



**Présentation des  
Projets Vision  
M2 – SRD - VPE  
Année 2024-2025**

**Patrick Bonnin**

## **Pédagogie « Pour » et « Par » Projets :**

- **Pour et Par :**

- ✓ Pour : Enseignement Traditionnel Pratique, avec points spécifique sur les notions spécifiques pour les projets
- ✓ Par : Réalisation « Encadrée » d'un Projet

- **Intérêt : Recommandations de la CTI / Industriels :**

- ✓ Comprendre les Technologies et les Applications ;
- ✓ Apprendre à travailler en équipe ;
- ✓ Sensibilisation à l'Innovation : sujets volontairement vagues

- **Sujets Proposés :**

- ✓ Liste non exhaustive et sujets volontairement vagues ...

- **Méthode de Travail :**

- ✓ De 30 mn à 1 h par séance est consacrée à l'encadrement des projets,
- ✓ Rôle de l'Enseignant : Ressource « Humaine », Expert Technique.

## **Sujets Proposés :**

- **Domaines :**

1. **Le domaine Industriel : Robotique Manufacturière :  
contrôle qualité, automatisation de la production, tri des  
déchets :**
2. **La Robotique Mobile et Autonome : l'autonomie grâce à la  
Vision : ADAS, ... Véhicules Autonomes, AGV, Drônes ; Le  
domaines Civils – Militaire – Industriels (ex Robot Mule) :**
3. **L'interface Humain – Robot, la Co-Botique.**
4. **L'IA pour la Reconnaissance : Yolo, Tensor flot etc**

## **Sujets Proposés :**

- **Thèmes = Application / Techniques :**
  1. **La Détection / Reconnaissance de Visages.**
  2. **La Reconnaissance d'Expressions Faciales et d'Emotions, (idem que pour 1. : recherche yeux, nez, bouche, sourcils, lèvres etc... ).**
  3. **La Détection de Peau.**
  4. **La Reconnaissance de Poses, de Gestuelle (mains, bras, corps, tête etc ...).**
  5. **La Reconnaissance et le Suivi du Regard.**
  6. **L'Apprentissage et la Reconnaissance Automatique d'Objets.**
  7. **La Conduite Automatique : détection / suivi de routes, détection reconnaissance de la signalisation routière : marquages au sol, panneaux, détection d'obstacles : piétons, véhicules.**
  8. **La Vidéo Protection**

## Sujets Proposés :

- **Mise en Œuvre de Logiciels récupérés sur Internet**
  - ✓ A partir de l'existant : OpenCV incontournable !
    - Installation,
    - Mise en Œuvre d'un Tuto,
    - **Evaluation**,
    - Amélioration.
  - ✓ Recherche de nouvelles applications.
- **Développement Personnel : Application simple**
  - ✓ L'Environnement EdEnviTI et la bibliothèque EdVision sont à votre disposition
- **A votre disposition**
  - ✓ L'Environnement EdEnviTI : intérêt : développement à partir de presque rien (une séance) ;
  - ✓ Machine virtuelle avec OpenCV installé (C++/python(?)).

## **Livrables**

- **Un Rapport d'une quinzaine à vingtaine de page minimum (hors annexe telle que la liste des éléments bibliographique), comportant votre analyse du problème, et une liste classifiée par thème des éléments bibliographiques ou autres par exemple logiciels que vous aurez trouvé ou développés. Attention, la note ne sera pas proportionnelle au nombre de pages, MAIS à la pertinence de l'analyse et des éléments rapportés,**
- **Archive comportant les éléments suivants : codes source (.cpp, CMakeLists.txt), guide « programmeur / utilisateur » articles scientifiques, contenu de pages web, images, films, logiciels etc**
- **...**
-