

RAPPORT DE PROJET - TBRTE105

**SITUATION D'APPRENTISSAGE ET
D'ÉVALUATION**

N°15

“ Traitement de données ”

Projet réalisé par

Luca BOULLONNOIS

Mélissa OTE

Rafaël ROUSSEAUX

Cécile TRINCAVELLI

Projet encadré par

Philippe CAM

Nina SINGLAN

Michel GAUTERO

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à remercier tout particulièrement et à témoigner toute notre reconnaissance aux personnes suivantes, pour leur dévouement et leur soutien dans la concrétisation de ce projet :

- M. Michel GAUTERO, enseignant, pour son investissement et sa contribution.
- Mme Nina SINGLAN, enseignante, pour ses explications et ses conseils éclairés concernant le schéma d'une base de données.
- M. Dominique CRESSON, enseignant, pour avoir partagé avec nous, une partie de son savoir-faire et de son expérience professionnelle à propos de la gestion de projet.
- M. Philippe CAM, le client du projet et employé chez Thalès Aliéna Space, pour nous avoir accordé toute la confiance nécessaire pour élaborer ce projet librement, et avoir mis à notre disposition tous les moyens disponibles.

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	5
1.	PRESENTATION DU PROJET	5
	A. Contexte	5
	B. Situation initiale	5
	C. Objectifs	5
	D. Situation finale	5
2.	MATERIELS	5
II.	EXIGENCES DU PRODUIT	
1.	Exigences	
2.	DELAIS	7-9
III.	GESTION DE PROJET	10
1.	EQUIPE	10
2.	PLANNIFICATION DE PROJET	
	A. RACI	10
	B. Planning initial	11-13
	C. Planning final	14-16
	D. Analyses des risques	17-19
IV.	ORGANIGRAMMES (ALGORITHMES DU PROGRAMME PYTHON)	
1.	Algorithmes Pico / Raspberry	19-20
2.	Communication Pico / Raspberry	21
V.	SCHEMA DE LA BASE DE DONNEES	22
VI.	MAQUETTE SITE WEB	
1.	PAGES WEB DE L'APPLICATION HORS LIGNE	23-27
VII.	BILAN DU PROJET	
1.	RETOUR D'EXPERIENCE INDIVIDUELLE	
	A. Luca BOULLONNOIS	28
	B. Mélissa OTE	28
	C. Rafaël ROUSSEAU	28
	D. Cécile TINCAVELLI	29
2.	CONCLUSION GENERALE	29

TABLE DES FIGURES

Figure 1 - RACI

Figure 2 - Planning initial

Figure 3 - Planning final

Figures 4 - Analyses des risques

Figure 5 – Algorithmes Pico / Raspberry

Figure 6 – Communication Pico / Raspberry

Figure 7 - Schéma de la base de données

Figures 8 - Pages web de l'application hors ligne

I. INTRODUCTION

1. PROJECT PRESENTATION: AVIONICS TEST BENCH DOCUMENTATION SYSTEM

A. CONTEXT

An avionics test bench is composed of multiple pieces of equipment interconnected by dozens of cables, each containing hundreds of wires. To validate avionics, it is crucial to investigate and verify physical behaviors by adding measurement equipment such as oscilloscopes, multimeters, and breakout boxes. Additionally, it may be necessary to correct improperly defined or assembled cables. These interventions or modifications are often not documented because they are temporary, but they affect the test bench configuration and, consequently, the results obtained.

B. INITIAL SITUATION

No indication of the actual configuration of the test bench at the hardware level is maintained in the case of temporary manipulations.

C. OBJECTIVE

The goal is to implement a system that captures photos of the test bench before each test execution or upon request. The system must manage automatic and/or manual photo capture, and archive the photos with a website that allows users to browse the history of all available photos. The system must also manage lighting if needed and handle authorized users.

D. FINAL SITUATION

- Automated and On-Demand Photos: Capture photos of the test bench's state at the start of a test (automatically) or upon request (both day and night).
- Photo Archiving: Store photos systematically.
- Photo Presentation: Display photos to users via a web interface.
- Photo Deletion: Enable the removal of photos as needed.
- User Management: Handle user permissions to ensure only authorized individuals can access and interact with the system.

Implementing this system will ensure accurate documentation of the test bench's configuration, improving the reliability of test results and facilitating troubleshooting and validation processes. This approach will streamline the maintenance and validation of avionics by providing a clear and traceable record of all test bench configurations.

2. MATERIELS

Pour ce projet nous auront besoin de :

- 1 Raspberry PI 3 + 1 caméra + 1 détecteur niveau luminosité + 1 LED + 1 Raspberry PI PICO WH ;

- PI 3 : site web, base de données, caméra ;
- Pico : détecteur niveau luminosité + LED.

II. EXIGENCES DU PRODUIT

1. Exigences

Exigence de produit

- 1- Stocker les photos**
- 2- Site hors ligne**
- 3- Site Web Local (application)**
- 4- Prendre des photos sur demande**
- 5- Programmer une prise de photo**
- 6- Prendre une photo et la nommer de manière automatique si aucune photo n'a été prise dans les dernières 24h.**
- 7- Valider la photo avant de l'enregistrer**
- 8- Pouvoir reprendre la photo avant de la valider**
- 9- Système d'éclairage automatique (flash), si nécessaire.**
- 10-Photos en couleur.**
- 11-Créer une base de données.**
- 12-Pouvoir classer les photos dans des dossiers.**
- 13-Faire plusieurs pages.**

Exigence de réalisation

- 14-Doit fonctionner sur un système Linux.**
- 15-Utilisation de logiciels/librairies libres de droits pour les entreprises.**
- 16-Utilisation de GitHub en mode privé.**
- 17-Les paramètres des caractéristiques de mot de passe doivent être configurables uniquement par un administrateur.**
- 18-Le mot de passe doit être stocké sous forme chiffrée.**
- 19-La base de donnée doit être en SQLite**

Exigence fonctionnelle

Sécurité et connexion :

- 20- L'interface de l'application doit être sécurisée par un accès login et mot de passe.**
- 21-L'interface du site est différent pour les différents profils**

22-L'interface de la page de login donne la possibilité de se connecter en tant qu'utilisateur, administrateur ou en tant qu'invité

23-L'accès est limité aux différents profils (super-administrateur, administrateur, opérateur) avec login/mot de passe.

24-Un seul utilisateur accède au site à la fois.

Super administrateur :

25-Son login et son mot de passe ne peuvent pas changer.

26-Peut modifier le mot de passe des administrateurs.

27-Créer/supprimer un compte opérateur ou administrateur.

28-Débloquer le mot de passe de tous les profils.

29-Modifier le nom du programme sur lequel le système est installé.

30-Supprimer définitivement des photos.

31-Parcourir les logs de l'application.

32-Pouvoir se connecter avec un login et un mot de passe.

Administrateur :

33-Modifier le mot de passe des utilisateurs.

34-Créer/supprimer un compte opérateur ou administrateur.

35-Indiquer l'adresse mail et le numéro de téléphone lors de la création d'un compte pour les administrateurs et les utilisateurs.

36-Débloquer le compte d'un utilisateur.

37-Modifier le nom du programme sur lequel le système est installé.

38-Supprimer définitivement des photos.

39-Parcourir les logs de l'application.

40-Pouvoir se connecter avec un login et un mot de passe.

Opérateur :

41-Pouvoir se connecter avec un login et un mot de passe.

42-Identifier les photos à supprimer.

43-Modifier son mot de passe.

44-Possibilité d'accéder à son profil quand on est connecté

45-Pouvoir modifier les informations de son profil

46-Prendre une photo et la nommer.

47-Parcourir les photos enregistrées.

Gestion des événements :

48-L'application doit mémoriser les différents événements lors de son utilisation.

49-Les événements sont typés selon 3 niveaux : Informations, Warnings, Alarmes.

50-L'application doit mémoriser les actions des utilisateurs : la date, l'utilisateur connecté, son profil, le type d'événement, et la description de l'action effectuée.

Photos et affichage :

51-Sur chaque cliché, inscrire la date au format "AAAA/MM/JJ_HH:MM:SS".

52-Créer un bouton rond pour prendre des photos manuellement.

53-Bouton de couleur bleu.

54-Apperçue de la photo.

55-Bouton pour reprendre une photo.

56-Faire un menu.

Exigence non fonctionnelle

(Contraintes de qualité, performance, ou ergonomie)

57-Le mot de passe doit contenir au moins n caractères numériques (entre "0" et "9").

58-Le mot de passe doit contenir au moins p caractères alphabétiques en minuscule (entre "a" et "z").

59-Le mot de passe doit contenir au moins q caractère alphabétique en majuscule (entre "A" et "Z").

60-Le mot de passe doit contenir au moins r caractères spéciaux ([!'"#\$%&'*+,-./;<=>?@^_`|}~]).

61-Le mot de passe ne doit pas contenir d'accent.

