



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



Compte Rendu Projet Info

WOLI Sedjro
Nom2 Prénom2



Table des matières

1	Titre de votre partie 1	2
1.1	Titre de votre sous-partie 1	2
1.1.1	Titre de votre sous-sous-partie 1	2
1.1.2	Titre de votre sous-sous-partie 2	3
1.2	Titre de votre sous-partie 2	5
1.2.1	Titre de votre sous-sous-partie 1	5
1.2.2	Titre de votre sous-sous-partie 2	5
2	Titre de votre partie 1	6
2.1	Titre de votre sous-partie 2	6
2.1.1	Titre de votre sous-sous-partie 1	6
2.1.2	Titre de votre sous-sous-partie 2	7
2.2	Titre de votre sous-partie 2	9
2.2.1	Titre de votre sous-sous-partie 1	9
2.2.2	Titre de votre sous-sous-partie 2	9
3	Titre de votre partie 3	10

1 Présentation du template

Cette première partie (ou section) vous permettra de prendre en main ce *template* lors de la rédaction de votre compte-rendu.

1.1 Quelques notions \LaTeX de base

1.1.1 Instructions

Le fichier source \LaTeX comporte du *texte*, simplement tapé, et des *instructions* (ou *commandes*). Ces instructions commencent par une barre de fraction inversée (anti-slash ou backslash). Lorsqu'elles nécessitent des paramètres, ceux-ci figurent entre crochets ou accolades. La zone sur laquelle s'exercent ces commandes est encadrée par des accolades et .

- ↪ Certaines instructions **influencent tout le texte qui suit**, elles doivent donc être **incluses** dans des accolades (dans un *bloc*) avec le texte qu'elles modifient, pour **limiter** l'étendue de leur action (par exemple, la commande dans l'expression).
- ↪ D'autres n'agissent que sur **le texte qui est entre accolades, placé après la fonction** (par exemple la commande dans l'expression).

Pour ce qui est du retour à la ligne, sachez que \LaTeX ne *compte* pas les sauts de lignes de votre code. Ainsi, un retour à la ligne de votre code ne se traduira pas directement dans le texte compilé. Il est nécessaire de **laisser une ligne vide** au niveau de votre code (ou plus, peut importe), ou de terminer votre ligne par ou .

Si vous souhaitez ajouter un saut de ligne entre vos paragraphes, des commandes telles que , , vous permettront de laisser plus ou moins d'espace. Elles sont à placer à la fin du paragraphe.

Enfin, vous pourrez constater sur le code de cette section que certaines parties sont **indentées**. Contrairement à Python, l'indentation dans \LaTeX est surtout esthétique, et un espace oublié ou ajouté, engendrera rarement une erreur.

1.1.2 Mise en forme du texte

En terme de mise en forme, plusieurs commandes vous permettent d'agir sur la taille des caractères, leur *graisse*, etc. La taille peut ainsi se définir via les commandes suivantes :

- : 6pt
- : 8pt
- : 9pt
- : 10pt
- : 11pt
- : 12pt
- : 14.5pt
- : 17pt
- : 21pt
- : 25pt

Ensuite, il vous est possible d'écrire **en gras** via la commande `\textbf{}`, *en italique* `\textit{}`, ou encore de manière soulignée `\underline{}`. D'autre type de mises en formes sont possibles, n'hésitez pas à chercher sur internet!

Enfin, pour ce qui est de la mise en couleur de votre texte, cela passe par des commandes telles que `\textcolor{red}{}` ou `\color{red}` :

- produira du **texte en orange**
- produira du **texte en jaune**
- produira du **texte en gris**

Des couleurs plus basiques sont disponibles via les options `[red]`, `[blue]`, `[green]`, etc. Il est également possible de créer ses propres couleurs à partir de codes RGB ou HTML.

