

Ingénieur·e en photonique

Etre capable d'évoluer
Connecter des disciplines

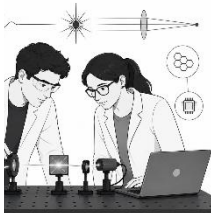


Julien VILLEMEJANE

julien.villemejane@institutoptique.fr

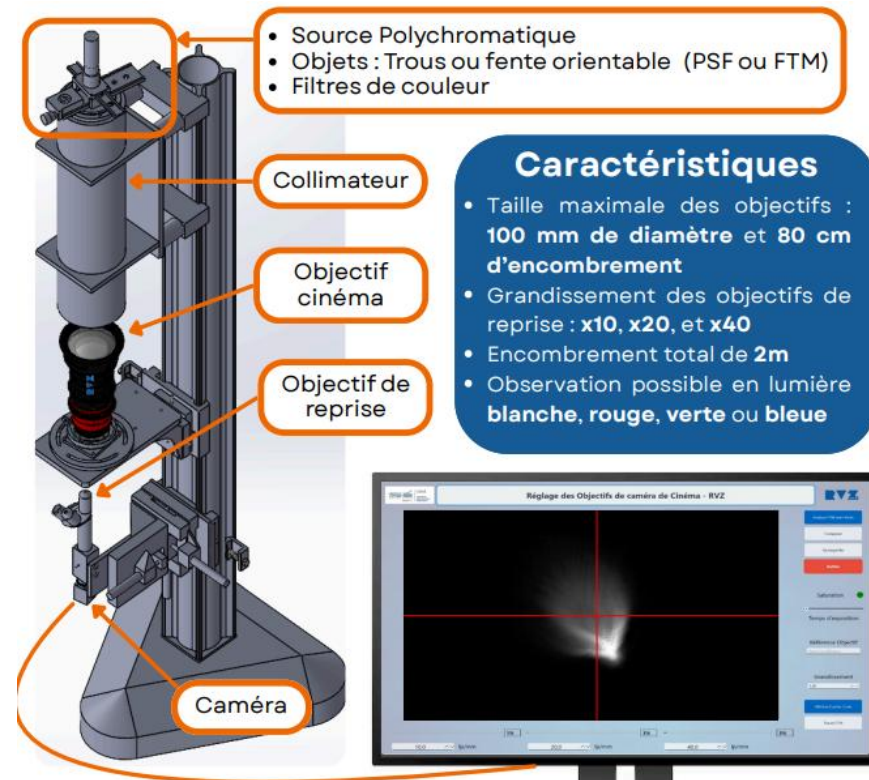
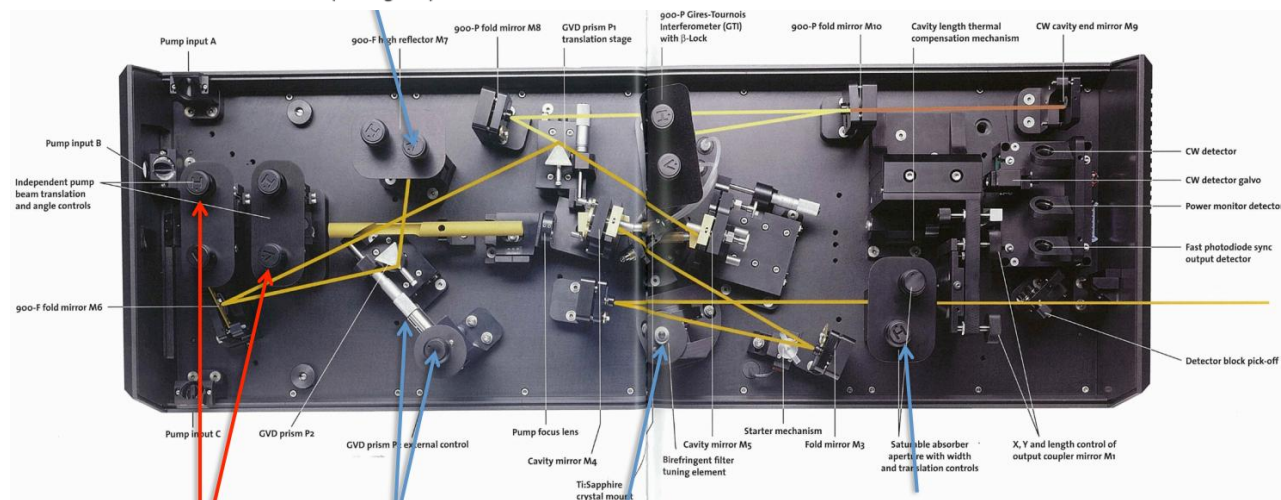
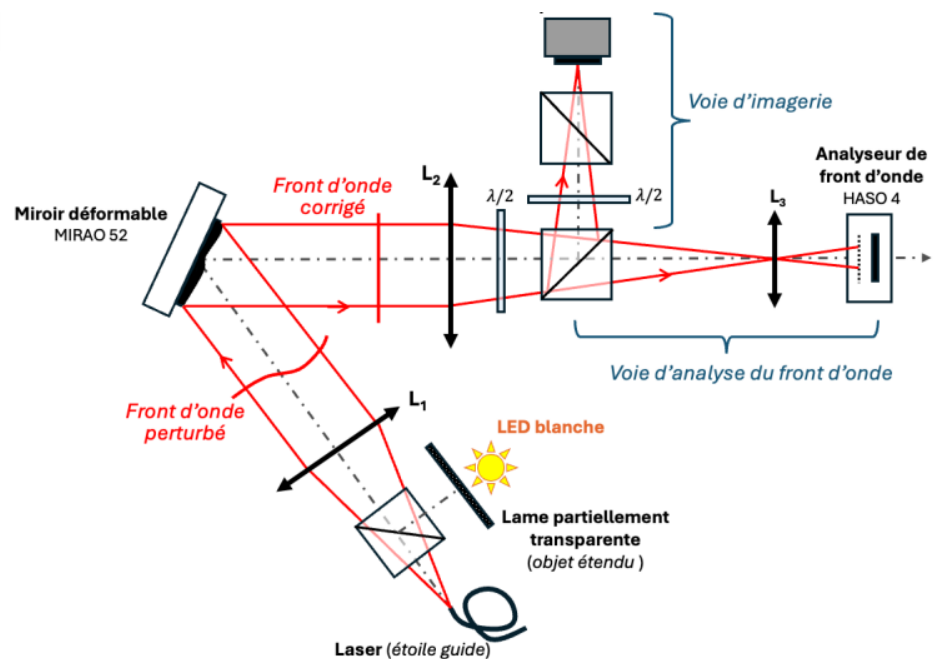
Co-responsable LEnSE - TP Electronique
Responsable Enquête « jeunes diplômé·es »
Responsable Formation Professionnelle

