une pénalité de 2 points sur la note finale de l'élève concerné pour le semestre.

Lors de cette réunion chaque membre de l’équipe présente l’avancement des tâches qui lui ont été confiées et ses résultats**. Après la réunion, le chef de Projet remet au mentor un compte rendu de l’avancement global du Projet, des risques identifiés, des décisions prises, ainsi que le planning des tâches à effectuer pour la prochaine réunion.** Le chef de Projet maintient à jour une fiche d'avancement du Projet qui est vérifiée à chaque réunion de suivi.

**Engagement du responsable cluster**

Chaque cluster thématique est animé par un responsable dont la mission est d’accompagner l’ensemble des Projets s’inscrivant dans son cluster. Il veille au partage et à la capitalisation des connaissances, des méthodologies et des ressources. Il fait partager sa connaissance du secteur en aidant à la définition des sujets, à leur pertinence par rapport à l’état de l’art.

**Engagement de l’équipe**

Tout membre de l’équipe doit avoir un rôle technique qui lui permet de développer des compétences techniques liées à sa majeure.

Mais le Projet n’est pas uniquement technique et permet de développer ses compétences managériales : Conduite de Projet, Communication écrite et orale, Travail en équipe et management d’équipe, Innovation, Gestion de risque et de complexité.

L'équipe travaille soit en anglais soit en français (rendus, réunions, oraux, communication …) Les équipes avec 3 élèves ou plus de la section internationale travaillent obligatoirement en anglais.

Les étudiants nomment parmi eux un « chef de Projet ». Il n’a pas de responsabilité hiérarchique sur le groupe mais se positionne en transversal dans l’animation du Projet et la communication aux référents. Les étudiants ne sont pas rémunérés pour leur travail. L’Ecole n’attend pas de contrepartie financière.

Tout sujet doit être proposé dans le contexte d’un cluster thématique et est assujetti à la validation du responsable du cluster. Le dépôt de sujet se fait sur le site <http://projects.ece.fr/process>

**Discipline**

Durant leur Projet, les élèves seront soumis au règlement intérieur de l’Ecole. Concernant les PPE et PFE, l’Ecole consacre du temps pour la réalisation des Projets ; c’est donc dans ce « temps école » que les élèves ingénieurs doivent être obligatoirement disponibles et rencontrer les différents intervenants impliqués dans leur Projet.

**Article 5 – Propriété intellectuelle**

On limite parfois la notion de propriété intellectuelle aux inventions et aux outils qui les protègent, les brevets. Dans l’industrie, la propriété intellectuelle a un sens beaucoup plus large. On y intègre tout développement spécifique à un Projet d’innovation : schémas d’une carte, modules logiciels, bases de données, sites web… et leur documentation.

Dans le cas de la VPE, deux cas sont à distinguer :

**Projets sous convention avec une institution**. La propriété intellectuelle des développements revient à l’institution. Le respect de cette propriété intellectuelle s’accompagne d’un devoir de confidentialité. Cela sous-entend par exemple que les étudiants ne peuvent communiquer sur leur Projet sans l’accord de l’institution. Elle seule peut exploiter le Projet. En contrepartie, c’est elle qui finance la fourniture de composants matériels ou logiciels.

**Projets non conventionnés avec une institution.** L’Ecole mettant à disposition sur son budget des ressources matérielles et humaines, la propriété intellectuelle des développements lui revient, sauf cas particulier argumenté et sous couvert de décision de la direction de l’Ecole.

Dans les deux cas il est recommandé d’ajouter à tous vos documents une note en bas de page indiquant la propriété du document.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pour l’Association de Gestion de l’Ecole Centrale d’Electronique** (date et mention manuscrite « lu et approuvé », signature) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Les élèves ingénieurs** (nom, prénom, date et mention manuscrite « lu et approuvé ») |  |  |

**Annexe 1**

**Fiche projet**

**Projet**

Logo

Nom du Projet: **E-Protect**

Cluster: **Objets Communicants**

Valorisation: **Concours**

**Description du Projet**

E.protect est une alarme domestique connectée. L’installation de l’alarme est intuitive et ne nécessite pas de techniciens. Les capteurs de l’alarme sont dotés d’une intelligence qui leur permet de communiquer entre eux via un protocole de communication sécurisé (6LowPan).

La partie physique est constituée d’une base (centrale de l’alarme) et de capteurs (de présence, de choc, etc). La partie logicielle est constituée d’un serveur web et d’une page internet (optimisé pour son smartphone).