1.1.3 Sections d'un document

Dans \LaTeX , et vous pourrez le voir dans ce *template*, les parties d'un document sont hiérarchisées de la manière suivante :

→ 1 → 1.1.1

Pour écrire votre compte rendu, il suffira donc de **placer correctement ces balises**. Il est possible de **retirer la numérotation d'une section** (par exemple pour une introduction ou une conclusion. Dans ce cas, il suffit d'ajouter un astérisque `*` à la commande, de la manière suivante : `\section*`. N'hésitez pas à parcourir le code correspondant à cette section (dans le fichier `Contenu/Partie0.tex`) pour en apprendre plus.

1.1.4 Travailler sur Overleaf

Overleaf est une plateforme en ligne gratuite permettant d'éditer du texte en \LaTeX sans aucun téléchargement d'application. Elle offre également la possibilité de rédiger des documents de manière *collaborative*, de proposer ses documents directement à différents éditeurs (IEEE Journal, Springer, etc.) ou plateformes d'archives ouvertes (arXiv, engrxiv, etc.) pour une éventuelle publication.

Si vous utilisez \LaTeX de manière occasionnelle, le travail sur <https://fr.overleaf.com/> offre de **nombreux avantages** :

- ↪ Cela vous épargnera d'abord l'installation de \LaTeX sur votre PC, et vous permettra de travailler plus efficacement en collaboration avec votre binôme (outils de partage par liens comme sur *Google Drive*).
- ↪ Le site contient plusieurs options dont un **affichage enrichi**, permettant de se familiariser avec \LaTeX .

Dans *Overleaf*, la création et la gestion des fichiers s'effectuent dans différents dossiers appelés **Projects**. Ainsi, un document à rédiger avec des photos, ou images, fera l'objet d'un même dossier contenant plusieurs fichiers nécessitant d'être importés.

⇒ Le site contient une **aide très fournie** (en anglais). De plus, il répertorie de nombreux *templates* (C.V., présentations, documents, etc.) qui pourraient vous être utile.

↪ N'hésitez pas à vous rapprocher de vos enseignants si besoin.

1.2 Les flottants : Tableaux et figures

Les éléments flottants se rapportent à tout ce qui ne peut pas être *inséré* dans une page. Ils se ramènent fondamentalement à tout ce qui se rapporte aux figures, tableaux, ... Le *problème* le plus courant est la manifestation d'un manque de place sur le reste d'une page donnée, pour placer une figure particulière. Pour surmonter cela, \LaTeX fera *flotter* celle-ci jusqu'à la page suivante, tout en remplissant la page courante avec le corps du texte.

De manière concrète, un flottant est défini dans un *environnement* qui lui est propre et qui se présente de la manière suivante (figure ??) :

FIGURE 1 – Exemple de commande propre à un flottant

→ Comme pour de nombreuses commandes, l'*environnement de commandes* débute par `\begin{...}` et se termine par `\end{...}`. Les **[options de disposition]**, permettent de laisser à \LaTeX plus ou moins de liberté pour le placement du flottant. Les options les plus courantes sont :

- `here`, pour *here*.
Le flottant est placé à *proximité* de l'endroit où il est décrit.
- `top`, pour *top*.
Le flottant est placé en haut de la page.
- `bottom`, pour *bottom*.
Le flottant est placé en bas de page.
- Pour *forcer* \LaTeX à disposer le flottant à l'endroit indiqué.

↪ Pour un document tel qu'un rapport de TP, vous utiliserez l'option `top` la plupart du temps, de manière à placer le flottant à l'endroit où il est déclaré, ou en haut de la page suivante.

⇒ Deux autres commandes de cet *environnement* sont **importantes**. La première, `\caption`, permet d'inscrire le nom de la **légende de la figure** (pour la figure ??, cela correspond au texte *environnement d'un flottant*). La seconde commande est `\label` qui permet de **référer la figure**, via une *étiquette* pour y faire appel dans le texte, via un *renvoi*. L'exemple de la figure ?? comportant `\caption`, le fait d'utiliser la commande `\label` vous permettra d'**insérer le numéro de cette figure** dans le texte. Cela vous permet donc de déplacer vos figures sans avoir à vous soucier de leur numéro, \LaTeX se chargeant de les numéroter et d'en faire les renvois.