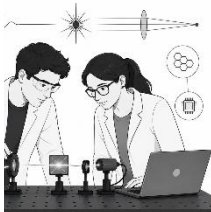
☒ Je ne suis pas un robot



Systèmes

Ingénieur·e en photonique

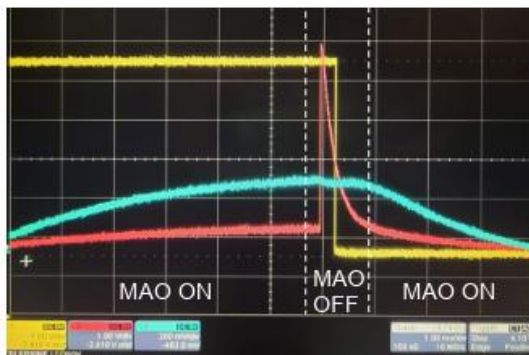




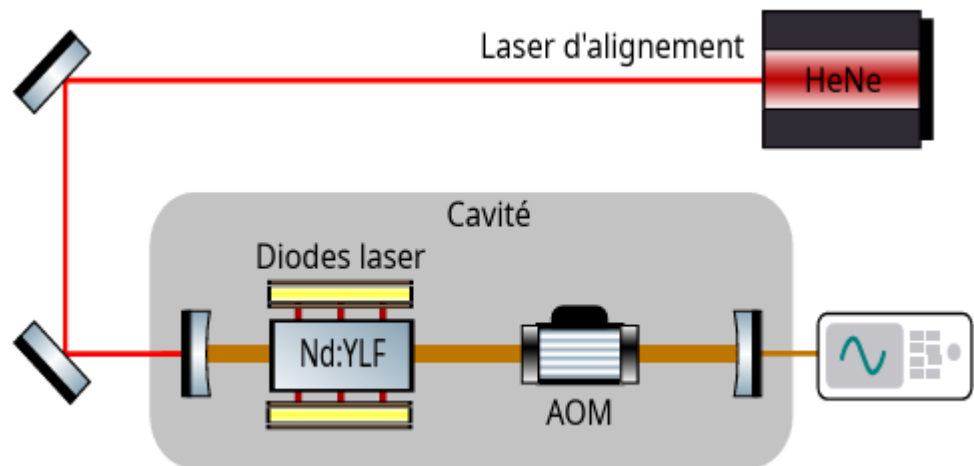
Du laser industriel à la séance de travaux pratiques

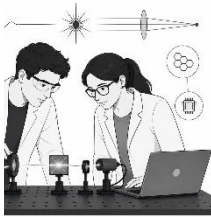
Objectif : donner une seconde vie à deux lasers industriels **JADE2** en faisant d'eux le sujet d'étude de séances de travaux pratiques de troisième année

Ellyne LIEGIOIS, Félix KEIL, Ferdinand KOCL,
Eliott HADDAD, Elisa JARRY – *LEnSE 2024-2025*
Encadrement : François Balembois, Thierry Avignon



