

Acknowledgments

A travers cette espace qui m'est donné, je voudrais exprimer d'une part mon heureuse et multiforme gratitude (ou reconnaissance, c'est selon) et d'autre part partager avec vous quelques éléments qui tracent plus ou moins la toile de fond de cette aventure.

Place aux membres du jury !

Mon promoteur, François Dupret. Je l'ai rencontré dès la première candi. L'énergie et la passion qu'il dégageait durant ses cours m'ont d'emblée attiré. C'est ainsi que j'ai eu la chance de rencontrer la bienveillance dont il entoure chacun de ses étudiants, mais aussi chacun des membres de son équipe. Le souci et le respect du bien-être sont rois, tandis que le partage, la passion et l'enthousiasme fondent la dynamique. La liberté à chacun est laissée, pourvu qu'il s'y épanouisse. Une confiance chaleureuse est donnée, tandis qu'une rigueur bien placée est de mise. Les échéances sont respectées, même quand elles sont dépassées ! Merci, merci M'sieur !

Jacques Devaux, j'ai eu la chance de vous rencontrer lors de la préparation de mon dossier 'FRIA'. Les voies originales de ma recherche ont quelque peu évolué en cours de route et nos interactions ont de ce fait été limitées. Cependant, je peux vous assurer qu'elles me furent toujours profitables et qu'en outre elles m'ont permis de goûter à votre contagieux dynamisme !

Vincent Legat, notre chef d'unité. Tes conseils me furent souvent précieux, tant sur le plan de la thèse que de l'après-thèse. Merci pour ta patience quant aux questions redondantes et tes réponses souvent éclairantes. Il paraît que St Nicolas a gâté l'unité cette année. Merci également pour tout cela !

Alphonse Magnus. J'ai suivi quasiment tous vos cours, avec un intérêt toujours grandissant. Je suis bien triste que votre deuxième bureau se soit volatilisé suite aux mystérieux vents des tours du cyclotron. Les articles dont il recelait étaient pourtant souvent opportuns et toujours cueillis avec la dextérité d'une main de maître !

Denis Favier. Nous nous sommes rencontrés récemment à Cluj Napoca. Merci pour ta lecture attentive et tes questions qui m'ont permis, je l'espère, de clarifier certains points obscurs de mon manuscrit initial.

Fernando Simões. Mon promoteur du Portugal. Les cinq mois passés à Lisbonne me furent et me resteront capitaux. Travailler à tes côtés, avec ta patience et ta per-

sévérité, m'ont apporté ce petit plus, fondamental à mes yeux. Je te remercie également, ainsi que le professeur João Martins pour l'accueil que vous m'avez réservé à mon arrivée dans votre labo. A ce jour, notre collaboration continue et j'en suis heureux.

Enfin je remercie Jean-Didier Legat, doyen de notre faculté, d'avoir accepté d'être président du jury de cette thèse.

Avant de dessiner une toile de fonds plus large, je voudrais encore remercier Olivier Mal, dont la thèse est le point de départ de cette recherche, ainsi que Vincent Thibaut, dont l'excellent mémoire a permis de développer d'importantes parties de ce travail.

Durant ces 6 ans, j'ai eu la chance de travailler au MEMA, une des unités du département de mécanique de la faculté des sciences appliquées. Chaque unité a ses spécificités. Cependant, ce sont surtout les personnes qui la composent qui en déterminent l'ambiance.

Ainsi, j'ai eu la chance de partager notre bureau avec Adrien. Au total, ce sera 11 ans d'étude passés ensemble. Comme je l'ai dit à ta maman, dans ce travail, il y a beaucoup de toi. Mais au-delà de cette contribution, il y a ce partage du bureau, ce partage d'une partie de notre vécu. J'espère que tout se passe bien pour toi et Sam en Grèce. Encore toutes mes sincères félicitations et un grand merci pour votre mariage !

Nicolas, l'homme à la casquette (en première candi, Nicolas portait régulièrement une belle casquette en velours beige. A cette époque, le port de la casquette était plutôt rare.). Merci pour ton écoute, ton allant si naturel et contagieux vers le partage et sa soeur, la générosité. C'est grâce à toi si j'ai pu ouvrir mes recherches vers l'extérieur, mais aussi et surtout pu partir au Portugal. Et puis, il y a aussi les agréables temps de midi et les délicieuses omelettes des Halles partagées sur une agréable terrasse tantôt ensoleillée...