62-Le mot de passe ne doit pas contenir le login de l'utilisateur.

63-Les mots de passe doivent faire au minimum 8 caractères.

64-Les mots de passe doivent avoir au moins une majuscule et une minuscule.

65-Le compte doit être bloqué après 3 tentatives infructueuses.

66-Le site doit être responsive.

67-Rafraîchir la page toutes les 30 secondes.

2. DELAIS

La première partie de ce projet débute le mardi 24 septembre 2024 et s'achève le dimanche 12 janvier 2025, soit un peu plus de quatre mois. Afin de terminer ce projet ambitieux à temps, il est important de correctement le gérer et de le tenir à jour grâce aux outils de gestion adéquats. Dans cette optique, nous utilisons des outils autant présents dans le domaine universitaire que dans le monde du travail comme l'utilisation de GitHub.

III. GESTION DE PROJET

1. EQUIPE

Notre équipe de projet est composée de personnalités complémentaires provenant de différents cursus :

- Luca BOULLONNOIS, BUT TRAD Réseau et Télécommunication première année.
- Mélissa OTE, chef du projet, BUT TRAD Réseau et Télécommunication première année.
- Rafaël ROUSSEAU, BUT TRAD Réseau et Télécommunication première année.
- Cécile TRINCAVELLI, BUT TRAD Réseau et Télécommunication première année.

Au cours de notre formation en R&T, nous aiguïsons notre curiosité et nous nous ouvrons davantage à d'autres domaines et technologies. Nos centres d'intérêts, souvent abordés au cours de nos discussions quotidiennes, nous ont rassemblés cette année autour de ce projet, faisant intervenir le Raspberry Pi et le PICO.

2. PLANNIFICATION DE PROJET

A. RACI

1					
2	Tâches à réaliser :	Rafaël	Mélissa	Luca	Cécile
3	Présentation et objectifs du projet en anglais (au moins 15 lignes)	R		A	
4	Exigences		A	R	R
5	Algorithme du programme python	R			A
6	Schéma de la Base de Données		R	A	R
7	Communication Rasberry-Pyco	R		A	
8	Maquette du site web	A	R	R	C
9	RACI		A	R	R
10	Planning initial + final	R	R		A
11	Analyse des risques	R	R		A
12	Rapport		R	A	
13					
14	Légende :				
15	R : Réalisateur = celui qui est responsable de faire l'activité				
16	A : Approbateur / Autorité = celui qui approuve le travail réalisé				
17	C : Consulté = personne / entité consultée pour définir, réaliser la tâche				
18	I : Informé = personne / entité informée sur la tâche et son avancement				

B. Planning initial

Planification initiale																					
Titre du Projet				PHOTO ATB				Nom du Groupe				ThalesOS									
Chef de Projet				OTE Mélissa				Date Mise à Jour				22/11/24									
Membres du Groupe				BOULLONNOIS Luca, OTE Mélissa, ROUSSEAU Rafaël, TRINCAVELLI Cécile																	
Date Démarrage Projet (Planning)				01/10/2024																	
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Número	Type	Titre de la Tâche	Responsable	Date Debut	Date Limite	Durée (jour)	Avancement Tâche (en %)	Statut	octobre 01	octobre 02	octobre 03	octobre 04	octobre 07	octobre 08	octobre 09	octobre 10	octobre 11	octobre 14	octobre 15	octobre 16	
1.0 P, R Appropriation du projet 01/10/24 01/11/24 24 100%																					
1.1 P Brainstorming de départ C, M 01/10/24 15/10/24 11 Non démarré																					
1.1 R Brainstorming de départ L, R 01/10/24 15/10/24 11 en cours																					
1.2 P Compréhension de la problématique Groupe 01/10/24 11/10/24 9																					
1.2 R Compréhension de la problématique Groupe 01/10/24 11/10/24 9																					
1.3 P Mise au point des exigences auprès du client C, L 25/10/24 01/11/24 6																					
1.3 R Mise au point des exigences auprès du client M, R 25/10/24 01/11/24 6																					
2.0 P, R Définition et planification du projet 01/11/24 25/11/24 17 100%																					
2.1 P Cahier des charges Groupe 01/11/24 11/11/24 7																					
2.1 R Cahier des charges Groupe 01/11/24 11/11/24 7																					
2.2 P Ajust des exigences des aspects sécurité C, L 11/11/24 18/11/24 6																					
2.2 R Ajust des exigences des aspects sécurité M, R 11/11/24 18/11/24 6																					
2.3 P Planification des tâches Groupe 18/11/24 25/11/24 6																					
2.3 R Planification des tâches Groupe 18/11/24 25/11/24 6																					
2.4 P Répartition des tâches Groupe 18/11/24 25/11/24 6																					
2.4 R Répartition des tâches Groupe 18/11/24 25/11/24 6																					
3.0 P, R Présentation du projet 09/01/25 21/01/25 9 93%																					
3.1 P Bilan de l'avancement du projet Groupe 09/01/25 15/01/25 5																					
3.1 R Bilan de l'avancement du projet Groupe 09/01/25 15/01/25 5																					
3.2 P Préparation de la présentation oral Groupe 14/01/25 21/01/25 6 10%																					
3.2 R Préparation de la présentation oral Groupe 14/01/25 21/01/25 6 10%																					
3.3 P Réalisation du diaporama Groupe 12/01/25 21/01/25 7 30%																					
3.3 R Réalisation du diaporama Groupe 12/01/25 21/01/25 7 30%																					

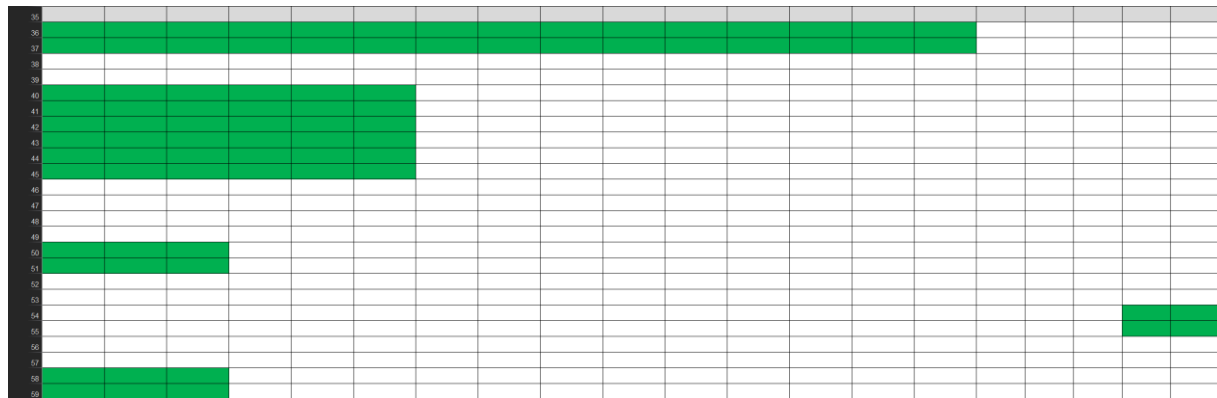
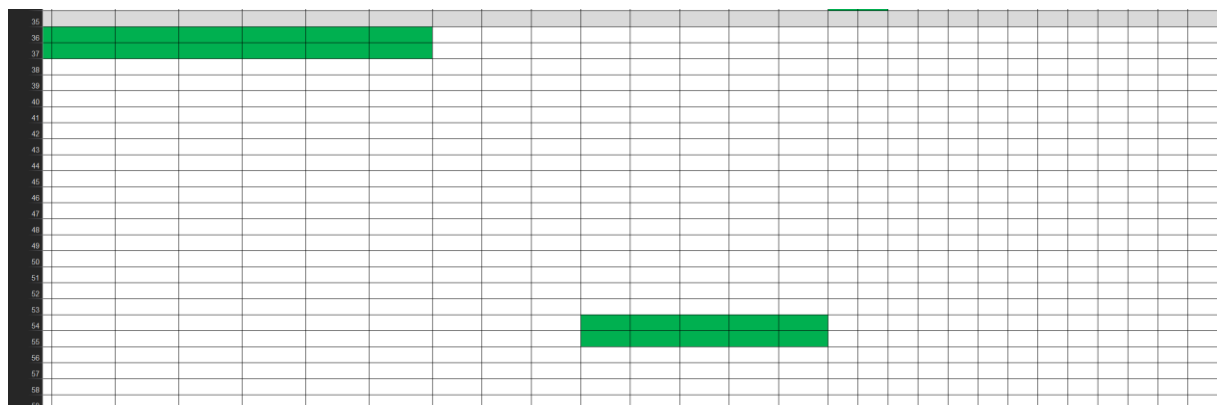
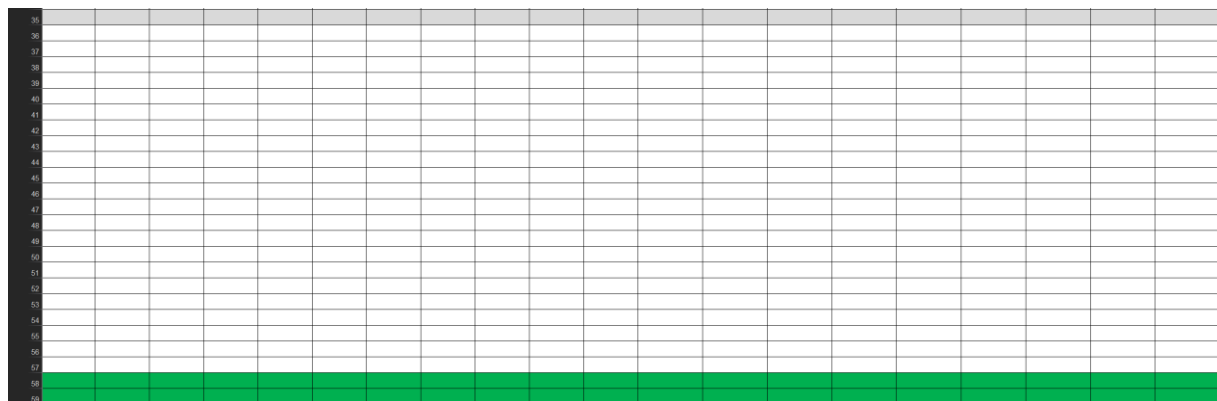
	W	R	T	F	SA	SD	VC	SD	VE	VP	SD	SD	R	AJ	SD	SD	SD	SD	SD	SD
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8	octobre	octobre	octobre	octobre	octobre	octobre	octobre	octobre	octobre	octobre	octobre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre
9	Sem-41	Sem-41	Sem-42	Sem-42	Sem-42	Sem-42	Sem-42	Sem-43	Sem-43	Sem-43	Sem-43	Sem-43	Sem-44	Sem-44	Sem-44	Sem-44	Sem-44	Sem-45	Sem-45	Sem-45
10	17	18	21	22	23	24	25	28	29	30	31	01	04	05	06	07	08	11	12	13
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				