1.2.1 Figures

La figure ?? vous donne un exemple d'environnement de commandes permettant d'insérer une figure au sein de votre document.

FIGURE 2 – Exemple type d'insertion d'une figure

↪ Comme vous pouvez le constater sur cette figure ??, l'*environnement figure* fait appel à une **commande spécifique** : `\includegraphics`. Cette commande vous permet de spécifier dans `\includegraphics` le chemin et nom de votre fichier image (de type `image`).

L'option `width` vous permet ensuite de spécifier la hauteur (height) ou la largeur (width) de l'image. Dans l'exemple, la commande est `\includegraphics[width=50\textwidth]{...}`, permettant d'obtenir une image faisant 50% de la largeur d'une ligne de texte.

1.2.2 Extraits de codes

Insérer un extrait de code dans votre document se fait via l'environnement `listing` comme présenté dans la figure ?? . Cet environnement permet de spécifier à \LaTeX que ce flottant est un extrait de code. Un second environnement, `pythoncode`, permet de spécifier le langage de votre code (ici python) et de le *coloriser* de manière adéquate.

FIGURE 3 – Exemple type d'insertion d'un extrait de code

↪ Ce type de code vous permettra de réaliser des figures similaires à la figure ?? ci-dessous.

Extrait de code 1: Exemple de code python inséré tel que décrit dans la figure ??

1.2.3 Tableaux

L'insertion de tableaux dans \LaTeX peut se faire de multiples manières. Pour un compte rendu de TP tel que celui-ci, le plus simple est d'utiliser l'environnement `table` comme montré dans la figure ?? :

FIGURE 4 – Caption

L'exemple décrit sur la figure ?? permet d'obtenir le tableau ?? ci-dessous. Les paramètres importants sont ceux du sous-environnement `tabular` (`lcc` dans la figure ??). Ces options vous permettront d'indiquer à \LaTeX le **nombre de colonnes** de votre tableau, ainsi que la disposition de leur contenu :

- `l` pour *left* : Alignement à gauche
- `r` pour *right* : Alignement à droite
- `c` pour *center* : Texte centré

↪ Le **nombre de caractère** (ici 3) indiquent que le tableau aura trois colonnes.

Le remplissage de vos données se fait ensuite tel que décrit pour les lignes 1-5 dans la figure ?? (par exemple). Ainsi, pour la ligne décrite, le **contenu de chaque case est séparé** de celui des autres par un symbole `&`, et **chaque ligne doit se terminer par** .

Noms	Valeur 1	Valeur 2
<i>Sample1</i>	0	23
<i>Sample2</i>	9	9
<i>Sample3</i>	4	132
<i>Sample4</i>	8	77

TABLE 1 – Tableau interprété à partir du code de la figure ??

1.2.4 Listes de flottants

Bien que cela ne soit pas obligatoire dans ce type de rapport, il vous est ensuite possible d'insérer des listes de flottants (figures, extraits de codes, tableaux) en début de document (juste après la table des matières).

Dans votre cas, l'insertion de ce type de liste se fera en retirant le symbole commentaire (%) des lignes 30 à 33 du fichier `main.tex` :

- : Insertion d'une liste des figures
- : Insertion d'une liste des tableaux
- : Insertion d'une liste des extraits de code














1.3 Renvois en bas de page

Au cas où vous auriez besoin d'insérer un élément de bibliographie ou une définition au corps de votre texte, la commande `\footnote` vous le permettra. Ainsi utilisé, la note en bas de page se verra attribué une numérotation en fonction de l'ordre d'apparition dans le document ¹.

1.4 Utilisation concrète du *template*

Lorsque vous aurez **téléchargé** puis **décompressé** ² le fichier .zip du template, vous pourrez directement procéder à sa compilation (si vous avez installé \LaTeX) ou alors vous devrez les *uploader* dans un nouveau projet vide sur Overleaf.

