



TRAVAIL BACHELOR - PV

Séance 1 (kick-off)	1
20 mai 2019 / 9:00 / C20.19	1
Séance 2 (follow up)	2
28 mai 2019 / 13:45 / C20.19	2
Séance 3 (v 2.0)	3
3 juin 2019 / 13:45 / C20.19	3
Séance expert 1 (JB)	4
5 juin 2019 / 14:00 / C10.21	4
Séance 4 (analyse techno)	5
11 juin 2019 / 13:30 / C 20.19	5
Séance expert 1 (EM)	6
13 juin 2019 / 14:00 / C10.15	6
Séance Morphean	7
18 juin 2019 / 11:00 / C10.15	7
Séance 5 (conception)	8
18 juin 2019 / 13:30 / C 10.15	8
Séance expert 2 (JB)	9
19 juin 2019 / 14:00 / C10.21	9
Séance 6 (réalisation)	10
24 juin 2019 / 14:30 / C 10.15	10
Séance 7 (follow-up)	11
1 juillet 2019 / 14:30 / C 10.15	11
Séance 8 (final)	12
10 juillet 2019 / 10:00 / C 10.15	12

Séance 1 (kick-off)

20 mai 2019 / 9:00 / C20.19

PARTICIPANTS

Jean Hennebert, Jourdan Matthieu, Pittet Flavia, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation du projet
- Discussion des objectifs pour le cahier des charges
- Partie économie (I&C)

NOTES

- Flux vidéo du Raspberry vers un serveur IP et le récupérer sur une workstation qui traitera avec du DL (voir schéma)
- Séance avec les experts 2x (en semaine 3 et vers la fin)
- Regarder la législation pour la confidentialité et regarder un moyen de flouter les visages
- But : HW bon marché
- Faire une BONNE analyse techno afin de bien choisir
- Réfléchir à une stratégie de développement (agile, waterfall...)

DÉCISIONS

- Séances hebdomadaires le lundi à 14h30 (créer événement récurrent)

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ
Contacter experts	24.5	x			
Envoyer vidéo maquette + lien caméra pi	21.5		x		
Envoyer la documentation déjà faite	20.5	x		x	

Séance 2 (follow up)

28 mai 2019 / 13:45 / C20.19

PARTICIPANTS

Jean Hennebert, Houda Chabbi, Jourdan Matthieu, Pittet Flavia, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation du cahier des charges et du planning
- Objectifs principaux / optionnels
- Focus sur streaming (encrypté, robuste...) ou sur Deep Learning ?

NOTES

- Maquette :
 - N'est pas en temps réel (données véhicules avec caméra Flir)
 - Stats de l'occupation des bâtiments sont fournis par la ville FR
- L'entreprise Morphean peut aider pour la partie économie
- Encryptage + floutage des visages en objectif secondaires
- Tests d'autres méthodes que YOLO et comparaison en obj secondaires
- Loi sur vidéosurveillance : M. J-F. Bacher peut aider
- Il faut prévoir dans le planning la création et l'évaluation d'un dataset personnalisé

DÉCISIONS

- Houda Chabbi rejoint le projet en tant que superviseure

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ	HC
Visite Blue Factory	29.5				x	
Envoi documentation CityPulse (D1.2)	28.5		x	x		
Modifier et corriger le cahier des charges	29.5	x				

Séance 3 (v 2.0)

3 juin 2019 / 13:45 / C20.19

PARTICIPANTS

Jean Hennebert, Houda Chabbi, Jourdan Matthieu, Pittet Flavia, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation de l'avancement (analyse du projet existant)
- Discussions sur la suite
- Visite expert

NOTES

- Tester l'API REST avec Postman (voir doc)
- Analyser le risque !
 - Matrice de risque
 - Alternatives en cas de problème ?
 - Comportement en cas de problème ?
- Que se passe-t-il si la bounding box disparaît temporairement ?
- Stockage dans BBData : ID bâtiment, timestamp, compteur (INT)
- Il faut un moyen de contrôler ce qui est mis dans la base de données (logs de la détection et logs du comptage)

