

Manuel de mise en service MiteMap

L.Roy 13 mai 2020

Table des matières

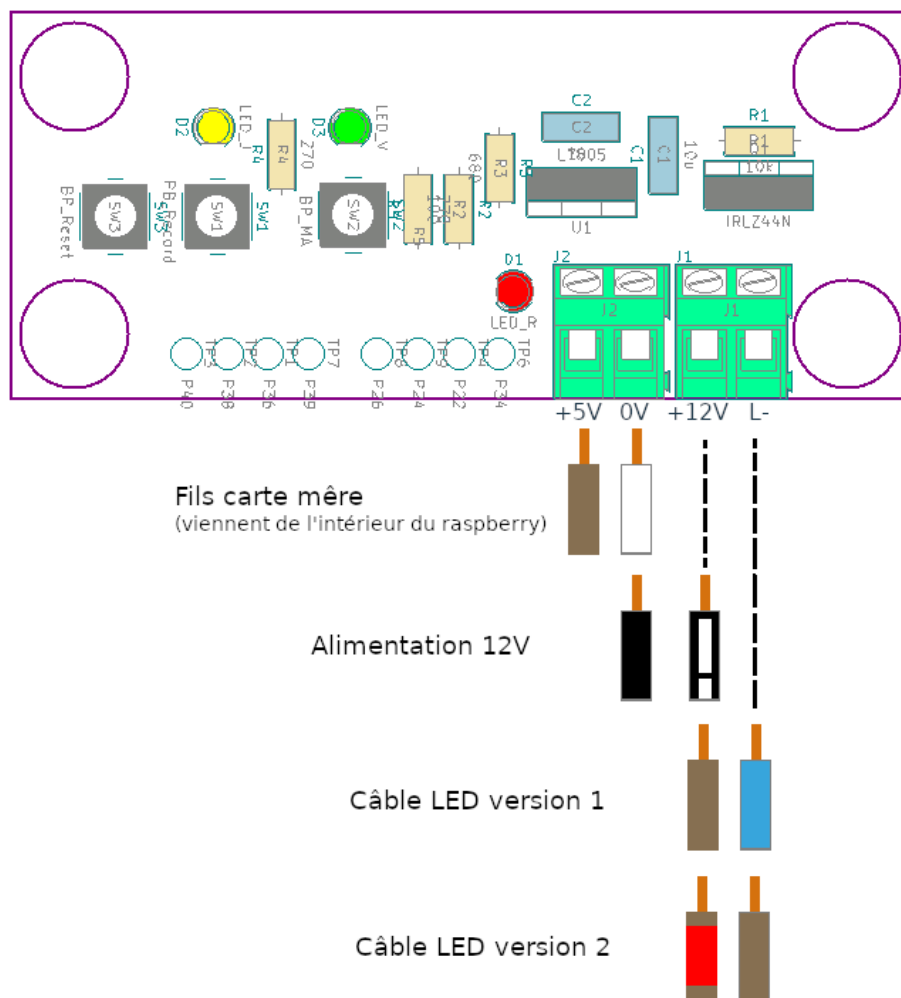
1. Mise en service.....	2
1.1. Raccordement du miteMap.....	2
1.2. Architecture réseau.....	3
1.3. Étiquetage.....	3
1.4. Mise sous tension.....	4
1.5. Configuration du miteMap.....	4
1.6. Lancement du programme d'acquisition.....	6
1.7. Récupération des résultats.....	7
1.8. Dépannage.....	8
2. Mise au point.....	9

Version de miteMap: MiteMapV4

1. Mise en service

1.1. Raccordement du miteMap

Raccorder les fils d'alimentation de la carte mère du raspberry (fil marron et fil blanc), l'alimentation +12V du circuit (fils en provenance du bloc secteur), et les 2 fils des LED infrarouges au bornier du circuit imprimé, comme représenté ci-dessous. On prendra garde à ce que le bloc secteur ne soit pas branché sur la prise murale 230VAC durant les opérations de raccordement.



1.2. Architecture réseau

Architecture réseau miteMap



1.3. Étiquetage

On placera la carte SD dans le raspberry, et on placera une étiquette sur le raspberry correspondant au numéro figurant sur la carte.

