Utiliser **Roboflow** pour la collecte et la préparation des données est une excellente approche, car cela simplifie le processus d'annotation et de gestion des ensembles de données. Voici un guide étape par étape pour vous aider à créer votre ensemble de données pour détecter des chiffres formés par les doigts et des opérations arithmétiques à l'aide de Roboflow :

**Étape 1 : Création d'un compte Roboflow**

1. **Inscrivez-vous sur Roboflow** : Rendez-vous sur [Roboflow](https://roboflow.com/) et créez un compte gratuit si vous n'en avez pas déjà un.

**Étape 2 : Collecte des images**

1. **Prendre des photos** : Capturez des images de mains montrant des chiffres (0-9) et des signes d'opérations (+, -, \*, /). Assurez-vous d'avoir des variations d'éclairage, d'angles et de fonds pour diversifier votre ensemble de données.
2. **Importation d'images dans Roboflow** : Allez dans votre tableau de bord Roboflow et créez un nouveau projet. Cliquez sur le bouton **"Create New Dataset"** et suivez les instructions pour importer vos images.

**Étape 3 : Annotation des données**

1. **Ouvrir l'outil d'annotation** : Une fois les images importées, Roboflow vous permettra d'annoter les images directement dans l'interface. Cliquez sur le bouton **"Annotate"** dans votre projet.
2. **Ajouter des classes** : Avant d'annoter, ajoutez les classes que vous souhaitez détecter (chiffres 0-9 et opérations +, -, \*, /). Vous pouvez le faire dans la section "Classes" de l'outil.
3. **Annoter les images** :
   * Pour chaque image, sélectionnez la classe appropriée et dessinez une boîte englobante autour de chaque chiffre ou symbole d'opération.
   * Assurez-vous que toutes les images sont annotées de manière précise et cohérente.

**Étape 4 : Exportation des données**

1. **Génération du jeu de données** : Une fois que toutes les images sont annotées, allez dans l'onglet **"Version"** de votre projet.
2. **Choisissez le format d'exportation** : Cliquez sur **"Export"** et sélectionnez le format YOLO pour l'exportation des annotations. Roboflow générera un fichier ZIP contenant vos images et les fichiers d'annotations au format YOLO.

**Étape 5 : Téléchargement du dataset**

1. **Téléchargez le jeu de données** : Après l'exportation, téléchargez le fichier ZIP sur votre ordinateur. Décompressez-le pour accéder aux images et aux fichiers .txt d'annotations.

**Étape 6 : Préparation à l'entraînement**

* **Organisation des données** : Assurez-vous que vos images et fichiers d'annotations sont correctement organisés. Le fichier .txt pour chaque image doit être au même endroit que l'image et porter le même nom de fichier.
* **Suivez les étapes d'entraînement** : Vous pouvez maintenant utiliser ce jeu de données avec YOLOv8 ou tout autre modèle de détection d'objets, comme décrit dans les étapes précédentes.