



ASSOCIATION ÉTUDIANTE
DE POLYTECHNIQUE

FAIE A2018

Rapport du comité de sélection

MARILYN DION
CHRISTOPHE BÉDARD
GABRIEL DESCÔTEAUX
JÉRÉMIE FOREST
MARIANE LABERGE

2018-11-20

ADOPTION CA20181115

TABLE DES MATIÈRES

1. AVION CARGO.....	1
2. CS GAMES	2
3. FORMULE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL.....	3
4. POLYORBITE	4
5. POLYTV.....	5
6. PROJET ÉCRANS	7
7. STEP	8
8. POLY-BROUE	9

INTRODUCTION

Cette session encore, de nombreux projets d'une grande qualité ont été soumis au comité de sélection du FAIE. Ainsi, pour la session d'automne 2018, 41 000\$ ont été octroyées à des initiatives étudiantes. Certains montants sont sujets à une réponse positive de la part du comité de sélection si les demandes sont revues selon les suggestions de modification.

1. AVION CARGO

1.1. DESCRIPTION

Lors de l'édition 2016-2017, l'Avion Cargo présentait un avion de classe micro pour la première fois depuis plusieurs années. L'avion en question a réussi à remporter la deuxième place pour la plus grande charge utile soulevée. Malgré cela, d'importantes améliorations, notamment au niveau du design du fuselage, s'imposaient. En effet, le fuselage de bois utilisé alors, quoique résistant et simple à fabriquer, était très lourd et causait une grande quantité de traînée, limitant ainsi les performances de l'avion. Pour régler ces problèmes, l'Avion Cargo a décidé de concevoir un fuselage en fibre de carbone pour l'avion de classe micro, ce qui permettrait d'obtenir un fuselage plus léger et ayant des formes plus aérodynamiques. Le projet est présenté en deux temps : une série d'essai de fabrication, puisqu'il y a une grande partie de recherche et développement à aller chercher avec cette initiative, et la production des fuselages pour l'avion de classe micro à utiliser en compétition.

1.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Développement et fabrication de fuselages en matériaux composites de l'avion MICRO.

Budget : 65 000 \$

Subvention demandée : 3000 \$

Subvention accordée : 3000 \$

1.3. EXPLICATIONS

Le projet présenté une belle initiative. Il est vrai qu'un projet en recherche et développement est déjà considéré comme une initiative. L'accent a été mis sur la présence d'un grand nombre de premières années dans le projet : il serait important de montrer que certaines connaissances doivent être amenées par plusieurs personnes-ressources. Étant donné une présentation d'échéancier très serré, le comité de sélection accordera au projet un premier versement d'un montant de 50% de la facture, et un deuxième versement sous condition. Un document devra être fourni lors de la demande du deuxième versement donnant des preuves d'avancement du projet et un échéancier mis à jour.

2. CS GAMES

2.1. DESCRIPTION

Dans le cadre des CS Games 2019, le comité organisateur désire développer une application mobile et un portail Web pour la planification et la gestion d'événements. Ces logiciels pourront par la suite être réutilisés dans tous les comités et sociétés techniques de Polytechnique.

Le projet constitue une initiative étudiante puisqu'il s'agit d'une première pour les CS Games d'entreprendre une démarche écologique complète. Les participants des CS Games auront accès à une application mobile pour visionner les différentes informations nécessaires qui étaient autrefois dans un guide papier d'une dizaine de pages, distribué à chacun des participants, bénévoles et commanditaires (environ 500 personnes). Ainsi, cela fait économiser une quantité énorme de papier et encourage les participants à faire de même.

De plus, il s'agit de la première fois que les CS Games développent une plateforme complète pour les besoins des Jeux. Auparavant, plusieurs plateformes différentes étaient utilisées pour combler les besoins et cela engendre plusieurs maux de tête. Ainsi, l'application permet de centraliser chacun des besoins sur une même plateforme, de réduire la charge de travail et d'organisation et d'améliorer la gestion des futures éditions de l'événement.

Le projet sera entièrement développé par les organisateurs de l'événement, qui sont tous des étudiant.e.s de Polytechnique malgré le fait qu'il ne concerne pas seulement la communauté étudiante polytechnicienne. Ce projet sera toutefois mis

à la disposition des comités de l'Association étudiante de Polytechnique ainsi que quiconque voudra utiliser l'application mobile développée.

2.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Application mobile et portail Web pour la planification et la gestion d'événements à Polytechnique.