	SA	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	novembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre
9	Sem-45	Sem-45	Sem-46	Sem-46	Sem-46	Sem-46	Sem-47	Sem-47	Sem-47	Sem-47	Sem-47	Sem-47	Sem-48	Sem-48	Sem-48	Sem-48	Sem-49	Sem-49	Sem-49	Sem-49
10	14	15	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	02	03	04	05	06	09	10	11
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				

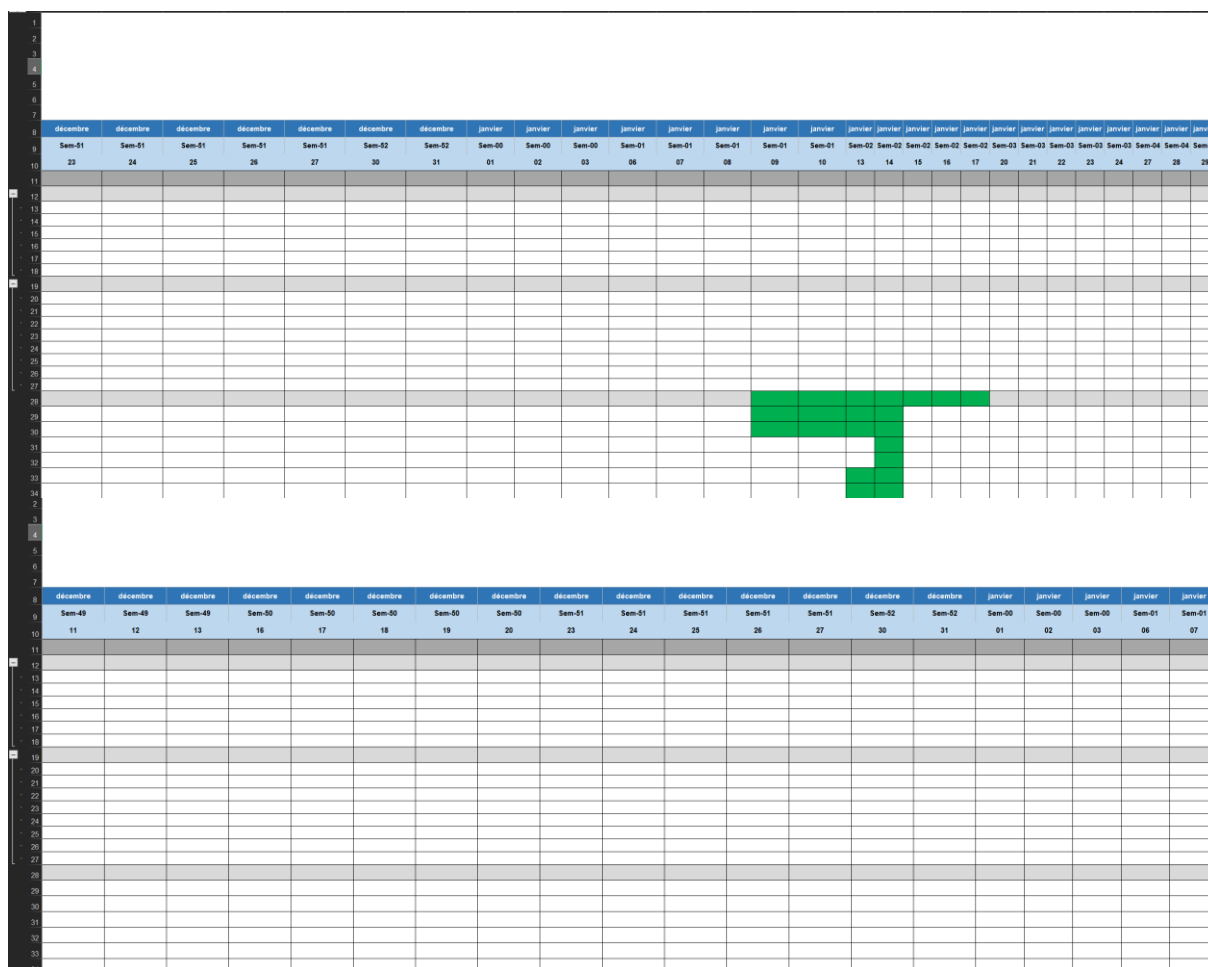
	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier
9	Sem-01	Sem-01	Sem-01	Sem-01	Sem-02	Sem-02	Sem-00	Sem-00	Sem-00	Sem-01	Sem-01	Sem-01	Sem-01	Sem-01	Sem-01	Sem-02	Sem-02	Sem-02	Sem-02	Sem-03	Sem-03	Sem-03	Sem-03	Sem-04	Sem-04	Sem-04	Sem-04
10	24	25	26	27	30	31	01	02	03	06	07	08	09	10	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24	27	28	29
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											
26																											
27																											
28																											
29																											
30																											
31																											
32																											
33																											
34																											