- impulsion laser
- créneau de pompage
- fluorescence

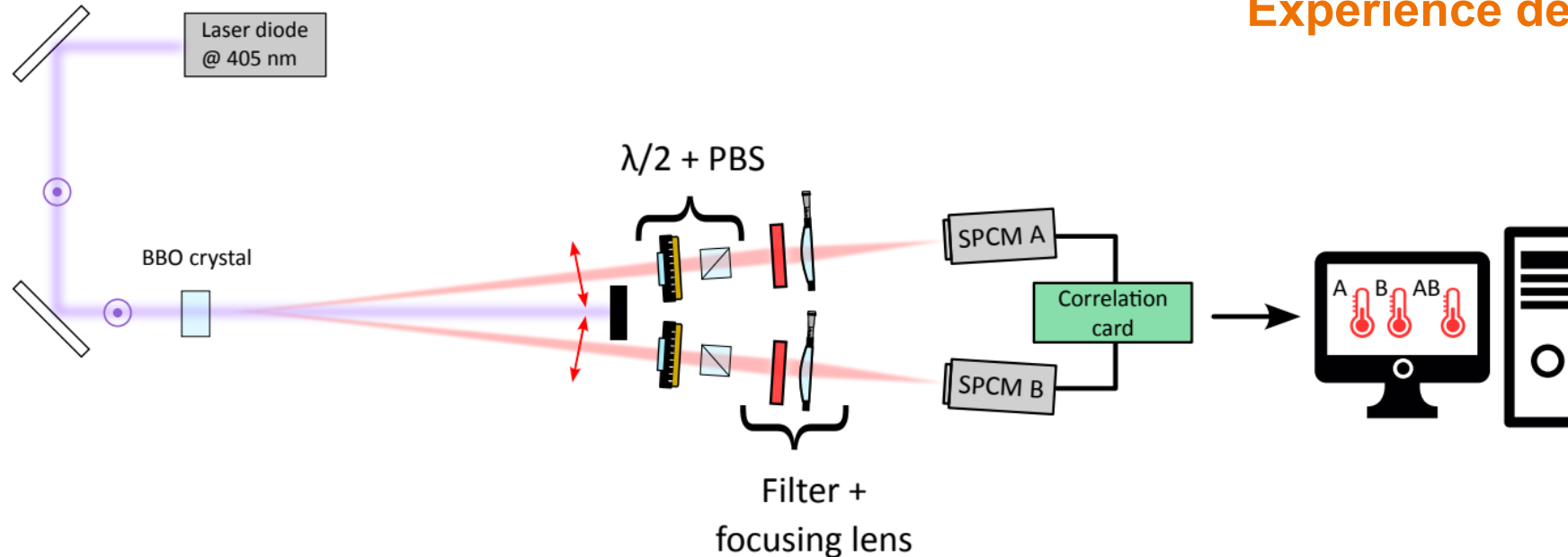




Expériences de quantique

Ingénieur·e en photonique

Expérience des inégalités de Bell

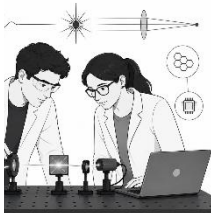


BBO = beta-barium borate

PBS = Polarizing Beam Splitter

SPCM = Single Photon Counting Modules

SPAD = Single-photon avalanche diodes

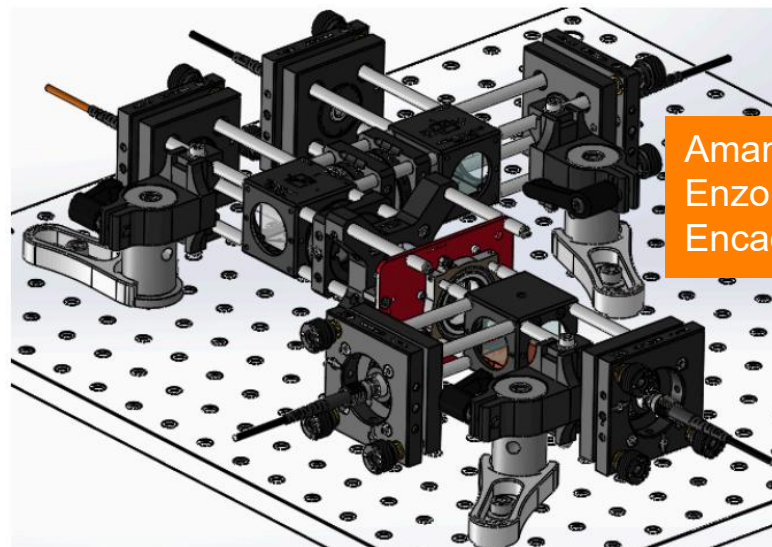
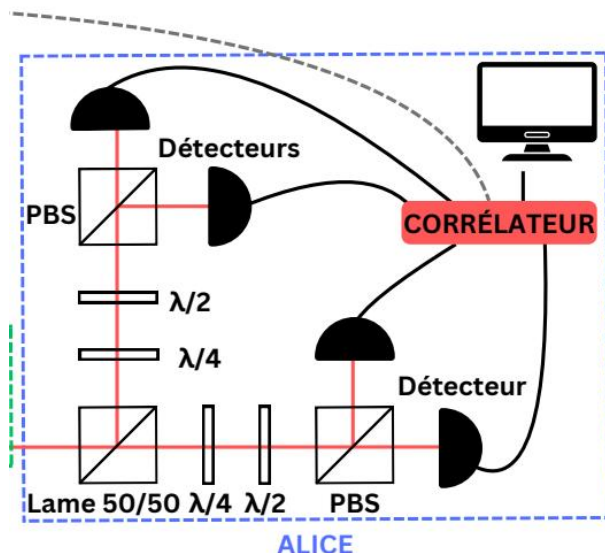


Projets 2A

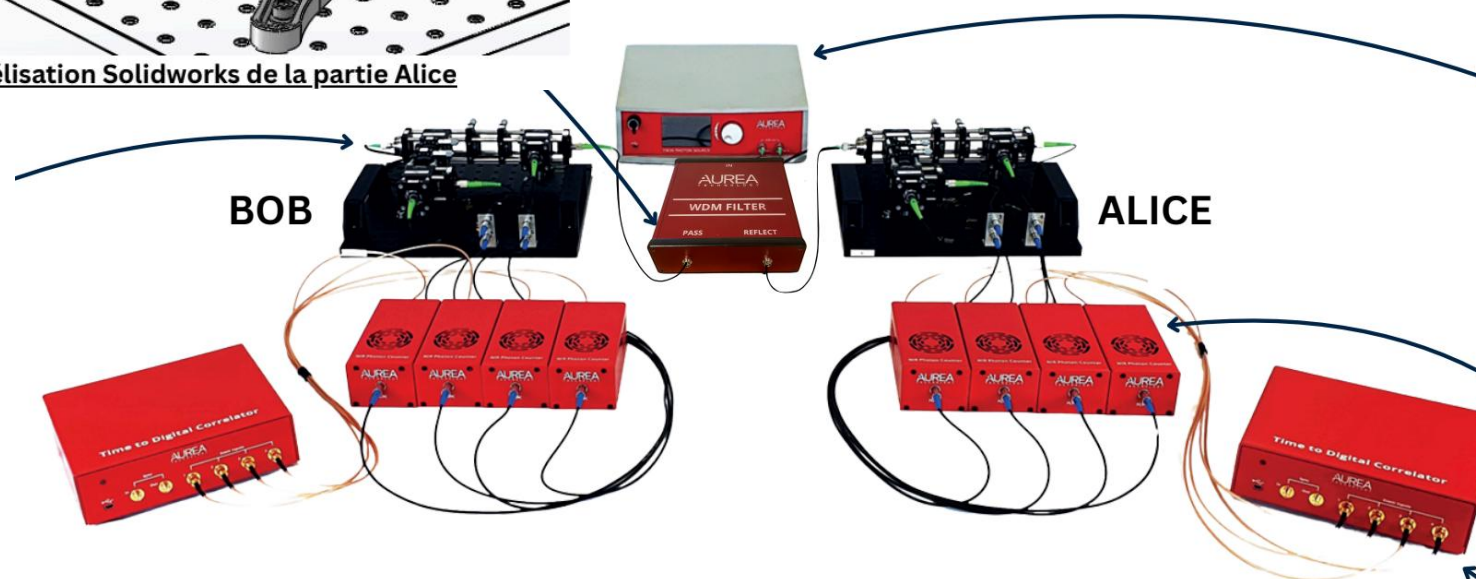
Ingénieur·e en photonique

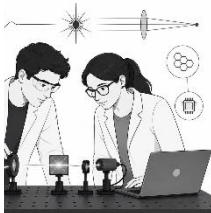
Distribution de clefs quantiques

Amandine LAURET, Aurèle MONCEAU,
Enzo GAUTHIER, Julia CHETRIT – L'EnsE 2025-2026
Encadrement : Benjamin Vest, Thierry Avignon



Modélisation Solidworks de la partie Alice

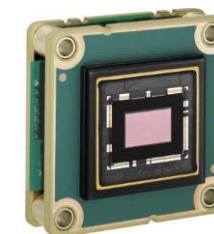
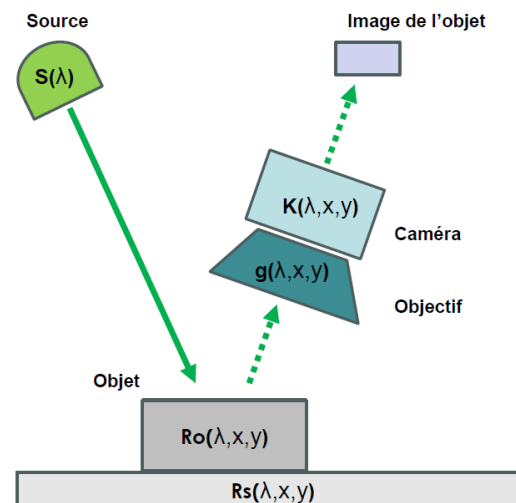
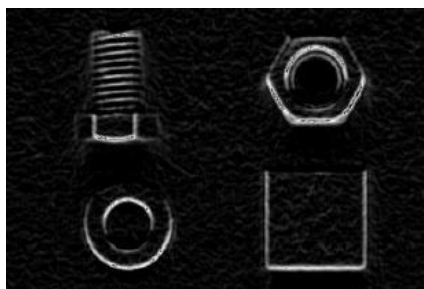
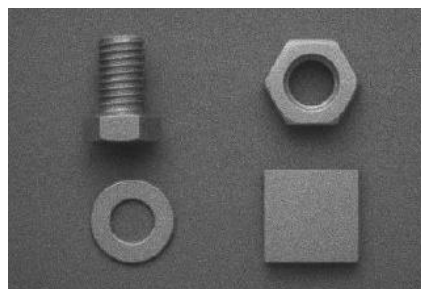
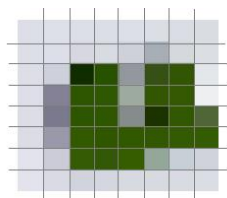




