



INSA Strasbourg

Etude bibliographique
Conception électromécanique
Intégration et prototypage de capteur
Programmation d'Interface d'acquisition

Johann Beiner



UTT- Université de technologie de Troyes
Conception mécanique
Prototypage de concepts innovants
Essais/mesures en laboratoire

Gaëtan Crapanzano



Mines d'Alès

Conception mécanique
Prototypage de concepts
Essais/mesures en laboratoire

Mayeul Bornier



INSA Strasbourg

Etude bibliographique
Modélisation acoustique
Développement d'un outil d'analyse acoustique
Expérimentation d'un outil sur cas réels

Thomas Gabriel



ESSTIN - École polytechnique de l'université de Lorraine

Fiabilisation de processus de laboratoire
Caractérisation de performances en laboratoire
Prototypage de concepts

Thomas Luhmann



INSA Strasbourg

Modélisation de systèmes
Simulation aéraulique
Optimisation multi objectif

Valentin Gaillot

1 - Qu'est ce qui vous a motivé à participer au projet VInG ?



Johann

Le sujet proposé correspondait à ma formation. La proximité du lieu de travail, et le fait d'**intégrer une équipe de R&D**.



Mayeul

La **pluridisciplinarité** du projet: à la fois la conception, le montage de prototypes, ainsi que des expérimentations réalisées en laboratoire.



Thomas

- Participer à un projet de R&D sur des concepts en rupture technologique
- L'exploration d'un domaine non maîtrisé (Acoustique)
- La renommée du partenaire industriel
- **Bénéficiaire de responsabilités**, d'autonomie dans l'organisation et le choix de solutions accordés (déjà expérimenté en PRT)

1 - Qu'est ce qui vous a motivé à participer au projet VInG ?



Valentin

Ayant déjà intégré le projet au cours du semestre précédent, dans le cadre de mon Projet de Recherche Technologique (PRT), j'ai eu l'occasion de **continuer mon travail en PFE pour six mois supplémentaires**. J'ai accepté cette offre car les activités que j'avais commencées au cours du PRT avaient attiré ma curiosité, avec notamment la possibilité d'impacter directement la conception grâce à la simulation.



Thomas

Participer à un projet de recherche et d'innovation tout en travaillant au sein d'une entreprise.

Le projet est pluridisciplinaire, ce qui **correspond à ma formation d'ingénieur généraliste**.



Gaëtan

Le sujet proposé est très complet et correspondait parfaitement à ma recherche: **concevoir, dimensionner, prototyper et tester un système mécanique**. Projet pluridisciplinaire et innovant.

2 - Comment appréhendez-vous le fait que le projet se déroule en grande partie au sein de l'INSA?



Johann

Le fait que ce projet se déroule à l'INSA n'est pas pénalisant. En effet, l'ambiance de travail, les **interactions avec l'équipe**, l'organisation du travail, se rapprochent beaucoup de ce que l'on voit en entreprise.



Mayeul

Je n'ai pas une forte **impression** de travailler pour Gaggenau, mais le projet serait le même sur le site de Gaggenau.



Thomas

L'idée reçue est : « un PFE à l'école ce n'est pas vraiment un PFE » car tu n'es pas dans un **contexte d'entreprise**, tu fais généralement de la recherche (PFE pour les labos de l'INSA). Tu ne fais donc pas de « **concret** » pour les futures entreprises que tu vas vouloir intégrer par la suite.

2 - Comment appréhendez-vous le fait que le projet se déroule en grande partie au sein de l'INSA?



Valentin

Le fait que le projet se déroule à l'INSA est un des points qui m'a fait le plus hésiter à continuer avec VInG. Ayant déjà réalisé mon précédent stage et mon PRT dans les locaux de l'école, je souhaitais **apprendre à m'intégrer dans une entreprise**, avec de nouveaux locaux et de nouveaux collègues. Mais finalement, il s'avère que les différents acteurs du projet travaillent dans les mêmes conditions qu'en entreprise, avec les mêmes contraintes, donc le projet reste une expérience enrichissante sur ce plan.



Gaëtan

Appréhension initiale: manque de suivi de la part de Gaggenau . Environnement universitaire et non en entreprise donc pas une **réelle expérience en entreprise** avec tous les aspects que cela comporte.

3 - Quels inconvénients, voyez-vous au projet VInG par rapport à un projet mené au sein d'une entreprise?



Johann

Le fait que l'INSA soit un organisme public rends **le travail administratif long et difficile**, mais peut-être que ce n'est pas mieux en entreprise.