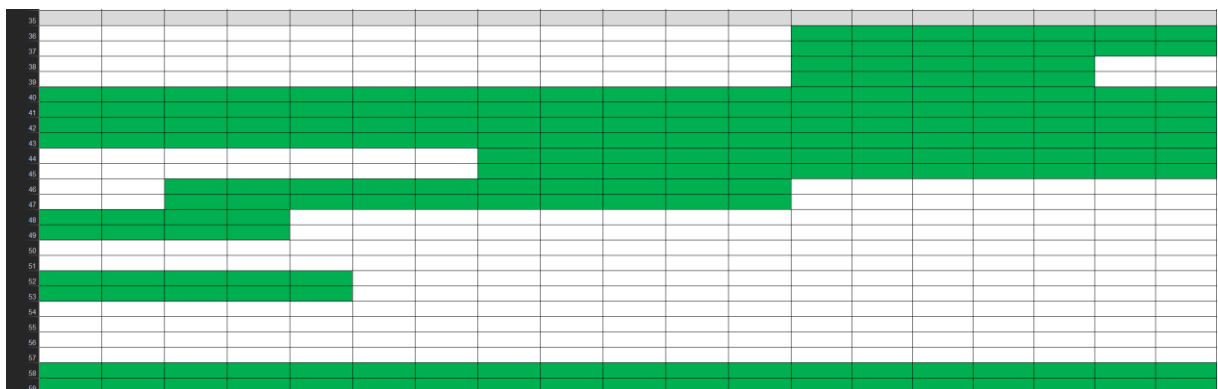
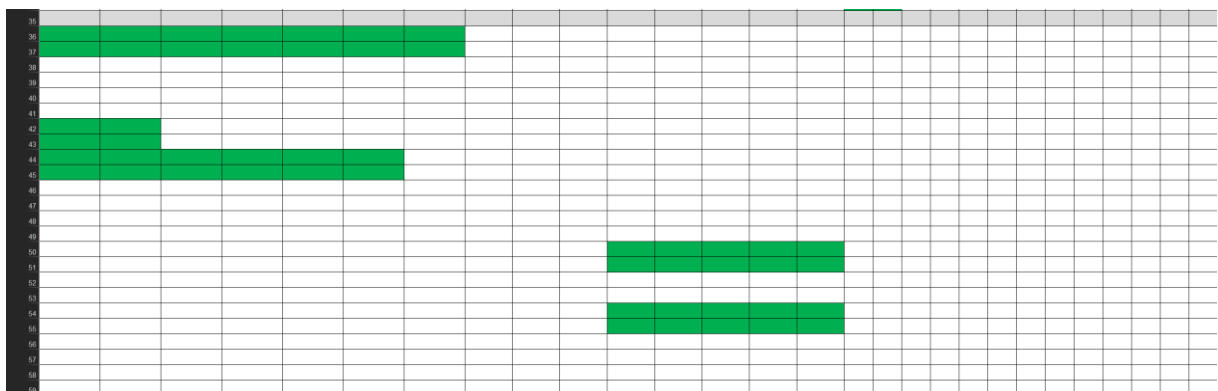
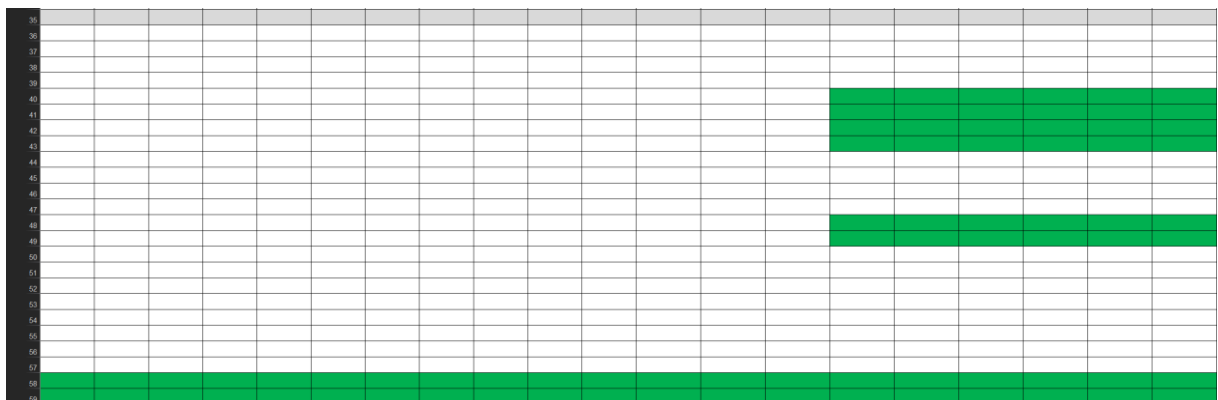
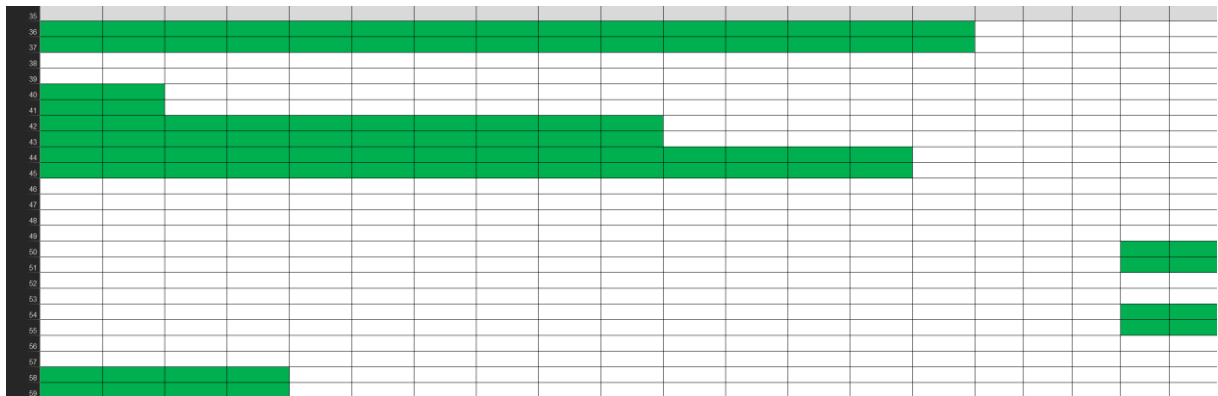
	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	décembre	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier	janvier
9	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09	Sem-09
10	11	12	13	16	17	18	19	20	23	24	25	26	27	30	31	01	02	03	06	07							
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											
26																											
27																											
28																											
29																											
30																											
31																											
32																											
33																											
34																											

35																											
36																											
37																											
38																											
39																											
40																											
41																											
42																											
43																											
44																											
45																											
46																											
47																											
48																											
49																											
50																											
51																											
52																											
53																											
54																											
55																											
56																											
57																											
58																											
59																											

[illegible]

[illegible]

[illegible]



D. Analyses des risques

Au cours du projet nous avons analysé sept risques potentiels :

- **Le hors sujet :**

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Registre des Risques								
2	Projet :	PHOTO_ATB	Groupe :	2A	Date de	21/11/2024			
3	Id :	1	Créateurs:	OTE Mélissa, ROUSSEAUX Rafaël	Mise à jour:				
4	Titre :	Hors sujet							
5	Causes :	(1) Ne pas bien cerner le projet ; (2) Ne pas réussir à réaliser l'outil demander.							
6	Conséquences :	(1) Client insatisfait ; (2) Mauvaise note.							
7	Sévérité (1)	Probabilité (1)	Risque (2)	Jaune (2)	Vert (2)	Type (3)			
8	5	2	X			Technique			
9	Décisions sur le risque & action(s) à mettre en œuvre								
10	Risque accepté (4):	non			Risque à réduire (4):			oui	
11	Actions pour prévenir le risque :	(1) Définir la problématique du projet en groupe ; (2) Définir les exigences ; (3) Lister et organiser les exigences ; (4) Analyser les risques ; (5) Mettre à jour le readme (GitHub) ; (6)							
12		Réduction attendue:	50%						
13		Statut action(s):	3 (l'action est en cours sans difficultés majeures)						
14	Actions à mettre en place si risque rencontré :	(1) Vérification et/ correction des tâches effectuées ; (2) Réorganisation des tâches ; (3) Heures supplémentaires de travail.							
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
risque_1 risque_2 risque_3 risque_4 risque_5 risque_6 risque_7 + < >									
Avertissement : consulter nos recommandations									

- **Un environnement non propice au travail :**

A		B		C		D		E		F		G	H
Registre des Risques													
Projet :		PHOTO_ATB		Groupe :		2A		Date de Mise à jour :		21/11/2024			
Id :		2		Créateurs :		OTE Mélissa, ROUSSEAUX Rafaël		Date création :		14/11/2024			
Titre :		Environnement de travail non favorable											
Causes :		(1) Non disposition des outils de travail nécessaires (exemple : ordinateurs) ; (2) Mauvaise connexion internet ; (3) Manque de motivation des membres du groupe ; (4) Stress.											
Conséquences :		(1) Perte de temps ; (2) Travail non productif ; (3) Retard des tâches.											
Sévérité (1)		Probabilité (1)		Risque (2)		Jaune (2)		Vert (2)		Type (3)			
3		1						X		Technique			
Décisions sur le risque & action(s) à mettre en œuvre													
Risque accepté (4):				non				Risque à réduire (4):				oui	
Actions pour prévenir le risque :				(1) Demander : "Qui à un ordinateur ?" ; (2) Demander : "Qui à une bonne connexion?" ; (3) S'organiser des moments de travail en groupe réguliers ; (4) Réserver des salles de réunions au									
Réduction attendue :				80%									
Statut action(s):				4 (aucun problème)									
Actions à mettre en place si risque rencontré :				(1) Travailler en groupe ; (2) Favoriser l'entraide (prêt de matériel ou aide) ; (3) Utiliser les ordinateurs de l'IUT si besoin.									