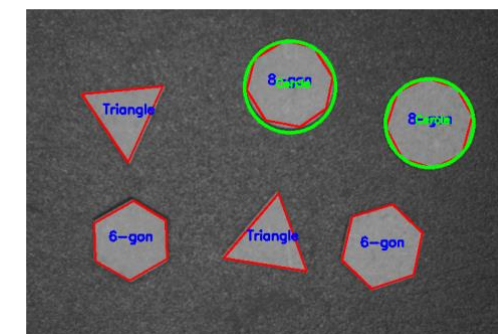
Vision Industrielle / Acquisition d'Images

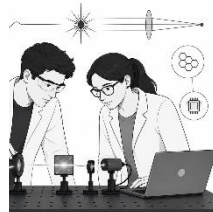
Joséphine BECHU, Justine GABRIEL, Paul CHENEAU
LEnSE 2025-2026

Encadrement : Julien Villemejeane, Thierry Avignon



Basler Sensor / Mouse





Enquête 2026

Actifs et Actives

Enquête 2026
Promo 2025

Enquête 2026
CGE 2025

	<i>IOGS</i>	<i>CGE</i>
Taux Net Emploi	85.7 %	77.5 %
Enquête précédente	72.1 %	82.4 %
Taux Net Emploi (thèse)	93.1 %	
Enquête précédente	83.6 %	

% Emploi moins 2 mois	95.2 %	80.4 %
Enquête précédente	96.2 %	86.5 %
% CDI (en France)	71.4 %	82.8 %
Enquête précédente	56.0 %	85.0 %
% Cadre (en France)	85.7 %	89.0 %
Enquête précédente	80.0 %	90.7 %



Dans 3 ans ?

Ingénieur·e en photonique

Salaires bruts / en France

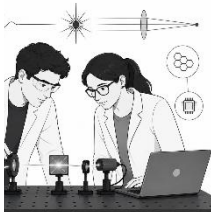
Moyen / hors primes	40261 €	39284 €
Enquête précédente	40873 €	39129 €
Moyen / avec primes	41776 €	42338 €
Enquête précédente	44166 €	42135 €
Median / hors primes	40000 €	39000 €
Enquête précédente	40602 €	39000 €
Median / avec primes	42000 €	41400 €
Enquête précédente	41502 €	41100 €

Quelques postes dans la fonction publique

% Emploi étranger	4.5 %	8.1 %
Enquête précédente	19.4 %	8.7 %
% Emploi IDF (France)	76.2 %	38.3 %
Enquête précédente	64.0 %	38.3 %
% Emploi Province (France)	23.8 %	61.7 %
Enquête précédente	36.0 %	61.7 %

Votre devenir professionnel nous intéresse

<https://lense.institutoptique.fr/insertion>



Dans 5 ans ?

Ingénieur·e en photonique

QUELQUES MÉTIERS



R&D



CONCEPTION



SYSTÈMES



TEST &
MESURE



LOGICIEL



CHEF DE
PROJET



APPLICATIONS



CONSULTANT



ENTREPRENEUR

...

QUELQUES SECTEURS



TÉLÉCOMS



SANTÉ



AUTOMOBILE



INDUSTRIE



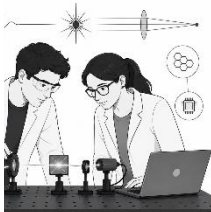
DÉFENSE

...



EssilorLuxottica





Formation à SupOptique

Ingénieur·e en photonique

Approche par compétences / APC



C1.
**Proposer des
solutions**



C2.
**Concevoir et
dimensionner**



C3.
**Réaliser et
développer**



C4.
Valider



C5.
**Extraire et
interpréter**



C6.
**Analyser et/ou
modéliser**



C7. **Travailler
en équipe**



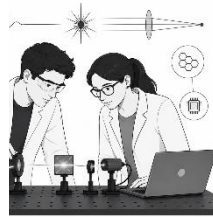
C8.
Communiquer



C9.
Adapter



<https://tinyurl.com/APC-IOGS>

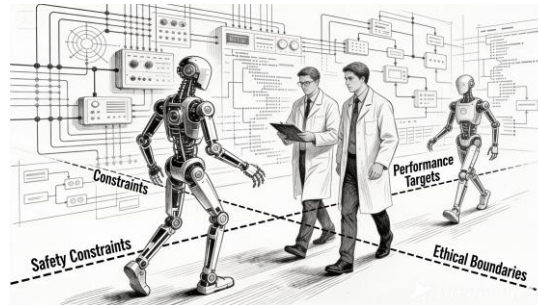


- Être capable d'évoluer
- S'appropriier des compétences
- Adapter ses pratiques
- S'informer des possibilités

Formation Sciences Humaines

Responsable : Lydia MERLE

Langues vivantes
Projets d'ouverture
Climat / Transition
Diversité culturelle
Science et Société
Ethique



Sites en 2A et 3A

Pédagogies différentes
Coloration de votre formation

Etre ingénieur.e aujourd'hui

Ingénieur.e en photonique

Formation Professionnelle

Responsable : Julien VILLEMEJANE

Economie
Gestion de projet
Gestion
Jeu d'entreprise
Négociation
Propriété industrielle

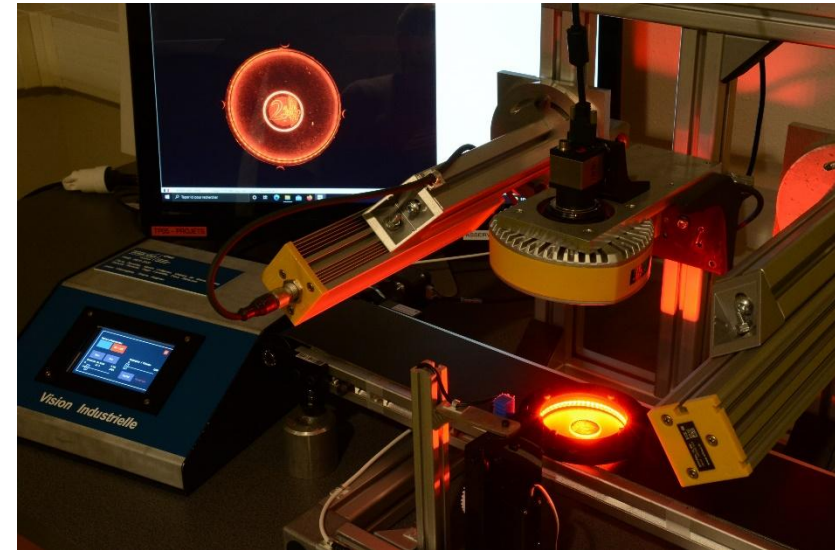
Conseils sur votre parcours professionnel ?