Dans la dynamique de beaucoup de laboratoires, les chercheurs se succèdent et se passent le flambeau. Des liens se tissent et des expériences sont parfois partagées : Oli (je n'ai pas oublié ton initiation informatique !), Cécile (une boule énergique de spontanéité, une écoute de chaque instant) (c'est auprès de vous deux que j'ai fait mon écolage), Manu (merci pour vos encouragements Mr le Prof !), Sébastien (un grand mono-palmeur, la 'calmitude' du mema), Dejan (comme la diagonale d'un carré relie deux sommets, tu occupais le bureau d'en face. Un peu plus loin, nous étions colocataires. Maintenant, c'est l'Angleterre... à bientôt, je l'espère !), Brrrrrieuuux (tu as pris le relais informatique d'Olivier. Arpenteur infatigable de l'Euler, de la MMC, des méthodes numériques et de la musique classique), David (un collègue modèle de par sa discrétion et le mot souvent bien placé), François Bi(d)oul (la force juste et tranquille), Nathalie (Ah le passe-partout de Nathalie, juste à côté du mono-cristal sur l'étagère ! Que de dépannages quand je me retrouvais enfermé dans le couloir), Vincent (les conseils avisés, de courts entretiens souvent rassérénants et ressourçants), Roman (le bricoleur au sens noble du terme, le voyageur inaltérable), Wu (Vive les

deux fistons !), Thomas (partenaire du Bike and Run, le dernier arrivé dans le vaisseau. Bon voyage !) , Pr. Issam Doghri (tu m'as maintes fois ouvert ta porte et toujours répondu avec attention à mes interrogations.), Amin (le félin volleyeur, à cheval en GC et Mema), Omar (un grand sportif, roi de l'étirement juste, ad fundum !), Laurent (grand romantique devant l'éternel, d'une efficacité incroyable tant sur un vélo que derrière un ordinateur), Oli (le voyage et l'ouverture), Christophe (les surveillances des examens et les discussions qui s'en suivaient).

Et puis, il faut savoir que tout ce petit monde est chouchouté...

Nous étions soutenus par feu Victor, son souci du compte juste pour les photocopies et son support incommensurable et inaltérable du Sporting ! Il était également détenteur de l'unique définition homologuée du CESAME !

Edward, je me dois de te remercier pour le cours qui fut une véritable révélation à mon entendeur : le labo moteur ! S'ensuivirent de nombreux compléments d'informations durant les pauses matinales. Merci également pour le dispositif expérimental que Vincent a pu monter, collaborant au mieux avec toute la science pratique qui est la tienne.

Michèle, ah... que de discussions ressourçantes et encourageantes. Merci pour le partage de tes visions, merci pour ton écoute. J'espère te ramener un chameau vietnamien, mais peut-être sera-ce finalement un éléphant, si j'en viens à nouveau à confondre ces animaux pourtant bien différents. Un grand merci finalement pour le partage de tes passions contagieuses !

Au bâtiment Euler, le MEMA fait également partie du centre de recherche nommé le CESAME. J'ai ainsi pu à nouveau croiser la route de nombreuses personnes : Paul Vandooren (une porte toujours ouverte pour des questions qui dataient pourtant d'alors, quelques discussions quant à la qualité des parquets et autres), Denis Dochain (ah, ce fameux parking vélo...), Georges Bastin (des encouragements déguisés ? ...), Guy (un exercice de la pédagogie hors du commun¹, quelques causettes agrémentant les remontées de la ville sur le temps de midi), Pierre-Yves Willems (le deuxième passe-partout ! Les visites du samedi), Lydjia et Michou (merci pour le journal et l'organisation des BBQs Cesame !), Dom (la mobylette de Frans, une efficacité hors du commun, telle sa nièce Justine !), Isabelle (de nombreuses discussions et le CESAME News !), Pelly (mini-foot !), Luc, Antoine, Yvan, Younes, Gabriel, Céline, Michel ...

L'unité MEMA est aussi plongée dans le département MECA. Ah..., à l'heure où j'écris ces lignes, c'est bientôt le drink de Noël et les délicieux toasts mais surtout le merveilleux mousseux de Françoise ! Bien qu'il y ait de nombreux drinks souvent agréables, celui-là détient ma préférence !