À un prix accessible, cette alarme dotée d’une grande autonomie, se fera oubliée facilement et sécurisera le domicile du client de manière autonome.

**Stratégie de valorisation du Projet**

Participation au concours Cup of IoT, le projet E.protect a ses chances dans ce concours qui nécessite néanmoins une partie Design.

Le choix des concours n’est pas définitif. Nous sommes dans l’attente d’un éventuel challenge Studyka. L’équipe recherche activement un autre concours qui correspondrait au projet E. protect.

**L’équipe du Projet**

Chef de Projet: Ilyas BARROUHOU

Rôle des membres de l’équipe

|  |  |
| --- | --- |
| Nom | Rôle |
| Ilyas BARROUHOU | Chef de projet (SE, électronique) |
| Guillaume VALENTIS | (SE, électonique) |
| Mathieu DRILLET | (SI, web dev) |
| Louis GENTIL | (SI, web dev) |
| Hugo CHEVALIER | (Communication & Energie) |
|  |  |

Mentor: EBERHARDT Arthur  
Email : arthur.eberhardt@myrobotics.fr  
Téléphone : 06 60 79 65 14

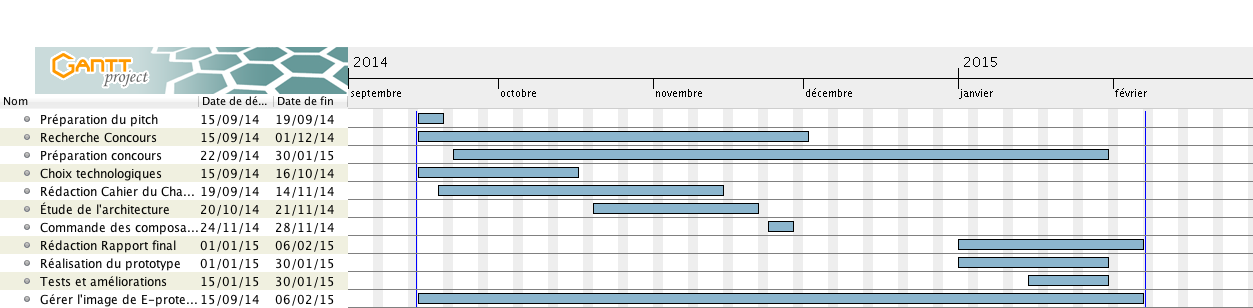
Responsable cluster: BIETRIX Frank  
Email: bietrix@ece.fr  
Téléphone : 01 82 53 98 85

Responsable valorisation: BIETRIX Frank  
Email: bietrix@ece.fr  
Téléphone : 01 82 53 98 85

**Livrables**

|  |  |
| --- | --- |
| Nom | Description |
| CDC | Cahier des Charges du projet (modules électroniques et site web) |
| Rapport final |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Calendrier du Projet**



**Feuille de route**

Décrivez sur une page les grandes étapes de votre Projet, les compétences qui vont être mobilisées. Quand et comment ?

Parallèlement à cela, il faut trouver le concours dans lequel va concourir E-protect. Ensuite il faudra préparer les livrables demandés par le concours. Si l’équipe choisit plusieurs concours, il s’adaptera alors en mettant en avant les caractéristiques d’E-protect les plus cohérentes pour le jury.

Après avoir réalisé le cahier des charges, l’équipe définira l’architecture complète du système. Une fois l’architecture validée par simulation, le prototype sera réalisé. Au cours de la réalisation du prototype plusieurs modifications pourront intervenir. La cohésion d’équipe sera importante afin de permettre une communication claire et efficace.

La communication avec les différents acteurs du projet (Mentor, responsable cluster et valorisation) sera importante. Le mentor sera informé de tous changements importants dans le projet et sera consulté en cas de besoins.

**Annexe 2**

**Convention ECE- Partenaire**

**PREAMBULE**

L’initiative de l’ECE autour de la Valorisation des Projets des Elèves, la VPE, a été labellisée au printemps 2012 dans le cadre de l’appel à projets IDEFI. Le principe du programme VPE est d’amener les élèves à réaliser un Projet qui permet de quitter le cadre d’un simple exercice pédagogique en créant de la valeur qui serait reconnue en dehors de la salle de classe. Six axes de valorisation sont proposés au choix des élèves :

* La participation à un concours national ou international
* Une contribution au développement du logiciel libre
* Le dépôt d’un brevet
* La création d’une start-up (pour les élèves en PFE)
* La publication scientifique (conférence ou revue à comité de lecture)
* L’innovation en partenariat (avec une entreprise ou un laboratoire Partenaire)

C’est dans le cadre de ce dernier axe de valorisation que s’inscrit la présente convention.