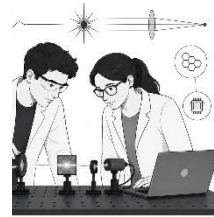
julien.villemejane@institutoptique.fr

Questionnaire d'ici fin septembre

Opto-Electronique Interfaçage Numérique

Photons-Electrons / Traitement du signal
Acquisition de données / Images





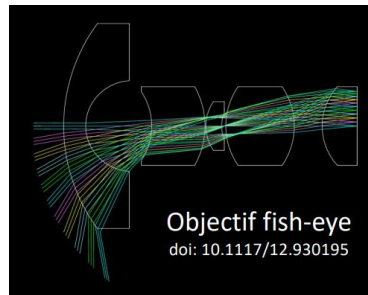
Photonique : un mélange de compétences techniques

Systèmes imageants

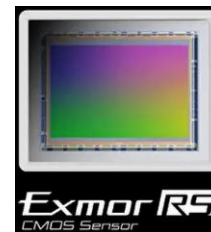
Système optique

- Génération de photons = Source
- Conception optique / « Fabrication d'images »
- Acquisition de données
- Traitement des informations

Objet



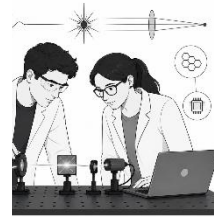
Image



Signaux
électriques

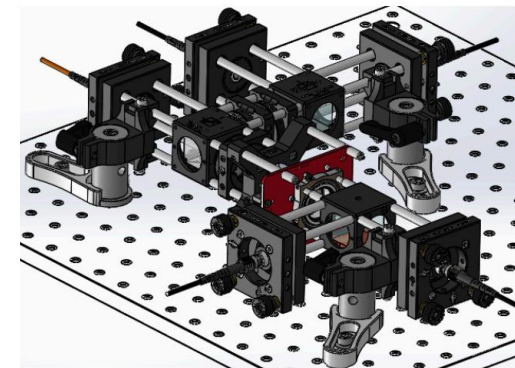
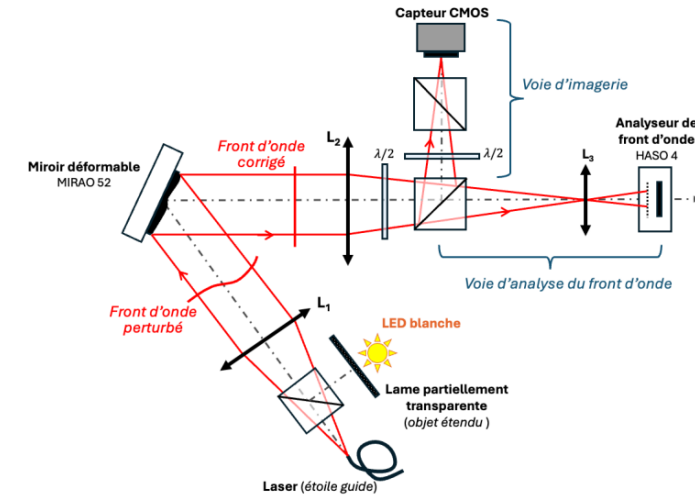
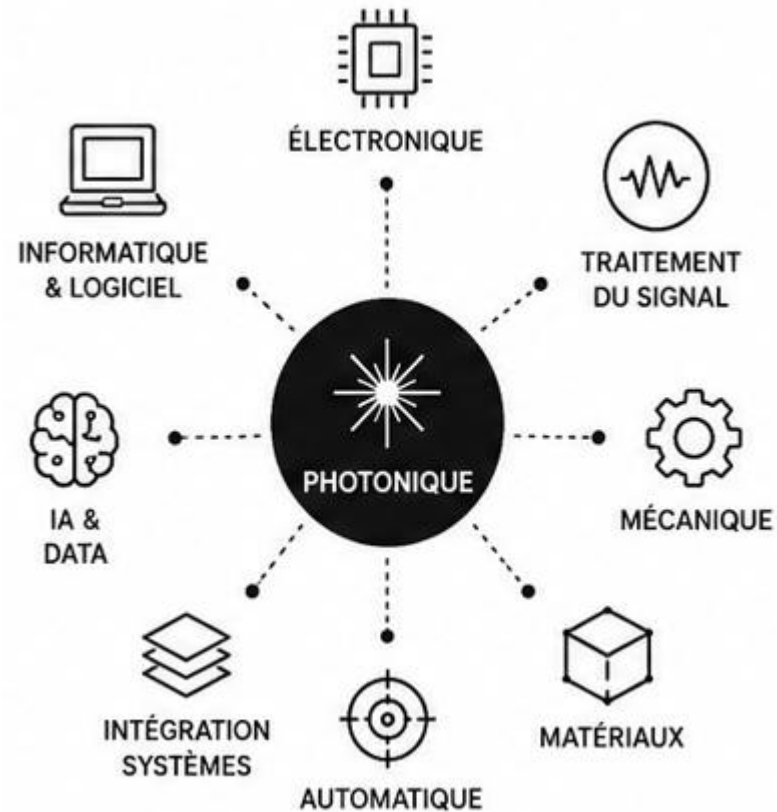


Données

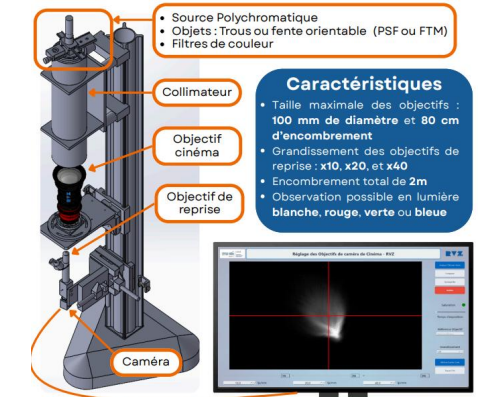


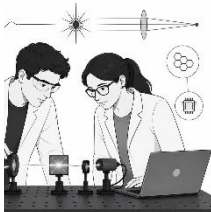
Photonique : un mélange de compétences techniques