Une fois ces premières étapes franchies, vous pourrez constater que le *template* se divise en plusieurs fichiers qui sont répartis selon l'arborescence suivante :

-  Contenu
 - ↳  Partie0.tex
 - ↳  Partie1.tex
 - ↳  Partie2.tex
 - ↳  Partie3.tex
-  Template
 - ↳  UT3_B.png
 - ↳  UT3_BJ_petit.png
 - ↳  UT3_N.png
 - ↳  UT3_PRES.png
-  basic_image.jpg
-  CRinfo.sty
-  main.tex

Le fichier `main.tex` est **le fichier central du template**. Il centralise l'ensemble des informations et c'est celui qui sera compilé par \LaTeX . Dans ce fichier, vous devrez notamment **renseigner vos noms/prénoms** (ligne 10) **et noms seuls** (ligne 11), ainsi que le **titre de votre document** (lignes 8 et 9).

1. ceci est une note de bas de page

2. Sous windows, clic droit sur le fichier → 7-zip → extraire vers "nomdufichier"

Par ailleurs, **l'image de la page de garde peut être modifiée**, en éditant la ligne 14, qui contient la commande . Vous pouvez ainsi importer une autre image et renseigner le champ de cette commande.

Les **lignes 35 à 38** permettent d'**importer les fichiers** Partie0.tex (le présent tutoriel), et Partie1.tex à Partie3.tex. **Attention : Avant de compiler votre rapport final**, il faudra veiller à mettre la ligne 35 en commentaire afin de retirer cette partie *Présentation du template* de votre rapport.

Ensuite, **vous veillerez à ne faire figurer** les (lignes 36-38) **que des parties que vous aurez réellement utilisé** pour votre rapport. **Si vous avez besoin de faire plus de 3 parties**, il suffit de créer un fichier Partie4.tex et d'ajouter la commande sous les autres.

Le texte de votre première partie sera devra ensuite être tapé dans le fichier Partie1.tex, et ainsi de suite. Bonne rédaction!

