



*Mémoire de fin d'études*

*Réalisé par*

**Ulrich KEMKA TAKENGNY**

---

Optimisation des Algorithmes de Deep  
Learning pour la Détection et la  
Reconnaissance en Temps Réel de Véhicules  
Militaires dans des Images et Vidéos

---

Diplôme préparé : **Manager de Solutions Digitales et Data**

Encadrant Académique :

**Mohamed EL AFRIT**

Encadrant Professionnel :

**Jonas RENAULT**

**Année Académique 2023-2024**

# Dedication

*A ... pour son(leur) sacrifice et son(leur) soutien,  
en témoignage de mon infinie reconnaissance et mon profond attachement*

*A tous ceux qui me sont chers...*

# Acknowledgment

Je n'aurais jamais pu réaliser ce projet sans la précieuse aide et sans le soutien d'un grand nombre de personnes dont la générosité, la bonne humeur et l'intérêt manifestés à l'égard de mon PFE m'ont permis de progresser.

Ma reconnaissance va à ceux qui ont plus particulièrement assuré le soutien affectif de ce travail : ma famille ainsi que mes amis. Mes parents...

## Abstract

The present work is part of a graduation project carried out within the company Entreprise d'accueil :  
in order to obtain the national diploma of engineer at the  
Ecole Supérieure d'informatique IMIE-Paris . This project's objective is to design and implement a  
...

***Keywords***—

## Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet de fin d'études réalisé au sein de Entreprise d'accueil :  
en vue de l'obtention du diplôme national d'ingénieur à l'  
Ecole Supérieure d'informatique IMIE-Paris . L'objectif de ce projet consiste à ...

***Mots clés***—

# Table des matières

Liste des Figures	ii
Liste des Tableaux	iii
Liste des algorithmes	iv
Introduction	1
1 Données étudiés	2
1.1 Section une . . . . .	2
1.1.1 Sub section One . . . . .	2
1.1.2 Sub section Two . . . . .	3
1.2 powers series . . . . .	3
2 Modèles utilisés et Applications	4
Conclusion	5
Annexes	6
A Code R pour résoudre la problématique	6
A.1 Pré-traitement des données . . . . .	6
A.2 Code R pour les modèles . . . . .	6
A.3 Bibliothèques utilisées . . . . .	6

# Liste des Figures

1.1 This is a test image . . . . . 2

# Liste des Tableaux

1.1 Test Table . . . . . 2

# Liste des Algorithmes



# Introduction

Voici une référence à l'image de la Figure 1.1 page 2 et une autre vers la partie 2 page 4. On peut citer un livre [?] et on précise les détails à la fin du rapport dans la partie références. Voici une note<sup>1</sup> de bas de page<sup>2</sup>. Nous pouvons également citer l'Algorithme , la Définition 2.1, le Théorème 2.1 ou l'Exemple 2.1...

Le document est détaillé comme suit : le chapitre 1 introduit le cadre général de ce travail. Il s'agit de présenter l'entreprise d'accueil et de détailler la problématique. Le chapitre 2 introduit les données ainsi que les modèles choisis.

---

<sup>1</sup>Texte de bas de page

<sup>2</sup>J'ai bien dit bas de page

# Chapter 1

## Données étudiés

### 1.1 Section une

#### 1.1.1 Sub section One

And your chapter one goes here [?, ?].  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse [?] cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



Figure 1.1: Test Image

Entrée	Sortie
A	B
C	D

Table 1.1: Test Table

### 1.1.2 Sub section Two

This is a second subsection[?], [?].

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

- **Menu Item**

Menu Description.

**Focus topics:** *Topic one, topic two, topic three, ...*

- **Menu Item**

Menu Description.

**Focus topics:** *Topic one, topic two, topic three, ...*

- **Menu Item**

Menu Description.

**Focus topics:** *Topic one, topic two, topic three, ...*

Also bullets such as:

- One
- Two
- Three
- Four
- ...

## 1.2 powers series

$$\sum_{i=0}^{\infty} a_i x^i \tag{1.1}$$

The equation 1.1 is a typical power series.

# Chapter 2

## Modèles utilisés et Applications

- The individual entries are indicated with a black dot, a so-called bullet.
- The text in the entries may be of any length.

**Theorem 2.1.** *Soit  $n$  un entier naturel. Si  $n$  est premier alors il n'est divisible que par 1 et par lui-même.*

*Proof.* Here is my proof. □

**Definition 2.1.** *Soit  $A$  une courbe...*

Ici, il s'agit de l'utilisation de TB A contrived acronym (ABC) et Another acronym (EFG) sont des acronyms et des abréviations... La méthode Support Vector Machines (SVM) est également couramment utilisée.

**Example 2.1.** *On considère le cas particulier...*

# Conclusion et Perspectives

And a very interesting conclusion here.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

# Appendix A

## Code R pour résoudre la problématique

### A.1 Pré-traitement des données

### A.2 Code R pour les modèles

An appedix if you need it.

Insérer ici le code !

### A.3 Librairies utilisées

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo.



## Abstract

The present work is part of a graduation project carried out within the company Entreprise d'accueil :  
in order to obtain the national diploma of engineer at the  
Ecole Supérieure d'informatique IMIE-Paris . This project's objective is to design and implement a  
...

***Keywords***—

## Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet de fin d'études réalisé au sein de Entreprise d'accueil :  
en vue de l'obtention du diplôme national d'ingénieur à l'  
Ecole Supérieure d'informatique IMIE-Paris . L'objectif de ce projet consiste à ...

***Mots clés***—