

NOM : _____ Prénom : _____ Groupe : _____

Annexes à présenter pour chaque partie :

- Images** : avant et après traitement, ainsi que différence entre ces images
- Histogrammes** : avant et après traitement (si pertinents)
- Analyse** (de quelques lignes) de l'effet des traitements proposés

A - Prise en main de l'interface

Histogramme
 Profil
 Echant./Quantif.
 Prof. bin. =

B - Outils Numériques de base

Contraste
 Seuillage
 Filtrage

C - Uniformité de l'éclairage

Tableau VI-1 / Ecart d'éclairage en fonction de la distance de travail / $T_i =$ ms

Distance (cm)	min	max	écart / max
1) ~ 25 cm			
2) ~ 12 cm			
3) ~ 6 cm			

D - Linéarité du capteur

Tableau VI-2 / Niveau de gris en fonction du temps d'intégration / selon l'éclairage

Temps (ms)	RVB	R	V	B

Linéarité
 Protocole

E - Champ de vision et résolution spatiale

Focale =
 $C_Y =$ mm
 $C_X =$ mm

$T_{Pixel} =$ μm
 $N_Y =$ pixels
 $N_X =$ pixels

Grandissement g_Y

Grandissement g_X

Résolution spatiale

$OA =$ mm \pm mm

$OA' =$ mm

Focale' =

Taille minimale mesurable = μm

Contraste

Tableau VI-3 / Contraste en fonction de la période des mires / $T_i =$ ms

	2 mm	1 mm	0.5 mm	0.4 mm	0.3 mm	0.2mm
min						
max						
$e = \max - \min$						
e / e_{\max}	1.0					

où $e = \max - \min$ est la différence entre la valeur maximale (zone blanche) et la valeur minimale (zone noire) obtenue pour chaque période et $e_{\max} = \max - \min$ pour la période de 2 mm.

Taille d'un cube de couleur

Règle -> mm

Caméra -> pix.

Caméra -> mm

F - Première modélisation

Tableau VI-4a / Niveau de gris réfléchi par les objets en fonction de l'éclairage

$T_{i1} =$ ms

	cube R	cube V	cube B	cube J		
Ecl. R						
Ecl. V						
Ecl. B						

Tableau VI-4b / Niveau de gris réfléchi par les objets en fonction de l'éclairage

$T_{i2} =$ ms

	cube R	cube V	cube B	cube J		
Ecl. R						
Ecl. V						
Ecl. B						

Méthode

Tests

Validation

NOM : _____ Prénom : _____ Groupe : _____

Annexes à présenter pour chaque partie :

- Images** : avant et après traitement, ainsi que différence entre ces images
- Histogrammes** : avant et après traitement (si pertinents)
- Analyse** (de quelques lignes) de l'effet des traitements proposés

A - Ouvrir une image

Tableau VI-5 / Type de données et taille des matrices

Format image	Taille matrice	Canaux	Type de données
Grayscale			
RGB			

 **Ordre canaux couleur OpenCV :**

C - Contraste / Luminosité

Tableau VI-6 / Effet du contraste et de la luminosité sur une image

Format image	Possible	Effets
Grayscale	OUI/NON	
RGB	OUI/NON	

$\alpha = 0.5$


Moy. Avant =

Moy. Après =

$\alpha = 1.2$

Moy. Avant =

Moy. Après =

 **Affichage des images :**

Contraste

Affichage

D - Binarisation

Tableau VI-7 / Effet de la binarisation sur une image

Format image	Possible	Effets
Grayscale	OUI/NON	
RGB	OUI/NON	

Méthode "fiable" :

E - Ouverture / Fermeture

Tableau VI-8 / Effet de l'opération morphologique de fermeture sur une image

Format image	Possible	Pertinent	Effets
Binaire	OUI/NON	OUI/NON	
<i>Grayscale</i>	OUI/NON	OUI/NON	
RGB	OUI/NON	OUI/NON	

Effet ouverture sur image binaire :

F - Transformée de Fourier

Tableau VI-9 / Résultat d'une FFT sur une image

Format image	Possible	Taille données	Type de données
<i>Grayscale</i>	OUI/NON		
RGB	OUI/NON		

G - Moyenneur

Tableau VI-10 / Effet du filtre moyenneur sur une image

Format image	Possible	Effets
<i>Grayscale</i>	OUI/NON	
RGB	OUI/NON	

Différence Gaussien / Moyen :

H - Sobel

Tableau VI-11 / Effet de l'opérateur de Sobel sur une image

Format image	Possible	Effets
Binaire	OUI/NON	
<i>Grayscale</i>	OUI/NON	
RGB	OUI/NON	