

Pour  $L = 3m$  ;  $\tan(\theta + \phi) = \frac{H}{L} \Rightarrow \theta = +5^\circ$   
 $\Rightarrow \underline{\text{disp} = 4 \text{ pixels}}$

Pour  $L = 5m$  ;  $\theta = 11^\circ$  et  $\text{disp} = 2 \text{ pixels}$

Au delà de 5m, il n'est pas possible de mesurer la disparité. Pour une application d'aide au stationnement, cela est suffisant.

On construit d'abord une image de référence de disparité sur un sol plat.

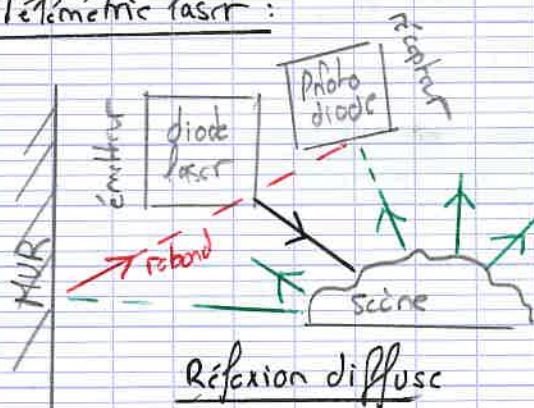
En utilisation, on réalise la différence entre cette image de référence et une image à traiter (potentiellement avec un obstacle) si les valeurs diffèrent alors présence d'un obstacle.

Cela ne peut pas être fait avec des images classiques parce que la disparité est indépendante de la couleur, luminosité, colorimétrie, etc. de la scène. La disparité représente une géométrie

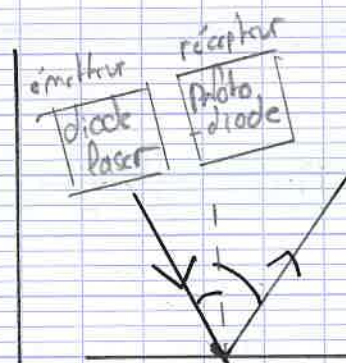
## Capturs Actifs

20/09/2022

### Télémétrie laser :



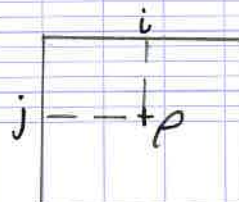
⚠ La mesure peut être ébranlée par le rebond



Réflexion spéculaire

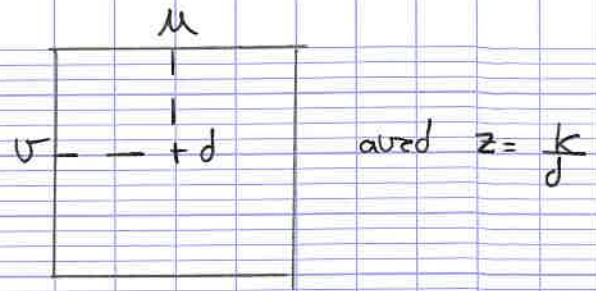
$\Rightarrow$  quasiment pas de chance de récupérer l'écho

On obtient des images de profondeurs :



