

Mon Université (avec les logos qui vont bien)
Mon parcours de formation

Mon module d'enseignement

travail réalisé par

Prénom Nom

Rapport de projet : Titre du projet

Année universitaire 2018 - 2019

Encadrement

Titre Prénom NOM

Fonction

Résumé

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis et tellus ut dui tristique lacinia vel at leo. Praesent cursus accumsan mauris, vitae pulvinar dolor blandit id. Nullam sit amet sem vel elit porta tempus. Pellentesque scelerisque tellus et ligula volutpat porta. Nunc accumsan, augue porttitor eleifend tincidunt, mauris tortor interdum velit, vehicula gravida mauris felis sed dolor. Nullam eget elit metus, nec ultrices enim. Sed bibendum, nibh et eleifend malesuada, neque nisi blandit arcu, eget adipiscing nisi quam sed ligula. Pellentesque imperdiet dictum ultrices. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Praesent in turpis ligula. Cras convallis condimentum quam in consectetur. Etiam iaculis nisi ac justo tempus pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Nunc eleifend nunc vel lacus tempor sagittis ut in massa. Quisque semper varius tellus. Duis ornare auctor libero, in iaculis ante mollis ac.

Vivamus enim augue, malesuada eget bibendum sed, pharetra eleifend lacus. Curabitur elit justo, varius eget iaculis in, iaculis vel leo. Nulla vulputate felis urna. Donec faucibus, velit nec congue faucibus, ligula turpis consectetur arcu, ut faucibus nisi nunc vitae eros. Donec ut congue ipsum. Nullam blandit risus nec massa convallis malesuada. Nullam fringilla elementum neque, gravida adipiscing nulla scelerisque non.

Aenean elementum adipiscing elit vitae fermentum. Praesent vel pretium justo. Cras vel nibh ac lorem sollicitudin malesuada. Proin malesuada, erat in ullamcorper facilisis, mauris justo vehicula augue, id euismod quam nisi vitae magna. Vestibulum ut risus massa, vel euismod risus. Curabitur in blandit libero. Aliquam eleifend nisl sit amet lacus viverra ut malesuada enim venenatis. In sodales, sapien id feugiat adipiscing, quam nisl sagittis augue, ut scelerisque mi purus in justo. In ullamcorper rutrum magna, a tincidunt neque eleifend eu.

Phasellus tempus facilisis justo eu lobortis. Vestibulum vitae sem sed ante dictum commodo. Aenean nisi quam, sollicitudin a mattis vitae, auctor nec lorem. Integer convallis nunc ut leo imperdiet quis consequat magna semper. Nunc euismod laoreet neque in volutpat. Integer augue lectus, sodales a rutrum a, congue nec velit. Pellentesque nisi enim, placerat et ultricies sollicitudin, tempor ac risus. Nullam condimentum, tellus id elementum semper, nisl odio cursus odio, eu mollis sapien ipsum nec sapien. Vivamus eget porta lectus.

Mots-clés : *Blabli, Blablo, Blublu.*

Table des matières

Table des figures	vii
Introduction	1
1. Le premier chapitre	5
1.1. Une section d'un chapitre	5
1.1.1. Une sous section d'un chapitre	5
Conclusion & perspectives	7
A. Une annexe	9
Bibliographie	11

Table des figures

0.1. Un texte résumant la légende	2
0.2. Results of experiment 2. <i>Left column</i> : shortest distance between body 6 and the environment, desired and real position along Cartesian axis X; <i>right column</i> : desired and real velocity of joint 2, accelerations of joint 2. Tiré de [7].	3

Introduction

Les règles de base de construction d'un rapport doivent être respectées. Par exemple, les éléments suivants ne sont pas facultatifs :

- respect des règles grammaticales, orthographiques et syntaxiques de la langue choisie pour écrire le rapport ; cette langue est soit le français soit l'anglais ;
- la page de garde doit préciser au minimum le titre, l'année, le contexte (Option Robot,...), le nom des réalisateurs et les encadrants du projet ;
- présence d'une table des matières ou d'un sommaire ;
- présence d'une introduction et d'une conclusion.