Mayeul

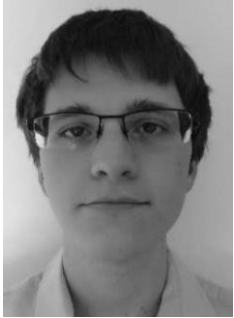
Le seul inconvénient est de ne pas avoir, à la fin du projet, **une expérience relationnelle et organisationnelle au sein d'une entreprise** même si elle n'est pas loin je pense de celle qu'on a à l'INSA.



Thomas

On reste éloigné du **vrai cadre de travail présent dans une entreprise** (hiérarchie, etc.), dans l'idée d'un PFE pour un laboratoire de l'INSA.

3 - Quels inconvénients, voyez-vous au projet VInG par rapport à un projet mené au sein d'une entreprise?



Valentin

Comme tout projet, VInG présente des inconvénients, parmi lesquels le plus gênant est selon moi que les produits sur lesquels nous travaillons ne nous concernent pas en tant que consommateurs, étant bien au-delà de notre budget d'étudiants. Il est donc difficile de **se projeter sur le niveau de qualité attendue par les clients finaux**. Comme expliqué précédemment, un des inconvénients est également le cadre de l'INSA (en tant qu'élève de l'INSA), qui permet assez peu de **se familiariser avec le milieu de l'entreprise**. Enfin, comme ce projet est uniquement composé d'étudiants et des tuteurs entreprise, qui gèrent le projet, nous n'avons pas l'occasion de travailler aux côtés d'ingénieurs réalisant le même type de travail que nous, et donc de découvrir, dans mon cas par exemple, le quotidien d'un ingénieur calcul, et de bénéficier de ses conseils. Ce projet présente un dernier inconvénient dans mon cas, l'absence totale de **plasturgie**, la spécialité dont je suis issu.



Thomas

Comme le projet se déroule dans une école, mais pour une entreprise, les **formalités administratives** sont lourdes et peuvent ralentir le projet, ce qui irait probablement plus vite au sein d'une entreprise (notamment pour les achats).



Gaëtan

Peu représentatif d'une organisation en entreprise, moins d'**interactions sociales** car peu d'employés, **indemnités de stage minimum**.

4 - Quels avantages compensent pour vous largement les inconvénients ?



Johann

On peut faire la pause de midi dans **la salle des associations étudiantes**.



Mayeul

Le **travail de groupe** avec d'autres stagiaires.



Thomas

Moyens disponibles à l'INSA et **expertise des professeurs** plus facilement accessible car ils sont présents sur le même site. Tout ceci permet une montée en compétences dans un domaine, que l'on peut faire valoir par la suite aux entreprises.

4 - Quels avantages compensent pour vous largement les inconvénients ?



Valentin

En plus du confort de **ne pas avoir à déménager pour six mois** et de pouvoir garder le contact avec les autres étudiants de l'école, le projet présente l'avantage d'être complet et bien encadré. Les différents sujets sont très fournis, ce qui permet aux étudiants de réaliser différents types d'activités, et **interconnectés**, ce qui nous pousse à mobiliser notre sens du travail d'équipe. Comme évoqué plus haut, dans mon cas, j'ai apprécié le type de travail réalisé au cours du PRT, qui permet de **piloter la conception grâce à la simulation** des phénomènes physiques en action autour du produit. Ce sujet est assez rare, car en général, les activités de conception et de simulation sont séparées, et réalisées par des personnes voire des entreprises différentes.



Thomas

Les ressources technologiques que l'école, tant le matériel que les logiciels, ainsi que **la possibilité de consulter des experts** quand cela est nécessaire.



Gaëtan

Petite équipe, communication plus aisée, prises de décisions plus rapides, **pouvoir participer aux discussions sur la totalité du projet** : vision globale et esprit start-up mais au sein d'une université donc avec un certain nombre de moyens mais aussi de contraintes.

5 - En quoi ce que vous avez appris dans VInG vous permettra de valoriser votre PFE en entreprise?



Johann

Je pourrai faire valoriser le fait d'avoir fait un "projet de fin d'étude dans une équipe de pré-développement d'une dizaine de personnes", mais aussi d'avoir fait beaucoup d'activités liées au pré-développement : Etats de l'art, Etudes, Choix et commande de matériel, Montage de prototypes, Travail d'équipe, Dimensionnement, ...



Mayeul

Le travail de groupe et la pluridisciplinarité du projet (acoustique, ventilation, mécanique ...)



Thomas

Projet VING permet une montée en compétence dans un domaine précis (surtout dans les activités « périphériques » du projet). Ces compétences techniques couplées à la responsabilité que nous avons eue pendant le PFE (1 élève en charge d'une partie entière du projet) constituent le principal argument de valorisation d'un PFE VInG.

5 - En quoi ce que vous avez appris dans VInG vous permettra de valoriser votre PFE en entreprise?