- **Des facteurs extérieurs :**

A		B		C		D		E		F		G	H		
Registre des Risques															
Projet :		PHOTO_ATB		Groupe :		2A		Date de Mise à jour:		21/11/2024					
Id :		3		Créateurs:		OTE Mélissa, ROUSSEAUX Rafaël		Date création:		14/11/2024					
Titre :		Facteurs extérieurs													
Cause :		(1) Conditions météorologiques ; (2) Pandémie.													
Conséquence :		(1) Fermeture de l'établissement ; (2) Confinement.													
Sévérité (1)		Probabilité (1)		Risque (2)		Jaune (2)		Vert (2)		Type (3)					
2		3				X				Planning					
Décisions sur le risque & action(s) à mettre en œuvre															
Risque accepté (4):		oui				Risque à réduire (4) :		non							
Actions pour prévenir le risque :		(1) Mettre à jour le readme commun/ individuel (GitHub).													
		Réduction attendue:		20%											
		Statut action(s) :		4 (aucun problème)											
Actions à mettre en place si risque rencontré :		(1) Utilisation de GitHub (2) Communiquer via les réseaux sociaux (3) Réunions par téléconférences (Zoom/ Teams).													
(1) valeur entre 1 et 5															
(2) mettre une croix dans la case correspondante															
(3) Panning ou Technique															
(4) oui ou non															

• Un problème d'organisation :

Registre des Risques					
Projet :	PHOTO_ATB	Groupe :	2A	Date de Mise à jour:	21/11/2024
Id :	4	Créateurs:	OTE Mélissa, ROUSSEAUX Rafaël	Date création:	14/11/2024
Titre :	Risque organisationnel				
Cause :	(1) Sous-estimation de la quantité de travail nécessaire au projet ; (2) Non respect du planning ; (3) Ne pas trouver de plage horaires communes de travail.				
Conséquence :	(1) Retard des tâches ; (2) Manque de temps ; (3) Non respect du délai du projet.				
Sévérité (1)	Probabilité (1)	Risque (2)	Jaune (2)	Vert (2)	Type (3)
5	3	X			Planning
Décisions sur le risque & action(s) à mettre en œuvre					
Risque accepté (4):		oui		Risque à réduire (4):	
				oui	
Actions pour prévenir le risque :					
(1) Demander : "Qui envisage d'abandonner la formation en BUT R&T ?", si oui s'organiser en conséquence ; (2) Brainstormings réguliers ; (3) Assister aux SAE prévues sur FEDT ; (4) Communiquer ; (5) Suivre la règle des quatre yeux (vérifier le travail d'un autre).					
Réduction attendue:		60%			
Statut action(s):		2 (difficile, mais nous devrions nous en sortir)			
Actions à mettre en place si risque rencontré :					
(1) Réorganisation des tâches ; (2) Heures supplémentaires de travail.					
(1) valeur entre 1 et 5					
(2) mettre une croix dans la case correspondante					
(3) Planning ou Technique					
(4) oui ou non					

• La perte de documents :

Registre des Risques					
Projet :	PHOTO_ATB	Groupe :	2A	Date de Mise à jour:	21/11/2024
Id :	5	Créateurs:	OTE Mélissa, ROUSSEAUX Rafaël	Date création:	14/11/2024
Titre :	Perte de documents				
Cause :	(1) Casse, perte ou vol d'ordinateur ; (2) Mauvaise organisation GitHub ; (3) Départ d'un des collaborateurs en cours de projet.				
Conséquence :	(1) Perte de données ; (2) Retard des tâches ou répétition des tâches.				
Sévérité (1)	Probabilité (1)	Risque (2)	Jaune (2)	Vert (2)	Type (3)
4	2	X			Technique
Décisions sur le risque & action(s) à mettre en œuvre					
Risque accepté (4):		oui		Risque à réduire (4):	
				oui	
Actions pour prévenir le risque :					
(1) Etre organisé ; (2) Brainstormings réguliers (3) Mettre à jour le readme individuel (GitHub) ; (4) Joindre les documents sur GitHub ; (5) Possibilité de copier le contenu sur clefs USB.					
Réduction attendue:		40%			
Statut action(s):		4 (ok)			
Actions à mettre en place si risque rencontré :					
(1) Brainstorming (mise au point) ; (2) Lister les documents en notre possession ; (3) Réorganisation des tâches.					
(1) valeur entre 1 et 5					
(2) mettre une croix dans la case correspondante					
(3) Planning ou Technique					
(4) oui ou non					

• La cohésion de groupe :

Registre des Risques					
Projet :	PHOTO_ATB	Groupe :	2A	Date de Mise à jour:	21/11/2024
Id :	6	Créateurs:	OTE Mélissa, ROUSSEAUX Rafaël	Date création:	14/11/2024
Titre :	Risque relationnel				
Cause :	(1) Désaccord entre les membres du groupe ; (2) Absence d'un chef de projet (prendre les décisions) ; (3) Départ d'un des collaborateurs en cours de projet.				
Conséquence :	(1) Discorde ; (2) Mauvaise communication ; (3) Perte de temps ; (4) Répétition inutile des tâches.				
Sévérité (1)	Probabilité (1)	Risque (2)	Jaune (2)	Vert (2)	Type (3)
4	2	X			Planning
Décisions sur le risque & action(s) à mettre en œuvre					
Risque accepté (4):		oui		Risque à réduire (4):	
				oui	
Actions pour prévenir le risque :					
(1) Favoriser la cohésion/ l'esprit d'équipe (ramener le goût, travailler en groupe) ; (2) Favoriser la communication ; (3) Brainstormings réguliers.					
Réduction attendue:		30%			
Statut action(s):		4 (bonne entente)			
Actions à mettre en place si risque rencontré :					
(1) Réorganisation des tâches ; (2) Tenter d'apaiser les tensions/ Faire abstraction des tensions et favoriser la réussite du projet.					
(1) valeur entre 1 et 5					
(2) mettre une croix dans la case correspondante					
(3) Planning ou Technique					
(4) oui ou non					

- Un manque de connaissances :

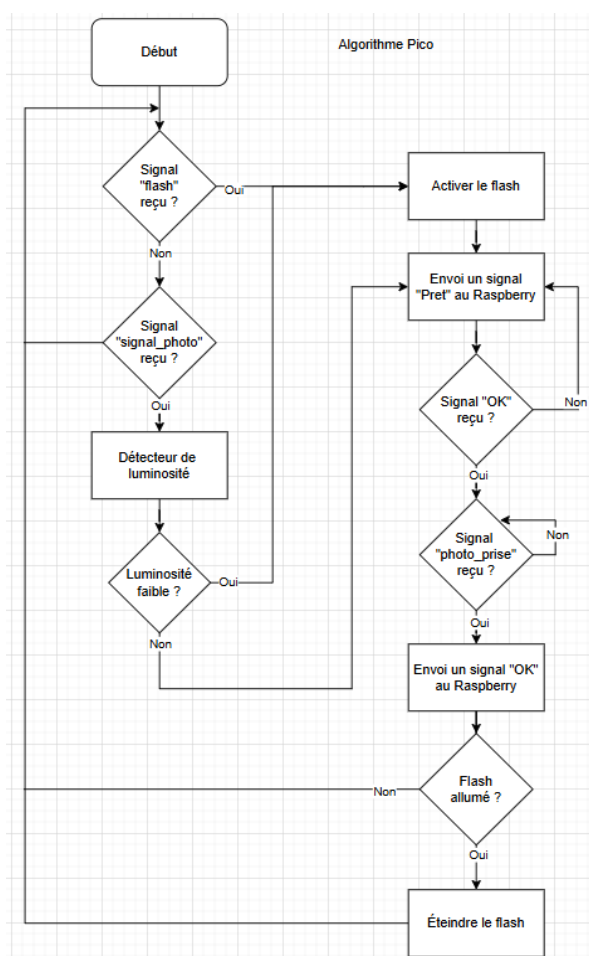
Registre des Risques					
Projet :	PHOTO_ATB	Groupe :	2A	Date de Mise à jour:	21/11/2024
Id :	7	Créateurs:	OTE Mélissa, ROUSSEAUX Rafaël	Date création:	14/11/2024
Titre :	Manque de connaissance				
Cause :	(1) Notions non abordées en cours pour le moment.				
Conséquence :	(1) Discorde ; (2) Mauvaise communication ; (3) Perte de temps ; (4) Répétition inutile des tâches.				
Sévérité (1)	Probabilité (1)	Risque (2)	Jaune (2)	Vert (2)	Type (3)
4	2	X			Planning
Décisions sur le risque & action(s) à mettre en œuvre					
Risque accepté (4):	oui				
Actions pour prévenir le risque :	(1) Etre à jour dans ses cours ; (2) Suivre en cours, TD et TP ; (3) Demander aux membres du groupe : "Est-ce que quelqu'un à des connaissances sur tel ou tel sujet ?"				
Réduction attendue:	30%				
Statut action(s):	4 (ok)				
Actions à mettre en place si risque rencontré :	(1) Entraide dans le groupe ; (2) Demander les cours de BUT TRAD 1 aux deuxièmes années ; (3) Utiliser Internet.				