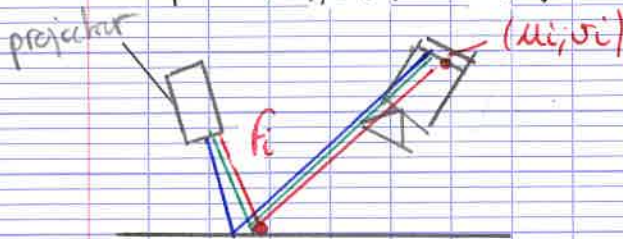


analogiquement à la stéréoscopie

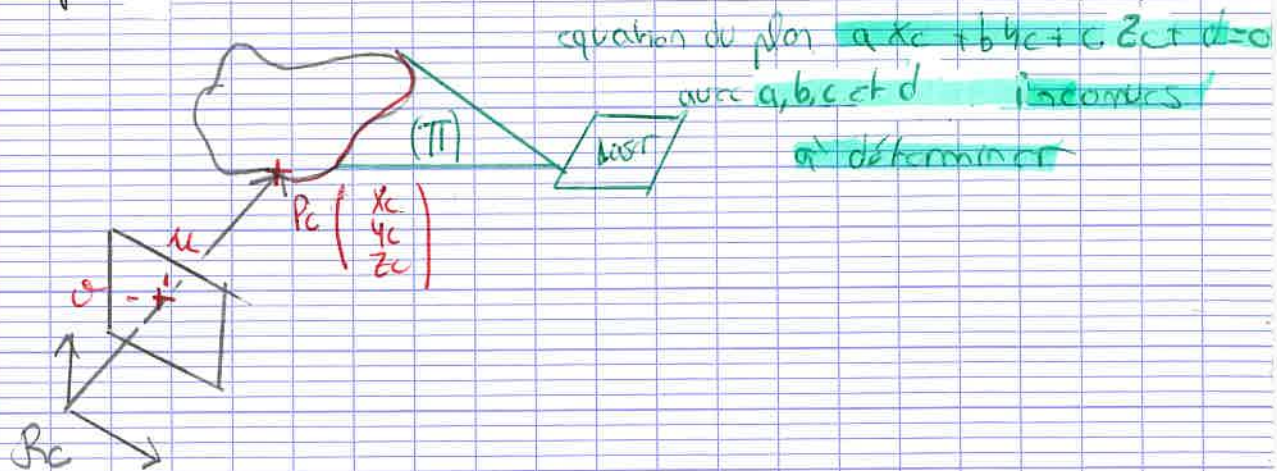


### Lumière structurée :

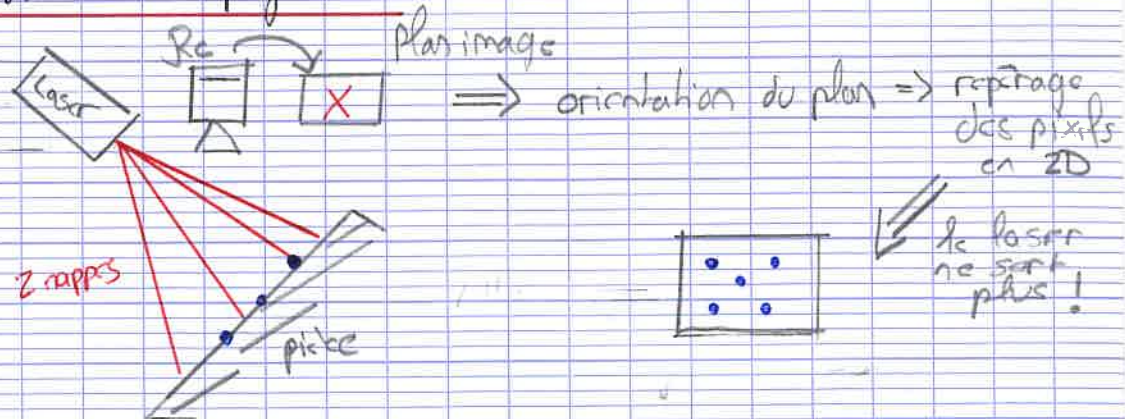
Projeté plusieurs faisceau créer un problème d'appariement hétérogène (de pixel  $(u_i, v_i)$  et un faisceau  $F_i$ )



On va projeter une nappe colorée pour différencier les faisceau ou des motifs variant dans le temps (utilisée dans les scènes statiques)



### Lumière structurée et profilométrie :





Grâce à l'étalonnage, on connaît l'équation des nappes  $\Pi_1$  et  $\Pi_2$  dans le repère caméra. Ainsi, on remonte à l'équation du plan de la pièce.