L’innovation en partenariat doit s’inscrire avant tout dans une démarche collaborative entre les parties, ce ne doit pas être un travail de sous-traitance.

**ARTICLE 1**

La présente convention règle les rapports entre :

|  |  |
| --- | --- |
| **D’une part**  ***Le partenaire***  (*Raison sociale, Adresse*)  Ci-après dénommé le Partenaire  Représenté par  ……………………………………………………… | **D’autre part**  **L’Association de Gestion de l’Ecole Centrale d’Electronique**  37 quai de Grenelle 75015 PARIS  Ci-après dénommée l’Ecole  Représentée par :  ………………………………………  Responsable du cluster  (coordonnées) |

**Et les élèves ingénieurs (Nom, prénom, majeure, promotion)**

* ……………………………………………………… (chef de Projet)
* ………………………………………………………
* ………………………………………………………
* ………………………………………………………
* ……………………………………………………….

**Article 2 - OBJECTIF DU PROJET**

Le Projet, ci-après dénommé le Projet, relatif à cette convention a pour objectif de (à remplir par l’équipe) :

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Article 3 – ENGAGEMENT DE L’INSTITUTION PARTENAIRE**

Le Partenaire ayant confié un Projet à l’Ecole, s’engage à **fournir tout le matériel (hard et soft), voire la formation spécifique à ses technologies**, nécessaires à la réalisation du Projet. La mise à disposition de matériels peut faire l’objet d’une convention de prêt, établie par le Partenaire, couvrant notamment les questions relatives à l’assurance.

Par contre, la maintenance et l’acheminement du matériel seront totalement pris en charge par le Partenaire.

Il s’engage également à **mandater un de ses collaborateurs**, appelé Référent Partenaire, pour assurer le suivi des différentes étapes, répondre aux questions des étudiants et participer au jury final.

Le suivi par le Référent Partenaire intègre une série d’échanges téléphoniques, électroniques ou en face à face dont le but est la bonne compréhension par les étudiants du cahier des charges et leur prise de connaissance de l’environnement du Projet. Il comprend aussi la **lecture critique** **des documents produits par l’équipe,** y compris leurs rapports périodiques d’avancement.

Lors de la soutenance, le Référent Partenaire participe à l’évaluation des étudiants en donnant son appréciation du respect des objectifs fixés par le sujet et de la qualité des résultats de l’étude.

Le calendrier proposé par le Partenaire devra être compatible avec le planning pédagogique. Le Partenaire s’assurera aussi que l’accès à des matériels, logiciels ou documentations tierces pourra se faire sans que cela ne retarde sérieusement le planning de l’étude. De même, il ne sera pas possible de prendre en compte des changements tardifs de cahier des charges qui compromettraient l’évaluation pédagogique du Projet.

**Article 4 - ENCADREMENT DU PROJET**

L’encadrement du Projet se fera par deux référents.

Le **Mentor ECE**, nommé par l’Ecole, assurera l’encadrement académique de l’équipe et sera garant du bon déroulement de la méthodologie de développement du Projet et de l’évaluation du travail effectué.

Le **Référent Partenaire**, nommé par le Partenaire, assurera le suivi et la validation des différentes étapes décrites à l’article 3 et sera l’interlocuteur privilégié du Partenaire pour les élèves ingénieurs.

Mentor ECE (Prénom Nom Fonction Email Téléphone) :

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Référent Partenaire (Prénom Nom Fonction Email Téléphone) :

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Article 5 – LIEU DE REALISATION DU PROJET**

(Choisir l’alternative retenue. D’autres organisations sont également possibles, à valider avec le mentor ECE.)

Le Projet se déroulera principalement dans les locaux de l’Ecole. Des réunions de coordination pourront être organisées dans les locaux du Partenaire.

Le Projet se déroulera principalement dans les locaux du Partenaire. Des réunions de coordination pourront être organisées à l’Ecole. Les réunions de suivi avec le Mentor ECE auront lieu à l’Ecole.

**Article 6 – DEROULEMENT DU PROJET**

Le Projet démarre dès la rentrée de septembre. Avant la rentrée, les élèves forment des équipes, choisissent un sujet et commencent un travail d’étude de l’état de l’art. Pendant l’automne, le travail continue avec l’écriture de la documentation et des premiers maquettages.