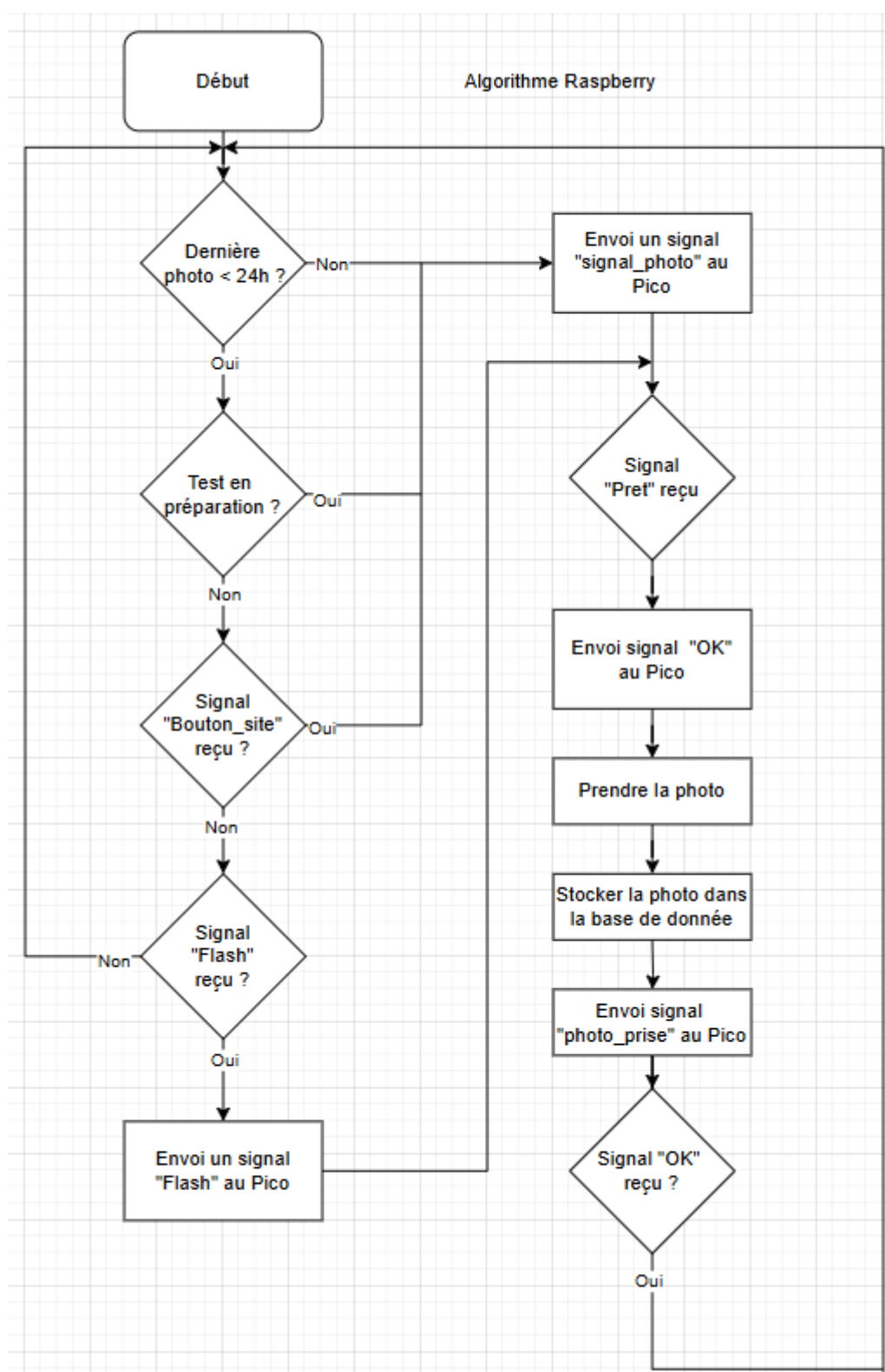
(1) valeur entre 1 et 5
(2) mettre une croix dans la case correspondante
(3) Planning ou Technique
(4) oui ou non

Figures 4 - Analyses des risques

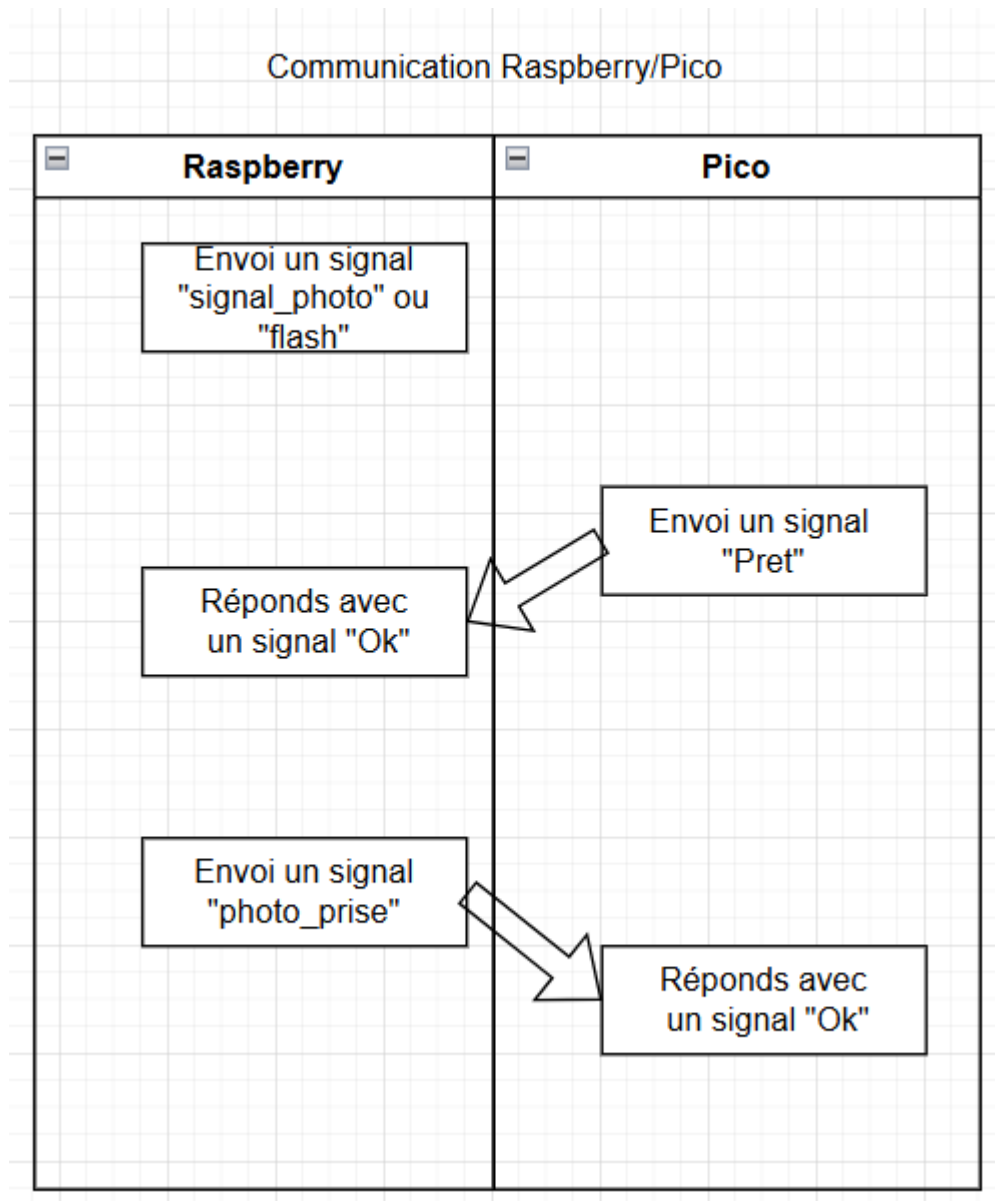
IV. ORGANIGRAMMES (ALGORITHMES DU PROGRAMME PYTHON)

