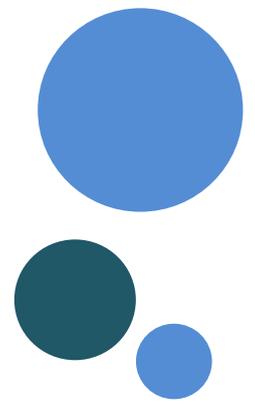


# Cahier Des Charges Fonctionnel



Contexte & Définition

Expression du besoin

Contraintes

Déroulement

Gasser Arthur

Dijoux Quentin

Jimenez Raphaël

# Contexte & Définition

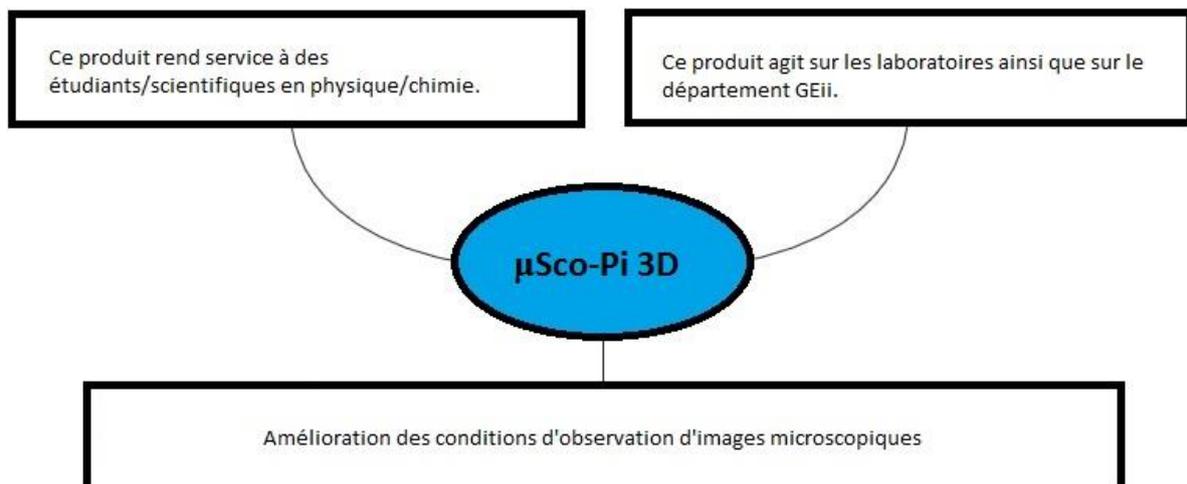
## Contexte

Le microscope sera utilisé dans un laboratoire par exemple. Mais il sera également utilisé dans un contexte publicitaire pour le département Génie Electrique de l'IUT de Mulhouse.

## Objectifs

Le but de ce microscope est de réaliser une observation précise sans lentille. En réalisant ce projet, nous allons acquérir des connaissances en CAO, en électronique, en programmation ainsi qu'en traitement de l'image.

## Diagramme de la bête à cornes



## Périmètre

Limite géographique : IUT de Mulhouse

Limite de coût : Budget définit

Limite de temps : Soutenance (date soutenance)

Limite matériel : Matériel Raspberry

Chef de projet : GASSER Arthur

Responsable programmation : DIJOUX Quentin

Responsable CAO : JIMENEZ Raphaël

## Description de l'existant

### Matériels:

- Raspberry PI 3 modèle B
- Breadboard
- Bloc Secteur Rasp Pi3
- Clavier USB Azerty
- Ecran LCD 7" Tactile pour Rasp PI
- RaspiCam noir V2
- Carte SD 16Go
- Souris USB
- HDMI-DVI
- Module Leds
- Echantillons
- Focale

### Logiciels:

- MindView
- Adobe Illustrator
- Adobe After Effect
- Pack Office
- Python
- Tinkercad