CRinfo

2 Titre de votre partie 1

2.1 Titre de votre sous-partie 1

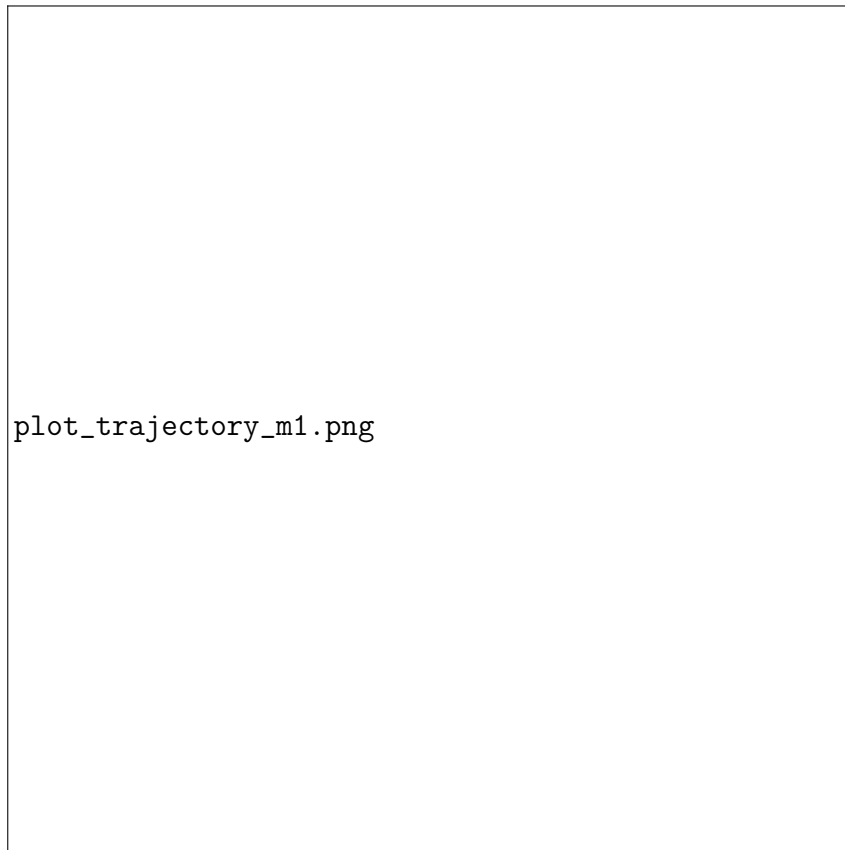


FIGURE 5 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

2.1.1 Titre de votre sous-sous-partie 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

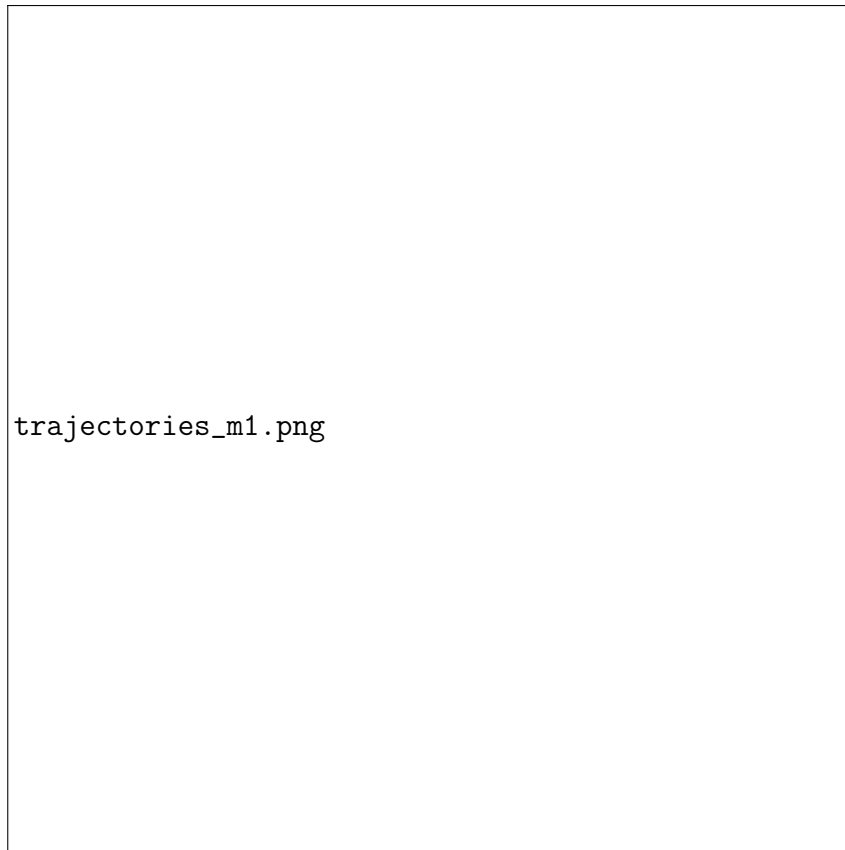


FIGURE 6 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

2.1.2 Titre de votre sous-sous-partie 2

