



UFR SEN
Faculté des Sciences
Exactes et Naturelles

ISYEB

Rapport de stage de 3ème année de Licence Informatique

Sujet : Réalisation d'un dispositif de capture vidéo pour l'acquisition de données dans le cadre d'une manipulation en biologie.

Aymerick LAURETTA-PERONNE

Organisme d'accueil : Université des Antilles Département de Biologie
Équipe Biologie de la Mangrovee

Enseignant référent :
Wilfried SEGRETIER

Tuteur de stage :
Manuel CLERGUE
Co-tuteur :
Olivier GROS

Université des Antilles
Département de Biologie
Équipe Biologie de la Mangrovee
Laboratoire de Biologie Marine

24 janvier 2022

Table des matières

1	Introduction	2
2	Environnement	3
2.1	Présentation de l'entreprise	3
2.2	Présentation de l'UFR SEN	3
2.3	Présentation de la biologie de la mangrove	4
3	Présentation de la problématique (sujet du stage)	5
3.1	Présentation du sujet	5
3.2	Objectifs	5
3.3	Présentation des outils	6
3.4	Description, résultats attendus et objectifs	7
3.5	Etude du besoin	7
3.6	Choix des technologies	7
3.7	Projet : Montage du dispositif de capture vidéo	7
3.8	Projet : Réalisation du logiciel de capture vidéo	7
4	Travail réalisé	8
5	Conclusion	9

Chapitre 1

Introduction

Dans le cadre de ma dernière année de licence informatique à l'université des antilles de Guadeloupe, je dois effectuer un stage d'une durée de 24 jours. Ce stage vise à clôturer mon cursus universitaire. Il me permet de mettre en pratique mes acquis en informatique et de me familiariser avec la vie professionnelle.

Dans ce rapport de stage, je vais décrire le contexte de l'entreprise, la problématique, les objectifs, les étapes de réalisation du logiciel de capture vidéo.

Chapitre 2

Environnement

Sommaire

2.1 Présentation de l'entreprise	3
2.2 Présentation de l'UFR SEN	3
2.3 Présentation de la biologie de la mangrove	4

2.1 Présentation de l'entreprise

L'université des Antilles est une université pluridisciplinaire implantée sur deux régions, Guadeloupe et Martinique née de la scission de l'université des Antilles et de la Guyane (UAG) en 2014, en université de Guyane, d'une part et en université des Antilles, d'autre part. Elle comprend l'une des 204 écoles d'ingénieurs françaises accréditées au 1er septembre 2020 à délivrer un diplôme d'ingénieur.

2.2 Présentation de l'UFR SEN

L'Unité de Formation et de Recherche (UFR) en Sciences Exactes et Naturelles (SEN), communément appelée UFR SEN, compte près de 1 800 étudiants, 110 enseignants et enseignants chercheurs, 32 personnels BIATSS, et a la particularité d'être la composante de l'Université des Antilles qui porte le plus de diplômes de formation (15) et de structures de recherche (9 sur les 25 que compte toute l'université). Ses domaines de recherche et de formation couvrent les six pôles thématiques de l'Université des Antilles : Risques et Énergies, Numérique, Mer et Océan, Biodiversité en milieu tropical insulaire, Santé insulaire en environnement tropical, Dynamique des sociétés et territoires Caraïbes. Les équipes de recherche portent à elles seules près de 70% de l'ensemble des projets de recherche réalisé à l'Université des Antilles. Des impacts environnementaux des sargasses, à l'étude de la durabilité des matériaux, en passant par les risques naturels majeurs et les transitions énergétiques, climatiques et écologiques, la Faculté des Sciences est porteuse de projets innovants.

2.3 Présentation de la biologie de la mangrove

L'équipe " Biologie de la Mangrove " fait partie intégrante de l'UMR 7205 MNHN CNRS-Sorbonne Université-UA "Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité" dirigée par Philippe Grandcolas (organigramme de l'UMR). Elle représente l'une des 19 équipes constituant actuellement cette UMR qui est répartie sur 2 sites (Paris et Guadeloupe). L'équipe " Biologie de la Mangrove " est composée exclusivement de personnels de l'Université des Antilles et est localisée en Guadeloupe sur le campus de Fouillole.

Nous avons intégré l'UMR 7205 ISYEB en janvier 2019 en proposant d'étudier la biologie et les adaptations évolutives (par le biais de la symbiose essentiellement) de modèles littoraux côtiers tropicaux évoluant au sein d'écosystèmes extrêmes (forte teneurs en composés soufrés réduits comme la mangrove et les herbiers à phanérogames marines) faciles d'accès.

Chapitre 3

Présentation de la problématique (sujet du stage)

Sommaire

3.1	Présentation du sujet	5
3.2	Objectifs	5
3.3	Présentation des outils	6
3.3.1	Raspberry Pi	6
3.3.2	Module de capture vidéo (Raspberry Pi) V2	6
3.3.3	Ecran LCD (Raspberry Pi) tailles	6
3.4	Description, résultats attendus et objectifs	7
3.5	Etude du besoin	7
3.5.1	Contexte	7
3.5.2	Analyse du besoin	7
3.5.3	Définition des besoins	7
3.6	Choix des technologies	7
3.6.1	Choix du langage Python	7
3.6.2	Choix l'API PiCamera	7
3.6.3	Choix de la bibliothèque Tkinter	7
3.7	Projet : Montage du dispositif de capture vidéo	7
3.7.1	Objectifs	7
3.8	Projet : Rédaction du logiciel de capture vidéo	7
3.8.1	Objectifs	7

3.1 Présentation du sujet

Projet avec le laboratoire de *Biologie* de l'*Université des Antilles*, le projet concerne en l'analyse de déplacement de Gerridés afin de déterminer leur préférence sur des zones marquées par des odeurs, en environnement contrôlé.

3.2 Objectifs

Ma mission est de réalisé l'installation et de configurer un dispositif de capture vidéo réalisé par un *Raspberry Pi* ainsi que de développer une application conviviale pour la

gestion des vidéos.

3.3 Présentation des outils

3.3.1 Raspberry Pi

Le *Raspberry Pi* est un ordinateur portable de petite taille, doté d'un processeur ARM et d'un système d'exploitation Linux.



3.3.2 Module de capture vidéo (Raspberry Pi) V2

Le module de capture vidéo (Raspberry Pi) V2 est un module de captation vidéo qui permet de capturer des images et des vidéos.



3.3.3 Ecran LCD (Raspberry Pi) tailles

Le *Raspberry Pi* est doté d'un écran LCD de 7 pouces qui permet de visualiser les images et les vidéos et d'interagir avec l'ordinateur grâce à son tactile.



3.4 Description, résultats attendus et objectifs

3.5 Etude du besoin

3.5.1 Contexte

3.5.2 Analyse du besoin

3.5.3 Définition des besoins

3.6 Choix des technologies

3.6.1 Choix du langage Python

3.6.2 Choix l'API PiCamera

3.6.3 Choix de la bibliothèque Tkinter

3.7 Projet : Montage du dispositif de capture vidéo

3.7.1 Objectifs

- Montage du dispositif de capture vidéo
- Acquisition des données
- Traitement des données
- Visualisation des données

3.8 Projet : Rédaction du logiciel de capture vidéo

3.8.1 Objectifs

- Rédaction du logiciel de capture vidéo
- Acquisition des données
- Traitement des données
- Visualisation des données

Chapitre 4

Travail réalisé

Chapitre 5

Conclusion