Opto-Electronique, Interfaçage Numérique, Outils Numériques



Modélisation Solidworks de la partie Alice



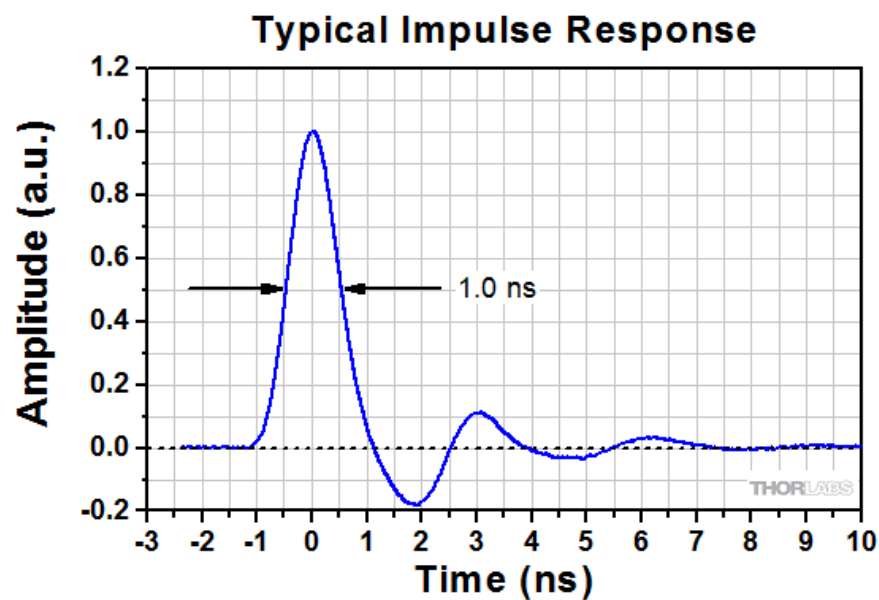


Photodétection

Opto-Electronique

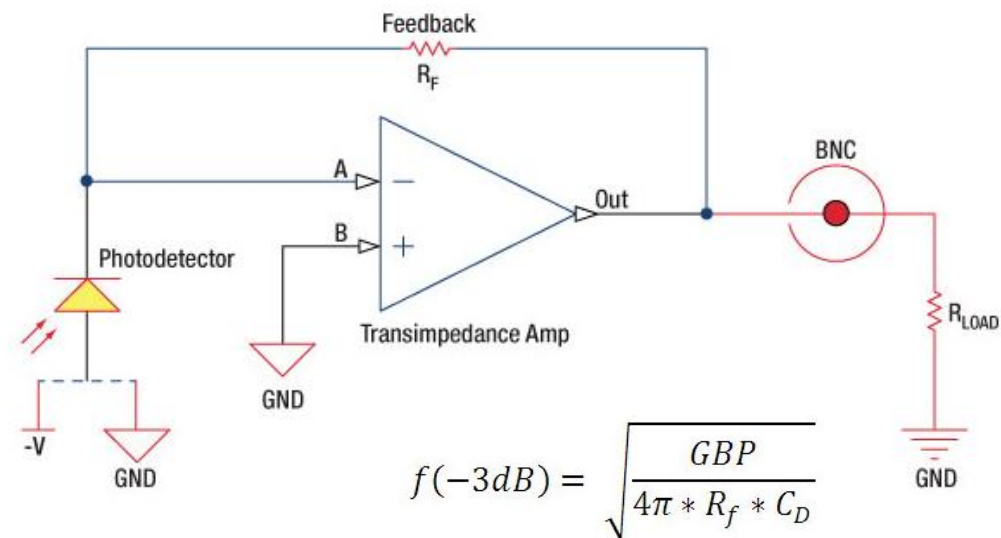
PDA015C2 - InGaAs Fixed Gain Amplified Detector, 800 - 1700 nm, 380 MHz BW, 0.018mm², Universal 8-32 / M4 Mounting Holes

Responsivity	Impulse Response	Step Response	Frequency Response	S22
Noise Spectrum	NEP			

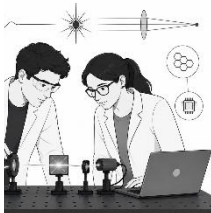


Click [Here](#) for Raw Data

The typical FWHM impulse response of the PDA015C2 receiver is 1 ns.