L'introduction d'un rapport se compose généralement de plusieurs parties strictement nécessaires :

- la présentation du contexte du travail réalisé et faisant l'objet du rapport ;
- les enjeux du problème traité ;
- les travaux existants ayant déjà traité tout ou partie du problème en question ;
- les limites de ces travaux ;
- les contributions du travail présenté dans le rapport au regard des problèmes ouverts évoqués avant ;
- le plan du rapport.

Concernant le style du rapport, quelques règles élémentaires doivent elles aussi être respectées :

1. un rapport technique s'écrit de manière impersonnelle et il faut donc éviter d'employer les termes *je*, *nous*, *on* ;
2. un rapport présente des faits intemporels et le temps à préférer est le **présent de l'indicatif**. Le passé et le futur ne doivent généralement pas être utilisés ;
3. toute figure telle la Figure 0.1 doit être citée dans le corps du texte ; il en va de même pour les références bibliographiques tel que [5] dans laquelle est proposé une courte introduction à L^AT_EX ;
4. deux titres ne peuvent se suivre sans être séparés par du texte. Par exemple, le titre d'un chapitre ne peut pas être directement suivi du titre d'une section. Les deux doivent être séparés par un texte introduisant le chapitre en question ;
5. tout mot d'une langue qui n'est pas celle choisie pour le rapport doit apparaître en italique. En outre toute abbréviation ou tout sigle doit être systématiquement défini lors de sa première utilisation.
6. Il faut choisir une convention pour la représentation des scalaires, des vecteurs et des matrices. Une convention souvent utilisée est la suivante :
 - scalaire : lettres minuscules ;
 - vecteurs : lettres minuscules grasses ;
 - matrices : lettres majuscules.

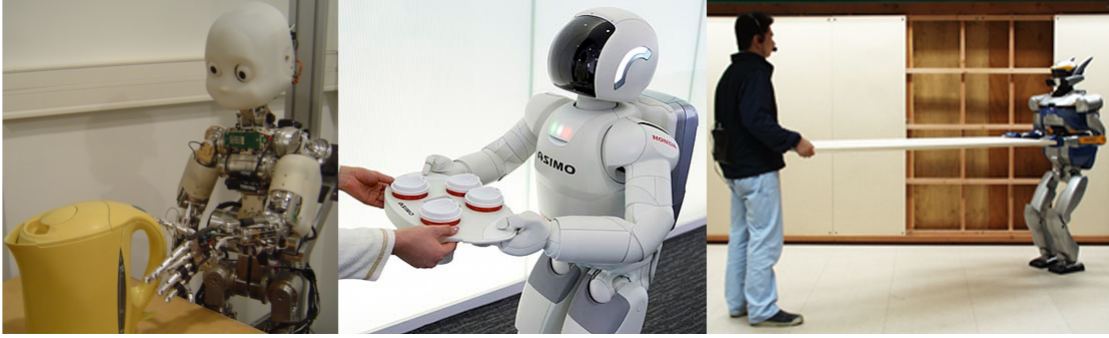


FIGURE 0.1. – La légende en version plus longue. Elle s’affiche sous la figure et doit être suffisamment descriptive (ce qui n’est pas le cas ici). Source : ISIR/Sorbonne Université, Honda Research,AIST/CNRS JRL

7. Les équations sont des éléments du discours comme les autres et n’échappent donc pas aux règles de la ponctuation. Ainsi le polynôme p défini comme

$$p(x) = \sum_{i=0}^n a_i x^i, \quad (0.1)$$

où $x \in \mathbb{R}$, $i \in \mathbb{N}$ et $a_i \in \mathbb{R}$, fait partie de la phrase. L’équation (0.1) est ponctuée en conséquence. Toutes les notations et nouveaux symboles, doivent par ailleurs être correctement introduits, en précisant, le cas échéant, les unités de certaines grandeurs.