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

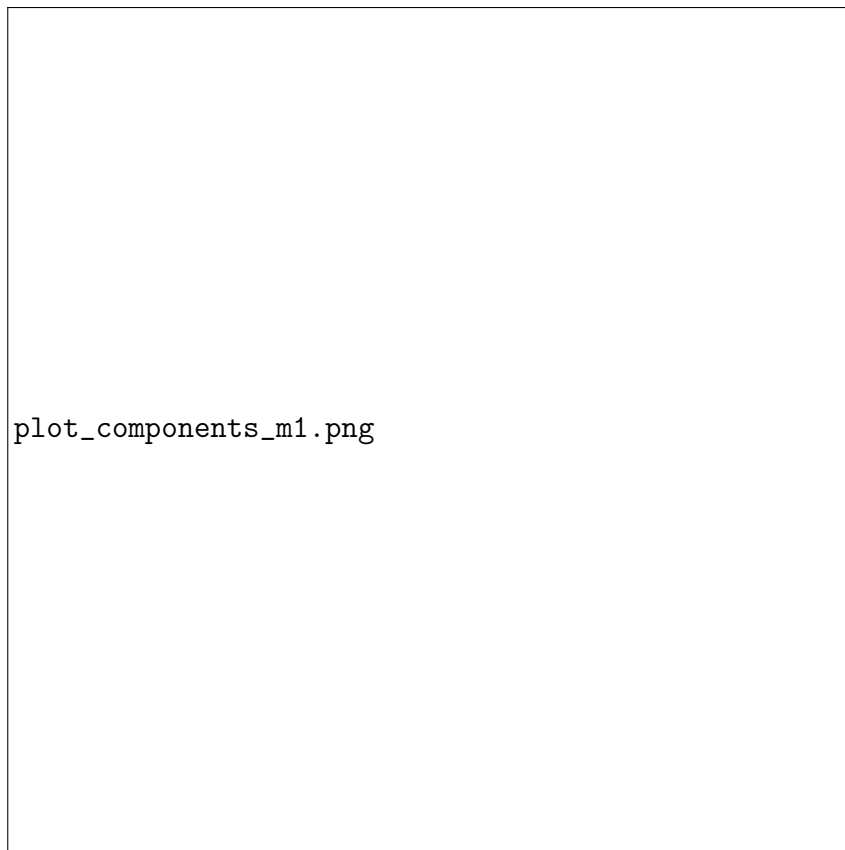


FIGURE 7 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

2.2 Titre de votre sous-partie 2

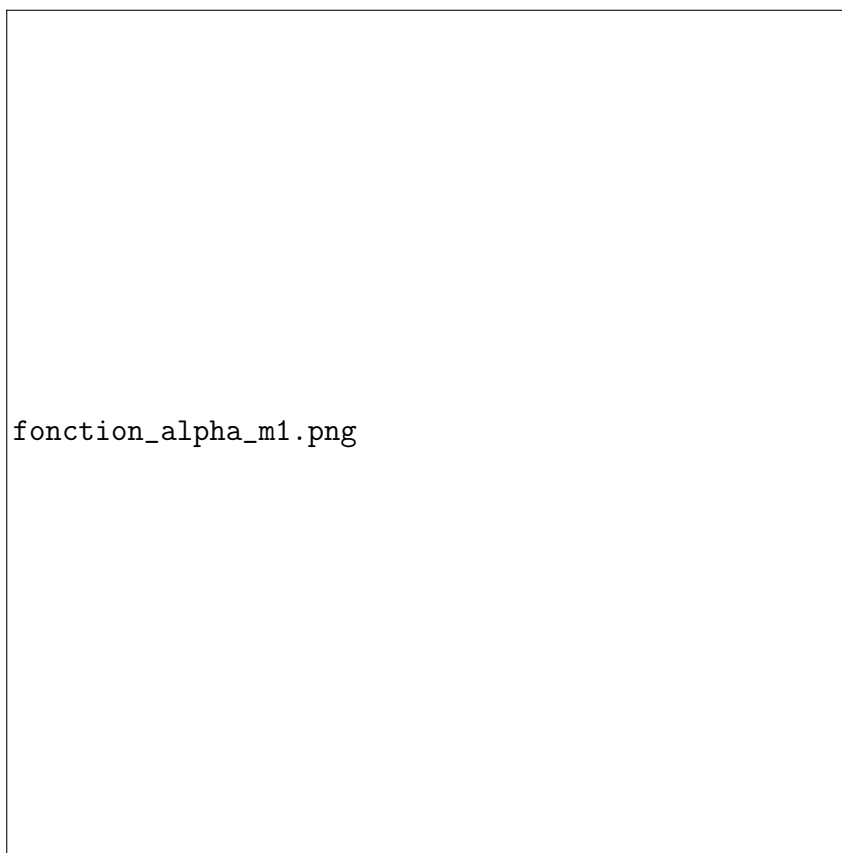


FIGURE 8 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

2.2.1 Titre de votre sous-sous-partie 1

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