Au-delà du département, il y a la faculté, la FSA ! En tant que délégué d'abord, en tant qu'assistant par la suite, j'ai pu jouir de toute la redoutable (et non moins

¹J'en profite ici pour également remercier Jan Govaerts pour le cours que vous donniez ensemble, le cours d'introduction à la mécanique (FSA1401), qui s'articulait autour d'un merveilleux syllabus.

chaleureuse) efficacité du secrétariat de notre faculté : Josette (des réservations variables d'auditoires pour un programme d'MMC parfois exigeant), Sophie (nombre de doctorants auront apprécié tant ton sourire que ton efficacité, j'espère que tes nouvelles fonctions te plaisent tout autant.), Francine (On est de la même région, ce qui nous a valu quelques bonnes discussions. La confection des horaires d'examens, en toute collégialité avec les étudiants des candis.), Juliette (aux commandes des années techniques. Encore merci pour la dactylographie pour le dossier FRIA !), Viviane (récemment au troisième cycle, merci pour la gestion de ce dossier !), et Patrick Mertes, orchestrant ce chaleureux et brillant secrétariat !

Ce n'est pas tout ! Non, je ne vous parlerai pas des autres facultés (sauf peut-être de l'agronomie...²), ni des Halles (quoique pour ce dernier ...).

Je profite de cet intermède pour remercier officiellement et bien sincèrement le FRIA pour la bourse dont j'ai pu bénéficier durant les quatre premières années de ma recherche.

Au-delà du monde académique, il y a toute la vie étudiante, qui peut être un fameux berceau de nombreux puits d'échange !

C'est ainsi que je tiens à remercier pour cette vie 'communautaire' que nous avons pu partager tous mes cokotteurs du CSE-Tournois, du CSE-Animations, du kot Gédéon, du kot de la Sarriette et de la VdB, mais aussi les amis rencontrés au gré de la vie à Lln (et je pense ici notamment aux MAPs, au CUSEP, à l'OCSE, à l'AGRO, au CI et à la MAF) : Vincent, Phil, Nanou, Laurent, Sandrine, Fabien, Bertrand, Kris, Tatiana, Dji-Pi, Oligator, Cath, Giul, Nadia, Véro, Jean-Paul, Guy Mpenza, Stephan, Damien, Lulu, Vincette, Yotrickette, Didier, Finou, Mumu, Val, Charlotte, Mumu, Jérôme, Marca, Olivier, David, Hélène, Céline, Sandrine, Jérôme, Stéphanie, Patrick, Mathieu, Xavier, Mathieu, Ana, Alex, Toine, Ben, Sgig, Vincent, Rodolphe, Lequent, Mitch, Lionel, JC, Jean-Yves, Greg, Benjamin, Véro, Mathieu, Sébastien, Simon et Quentin.

Si à ce point cette liste vous paraît exhaustive, je vous assure qu'elle est loin d'être finie (et s'avèrera probablement incomplète) car elle était ma thèse.

En relation directe avec la vie étudiante, je tiens également à remercier (P)Anita, Mireille, Willy, Jean-Jacques et Erwin, qui constituent l'ossature du service des sports de l'UCL. Les kots CSE, créés il y a une bonne vingtaine d'années entre autres par Erwin, ont été pour moi le terrain d'une collaboration étroite avec le service des sports mais aussi de la rencontre de personnes qui me sont chères aujourd'hui.

²un grand merci à Mr Persoons et Mr Vanclooster qui m'ont permis d'assister à leur cours et de découvrir une autre vision des milieux poreux !

Enfin, deux points capitaux, surs et heureux, Louvain-la-Neuve et tout ce qui l'entoure m'aura permis de rencontrer Fred et Vincent. Quant à l'enfin de l'enfin et le fin du fin, je le laisse pour la fin.

Avant de tourner une autre page, ayant émis le doute de vous parler des Halles, je m'y risque toutefois et remercie ici des Halles le café, Denis, Vincent et leur personnel ainsi leurs omelettes gargantuesques dont la seule évocation remue mon estomac, pourtant repu, mais de riz cantonnais il est vrai. J'en profite également pour remercier mon autre auberge du midi, c'est de chez Gaston qu'il s'agit. Ses sandwiches (les meilleurs de Louvain-la-Neuve !) et l'atmosphère régnant dans son café m'ont maintes fois remis d'aplomb.

Voilà, un tableau axé sur Louvain-la-Neuve et la vie qui m'y a nourri, ainsi qu'une brève description des relations qui ont tissé ce travail, car c'est bien de cela qu'il s'agit ! Tout est lié, absolument tout. Et à mes yeux, chacun a contribué à ce travail, peu ou prou consciemment ou inconsciemment.

