

# Mode d'Emploi : Plateforme de Prise de Vue pour l'Application Vulcain

MAECKELBERG Julien

10 janvier 2026

## Table des matières

<b>1 Objectif</b>	<b>2</b>
<b>2 La Structure</b>	<b>2</b>
2.1 Matériel nécessaire . . . . .	2
2.2 Préparation des tubes . . . . .	2
2.3 Assemblage de la structure . . . . .	3
2.4 Modularité de la structure . . . . .	4
<b>3 Le Fond</b>	<b>4</b>
3.1 Matériel pour le fond . . . . .	4
3.2 Installation du fond . . . . .	4
3.3 Installation des mires de calibration . . . . .	6
3.4 Placement de la fusée . . . . .	7
3.5 Éclairage . . . . .	8
3.6 Prise de vue avec l'application Vulcain . . . . .	8
3.7 Positionnement des éléments - TRÈS IMPORTANT . . . . .	8
3.8 Éclairage . . . . .	9
3.9 Prise de vue avec l'application Vulcain . . . . .	9
3.10 Vérification de la prise de vue . . . . .	10
<b>4 Entretien et stockage</b>	<b>10</b>
4.1 Démontage . . . . .	10
4.2 Stockage . . . . .	10
4.3 Remplacement des mires . . . . .	10
<b>5 Coût total et approvisionnement</b>	<b>10</b>
5.1 Récapitulatif des coûts . . . . .	10

# 1 Objectif

Ce document décrit la construction et l'installation d'une plateforme de prise de vue modulaire pour l'application Vulcain. Cette structure permettra de photographier les fusées dans des conditions optimales pour l'analyse par intelligence artificielle.

## 2 La Structure

### 2.1 Matériel nécessaire

Pour construire la structure de base (1,5 m de hauteur), vous aurez besoin des éléments suivants en PVC pour évacuation diamètre 32 mm :

Description	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Tube PVC évacuation M1 D.32 longueur 1m	9	2,00 €	18,00 €
Manchon à butée PVC évacuation D.32	8	0,50 €	4,00 €
Coude évacuation bâtiment FF PVC D.32mm 90°	6	1,00 €	6,00 €
Culotte évacuation bâtiment FF PVC D.32mm 90°	2	2,00 €	4,00 €
		<b>TOTAL</b>	<b>~ 32,00 €</b>

TABLE 1 – Liste des pièces nécessaires pour la structure

#### ✓ Note

Ces pièces sont disponibles dans tous les magasins de bricolage (Leroy Merlin, Castorama, Brico Dépôt, etc.) ou en ligne. Les prix indiqués sont approximatifs et peuvent varier selon les points de vente.

### 2.2 Préparation des tubes

Avant l'assemblage, il est nécessaire de couper les tubes de 1 m afin de rendre la structure plus facilement transportable :

1. Prenez chaque tube de 1 m de longueur
2. Mesurez et marquez le milieu à 50 cm
3. Coupez le tube en deux à l'aide d'une scie à métaux ou d'une scie égoïne
4. Ébavurez les extrémités coupées avec du papier de verre

#### ⚠ Attention

Attention lors de la découpe ! Portez des lunettes de protection et travaillez dans un espace bien ventilé. Les bords coupés peuvent être tranchants.

**Résultat :** Vous obtiendrez 16 tubes de 50 cm de longueur.

## 2.3 Assemblage de la structure

Une fois les tubes coupés, assemblez la structure comme illustré sur l'image ci-dessous :