2.2.2 Titre de votre sous-sous-partie 2

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

CRinfo

3 Titre de votre partie 1

3.1 Titre de votre sous-partie 2

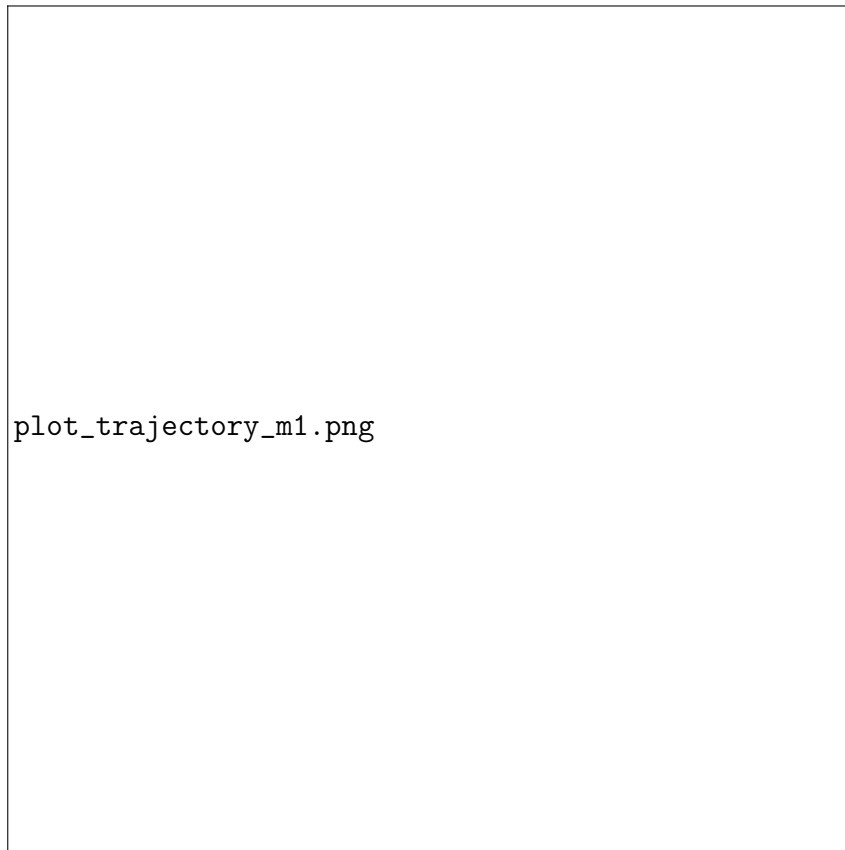


FIGURE 9 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

3.1.1 Titre de votre sous-sous-partie 1

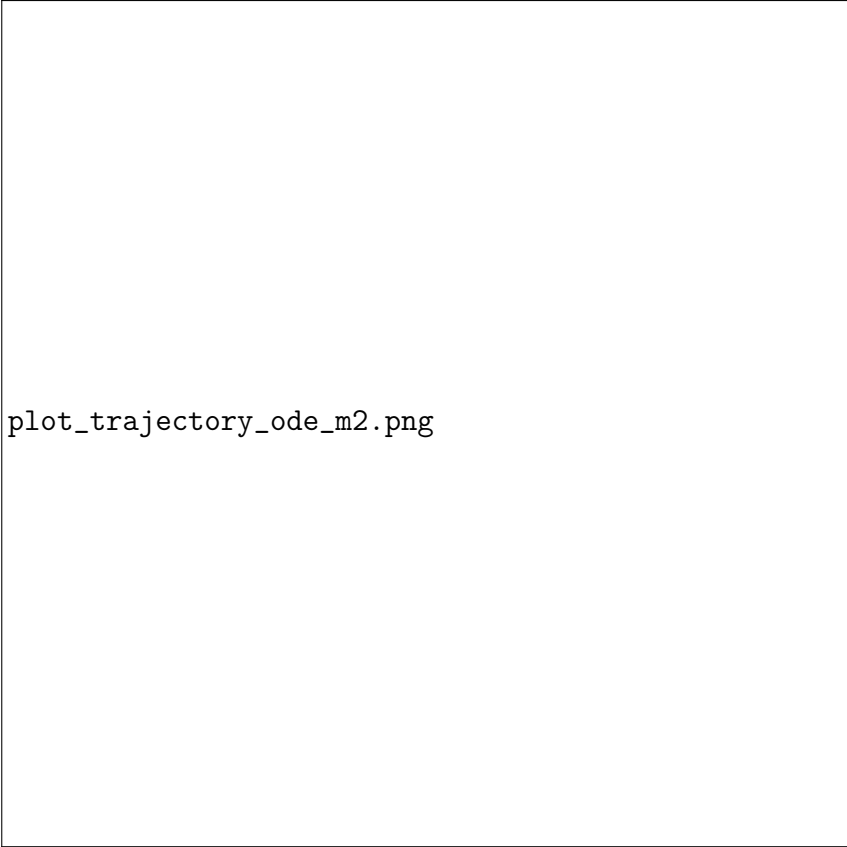
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.