THORLABS

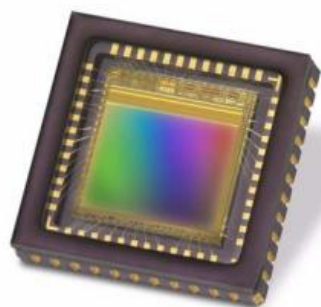


Caméra CMOS

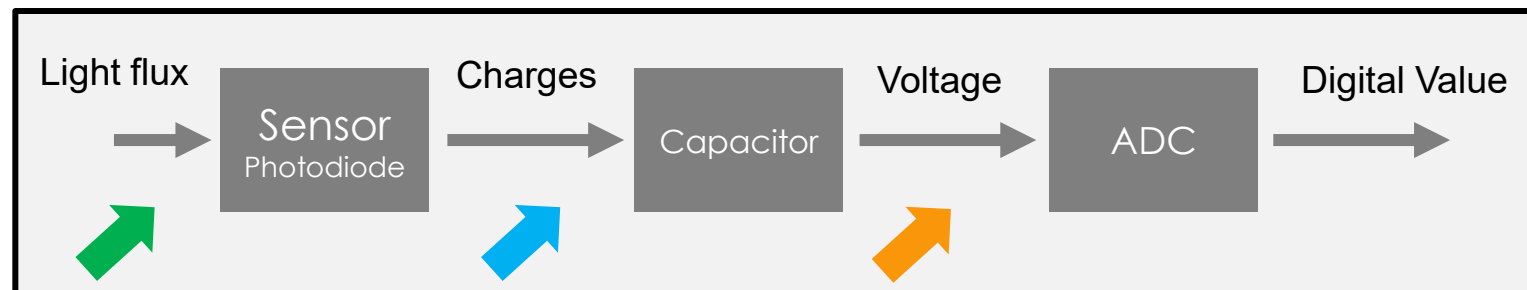
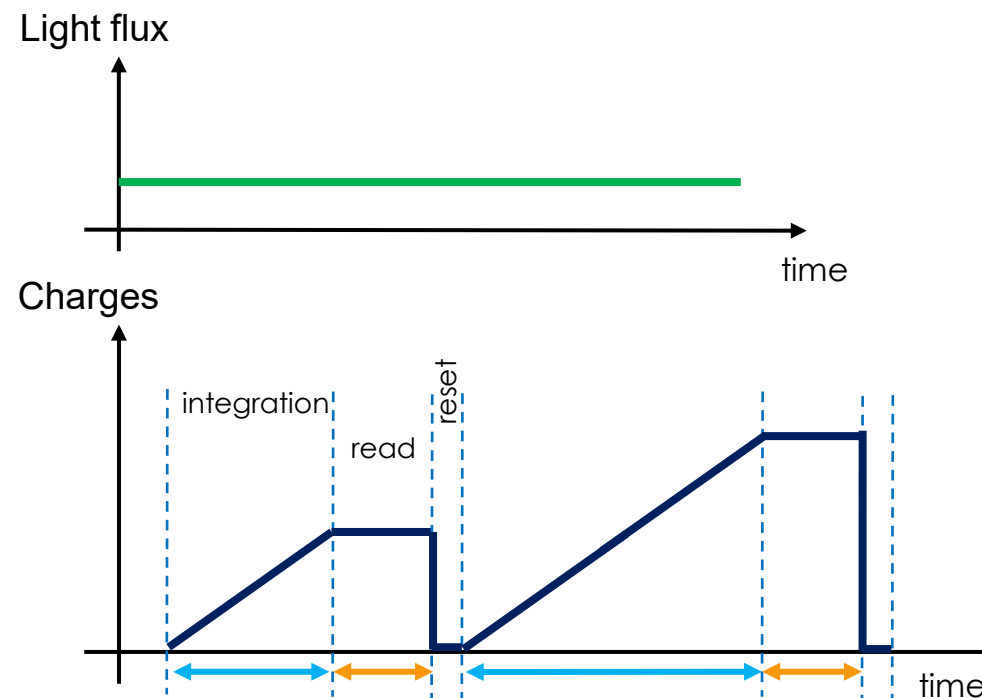
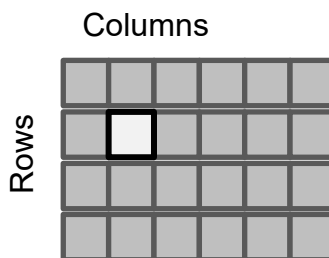
Opto-Electronique, Interfaçage Numérique

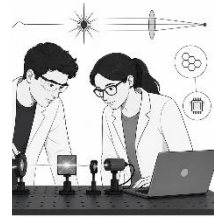


IDS UI-1240SE-C-HQ



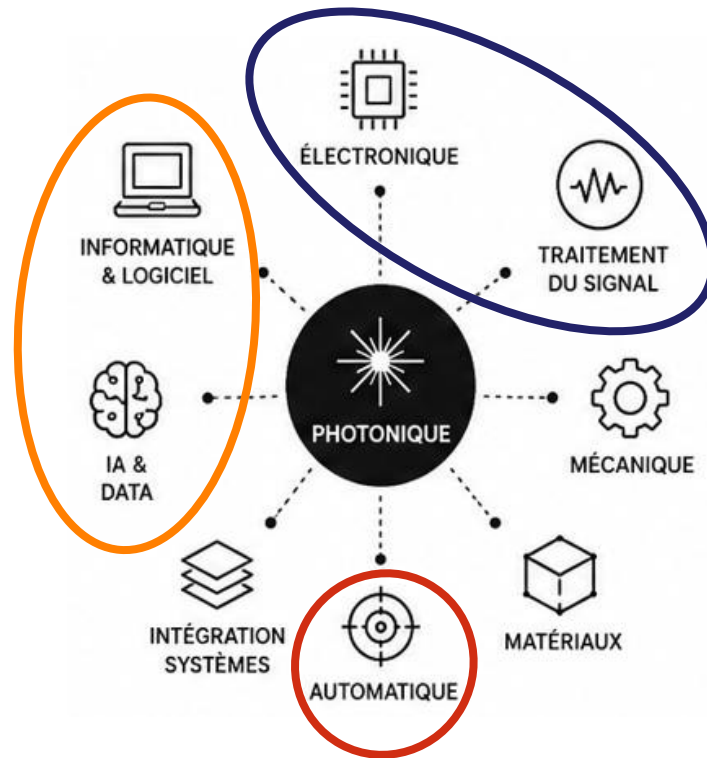
e2v sensor EV76C560ACT





Photonique : un mélange de compétences techniques

Opto-Electronique, Interfaçage Numérique, Outils Numériques



Electronique / Traitement du Signal

DETECTER

AMPLIFIER

FILTRER

ALIMENTER / GENERER

INTERFACER

Outils Numériques

STOCKER / CLASSER

TRAITER

ANALYSER

AFFICHER

Automatique

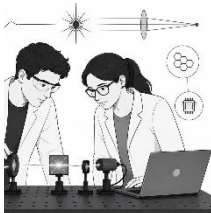
CONTROLLER

ASSERVIR

Modélisation

VALIDER / VERIFIER

AJUSTER



Photonique : un mélange de compétences techniques

Opto-Electronique, Interfaçage Numérique, Outils Numériques

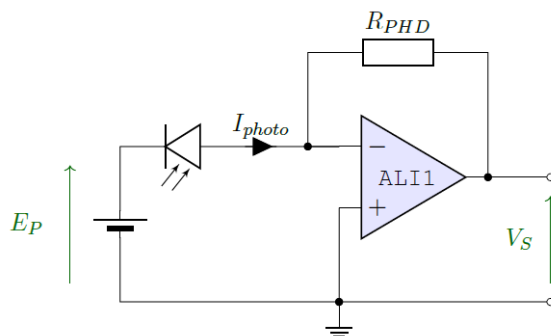
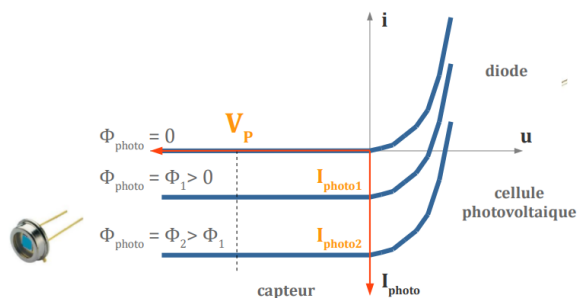
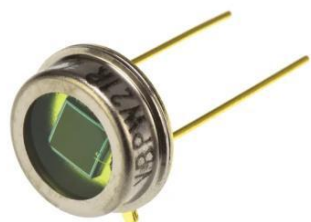
Electronique / Traitement du Signal