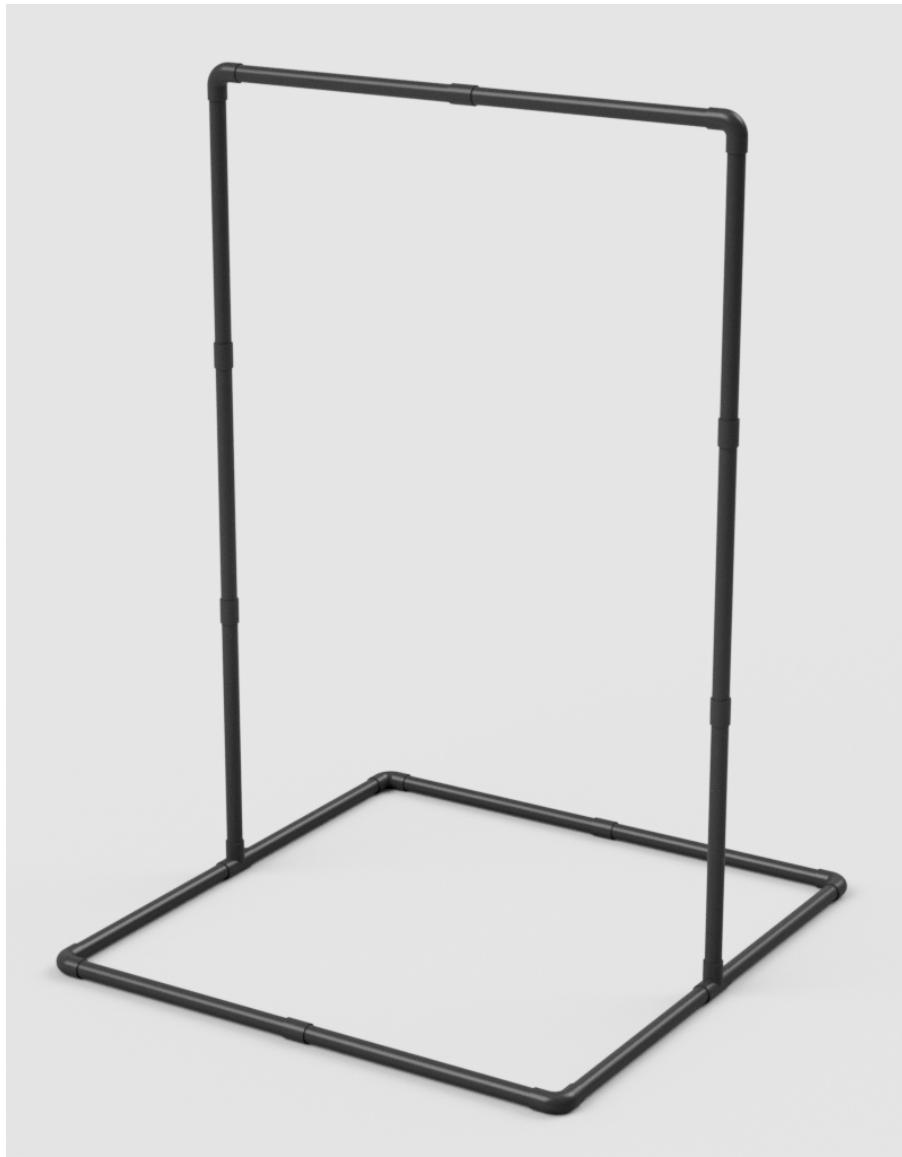


FIGURE 1 – Image de la structure assemblée

### Instructions d'assemblage :

1. **Base :** Assemblez le cadre du bas en utilisant 8 tubes de 50 cm, 4 coudes, 2 culottes et 2 manchons pour créer un carré
2. **Montants verticaux :** Insérez 1 tubes de 50 cm verticalement dans chacune des 2 culottes de la base, puis connectez un manchon sur chacun de ces 2 tubes
3. **Montants verticaux (suite) :** Insérez 1 tubes de 50 cm verticalement dans chacun des 2 manchons, puis connectez un manchon sur chacun de ces 2 tubes
4. **Montants verticaux (fin) :** Insérez 1 tubes de 50 cm verticalement dans chacun des 2 manchons, puis connectez un coude sur chacun de ces 2 tubes
5. **Barre transversale :** Utilisez 2 tubes et le manchon pour créer une barre de 1 m
6. **Étape finale :** Insérez la barre de 1 m entre les 2 coudes

### Astuce

Il n'est pas nécessaire de coller les pièces. L'emboîtement suffit pour maintenir la structure stable. Cela permet de démonter et remonter la plateforme facilement pour le transport ou le stockage.

## 2.4 Modularité de la structure

### Information

La hauteur finale de cette structure est de 1,5 m. Cependant, la conception modulaire en tubes PVC permet d'adapter facilement la hauteur selon vos besoins :

- Pour une structure plus haute : ajoutez des tubes supplémentaires sur les montants verticaux
- Exemple : pour obtenir 2 m de hauteur, utilisez des 4 tubes de 50 cm au lieu de 3

C'est précisément pour cette flexibilité que nous avons choisi d'utiliser des tubes PVC pour évacuation : modulaire, économique et facilement personnalisable !

## 3 Le Fond

### 3.1 Matériel pour le fond

Pour créer un fond optimal pour la prise de vue, vous aurez besoin de :

- **Drap principal** : Un drap lisse de couleur unie (bleu ciel recommandé)
  - Largeur : 1 m (minimum)
  - Hauteur : identique à la hauteur de la structure (1,5 m pour la structure de base)
- **Drap pour le tabouret** : Un morceau supplémentaire du même drap
- **Tabouret** : Pour placer la fusée
- **Post-it rouge foncé** : 4 unités pour les mires de calibration
- **Scotch double-face** : Pour fixer solidement les mires

### Attention

Le choix de la couleur est important ! Un bleu ciel uni facilite la détection automatique de la fusée par l'intelligence artificielle. Évitez les couleurs trop proches de celle de la fusée.