Lieux: IUT LAB + Salles de l'IUT

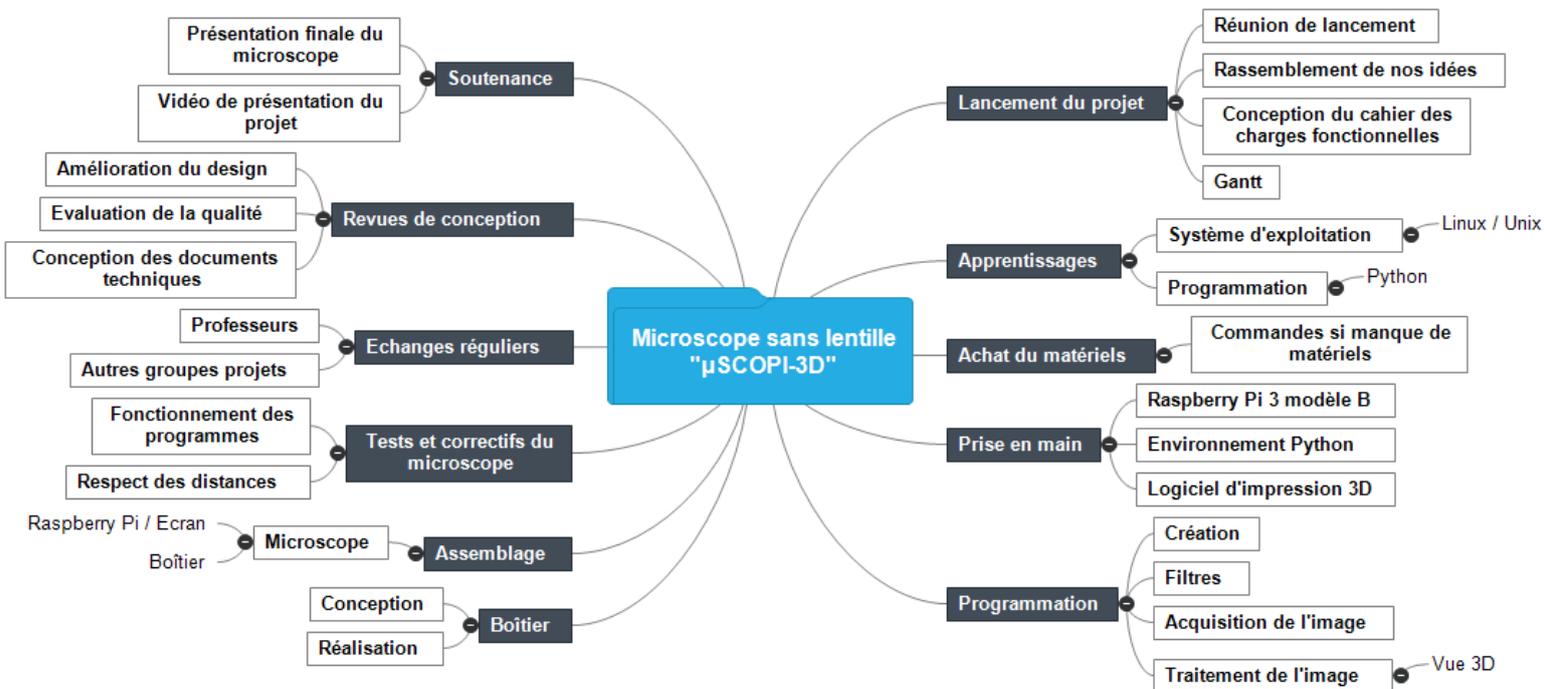
## Critères d'acceptabilité du produit

- Bonne qualité d'image
- Bon traitement d'image
- Ergonomie du microscope

# Expression du besoin

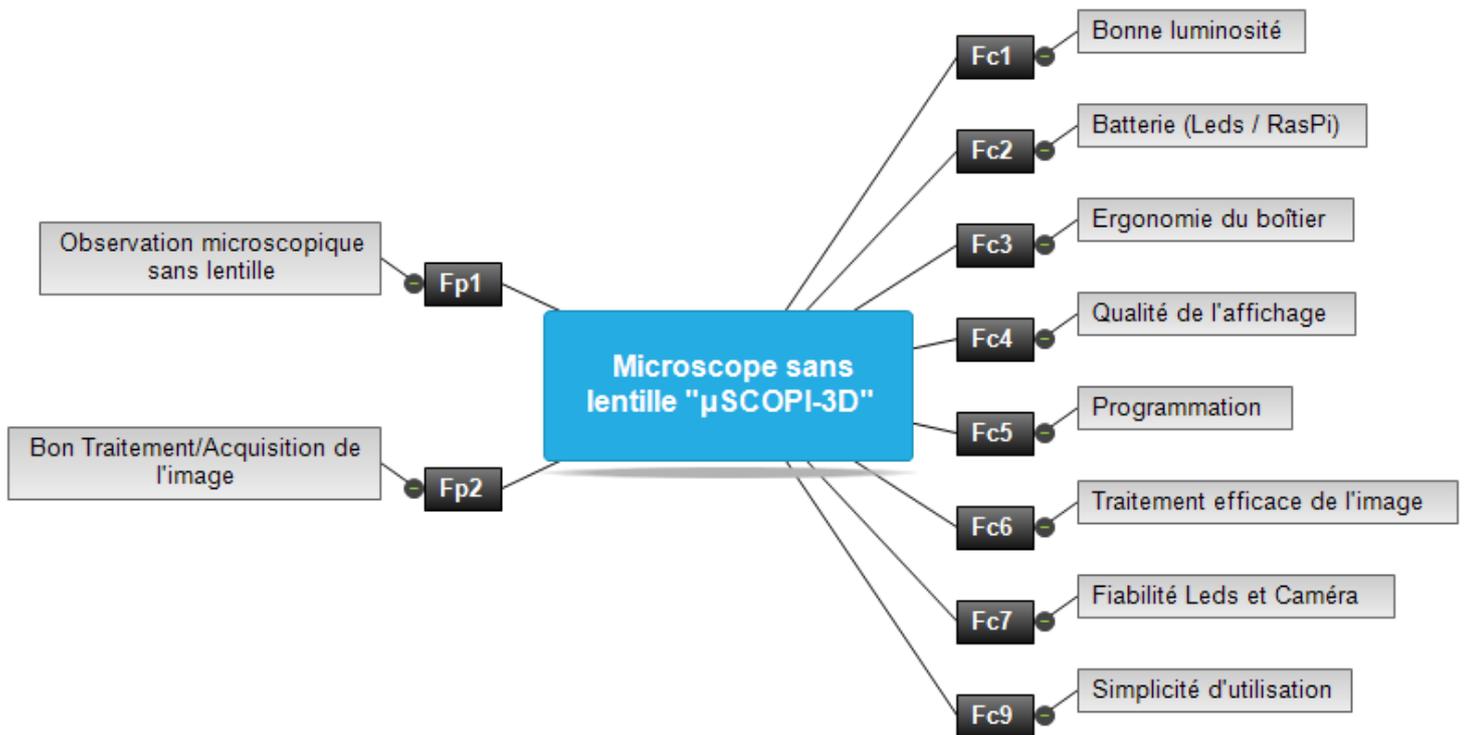
## MindMap

Rédiger le MindMap permet de partir dans la bonne direction dès le début du projet. Nous pouvons ainsi définir les grandes étapes de notre travail et s'organiser de manière efficace.



# Diagramme de la pieuvre

Ce diagramme permet de visualiser rapidement les différentes fonctions (principales et contraintes) de notre projet.



## Tableau des fonctions de notre microscope

Repère des fonctions	Fonctions	Critères
FP1	Observation	Réussir à visualiser des échantillons à l'aide d'une caméra et non d'une lentille
FP2	Acquisition	Observer les images sur l'écran Raspberry et pour voir les traiter
FC1	Luminosité	La luminosité doit être toujours constante
FC2	Batterie	La batterie doit être assez conséquente afin de pouvoir observer plusieurs images et de les traiter
FC3	Ergonomie	Le boîtier doit être pratique et le plus simple possible
FC4	Qualité d'affichage	La qualité des images récupérées doit être très bonne afin de pouvoir les traiter de manière précise
FC5	Programmation	Programmation la plus simple possible
FC6	Traitement	Filtres, améliorer le rendu de l'image, agir sur l'image
FC7	Fiabilité	La caméra doit être bien centrée et les leds doivent délivrer le meilleur flux possible
FC8	Utilisation	Son utilisation doit être la plus simple possible pour qu'il puisse être utilisé par une personne extérieure au domaine de l'électronique