DÉCISIONS

- Envoyer rapport un jour avant séance pour permettre la lecture

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ	HC
Compte sur BBData pour Audriaz	5.6				x	
Installer et tester YOLO, quoi en sortie ?	7.6	x				

Séance expert 1 (JB)

5 juin 2019 / 14:00 / C10.21

PARTICIPANTS

Julien Bégard, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentations personnelles
- Présentation du cahier des charges
- Présentation de l'avancement
- Discussions sur la suite
- RDV seconde séance

NOTES

- Il faut certainement “tracker” les personnes afin de définir si elles entrent ou sortent du bâtiment
- Peut être avoir un ID unique pour chaque personnes présentent sur l'écran afin de ne pas les confondre et de pouvoir suivre tout leur chemin
- Faire attention aux cas spéciaux, les tester (entrée depuis le bord, sur la limite, demi-tour...)
- Utiliser le “motion flow” pour réduire la charge CPU
- Supprimer l'arrière plan pour réduire la charge CPU (moins de pixels = moins de calculs)
- Joindre M. Bégard aux mails des séances et lui faire parvenir les PV en PDF
- Partie droit : dispositif à but de statistiques, on enregistre rien, on compte juste. /!\ don't fall in the rabbit hole
- Seconde séance le **19 juin à 14h**
- M. Bégard en vacances à partir du 25 juin

Séance 4 (analyse techno)

11 juin 2019 / 13:30 / C 20.19

PARTICIPANTS

Jean Hennebert, Houda Chabbi, Jourdan Matthieu, Pittet Flavia, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation de l'avancement (analyse techno + réalisation)
- Feedback visite expert
- Auto-référence ?

NOTES y

- Il faut s'auto-citer pour les copier-coller du PS6
- Conception :
 - Data flow
 - Dataset (scénarios : 1x1, 2x2, course, chaise roulante)
- Quels sont les FPS minimum pour assurer le tracking ? Quel est la vitesse maximum de la personne ?
- Deux captures de la même scène à angle différents + comparer

DÉCISIONS

- Fournir une réalisation "alpha" qui implémente en brut YOLO et le tracking, on itérera dessus pour l'améliorer

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ	HC
Installer et tester YOLO	14.6	x				
Création et scénario du dataset perso	12.6	x		x		
Ouvrir une VM chez Buntshu	18.6	x				
RDV avec M. Bacher pour législation	-	x				

Séance expert 1 (EM)

13 juin 2019 / 14:00 / C10.15

PARTICIPANTS

Emeka Mosanya, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentations personnelles
- Présentation du cahier des charges
- Présentation de l'avancement
- Discussions sur la suite
- RDV seconde séance

NOTES

- Organiser la seconde séance pour la première semaine de juillet (coordonner avec Dylan)
- Envoyer le rapport quelque jours avant la séance pour relecture et suggestions de modifications

Séance Morphean

18 juin 2019 / 11:00 / C10.15

PARTICIPANTS

Fabian Sipp, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Cadre légal
- Positionnement ?
- Intérêt pratique ? Clientèle ?
- Concurrence ?
- Potentiel commerciale
- Système à intégrer / standalone ?

NOTES

- Systèmes :
 - XOVIS (tracking)
 - XNor (détection obj en edge computing)
 - AXIS (caméras)
 - Access People Counter (license 200.-)
- Solution pas cher : snapshot toutes les X minutes + object detection
- Morphean facture leur service 10.-/mois/caméra
- Il faut faire des test avec caméra DESSUS → potentiellement ré-entraîner
- Loi (RGPD)
 - Pas de lien données biométriques la personne filmée (doit signer)
 - Peut exiger que les données soient supprimées si stockées
 - Systèmes instantanées ne posent pas de problèmes (techno != but)
- GPU TROP CHER pour un emploi à large échelle → Edge computing + Cloud
- Potentiel niveau sécurité (personne en blouse, avec casque...)
- BG subtraction pas applicable car trop sensible aux variations de lumière + ombres
- Fournir un système pour positionner les frontières (interface web ?)