8. Les graphiques et courbes doivent être, tels que celui présenté sur la figure 0.2, correctement légendés, en précisant notamment les unités pour chacun des axes.
9. Le découpage en chapitre, section, sous-section, ... doit-être équilibré¹.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis et tellus ut dui tristique lacinia vel at leo. Praesent cursus accumsan mauris, vitae pulvinar dolor blandit id. Nullam sit amet sem vel elit porta tempus. Pellentesque scelerisque tellus et ligula volutpat porta. Nunc accumsan, augue porttitor eleifend tincidunt, mauris tortor interdum velit, vehicula gravida mauris felis sed dolor. Nullam eget elit metus, nec ultrices enim. Sed bibendum, nibh et eleifend malesuada, neque nisi blandit arcu, eget adipiscing nisi quam sed ligula. Pellentesque imperdiet dictum ultrices. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Praesent in turpis ligula. Cras convallis condimentum quam in consectetur. Etiam iaculis nisi ac justo tempus pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Nunc eleifend nunc vel lacus tempor sagittis ut in massa. Quisque semper varius tellus. Duis ornare auctor libero, in iaculis ante mollis ac.

Vivamus enim augue, malesuada eget bibendum sed, pharetra eleifend lacus. Curabitur elit justo, varius eget iaculis in, iaculis vel leo. Nulla vulputate felis urna. Donec faucibus, velit nec congue faucibus, ligula turpis consectetur arcu, ut faucibus nisi nunc vitae eros.

1. contrairement à ce qui est proposé avec cet exemple

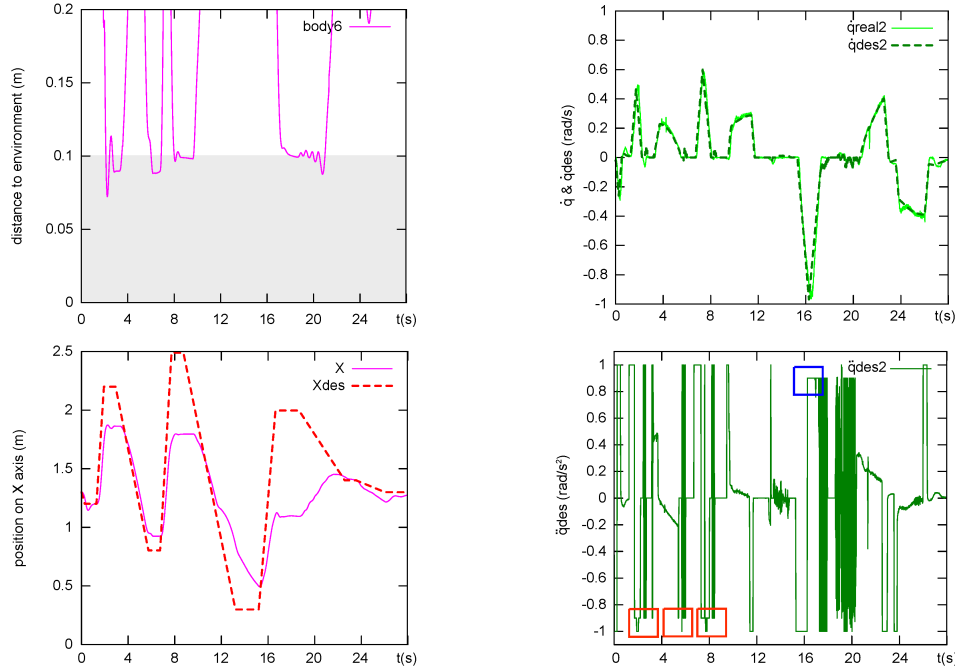


FIGURE 0.2. – Results of experiment 2. *Left column* : shortest distance between body 6 and the environment, desired and real position along Cartesian axis X ; *right column* : desired and real velocity of joint 2, accelerations of joint 2. Tiré de [7].