# Contraintes

## Coûts

Nous disposons d'un certain budget, en effet nous avons reçu beaucoup de matériel :

LISTE DU MATERIEL			
Désignation	Valeur Unitaire HT à neuf	Quantité	Remarques / Etat du matériel
896-8660 Raspberry PI 3	31,90 €	1	Neuf
BreadBorad	18,00 €	1	Neuf
909-8135 Bloc Secteur RaspPi3	8,68 €	1	Neuf
795-0933 Clavier USB Azerty	13,53 €	1	Neuf
899-7466 Ecran LCD 7" Tactile pour Rasp PI	67,19 €	1	Neuf
raspiCam noir V2	35,00 €	1	Neuf
carte SD 16Go	8,00 €	1	Neuf
874-4014 Souris USB	7,80 €	1	Neuf
Adaptateur HDMI-DVI	15,00 €	1	Neuf
Module Leds	0 €	1	Neuf
Echantillons	0 €	1	Récup
Focale	0 €	1	Récup

Nous pouvons ajouter à cela le coût des logiciels, et du matériel que nous avons à disposition. Mais également le prix de l'impression de notre microscope (imprimante 3D).

## Délais

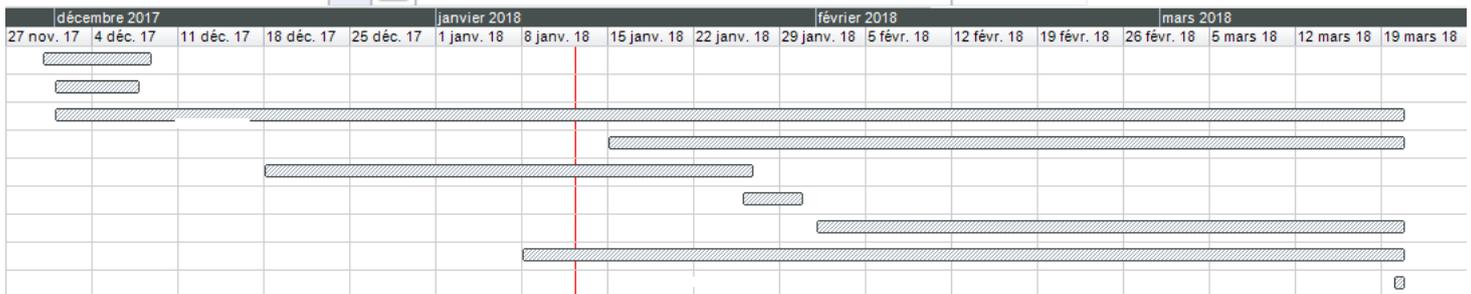
Echéance finale : Soutenance (22/01/2018)

Echéances intermédiaires : Différentes Présentations ou Démonstrations

# Déroulement du projet

## Planification

1		Cahier des charges fonctionnelles /MindView	7 jours
2		Montage matériels	5 jours
3		Programmation	78 jours
4		Autres documents	47 jours
5		Conception assistée par ordinateur	30 jours
6		Montage microscope	3 jours
7		Site	34 jours
8		Vidéo	52 jours
9		Soutenance	1 jour



## Plan d'assurance qualité

Le contrôle qualité sera effectué par nous même (qualité appareillage électronique), par les professeurs (qualité globale). Il faudra contrôler la qualité de l'image ainsi que celle du traitement.

## Documentation

Le projet sera muni de différents documents :

- Le rapport des séances
- Le cahier des charges fonctionnelles
- Le cahier des charges techniques
- Un guide d'utilisation / des configurations
- Un document proposant les suites possibles du projet

## Responsabilités

Maîtrise d'ouvrage :

- Mr Verrier / Mr Bazeille

Maîtrise d'œuvre :

- Mr Jimenez Raphaël / Mr Dijoux Quentin / Mr Gasser Arthur