Nom	IP Ethernet	IP_Wifi	Couleur
MiteMapServeur	192.168.1.254	192.168.2.254	
MM01	192.168.1.101	192.168.2.101	6c7ae0
MM02	192.168.1.102	192.168.2.102	6cc982
MM03	192.168.1.103	192.168.2.103	ffb6c1
MM04	192.168.1.104	192.168.2.104	ffa07a
MM05	192.168.1.105	192.168.2.105	ffd700
MM06	192.168.1.106	192.168.2.106	ff6347
MM07	192.168.1.107	192.168.2.107	87cefa
MM08	192.168.1.108	192.168.2.108	b22222
MM09	192.168.1.109	192.168.2.109	808000
MM10	192.168.1.110	192.168.2.110	00008b
MM11	192.168.1.111	192.168.2.111	808080

1.4. Mise sous tension

Raccorder le bloc secteur à la prise murale 230V → LED Rouge sur CI allumée

1.5. Configuration du miteMap

Pour configurer le miteMap, il faut rentrer l'adresse du raspberry, puis « /config.php » dans la barre d'adresse du navigateur pour y accéder.

Dans cette page, l'utilisateur peut définir :

- la durée d'acquisition
- le mode d'acquisition
- la durée d'une vidéo et l'intervalle entre 2 vidéos dans le cas d'une acquisition de video automatique (mode video).

NB : dans les deux modes, on peut prendre des vidéos à n'importe quel instant en appuyant sur le Bouton Poussoir « vidéo »



Il faut ensuite enregistrer la configuration (bouton « submit ») et rebooter (débrancher / rebrancher) le raspberry pour que les nouveaux réglages soient pris en compte au démarrage suivant.

Quand le programme est redémarré, on peut voir s'ils ont bien été pris en compte dans l'onglet images (en bas de la page) :



Mémorisation d'images

Sur cette page, des liens sont disponibles pour télécharger les archives des images.

Si le programme de comptage du raspberry est en cours (LED verte clignotante), appuyer sur le bouton « RECORD » du raspberry pour faire l'acquisition des images. Le clignotement de la LED Jaune indique l'acquisition des images. Rester appuyé sur le bouton « RECORD » du raspberry pendant toute la durée de l'acquisition (1000 images maximum par acquisition pour limiter la taille de fichiers d'archive « zip » à environ 500 MB).

Une fois le bouton « RECORD » du raspberry relâché, actualiser la page web, pour faire apparaître les nouveaux fichiers d'archives.