Donec ut congue ipsum. Nullam blandit risus nec massa convallis malesuada. Nullam fringilla elementum neque, gravida adipiscing nulla scelerisque non.

Aenean elementum adipiscing elit vitae fermentum. Praesent vel pretium justo. Cras vel nibh ac lorem sollicitudin malesuada. Proin malesuada, erat in ullamcorper facilisis, mauris justo vehicula augue, id euismod quam nisi vitae magna. Vestibulum ut risus massa, vel euismod risus. Curabitur in blandit libero. Aliquam eleifend nisl sit amet lacus viverra ut malesuada enim venenatis. In sodales, sapien id feugiat adipiscing, quam nisl sagittis augue, ut scelerisque mi purus in justo. In ullamcorper rutrum magna, a tincidunt neque eleifend eu.

Phasellus tempus facilisis justo eu lobortis. Vestibulum vitae sem sed ante dictum commodo. Aenean nisi quam, sollicitudin a mattis vitae, auctor nec lorem. Integer convallis nunc ut leo imperdiet quis consequat magna semper. Nunc euismod laoreet neque in volutpat. Integer augue lectus, sodales a rutrum a, congue nec velit. Pellentesque nisi enim, placerat et ultricies sollicitudin, tempor ac risus. Nullam condimentum, tellus id elementum semper, nisl odio cursus odio, eu mollis sapien ipsum nec sapien. Vivamus eget porta lectus.

1. Le premier chapitre

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis et tellus ut dui tristique lacinia vel at leo. Praesent cursus accumsan mauris, vitae pulvinar dolor blandit id. Nullam sit amet sem vel elit porta tempus. Pellentesque scelerisque tellus et ligula volutpat porta. Nunc accumsan, augue porttitor eleifend tincidunt, mauris tortor interdum velit, vehicula gravida mauris felis sed dolor. Nullam eget elit metus, nec ultrices enim. Sed bibendum, nibh et eleifend malesuada, neque nisi blandit arcu, eget adipiscing nisi quam sed ligula. Pellentesque imperdiet dictum ultrices. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

1.1. Une section d'un chapitre

Aenean elementum adipiscing elit vitae fermentum. Praesent vel pretium justo. Cras vel nibh ac lorem sollicitudin malesuada. Proin malesuada, erat in ullamcorper facilisis, mauris justo vehicula augue, id euismod quam nisi vitae magna. Vestibulum ut risus massa, vel euismod risus. Curabitur in blandit libero. Aliquam eleifend nisl sit amet lacus viverra ut malesuada enim venenatis. In sodales, sapien id feugiat adipiscing, quam nisl sagittis augue, ut scelerisque mi purus in justo. In ullamcorper rutrum magna, a tincidunt neque eleifend eu.

Phasellus tempus facilisis justo eu lobortis. Vestibulum vitae sem sed ante dictum commodo. Aenean nisi quam, sollicitudin a mattis vitae, auctor nec lorem. Integer convallis nunc ut leo imperdiet quis consequat magna semper. Nunc euismod laoreet neque in volutpat. Integer augue lectus, sodales a rutrum a, congue nec velit. Pellentesque nisi enim, placerat et ultricies sollicitudin, tempor ac risus. Nullam condimentum, tellus id elementum semper, nisl odio cursus odio, eu mollis sapien ipsum nec sapien. Vivamus eget porta lectus.

1.1.1. Une sous section d'un chapitre

Praesent in turpis ligula. Cras convallis condimentum quam in consectetur. Etiam iaculis nisi ac justo tempus pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Nunc eleifend nunc vel lacus tempor sagittis ut in massa. Quisque semper varius tellus. Duis ornare auctor libero, in iaculis ante mollis ac.