**Le Projet Pluridisciplinaire en Equipe (PPE)** se déroule sur une durée de 7 mois de septembre à avril.

**Le Projet de Fin d’Etudes (PFE)** accompagne les étudiants sur la période allant de septembre à décembre et se termine par un développement à temps plein d’une durée de 1 mois en janvier.

Les élèves sont évalués sur trois axes :

1. La réalisation technique et l’acceptation du prototype
2. Le processus d’innovation mené avec le Partenaire
3. La conduite du Projet selon le processus Ecole

L’ensemble des évaluations sera animé par l’Ecole, principalement le Mentor ECE, mais comprendra des éléments d’évaluation par un jury externe (notamment au moment de l’acceptation), et par le Référent Partenaire (notamment sur l’axe innovation).

Le Partenaire

* détachera le Référent Partenaire (ou autre représentant) pour participer à la soutenance finale qui aura lieu à la fin du PPE (avril) ou du PFE (fin janvier / début février).
* transmettra à l’Ecole une évaluation du processus d’innovation sanctionnant la qualité du travail et la réflexion des étudiants.

**Article 7- STATUT DES ELEVES**

Les élèves ingénieurs, pendant toute la durée de ce Projet avec le Partenaire, demeureront élèves de l'Ecole.

**Article 8 - DISCIPLINE**

Durant leur Projet, les élèves ingénieurs seront soumis au règlement intérieur de l’Ecole et à celui du Partenaire lorsqu’ils seront présents dans ses locaux.

En cas de manquement grave au règlement intérieur du Partenaire, celui-ci s’engage à prévenir le responsable cluster de l’Ecole sous forme d’un rapport circonstancié. Le Partenaire pourra, s’il le souhaite, mettre fin au Projet.

**Article 9 – REMUNERATION**

Les élèves ingénieurs ne peuvent prétendre à un salaire.

Seules d’éventuelles indemnités peuvent être engagées par le Partenaire pour couvrir les frais particuliers occasionnés par le Projet (déplacements, restauration..).

**Article 10 - PROTECTION SOCIALE / COUVERTURE ACCIDENT**

L’élève ingénieur bénéficie des dispositions de l'article L.412-8-2° du Code de la Sécurité Sociale.

En cas d'accident dont serait victime l’élève ingénieur sur le trajet pour se rendre chez le Partenaire ou dans les locaux du Partenaire, le Partenaire s'engage à faire parvenir toutes les déclarations, le plus rapidement possible à l’Ecole.

L'élève ingénieur doit obligatoirement disposer d’une assurance couvrant sa responsabilité civile auprès de l'organisme d'assurance de son choix ; le Partenaire doit lui-même avoir souscrit une assurance "responsabilité civile".

**Article 11** **–** **COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET**

**En cas d’utilisation par le Partenaire des résultats de l’étude dans le cadre d’une communication, la mention « *Projet réalisé par des élèves ingénieurs de l’ECE* », ainsi que le logo de l’Ecole devront être présents**.

Les Projets peuvent faire l’objet d’une communication de l’Ecole à différentes occasions (brochures, sites web, relations presse, exposition des Projets lors des journées concours, newsletter, journées portes ouvertes…) vers ses cibles : candidats, élèves, parents d’élèves, anciens, réseaux d’écoles et écoles Partenaires, entreprises, presse. **Si pour des raisons de confidentialité, le Partenaire ne souhaite pas que le Projet donne lieu à une communication externe par l’Ecole, il en fera part au responsable cluster au plus tard à la date de la soutenance du Projet. Dans le cas contraire, l’Ecole pourra communiquer sur le Projet et le nom du Partenaire sera associé à cette communication.**

**Article 12** **–** **PROPRIETE INTELLECTUELLE**

Le Partenaire demeure propriétaire des éléments de propriété intellectuelle qu’il a mis à disposition des étudiants comme environnement du Projet. Il devient propriétaire sans contrepartie financière des résultats de l’étude et pourra les exploiter de la manière qui lui convient (industrialisation, commercialisation…).

L’Ecole s’engage à ne pas exploiter à des fins commerciales les résultats de l’étude. Sauf avis contraire du Partenaire et lorsque cela sera possible (le prototype réalisé pourra être utilisé dans le cursus pédagogique de l’Ecole, notamment lors de séances de travaux pratiques ou dans le cadre de travaux de recherche).

**Pour l’Association de Gestion de l’Ecole Centrale d’Electronique**(date, mention  « lu et approuvé » et signature)

**Pour le Partenaire**(date, cachet, mention « lu et approuvé »et signature)

**Les élèves ingénieurs**(nom, prénom, date, mention «  lu et approuvé » et signature)