Séance 5 (conception)

18 juin 2019 / 13:30 / C 10.15

PARTICIPANTS

Jean Hennebert, Houda Chabbi, Jourdan Matthieu, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation de l'avancement (conception)
- Feedback visite expert
- Visite chez Morphean
- Présentation du prototype YOLO/Euclidean

NOTES

- Utiliser distance d'Euclide pour faire le tracking sur les données de YOLO
- Faire une prise de vue depuis le dessus + tester

DÉCISIONS

- -

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ	HC
Implémentation du tracking et du comptage	24.6	x				
Commencer l'analyse économique	24.6	x				

Séance expert 2 (JB)

19 juin 2019 / 14:00 / C10.21

PARTICIPANTS

Julien Bégard, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation de l'avancement
 - Analyse technologique
 - Conception
 - Début de la réalisation
- Discussions sur la suite

NOTES

- Test de prise de vue depuis le dessus
- Analyse économique :
 - Réfléchir aux ambitions industrielles
- Pas obligé de faire la détection sur toutes les frames → gain de performances
- Définir des objectifs clairs
 - Quoi en terme de fiabilité ? (80% ? 90%?)
 - Quel genre de FPS ? Temps réel important ?
 - ...
- Peut-être détecter les visages plutôt que les corps afin de mieux permettre le tracking de personnes qui sont proches

Séance 6 (réalisation)

24 juin 2019 / 14:30 / C 10.15

PARTICIPANTS

Jean Hennebert, Houda Chabbi, Jourdan Matthieu, Flavia Pittet, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation de l'avancement (réalisation)
- Présentation du prototype

NOTES

- Demander à Matthieu la requête HTTP POST pour BBData
- Se concentrer sur les tests du prototype (YOLO et SSD)
- Tests PAS sur système en temps réel
- Évaluer les perfs avec des graphiques
- Pas de dataset depuis le dessus pour le moment
- Corriger le système de comptage (voir photos)
- SORT sera testé à la fin si il y a du temps
- Déploiement : Docker ou VM

DÉCISIONS

- M. Hennebert absent à la prochaine séance

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ	HC
Modifier l'analyse techno	1.7	x				
Modifier algo de comptage	1.7	x				
Analyse économique	1.7	x				

Séance 7 (follow-up)

1 juillet 2019 / 14:30 / C 10.15

PARTICIPANTS

Houda Chabbi, Jourdan Matthieu, Flavia Pittet, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation de l'avancement (réalisation, tests)
- Finalisation des tests
- Dilemme tps réel / offline
- Discussions sur la suite et sur le planning

NOTES

- Image pour comparer les deux points de vue des RPI lors d'une occlusion
- Mentionner qu'une approche Multithread pourrait corriger le problème du temps d'inférence sur du hardware peu puissant
- Définir la position des limites avec un ratio plutôt que "hard-coded"
- Indiquer les métadonnées de l'extrait vdo du test (groupes, heures, ...)
- Mentionner du cas où la limite des zones ne serait pas au milieu et droite
- Enregistrer les scénarios de tests spéciaux avec l'aide de Flavia

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ	HC
Documenter réalisation	8.7	x				
Finir et documenter les tests	8.7	x				
Analyse économique	8.7	x				

Séance 8 (final)

10 juillet 2019 / 10:00 / C 10.15

PARTICIPANTS

Houda Chabbi, Jourdan Matthieu, Flavia Pittet, Patrick Audriaz

ORDRE DU JOUR

- Présentation de l'avancement
- Discussions sur la fin

NOTES

-
-
-
-
-

TÂCHES (TO-DO)

TÂCHE	DÉLAI	PA	JH	FP	MJ	HC