Budget : 151 577,85 \$

Subvention demandée : 1594 \$

Subvention accordée : 1594 \$

2.3. EXPLICATIONS

Cette initiative est un beau projet basé sur le développement durable. C'est un bon moyen de réduire l'empreinte écologique d'un tel événement et aussi mettre à profit les connaissances acquises en cours. La facture pourrait être diminuée en collaborant avec certains comités de l'AEP tel que le STEP afin de diminuer la facture si c'est possible. Le comité souhaite également porter à l'intention du demandeur les montants annuels à payer pour les licences utilisées. Cela pourrait jouer sur la pérennité du projet. Par contre, l'échéancier présenté était peu élaboré et il faudrait prendre plus de temps afin de considérer dans quels événements ce centre de gestion de données pourrait être utilisé par les comités de l'AEP et autres.

3. FORMULE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

3.1. DESCRIPTION

L'initiative consiste à intégrer un nouveau moteur au prototype de la Formule SAE. La société technique est arrivée au bout du développement possible avec le moteur actuel. Il est maintenant nécessaire, pour elle, de se procurer un nouveau modèle qui ouvrira la porte à beaucoup de nouvelles innovations. Afin de l'intégrer dans la voiture, plusieurs systèmes seront conçus dans le cadre de Projets Intégrateurs IV.

Cela consiste en une avancée technologique dans le cadre du projet étudiant qu'est la formule. En effet, l'équipe n'a pas changé de type de moteur depuis plus de 5 ans. De plus, plusieurs travaux sur la voiture ont déjà été faits afin d'accueillir le nouveau moteur de la meilleure manière possible.

3.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Intégration d'un nouveau moteur dans la Formule Électrique.

Budget : 107 110 \$

Subvention demandée : 5200 \$

Subvention accordée : 5200 \$

3.3. EXPLICATIONS

La présentation soignée et très bien détaillée a permis de bien voir l'initiative derrière l'achat du nouveau moteur. En effet, la problématique et la façon dont le moteur sera intégré dans la voiture ont bien été vulgarisées. De plus, l'échéancier présenté semblait tout à fait réalisable et l'inclusion de projets intégrateurs dans tout le processus de fabrication montrent que la faisabilité du projet est élevée. Il faudra toutefois s'assurer qu'un bon transfert de connaissances se fera puisque la présence de troisièmes et quatrièmes années a été mise de l'avant dans la demande.

4. POLYORBITE

4.1. DESCRIPTION

La société technique PolyOrbite travaille sur un tout nouveau satellite, avec l'objectif de le mettre en orbite pour 2020. Ce serait le premier satellite québécois lancé par une université. Cette initiative permettrait aux étudiants de l'équipe de se familiariser avec la méthodologie de conception de technologies spatiales, et de réaliser un projet de très grande envergure avec le lancement.

Le projet ORU-S de PolyOrbite est très différent des initiatives précédentes de la société technique. Le projet est toujours de concevoir et construire un satellite, mais les charges utiles ont changé au point de devoir modifier tous les sous-systèmes du satellite afin de satisfaire les exigences de la mission. La mission SpaceBean était présente sur la précédente édition du satellite, mais pour cette édition PolyOrbite doit s'adapter afin de satisfaire les contraintes données par un étudiant aux études supérieures en biologie de l'Université de Montréal, afin de mettre à terme son expérience scientifique sur la croissance des plantes en microgravité. Similairement, la deuxième charge utile, SACHS, pose un tout nouveau défi pour les étudiants en informatique sur le satellite, puisqu'il faut gérer

l'interdépendance des différents systèmes de gestion de données. L'aspect de la mise en orbite du satellite fait aussi partie d'une initiative comparativement à la dernière version du projet.

4.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Conception et fabrication du satellite ORU-S en vue de son lancement.

Budget : 417 960 \$

Subvention demandée : 5000 \$

Subvention accordée : 0 \$

4.3. EXPLICATIONS

Lors des délibérations sur l'accord de la subvention, Jérémie Forest a quitté la salle et il s'est abstenu de vote en raison un conflit d'intérêt avec la société technique qui a déposé le projet.

Le comité de sélection a observé plusieurs lacunes dans la présentation du document dont la présentation de l'échéancier du projet. De plus, la demande ne contenait pas de budget précis en lien avec le montant demandé. Malgré que le projet en entier soit de grande envergure et que la demande ne couvre pas totalement la partie de fabrication du satellite, il serait intéressant de mettre l'accent sur une initiative en particulier. Le comité de sélection aimerait considérer, à l'hiver, une autre demande de PolyOrbite contenant : un budget détaillé représentant le montant demandé ainsi qu'une liste plus exhaustive des membres de l'AEP et les personnes-ressources qui participent au projet.

5. POLYTV

5.1. DESCRIPTION

PolyTV est un comité faisant parti de l'AMEP (Association des Médias Étudiants de Polytechnique). Ce comité a pour but de couvrir le plus d'événements de polytechnique pour refléter la vie étudiante. Malheureusement, les quelques années de réduction d'activités ont eu d'énormes conséquences sur l'entretien et l'investissement du matériel.