### Note

Si vous construisez une structure plus grande, adaptez la taille du drap en conséquence. Par exemple, pour une structure de 2 m, utilisez un drap de 1 m × 2 m.

### 3.2 Installation du fond

#### 1. Fixation du drap principal :

- Accrochez le drap à la barre transversale supérieure de la structure
- Assemblez 2 tubes de 50 cm avec un manchon pour former une barre de 1 m que vous accrochez en bas du drap afin de le tendre et d'ainsi éviter les plis
- Assurez-vous que le drap couvre toute la surface de prise de vue

## 2. Placement du tabouret :

- Positionnez le tabouret devant le drap
- Le tabouret doit être centré horizontalement
- Recouvrez entièrement le tabouret avec un morceau du même drap

## 3. Pourquoi recouvrir le tabouret ?

- Uniformité de couleur : le fond et le support ont la même teinte
- Facilite la détection automatique des contours de la fusée

### Astuce

Si le drap glisse sur le tabouret, utilisez des pinces à linge ou du scotch double-face pour le maintenir en place. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de plis visibles.



FIGURE 2 – Drap et tabouret installés

### 3.3 Installation des mires de calibration

Les mires sont essentielles pour permettre à l'application de calculer les dimensions réelles de la fusée.

#### ⚠ Attention

Le positionnement précis des mires est crucial pour la qualité des mesures. Suivez attentivement les instructions ci-dessous.

#### Matériel :

- 4 post-it rouge foncé
- Scotch double-face (optionnel mais recommandé)
- Mètre ruban ou règle

#### Procédure d'installation :

##### 1. Renforcement des post-it :

- Ajoutez du scotch double-face au dos de chaque post-it
- Cela évite qu'ils se décollent pendant les prises de vue

##### 2. Positionnement horizontal :

- Les 2 mires de gauche et les 2 mires de droite doivent être espacées de **80 cm** horizontalement par rapport à leurs centres
- Mesurez précisément cette distance avec un mètre ruban

##### 3. Positionnement vertical :

- Les 2 mires du haut et les 2 mires du bas doivent être espacées de **90 cm** verticalement par rapport à leurs centres
- Mesurez précisément cette distance

##### 4. Position par rapport au tabouret :

- Les 2 mires du bas ne doivent **pas** être en dessous du niveau du tabouret
- Placez-les environ **2 cm au-dessus** du niveau du tabouret

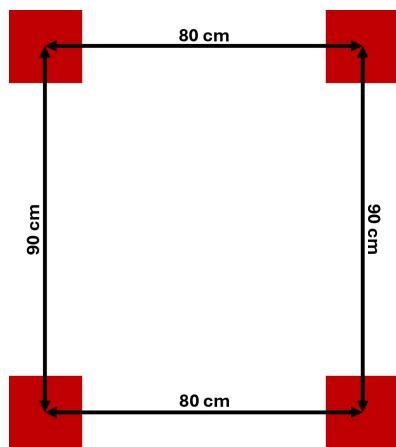


FIGURE 3 – Distances entre les mires

#### 💡 Astuce

N'hésitez pas à faire de petites marques avec un stylo rouge aux emplacements des 4 mires afin de faciliter le positionnement pour les prochaines fois !