Images mémorisées

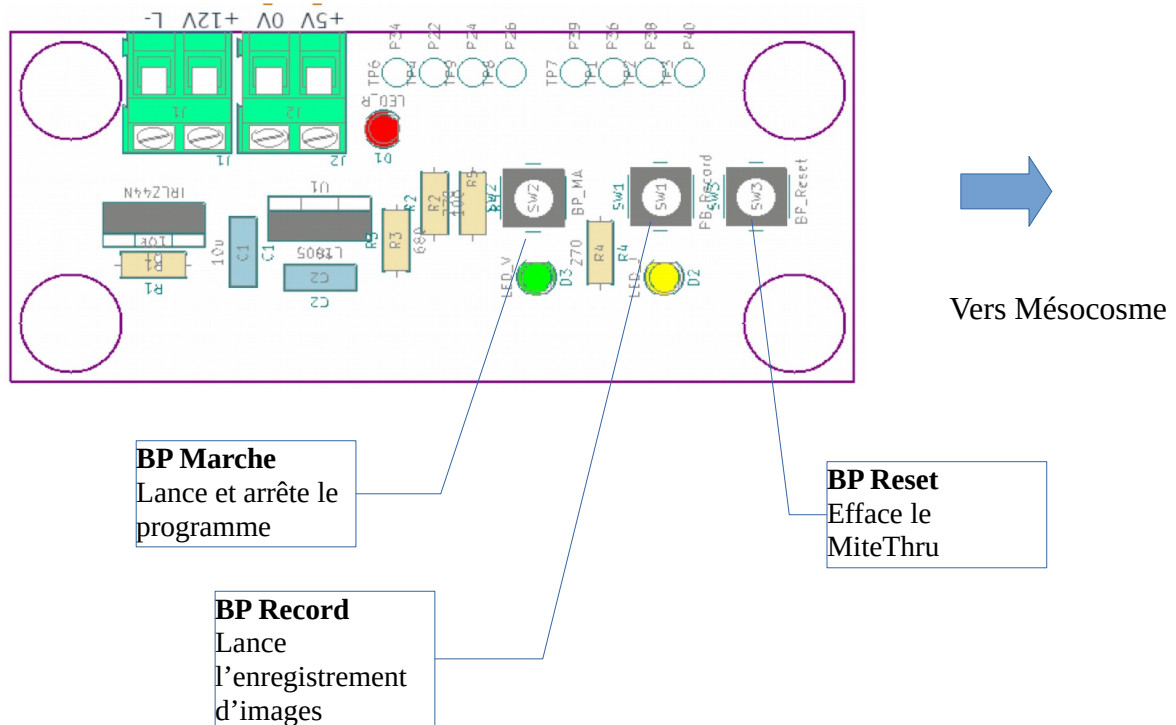
Conditions expérimentales

- mode : normal
- durée de l'expérience (en min.) : 10

Images mémorisées

1.6. Lancement du programme d'acquisition

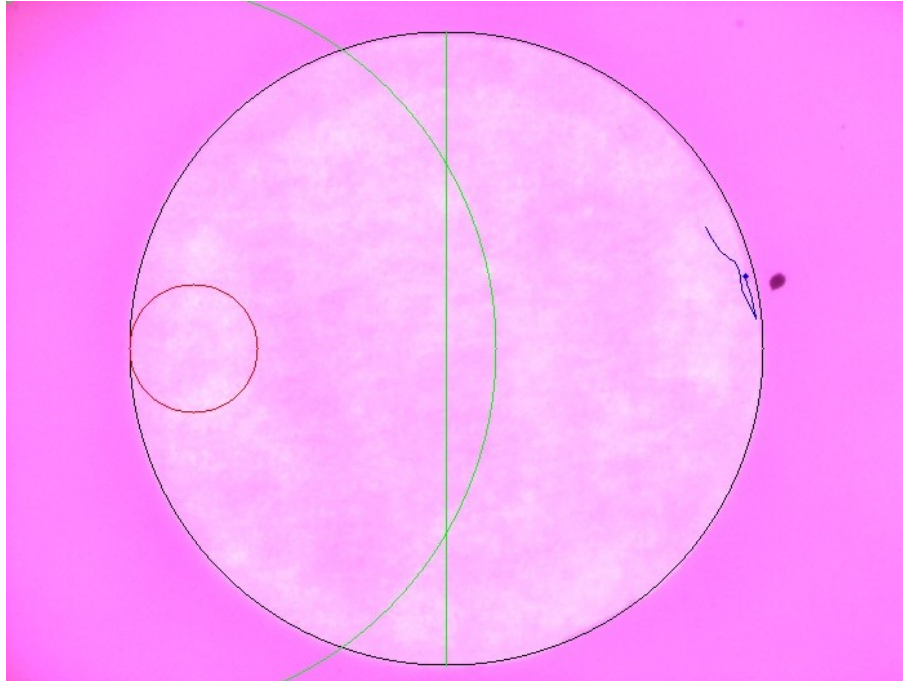
3 Boutons poussoirs sont présents sur le circuit imprimé :



1. Le miteMap étant débranché, insérer le « sandwich » contenant l'acarien. Fermer la porte de façon à ce qu'aucune lumière extérieure ne puisse parasiter les mesures.
2. Une fois le « sandwich » correctement inséré, et la porte fermée, brancher le miteMap.
→ A bout de 20 à 30s environ, le ventilateur se met brièvement en marche. Cette brève mise en route correspond à la reconnaissance de l'arène par le miteMap.
3. Appuyer pendant 2s (et pendant moins de 4s) sur le BP reset
/!\ Attention ! A la différence de MiteThruV9, il faut impérativement faire un Reset. Sans cela, l'action sur le bouton BP marche n'aura aucun effet.
4. Appuyer sur le BP marche pendant une seconde pour lancer l'acquisition. La led verte doit clignoter très rapidement.
5. Attendre que l'acarien bouge.
/!\ Attention ! A la différence de MiteThruV9, l'expérience ne commence vraiment qu'au moment où l'acarien bouge pour la première fois. Le durée d'expérimentation est comptée

à partir de ce premier mouvement détecté. De la même façon, les images dans le live (image ci-dessous) ne commenceront à apparaître qu'après ce premier mouvement détecté.