Un des objectifs principaux du comité exécutif était de faire du recrutement efficace et mettre en place un ensemble de règles à respecter pour formaliser les nouveaux membres à protéger le matériel et à être rigoureux. PolyTv a aussi créé un programme de cours de montage avec exemples et formulaires de rappel complets pour que la procédure persévère au sein du comité. La limitation en matériel oblige le comité à faire des concessions, devoir trouver toujours plus de solutions pour arriver au résultat voulu. Si ce résultat n'est pas obtenu, nous devons parfois faire plusieurs heures de traitement de vidéos pour l'obtenir.

L'initiative de PolyTv est donc la suivante : faire un investissement à long terme pour la communauté de PolyTV pour professionnaliser les équipements sachant que les membres seront formés en conséquence. Cet investissement de matériel aurait plusieurs retombées bénéfiques pour la communauté de l'AEP.

5.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Professionnalisation de PolyTv.

Budget : 12 310 \$

Subvention demandée : 9 960 \$

Subvention accordée : 4200 \$

5.3. EXPLICATIONS

Le comité de sélection a des doutes sur la définition de l'initiative présentée au FAIE. De plus, la qualité de présentation de la demande laissait à désirer, mais le montant accordé pourra servir à l'achat de la caméra. Il y a d'autres façons d'aller chercher les éléments restants de la demande en proposant un projet d'immobilisations à l'AEP ou en commandites externes. Une recherche pour ces dernières a été montrée dans le document, mais encore incertaines au moment de la remis du dossier.

C'est pourquoi, le comité de sélection aimerait considérer une autre demande de la part de PolyTv, cet hiver, contenant les informations suivantes : une accentuation de l'initiative du désir de faire de la diffusion en direct et d'acquérir le matériel requis en ce sens, une preuve plus évidente de la recherche de commandites extérieures ainsi qu'une présentation plus soignée.

6. PROJET ÉCRANS

6.1. DESCRIPTION

À la demande du coordonnateur aux communication de l'Association étudiante de Polytechnique, l'initiative proposée au FAIE est la numérisation des moyens de communication physiques de l'AEP. La problématique étant que, depuis plusieurs années, l'AEP, les comités et les étudiant.e.s de Polytechnique communiquent par le biais des babillards présents dans différents emplacements de Polytechnique. Ces derniers sont souvent surchargés, pas assez grands ou les publications sont mises les unes sur les autres. Pour pouvoir répondre aux besoins de tous et faciliter la publication et un roulement continu des communications, le demandeur souhaite mettre en place 10 téléviseurs adaptés aux règles de sécurité et de communication de Polytechnique.

Ces téléviseurs seront situés à des endroits stratégiques où il y a un bon nombre de passants. La gestion de l'affichage serait exécutée par une ressource interne à l'AEP en collaboration avec le Service des communications de Polytechnique, entre autres, afin d'améliorer l'efficacité de la publication.

6.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Numérisation des moyens de communication physique de l'AEP.

Budget : 15 000 \$

Subvention demandée : 15 000 \$

Subvention accordée : 5000 \$

6.3. EXPLICATIONS

Lors des délibérations sur l'accord de la subvention, Marilyn Dion a quitté la salle et elle s'est abstenue de vote en raison d'un conflit d'intérêt avec le demandeur de subvention.

Des doutes ont été soulevés sur l'efficacité des écrans en comparaison à celle des babillards. En effet, le défilement d'annonces ne permet pas de voir autant d'affiches en même temps comparativement à l'affichage sur les babillards. Le comité de sélection a tout de même choisi de verser un montant qui couvrira l'achat de trois écrans et leur support afin de contribuer à la vision durable du projet. Le comité se permet également de donner quelques suggestions quant à l'affichage et

l'emplacement des écrans accordés : privilégier le positionnement au Lasso, car les babillards dans le pavillon principal sont déjà efficaces et également mieux optimiser la publication dans la vitrine étudiante. Finalement, il faut que les emplacements d'affichage soient seulement remplacés par des écrans : il ne faudrait pas perdre d'autres espaces en raison des changements qui sont apportés par ce projet dans Polytechnique. Malgré une subvention inférieure accordée inférieure à celle demandée, ce projet est une belle initiative surtout en ce qui a trait au développement durable.

7. STEP

7.1. DESCRIPTION

Le comité STEP, service télématique des étudiants de Polytechnique, souhaite passer à une infrastructure nuagique (*cloud*). En effet, cela ne s'est jamais fait auparavant. Ce projet est donc une amélioration significative, tant sur l'efficacité que sur le transfert de connaissances, des services offerts à la communauté étudiante.