1. Algorithmes Pico / Raspberry

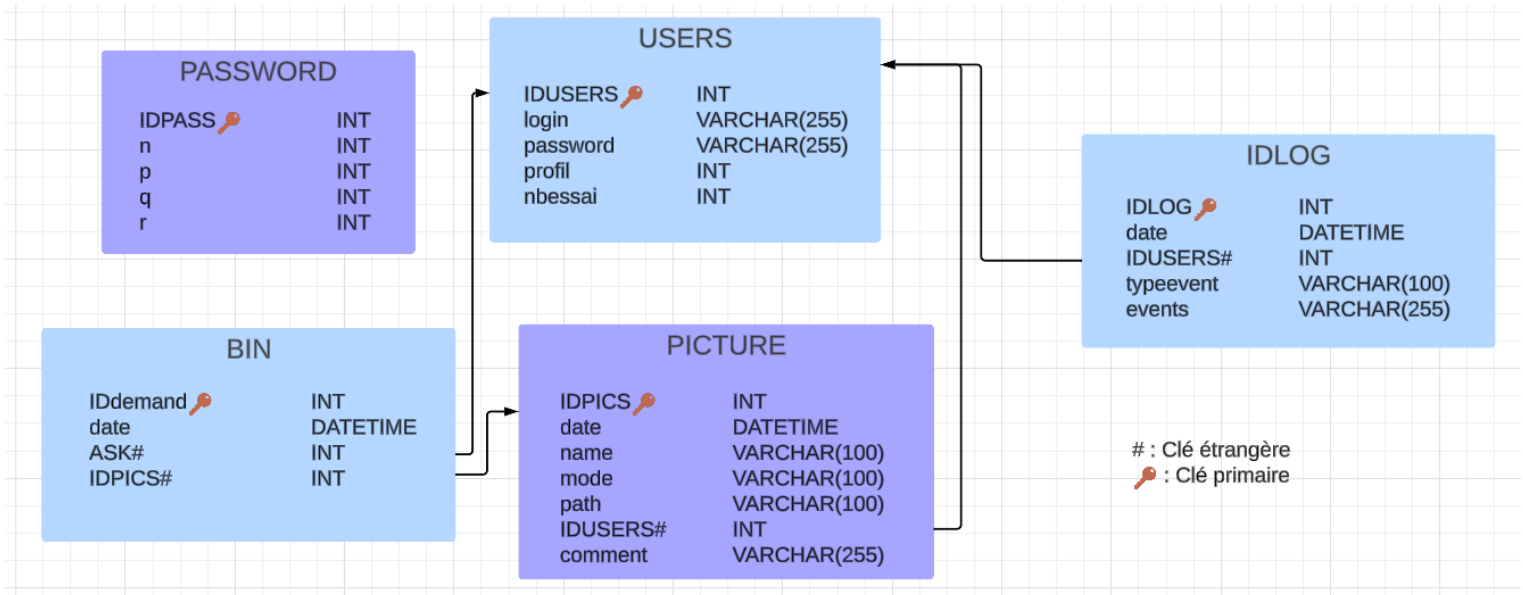




2. Communication Pico / Raspberry



V. SCHEMA DE LA BASE DE DONNEES



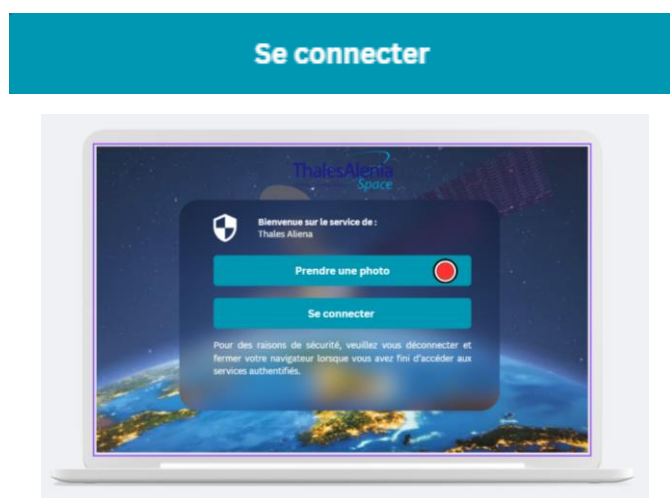
VI. MAQUETTE SITE WEB

- **Page 1 :**

Pour pouvoir prendre une photo sans s'identifier, il suffit de cliquer que le bouton rouge, à côté de l'inscription « Prendre une photo ».



En se connectant au service de Thalès Aliéna, les utilisateurs et les administrateurs peuvent accéder à l'application hors ligne. Il leur suffit de cliquer sur l'encadré « Se connecter ».



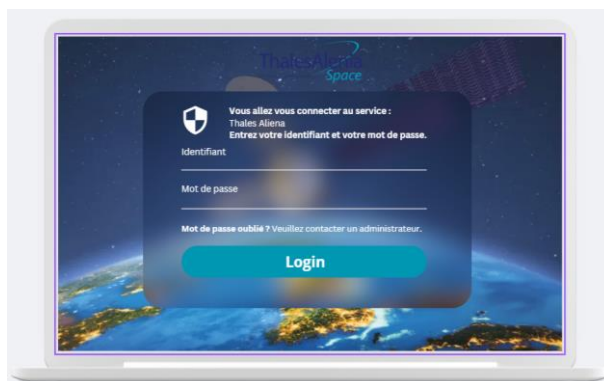
- **Page 2 :**

Après avoir cliqué sur se connecter, apparaît la page n°2, qui permet de s'identifier à l'aide d'un identifiant et d'un mot de passe unique.

Dans l'éventualité où le mot de passe est oublié, les employés devront directement aller voir un administrateur, afin qu'il puisse résoudre leur problème.

Le « Login » permet de valider l'identification de l'utilisateur ou de l'administrateur afin de le connecter au service de Thalès Aliéna.

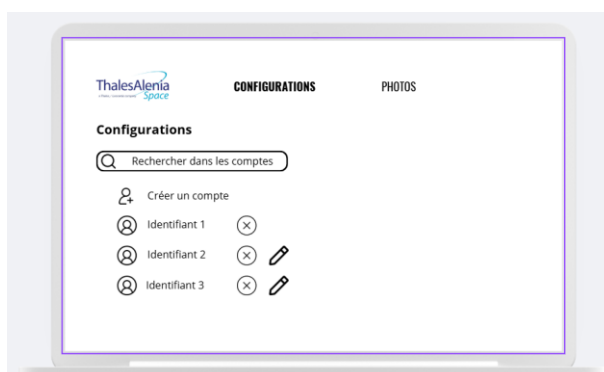




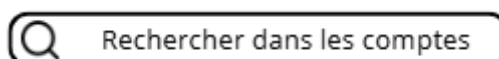
• **Page 3 :**

Cette page concerne seulement les administrateurs. D'après les contraintes de notre client Philippe CAM, les administrateurs peuvent :

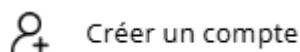
- Créer ou supprimer un compte utilisateur ou administrateur ;
- Modifier le mot de passe d'un utilisateur ;
- Débloquer le compte d'un utilisateur ;
- Modifier le nom du programme sur lequel le système est installé ;
- Supprimer définitivement une photo ;
- Parcourir les logs de l'application.



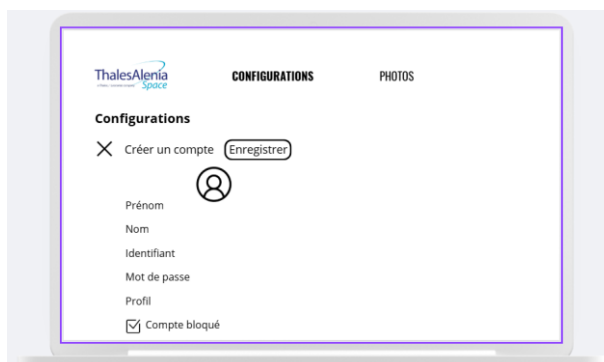
Les contraintes pour les administrateurs sont réparties dans le menu « Configurations – Photos ». Lorsque l'on clique sur « Configurations », la page n°3 apparaît. Si l'on souhaite trouver un compte en particulier, on peut s'aider avec la barre de recherches « Rechercher dans les comptes ».



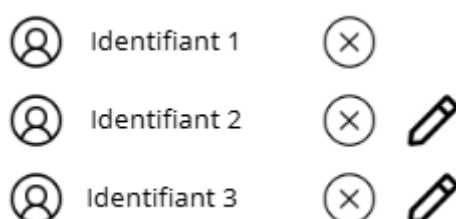
Si l'on souhaite créer un compte il nous suffit de cliquer sur l'icône :



- **Page 4 :**



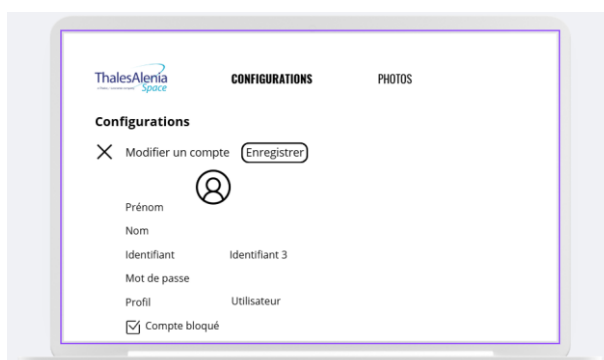
Cette page concerne seulement les administrateurs. L'administrateur peut également parcourir les logs, puisqu'ils sont listés sur cette même page n°3, dans « Configurations ». Tous les profils (administrateur/ utilisateur) confondus peuvent être supprimés, mais seul les comptes utilisateurs peuvent être modifiés.



- **Page 5 :**

Cette page concerne seulement les administrateurs. Par conséquent, si l'on clique sur l'icône modifié d'un compte utilisateur, on peut modifier les paramètres suivants : le prénom, le nom, l'identifiant, le mot de passe, le profil (utilisateur). De plus, nous avons ajouté une fonctionnalité, qui est de sélectionner si l'on veut bloquer ou non un compte, comme le montre la page n°5. Enfin, il nous faut cliquer sur le bouton pour enregistrer

Enregistrer les modifications effectuées.