Vivamus enim augue, malesuada eget bibendum sed, pharetra eleifend lacus. Curabitur elit justo, varius eget iaculis in, iaculis vel leo. Nulla vulputate felis urna. Donec faucibus, velit nec congue faucibus, ligula turpis consectetur arcu, ut faucibus nisi nunc vitae eros. Donec ut congue ipsum. Nullam blandit risus nec massa convallis malesuada. Nullam fringilla elementum neque, gravida adipiscing nulla scelerisque non.

L^AT_EX est particulièrement adapté à l'écriture d'équations. Par exemple il est possible de faire apparaître une équation dans le texte comme suit $x_{i,j}^2 + y_{i,j}^2 \leq 1$. Pour mettre en évidence une équation, il est aussi possible de la faire apparaître comme celle qui suit

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n-1)}{2}. \quad (1.1)$$

Il est ensuite possible de faire référence à une équation telle que l'Équation (1.1) en utilisant le `label` défini dans l'équation. Il est aussi possible de ne pas numéroter une équation comme dans l'exemple ci-après

$$1 + 1 = 2,$$

où apparaît une équation finalement pas très intéressante.

Il est aussi possible d'avoir recours à des mises en forme d'équations complexes

$$\begin{aligned} \mathbf{u}^a &= \mathbf{p}^a - \mathbf{q}^a \\ &= \mathbf{p}_{a,b} + R_{a,b} \mathbf{p}^b - (\mathbf{p}_{a,b} + R_{a,b} \mathbf{q}^b) \\ &= R_{a,b} \mathbf{u}^b \end{aligned} \quad (1.2)$$

en utilisant des environnements de type `tableau` ou autres.

Si c'est nécessaire une référence à l'Annexe A peut-être faite.

Conclusion & perspectives

En conclusion, il faut conclure puis fournir des perspectives.

A. Une annexe

Il est possible d'avoir des annexes dans lesquelles des références bibliographiques peuvent aussi apparaître telles que celles faisant référence aux travaux de V. DUINDAM dans [2], [1] ou encore aux travaux présentés dans [6], [4] et [3].

L'insertion de tableaux tel que la Table (A.1) est aussi possible.

TABLE A.1. – Valeur des paramètres

Amplitudes :	(°)	Offsets :	(°)
A_{moving}	6	O_{roll}	-1.5
A_{dancing}	35	O_{pitch}	15
A_{running}	18	O_{yaw}	0
A_{flying}	2	O_{elbow}	-25
A_{compass}	7	O_{ankle}	1.5
A_{turn}	0	O_{knee}	-16
Turning :	(°)	Holding box :	(°)
A_{compass}	-2	A_{compass}	5
A_{turn}	-10	A_{turn}	0

Bibliographie

- [1] V. Duindam and S. Stramigioli. Lagrangian dynamics of open multibody systems with generalized holonomic and nonholonomic joints. In *Intelligent Robots and Systems, 2007. IROS 2007. IEEE/RSJ International Conference on*, pages 3342 –3347, 29 2007-nov. 2 2007.
- [2] Vincent Duindam. *Port-based modeling and control for efficient bipedal walking robots*. PhD thesis, University of Twente, 2006.
- [3] Aurélien Ibanez. Planification dynamique de tâches complexes pour mannequin virtuel. Master’s thesis, Université Pierre et Marie Curie, Paris 6, 2011.
- [4] R.M. Murray, Zexiang Li, and S.S. Sastry. *A mathematical introduction to robotic manipulation*. CRC, 1994.
- [5] T. Oetiket, H. Partl, Hyna, and E. Schlegl. *The not-so-short introduction to Latex*.
- [6] Jonghoon Park. Principle of dynamical balance for multibody systems. *Multibody System Dynamics*, 14(3-4) :269–299, November 2005.
- [7] S. Rubrecht, V. Padois, P. Bidaud, M. de Broissia, and M. Da Silva Simoes. Motion safety and constraints compatibility for multibody robots. *Autonomous Robots*, 32(3) :333–349, 2012.