Une fois l'acarien en mouvement, on peut contrôler son mouvement dans l'onglet « Live »



1.7. Récupération des résultats

Une fois la durée de l'expérience écoulée, ou suite à un nouvel appui sur le bouton BP marche, l'acquisition s'arrête ainsi que le ventilateur.

Si on met à jour l'affichage de l'onglet « données » (touche F5) un bouton permettant de téléchargement des données apparaît en bas de la page :

Si on clique sur « télécharger », on récupère une archive qui contient :

- Les données brutes au format .csv
- Les données traitées au format .csv
- La carte thermique (heatmap) au format .png

Durée d'immobilité de l'acarien

Durée d'immobilité de l'acarien : 11.1s / 601.2s

Fréquence d'acquisition

Fréquence moyenne d'acquisition et de traitement : 5.271 images / s

Télécharger les données

1.8. Dépannage

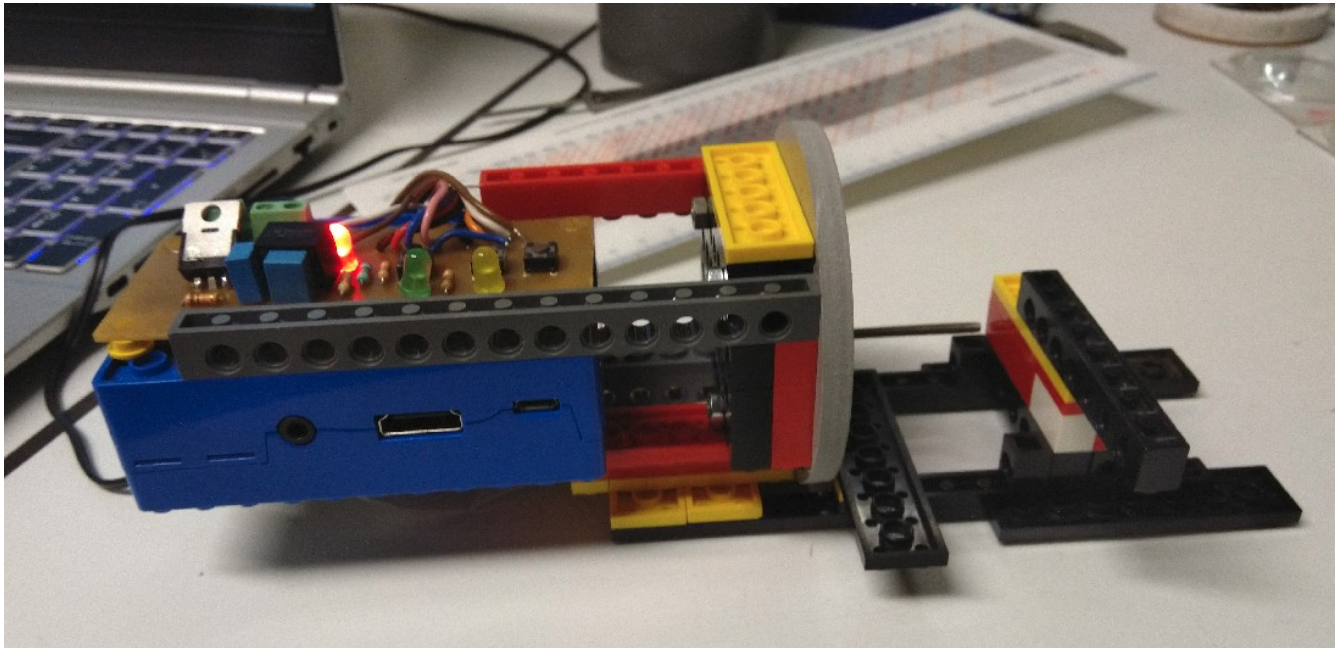
Problème observé	Causes possibles	Solution possible
L'arène n'est pas détectée : le cercle noir ne correspond pas à l'arène	plaque mal disposée au moment de la reconnaissance de l'arène par le miteMap.	Coller le sandwich bien au fond. Bien penser à disposer le sandwich <i>avant</i> de brancher le miteMap.
	Défaut alignement caméra	Enlever le raspberry du miteMap et réaligner la caméra dans l'axe en agissant doucement avec un ongle.
Contour de l'arène « flou »	Plaques téflon mal alignées	Vérifier l'appairage et le sens des plaques.
Pas de démarrage lors de l'appui sur BP marche (la led verte ne clignote pas)	Reset non – effectué.	Faire un reset.
	Programme python non démarré.	Vérifier au lancement que le ventilateur démarre brièvement <u>20s après</u> la mise sous tension
La led clignote, mais pas d'image l'acarien n'a pas démarré. dans l'onglet live		Attendre.
		Ou changer d'acarien...
		On peut aussi tapoter verticalement légèrement sur le socle du miteMap pour stimuler l'acarien, attention toutefois à ne pas décentrer l'arène.