Depuis une relance du comité il y a environ trois ans, plusieurs modifications au système informatique déjà en place ont été effectuées. Le problème est que ces équipements technologiques sont aujourd'hui, pour la plupart, obsolètes ou difficiles de maintenance. En effet, l'infrastructure utilisée présentement est un système d'exploitation par serveur. Chaque système d'exploitation gère tous les services en parallèle, avec l'aide de certains logiciels uniques qui sont partagés par tous les services. Cela limite grandement l'efficacité et la flexibilité du comité.

La solution proposée par le STEP, en partenariat avec les services informatique de Polytechnique, puisque ce sont eux qui hébergent les équipements du comité, est la suivante : utiliser un ensemble de serveurs comme une seule ressource, qui répartirait la tâche d'exécuter des machines virtuelles pour chaque service avec toutes les ressources nécessaires au bon fonctionnement de celles-ci. Ce genre d'approche où l'on isole les services les uns des autres en utilisant un ensemble de serveurs comme une seule entité se nomme un *cloud*. Ce serait la première fois qu'une organisation étudiante pourrait profiter de ce genre d'infrastructure en ayant un contrôle total dessus.

7.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Mise à niveau de l'infrastructure du STEP.

Budget : 22 090 \$

Subvention demandée : 22 090 \$

Subvention accordée : 22 090 \$

7.3. EXPLICATIONS

Le projet proposé est une très bonne initiative. Malgré un manque de concision à plusieurs endroits sur la description de la problématique dans la demande, les demandeurs ont su mettre en évidence leur grande motivation à l'implémentation du projet. Le comité de sélection croit que ce projet de grande envergure pourra améliorer la facilité de transfert de connaissances sur la maintenance des équipements par le STEP ainsi que la maintenance en elle-même de ces équipements. Puis, considérant le don récent de sept serveurs au STEP, gracieuseté de la compagnie Ericsson, il est facile de voir que le projet est réalisable.

Lorsque tout sera bien installé et implémenté au sein du STEP, il sera important de publiciser tous ces changements à toute la communauté étudiante de Polytechnique.

8. POLY-BROUE

8.1. DESCRIPTION

PolyBroue a comme mission de promouvoir un regard d'ingénierie en rapport aux procédés et technologies de brassage au sein de la communauté de Polytechnique de Montréal. Le domaine brassicole, en plein essor au Québec, est rempli de défis et de découvertes.

Des étudiants désirent donc relancer la société technique PolyBroue, par la restauration et l'amélioration d'une unité de brassage, l'organisation d'évènements brassicoles à Polytechnique et la participation à la compétition Saveurs de Génie à l'ÉTS. À long terme, PolyBroue désire mettre à profit son autosuffisance pour le développement d'expertise et la recherche dans le domaine brassicole.

Les projets qui correspondent à la demande au FAIE sont les suivants : les Houblonneries, l'automatisation d'une unité de brassage, les ateliers de brassage ouverts à la communauté ainsi qu'une formation sur le logiciel BeerSmith.

8.2. INITIATIVE ET FINANCES

Initiative : Relance de la société technique Poly-Broue.

Budget : 1917,95 \$

Subvention demandée : 1917,95 \$

Subvention accordée : 0 \$

8.3. EXPLICATIONS

Les explications suivantes suivront les divisions de la subvention demandée. Le FAIE ne pourra pas couvrir les éléments suivants : les Houblonneries, les deux ateliers de brassage ainsi que la formation BeerSmith. Le budget des Houblonneries fait mention de revenus en note, mais ils ne sont pas indiqués dans le budget : cela porte à confusion puisque l'impact de cet événement serait profitable. De plus, le FAIE ne peut soutenir la production d'une affiche ainsi que le permis de réunion payé par l'AEP pour l'événement. De plus, l'achat de matières premières afin de brasser les bières ciblées n'est pas considéré comme une initiative. Il faudrait développer la description des ateliers, voir un côté éducatif et cela pourrait être reconsidéré. Enfin, la formation BeerSmith ne pourra pas être financée, car cette activité n'est pas une initiative concrète de la part de la société technique. Cependant, la section du budget sur l'automatisation de l'unité de brassage est une bonne initiative. La justification des trois critères de sélection du FAIE était aussi manquante dans le dossier.

En raison des lacunes dans les budgets et la demande, le comité de sélection aimerait considérer une nouvelle demande contenant les informations suivantes : une justification du respect des trois critères de sélection du FAIE ainsi qu'une meilleure description sur l'initiative que le demandeur veut proposer, soit l'automatisation de l'unité de brassage. Cette section a été retenue par le comité, mais aucune subvention n'a été accordée cette session par manque de détail spécifique.