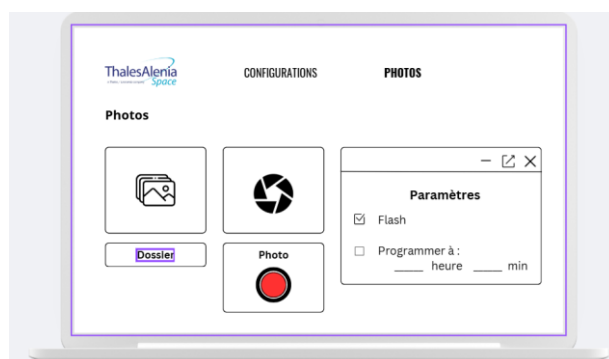
- **Page 6 a :**

Dans le menu on a également « Photos ». Si l'on clique dessus, on se trouve sur la page n°6. Cette dernière permet de répondre à plusieurs fonctionnalités : parcourir les dossiers, prendre une photo et définir ses paramètres (activation ou non du flash et programmation de la photo).



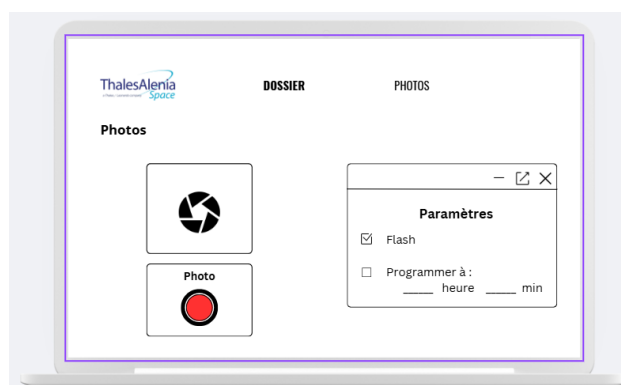
Si l'on décide de parcourir les dossiers, il faut cliquer sur l'icône

Si l'on souhaite prendre une photo, il suffit de cliquer sur le bouton rouge, noir et blanc



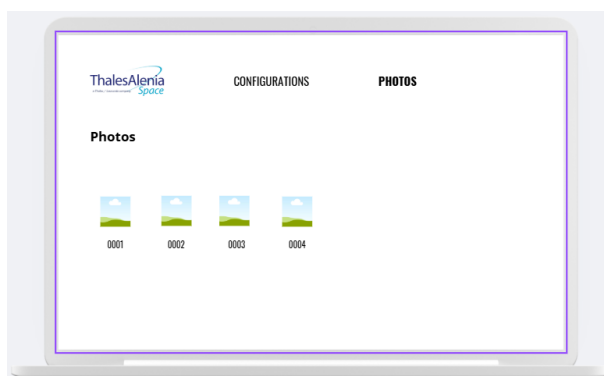
Cette page concerne les administrateurs, mais elle a un équivalent pour les utilisateurs, visible sur la page n°6 b. La différence réside dans le menu « Dossier – Photos ».

- **Page 6 b :**



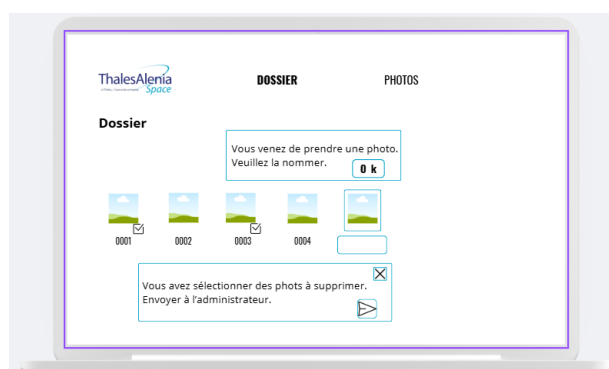
- **Page 7 :**

Cette page concerne les administrateurs. Ces derniers peuvent consulter les photos.



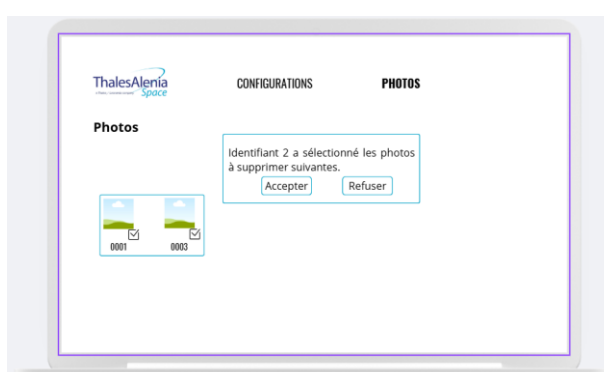
- **Page n°8 :**

Cette page concerne les utilisateurs. La page n°8 est un exemple de ce que peuvent faire les utilisateurs : nommer les photos prises et sélectionner les photos à supprimer.



- **Page 9 :**

Cette page concerne les administrateurs. Elle est la continuité de la page précédente. L'utilisateur n'a pas le pouvoir de supprimer définitivement des photos, car cela revient à l'administrateur. Ainsi, après la sélection de l'utilisateur, l'administrateur peut « Accepter » ou « Refuser » de supprimer la sélection.



VII. BILAN DU PROJET

1. RETOUR D'EXPERIENCE INDIVIDUELLE

A. Luca BOULLONNOIS

Le commencement du projet a mis plus de temps que prévu à se réaliser, notamment à cause d'un manque de cohésion au sein de l'équipe dans les premiers jours. Malgré un début compliqué, ça n'a pas pour autant gêner le travail fourni lors des séances et cette faute début à souder l'équipe et permis la finalisation de ce début de projet.

Le projet m'a permis d'apprendre à travailler de manière organisée au sein d'une équipe et découvrir de nouvelles méthodes de travail en groupes, comme le fait de se répartir mutuellement les tâches et d'avancer ensemble sur une occupation en particulier. Ça m'a aussi donné l'occasion de manier des outils de travaux que je ne manipule pas souvent comme Excel ou encore GitHub.

B. Mélissa OTE

Ce projet me donne l'occasion de travailler au sein d'une équipe en tant que chef de projet. Je n'avais jamais encadré de projet auparavant. J'ai alors découvert que la communication est primordiale au sein d'un groupe de travail. Malgré quelques désaccords sur le début du projet, nous sommes parvenus à accorder nos envies pour aboutir à une solution de qualité qui satisfait l'ensemble des membres. Chacun a ses propres idées, il a donc fallu prendre des décisions importantes pour finir le projet dans le temps imparti. De plus, j'ai pu remarquer que la gestion d'un projet n'est pas évidente et nécessite donc un suivi constant et sérieux.

Le fait d'être amené à développer une telle application de A à Z est représentatif du travail que l'on pourrait réaliser en entreprise. La suite de l'exercice s'annonce également très enrichissante.

C. Rafaël ROUSSEaux

Le début de ce projet n'a pas été facile. Nous avons sous-estimé la charge de travail et avons mis du temps à nous organiser. Avec ce projet, j'ai pu apprendre à mieux me connaître et à découvrir dans quelles conditions je suis le plus efficace. J'ai découvert que je suis plus efficace en travaillant en duo avec quelqu'un et quand je suis sous pression, par exemple quand j'ai une date butoir à respecter. Il y a eu plusieurs désaccords dans le groupe par rapport aux solutions trouvées mais je trouve que c'est une bonne chose. Cela nous a permis d'en discuter et de trouver les solutions les plus adéquates.

Ce projet nous plonge dans une ambiance que l'on ne connaît pas encore ce qui peut nous permettre de découvrir des qualités que l'on ne connaissait peut-être pas. Je suis curieux de voir comment la suite du projet va se passer car elle sera sûrement très instructive.

D. Cécile TRINCAVELLI

Le projet me semblait complexe dès le départ, j'ai mis énormément de temps à cerner toutes les exigences et les attentes. Cependant j'ai été aidé par mes camarades on s'est appris entre nous à tous comprendre la même chose ce qui a beaucoup renforcé nos liens malgré évidemment des légers désaccords qui ont été constructif pour nous tous.

Au niveau de la charge de travail, elle était importante nous nous sommes bien répartis les tâches et donc entraides mais cela nous a mis dans le bain du monde professionnel tout en étant encadré.

Cela nous a donc appris le travail d'équipe dans une situation réelle pour un client ce qu'il est très important pour notre avenir dans le monde des réseaux et des télécommunications qui est notre domaine d'études.

E. CONCLUSION GENERALE

Ce début de projet à permis au groupe de se familiariser et de s'approprier les différentes tâches auxquelles nous avons pu faire face. On aussi pu voir nos faiblesses et difficultés, ce qui est un bon point pour avancer et éviter de faire des erreurs. La prochaine partie du projet sera plus basé sur l'aspect pratique et nous sommes prêt à débiter les prochaines parties de ce projet d'envergure.