FIGURE 10 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

3.1.2 Titre de votre sous-sous-partie 2

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.



plot_trajectory_ode_m2.png

FIGURE 11 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

3.2 Titre de votre sous-partie 2

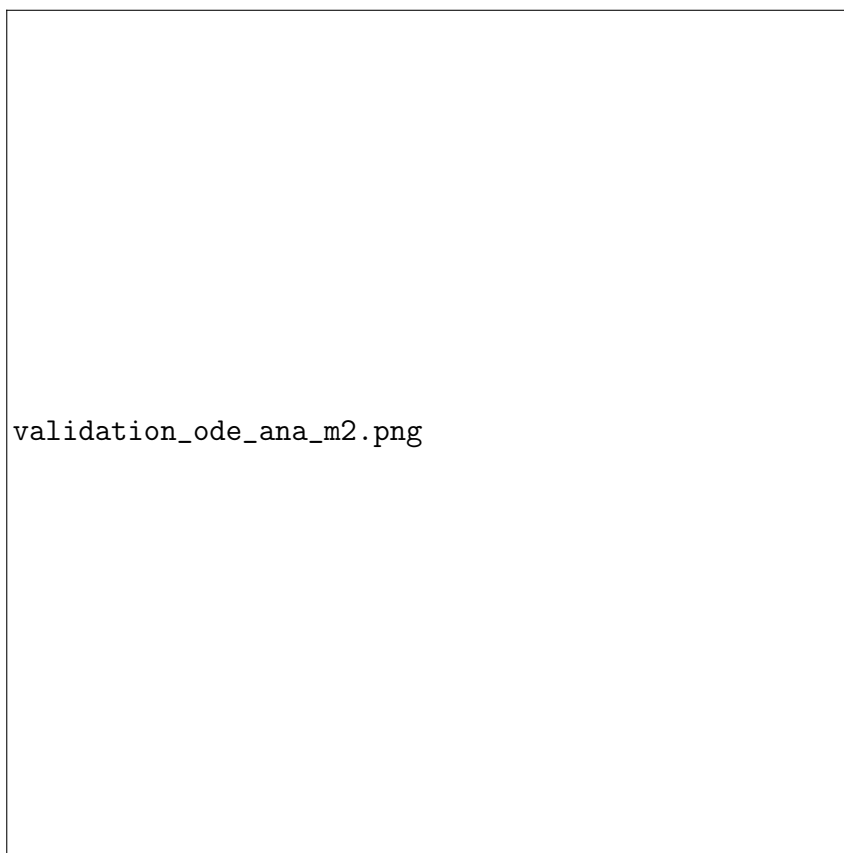


FIGURE 12 – Example of a projectile trajectory $z(x)$ for Model 1.

3.2.1 Titre de votre sous-sous-partie 1

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

3.2.2 Titre de votre sous-sous-partie 2

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

4 Titre de votre partie 3