Valentin

Le projet VInG m'a apporté **une maîtrise approfondie du logiciel de simulation** que j'ai utilisé, ainsi que de **nouvelles compétences en modélisation** et en traitement de résultats de simulation. Ces compétences pourront être valorisées par la suite, et accolées à la renommée de Gaggenau.



Thomas

Le projet VInG m'a permis de **me familiariser avec le poste d'ingénieur laboratoire** et ses méthodes, comme les plans d'expérience et l'amélioration de bancs d'essais.



Gaëtan

J'y ai acquis de nombreuses connaissances techniques propre au domaine étudié mais aussi des **compétences transverses** (suivi de projet, demande de devis, suivis de commande, ...)

6 - Si vous deviez refaire le choix d'un projet comme VInG , seriez-vous partants, et pourquoi?



Johann

Ma foi, ce projet est très intéressant et continuer dans ce type de projets est intéressant, mais le monde est vaste et il existe encore plein d'autres métiers et facettes du travail d'ingénieur. **Je suis curieux de découvrir aussi autre chose**, car qui sait, peut-être cela me passionnera plus.



Mayeul

Oui car le **projet** me plait pour l'instant.



Thomas

Partant pour un deuxième projet VInG : on ne peut pas être plus **au cœur du pré-développement**. On peut librement réfléchir à de nouveaux concepts sans être « freiné » par les aspects fabrications et industrialisation. Très bon projet à la sortie de l'école car on continue d'apprendre de nouvelles choses et il est nécessaire d'avoir toujours cette **capacité d'apprentissage** (plus facile quand on sort de l'école).

6 - Si vous deviez refaire le choix d'un projet comme VInG, seriez-vous partants, et pourquoi?



Valentin

Si je pouvais refaire le choix de mon PFE, j'aurais probablement fini par choisir un projet comme VInG, pour les avantages détaillés précédemment. Cependant, j'aurais peut-être orienté mon choix vers des produits me concernant plus, et avec **une composante plasturgie plus importante**.



Thomas

Oui, car il m'a permis de travailler en entreprise, mais également de **me familiariser avec les problématiques de recherche et d'innovation**, ce qui m'a beaucoup apporté.



Gaëtan

Les travaux réalisés ont vraiment répondu à mes attentes, seul le sujet en lui-même pourrait être plus intéressant (j'ai peu d'intérêt pour le domaines des biens de consommation, **je préfère des domaines comme l'énergie, l'automobile, l'aéronautique**, ...) ainsi que de le réaliser dans un **incubateur** plutôt qu'en université.

7 - Quelle idée générale retiendrez-vous du projet VInG ?



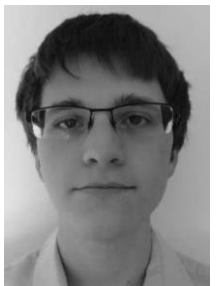
Johann

Le projet VInG est **vaste et complet**. Mon PFE n'est qu'une partie de ce projet mais je suis content d'y contribuer.



Thomas

Projet **innovant** (tant technologiquement que dans la manière de réfléchir).



Valentin

En conclusion, le projet VInG est une **expérience enrichissante** mobilisant plusieurs compétences, qui permet d'acquérir une **expertise** sur le sujet sur lequel porte le PFE, dans le cadre convivial et souple de l'INSA.

7 - Quelle idée générale retiendrez-vous du projet VInG ?



Thomas

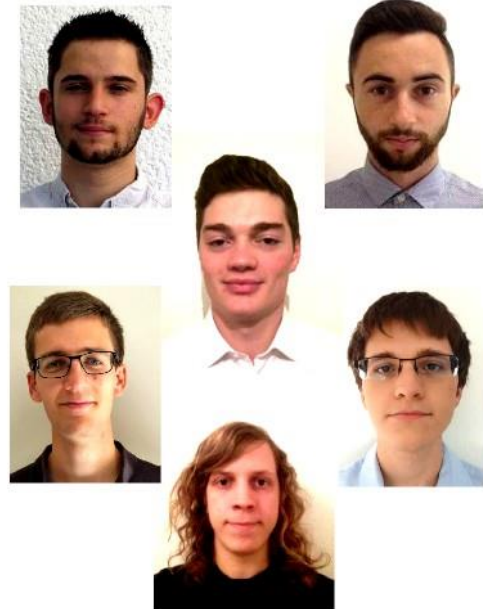
Projet innovant, qui **change des méthodes de travail classiques**.



Gaëtan

Projet complet, **esprit d'équipe**, liberté de proposition.

Merci
aux étudiants du projet VInG
et à notre partenaire



GAGGENAU

**Projet d'innovation
interdisciplinaire
VING**