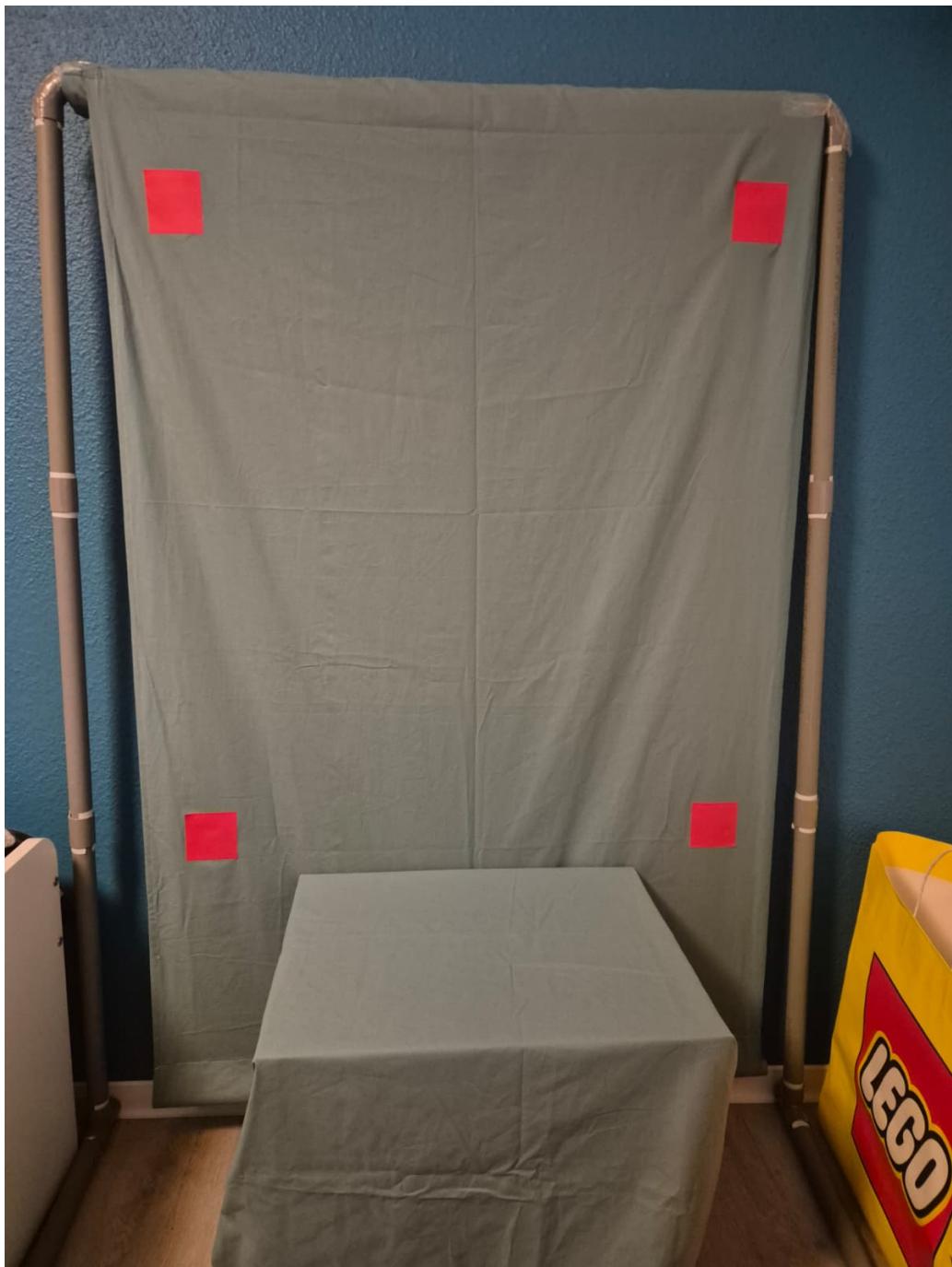


FIGURE 4 – Setup complet avec structure, fond, tabouret recouvert et mires installées

**Information**

Le résultat final doit ressembler à l'image ci-dessus. C'est le setup complet prêt pour la prise de vue avec l'application Vulcain.

### 3.4 Placement de la fusée

1. Placez délicatement la fusée sur le tabouret recouvert
2. Centrez la fusée horizontalement
3. Assurez-vous que la fusée est bien verticale
4. Vérifiez que les 4 mires sont bien visibles dans le cadre

### 3.5 Éclairage

#### Astuce

Pour de meilleurs résultats :

- Utilisez un éclairage diffus et uniforme
- Évitez les ombres portées sur le fond
- La lumière naturelle indirecte fonctionne très bien
- Si nécessaire, utilisez deux sources lumineuses placées de chaque côté à 45°

### 3.6 Prise de vue avec l'application Vulcain

1. Ouvrez l'application Vulcain sur votre smartphone
2. Positionnez-vous face à la plateforme
3. Cadrez la fusée de manière à ce que les 4 mires rouges soient visibles
4. Assurez-vous que la fusée entière est dans le cadre
5. Prenez la photo
6. L'application détectera automatiquement les mires et la fusée pour calculer les dimensions

### 3.7 Positionnement des éléments - TRÈS IMPORTANT

Le positionnement précis de la fusée et du téléphone est crucial pour obtenir des mesures exactes.

#### Attention

Les distances indiquées ci-dessous doivent être respectées scrupuleusement pour garantir la précision des mesures effectuées par l'application Vulcain.