DETECTER

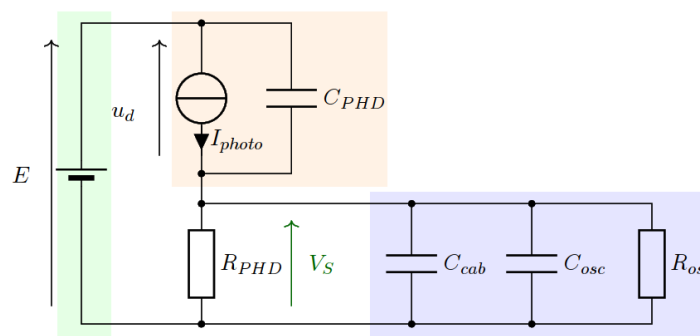
AMPLIFIER

FILTRE

ALIMENTER / GENERER



MODELISER



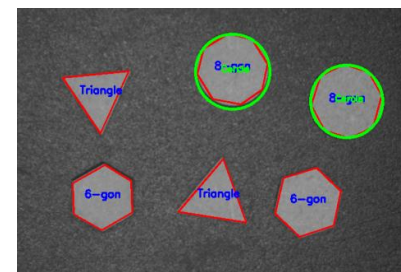
UE Opto-Electronique / S5

Responsable : Julien VILLEMEJANE

Outils Numériques

TRAITER

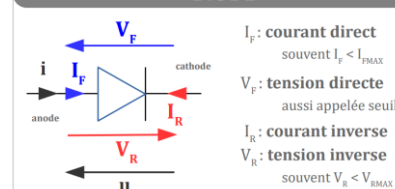
AFFICHER

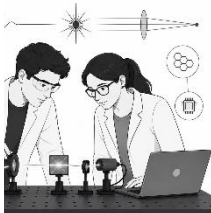


Automatique

ASSERVIR

DIODE



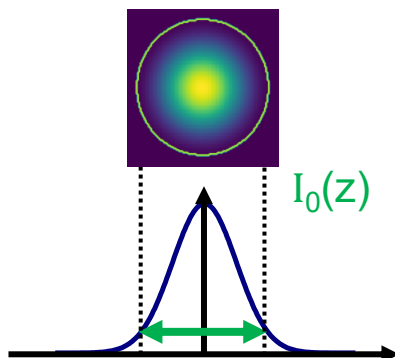


Photonique : un mélange de compétences techniques

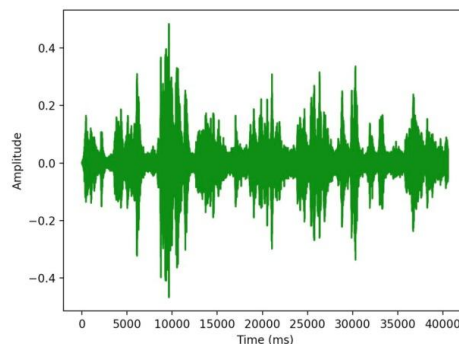
Opto-Electronique, Interfaçage Numérique, Outils Numériques

Outils Numériques

TRAITER

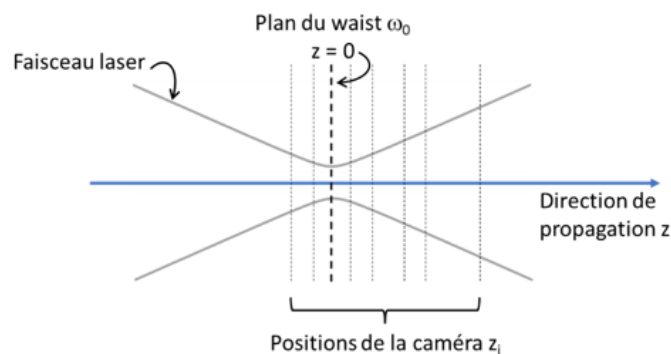


AFFICHER



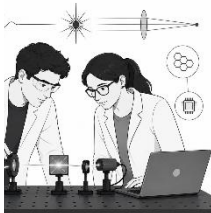
ANALYSER

MODELISER



UC ONIP-1 / S5 et ONIP-2

Responsable : Xavier DELEN

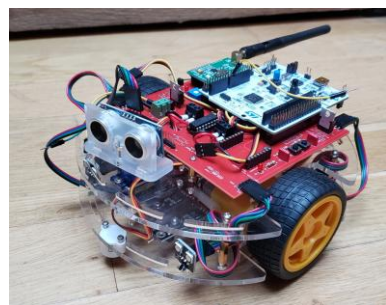


Photonique : un mélange de compétences techniques

Opto-Electronique, Interfaçage Numérique, Outils Numériques

Electronique / Traitement du Signal

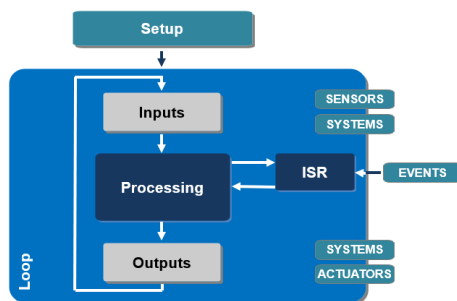
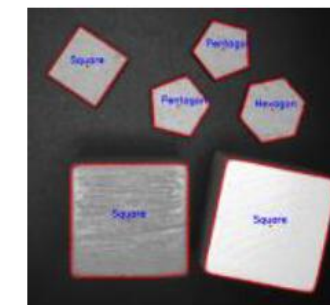
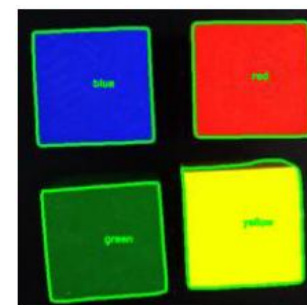
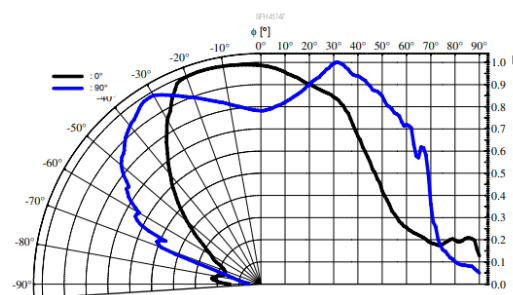
DETECTER



INTERFACER

Radiation Characteristics 7). 8)

$$I_{e,rel} = f(\varphi)$$



UE Interfaçage Numérique / S6

Responsable : Julien VILLEMEJANE



Outils Numériques

TRAITER

Automatique

ASSERVIR

CONTROLLER