Une part importante du tableau manque encore, le village de Braives et la région Hesbignonne. C'est ici l'occasion de remercier mes amis d'enfance, Frater Picou, Frater Toni, Frater Dji-Why, Frater Judas, Frater Calain (l'OVAB), Bidja, Alice et Lolent ainsi que Phil, Ariane, Bertrand et Astrid. Nos joyeuses réunions et les échanges qui s'ensuivent sont des moments souvent heureux, parfois burlesques et toujours sincères. L'équilibre se joue également dans ses parties. Je pense également au tennis de Braives (Magic Tennis of Braives), à tous ses membres et à notre comité.

On y arrive... je fais appel à toute l'équipe éducative qui a jalonné et aiguillonné ma tendre enfance. Ainsi en ce moment, je pense notamment à Mme Hanneke, Mme Nicole, Mme Michèle, Mme Nadine, Mme Thirion, Mme Geneviève, Mme Verteneuille, Mr Aimer, Mr Dormal, Mlle Paulus, Pol Dengis, Jean Gillis, Mr Linotte, Mr Doguet, Michel Thiébaud, Marc Berger et Pascal.

Un peu plus loin, il y a cette dame extraordinaire qui m'a hébergé quatre mois durant à Lisbonne, Yvonne Lacerda.

Estou muito agradecido a Ivone Lacerda por me ter ensinado a falar (ou a tentar falar) em Português e sobretudo pelos felizes momentos que vivemos juntos, falando e conduzindo até Porto Novo. Obrigado pela sua paciência e pelo seu dinamismo. Agora, tenho de aprender a escrever em Português. Será a segunda lição... (Obrigado ao Fernando pelas correções (ou melhor dizendo, pela tradução!))

Et puis plus récemment, il y a Arthur, qui m'aura appris à dépecer un lièvre des champs harponné par un outil agricole ! Ton appartement (notre 'clapier') aura été le siège de notre première habitation avec Hélène.

Enfin, il y a ma belle-famille et ma famille, mes oncles et mes tantes, mes cousins, mes cousines, ma marraine et mes grands-parents.

Ma belle-maman Louise, auprès de qui j'ai pu tant apaiser un besoin de vivre la nature et l'agriculture, que rencontrer ce havre de paix que dame nature peut parfois nous offrir. Oui, je vous l'assure, traire une Holchtein, sentir couler le lait à travers un trayon et par là-même à travers vos doigts, cela a quelque chose d'apaisant mais aussi de vivifiant. Humer l'odeur du blé grandissant ou d'un silo se confectionnant, travailler la terre et préparer les récoltes, c'est aussi sentir la vie et l'énergie qui nourrissent notre chère grande demeure.

Mon frère Michaël, ma belle-soeur Laurence, Lola, Baptiste et mon filleul Théo, auprès de qui je trouverai toujours un appui sûr.

Enfin, il y a ceux qui sont à ma source, ceux qui m'ont donné la chance de pouvoir sentir et ressentir, ceux qui me permettent d'aujourd'hui partager ce moment avec vous, mes parents, Georges et Myriam, Papy Geo et Mammymi, l'adjudant et son épouse, Bjorn Georges et Chris Evert, papa et maman, c'est selon. C'est sans doute à vous que mes remerciements s'adressent le plus intensément. Et puis, pari tenu : *"Veus, dji n'auru nin sti al schol disca trint an !"*.

Enfin, l'enfin de l'enfin, je l'ai réservé à qui vous savez. Hélène, ma Choupette. Mes mots, tu les connais. Je tente de te les faire vivre au quotidien. Maintenant, les éléments l'annoncent, en route pour un nouveau voyage !

A ce point, vous l'aurez compris, à travers ces lignes, je voulais simplement vous remercier pour votre présence bienveillante à mes côtés ces années durant. D'autre part, même si je revendique et assume d'être l'auteur des lignes qui vont suivre³, je pense qu'il y a un peu de chacun de vous dans ce travail. Il est à mes yeux le fruit d'une (parfois lente) évolution. Et si vous me permettez de nommer cette dernière 'maturation', je vous dirai qu'elle est elle-même le fruit de toutes les interactions que nous avons pu échanger à la croisée de nos chemins. Finalement si cette dernière affirmation vous encourage à continuer à partager un peu de vous, j'en serais des plus heureux car c'est bien là à mes yeux que réside le résultat le plus heureux de cette aventure.

En vous remerciant bien sincèrement,
Huê', le 8 décembre.
Fa

³Une précision s'impose ici toute de même : ces lignes ont été passées au crible de la correction rigoureuse de mon promoteur, qui dut sans doute s'arracher quelques poils de barbes tant je retrouvai mes premières épreuves coloriées de rouge. Finalement, ces lignes tentent également de suivre au mieux les suggestions faites par le jury lors de la défense privée de ce travail, visant à en améliorer leur clarté.