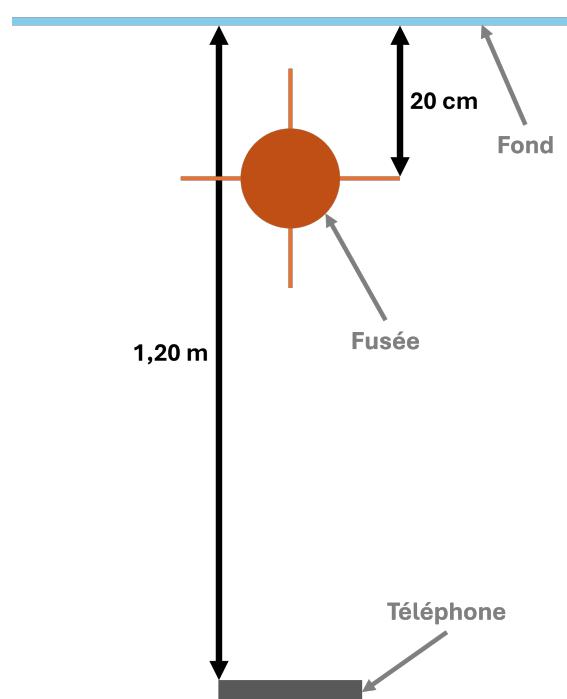


FIGURE 5 – Schéma de positionnement - Distances critiques

### **Distances à respecter :**

#### **1. Distance fusée-fond : 20 cm**

- Le centre de la fusée doit être à exactement 20 cm du fond
- Utilisez un mètre ruban pour mesurer précisément

#### **2. Distance téléphone-fond : 1,20 m**

- Placez le téléphone à exactement 1,20 m du fond
- Utilisez un mètre ruban pour mesurer précisément

#### Note

Astuce pratique : Utilisez un trépied et marquez au sol (avec du ruban de masquage) l'emplacement exact où vous devez vous tenir avec le téléphone. Cela garantit une distance constante de 1,20 m à chaque prise de vue.

#### Attention

Si les distances ne sont pas respectées, les dimensions calculées par l'application seront incorrectes. Prenez le temps de mesurer précisément !

## **3.8 Éclairage**

#### Astuce

Pour de meilleurs résultats :

- Utilisez un éclairage diffus et uniforme
- Évitez les ombres portées sur le fond
- La lumière naturelle indirecte fonctionne très bien
- Si nécessaire, utilisez deux sources lumineuses placées de chaque côté à 45°
- Évitez le flash direct qui crée des reflets

## **3.9 Prise de vue avec l'application Vulcain**

1. Ouvrez l'application Vulcain sur votre smartphone
2. Positionnez-vous à exactement 1,20 m du fond (utilisez le repère au sol)
3. Tenez le téléphone bien vertical, face à la fusée
4. Cadrez la fusée de manière à ce que :
  - Les 4 mires rouges soient visibles
  - La fusée entière soit dans le cadre (du nez à la base)
  - La fusée soit centrée horizontalement
5. Vérifiez la mise au point automatique sur la fusée
6. Prenez la photo sans bouger
7. L'application détectera automatiquement les mires et la fusée pour calculer les dimensions

#### Information

Conseil : Pour éviter le flou, posez vos coudes contre votre corps ou utilisez un trépied pour maintenir le téléphone stable à la bonne distance.

### 3.10 Vérification de la prise de vue

Après avoir pris la photo, vérifiez que :

- Les 4 mires rouges sont bien détectées par l'application
  - La fusée est nette (pas de flou)
  - Aucune ombre ne masque les contours de la fusée
  - L'éclairage est uniforme
- Si l'un de ces points n'est pas satisfaisant, recommencez la photo.

## 4 Entretien et stockage

### 4.1 Démontage

La structure en PVC se démonte facilement :

1. Retirez le drap et les mires
2. Séparez les tubes en tirant doucement sur les raccords
3. Rangez les pièces dans un carton ou un sac

### 4.2 Stockage

- Stockez les tubes PVC dans un endroit sec
- Pliez soigneusement le drap pour éviter les plis
- Température de stockage recommandée : 5°C à 30°C

### 4.3 Remplacement des mires

Les post-it peuvent perdre leur adhérence avec le temps :

- Remplacez-les dès qu'ils commencent à se décoller
- Utilisez toujours la même couleur (rouge foncé)

## 5 Coût total et approvisionnement

### 5.1 Récapitulatif des coûts

Élément	Prix
Structure PVC (tubes, manchons, coudes, culottes)	~ 32,00 €
Drap uni 1 m × 1,5 m	~ 15 €
Post-it rouge foncé (paquet) et scotch double-face	~ 5 €
<b>TOTAL</b>	<b>~ 52 €</b>

TABLE 2 – Coût total de la plateforme complète

#### Information

Pour une cinquantaine d'euros, vous disposez d'une plateforme professionnelle, modulaire et réutilisable !