2. Mise au point

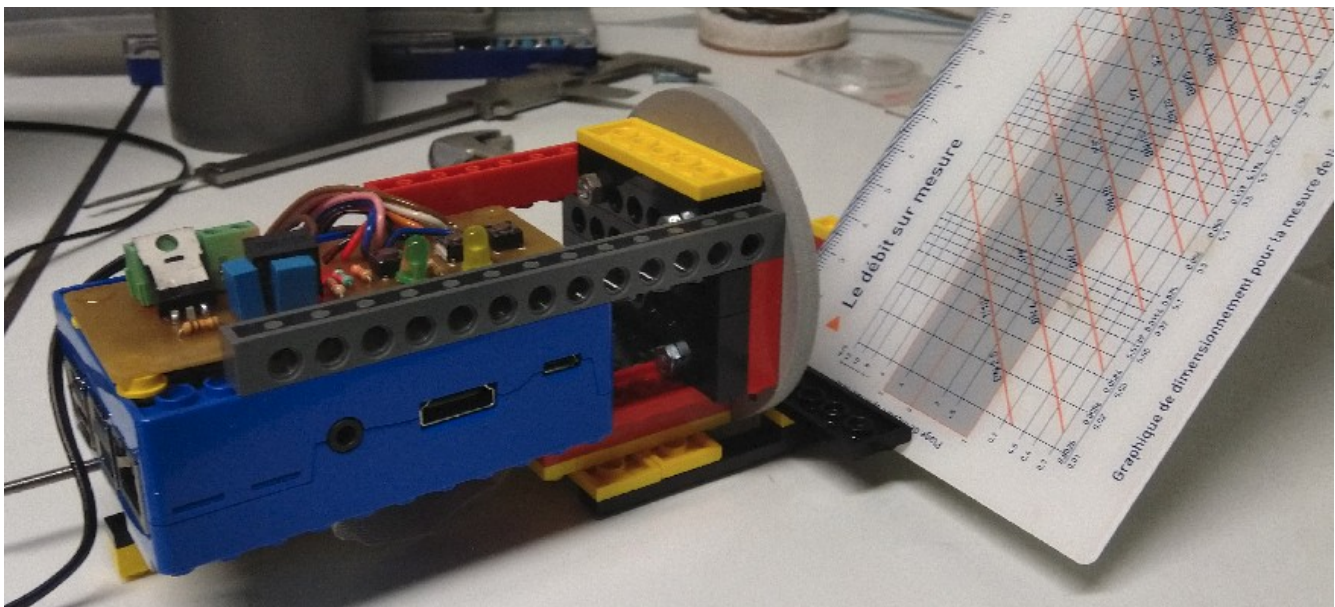
Utilisation du banc d'étalonnage Lego

Mode opératoire :

1. régler l'extrémité de la tige filetée à 4,5 cm (au pied à coulisse de profondeur).
2. Placer le miteThru/miteMap sur le banc. Placer le mur de brique à une distance approx de 4,5 cm (on peut être précis à $1/2$ pas lego = 2,48 mm) de la face caméra :



3. Placer la règle inclinée sur le banc :



4. Faire la mise au point sur la graduation qui est à l'aplomb du milieu du mur de brique, ou plus exactement de l'extrémité de la tige filetée + 5 mm (ici 5cm)

Test avec distance tige réglée à 4,5 cm (mise point effective 5 cm) ; camera.resolution = (704, 528) ;



Même test avec le réglet

