



# BEYOND WHAT YOU SEE.

Systèmes de vision de bout en bout : optique, imagerie hyperspectrale, simulation, intelligence artificielle embarquée et compatibilité électromagnétique.

A · RÉSEAU DE NEURONES  
apprendre, décider



B · VISION  
voir, mesurer

## VISTELYS

OBJET  
Chaîne de vision

ÉDITION  
2026

CONTACT  
contact@vistelys.fr

WEB  
vistelys.fr

§ 01  $\lambda$  450 nm

# TOUTE LA CHAÎNE DE VISION, SOUS UN MÊME TOIT.

VISTELYS réunit trois ingénieurs en photonique, en intelligence artificielle et en compatibilité électromagnétique. Ensemble, nous couvrons ce que peu d'équipes maîtrisent à la fois : la physique de la lumière, l'électronique, la mesure, la simulation, les algorithmes et leur déploiement en production.

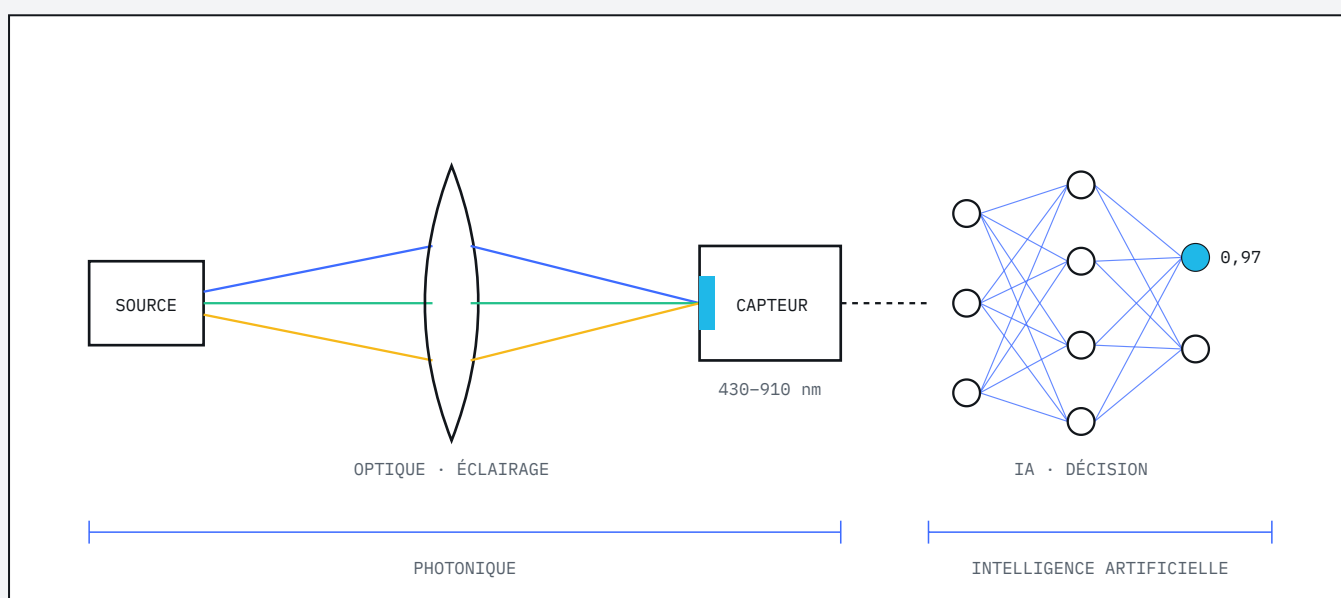


FIG. 01 · LA CHAÎNE DE VISION COMPLÈTE, DE LA SOURCE À LA DÉCISION

## 01 · MESURER

### UNE IMAGE JUSTE, DÈS LA PRISE DE VUE

Capteur, optique et éclairage dimensionnés pour votre question, plutôt qu'un algorithme qui compense.

## 02 · DÉCIDER

### UNE IA QUI COMPREND CE QU'ELLE VOIT

Détection, segmentation, classification et régression, validées sur vos données réelles.

## 03 · DÉPLOYER

### UNE SOLUTION QUI TIENT EN PRODUCTION

IA embarquée rapide, versionnée et maintenable, sans dépendance au cloud, sur une électronique conforme CEM.

M-01

# 61

bandes spectrales mesurées, de 430 à 910 nm

M-02

# 500+

simulations Monte Carlo de transfert radiatif

M-03

# 96 %

de la précision conservée, sans réentraînement

M-04

# < 1,5 ms

pour classer chaque objet sur GPU embarqué

**NOTRE CONVICTION : UN BON ALGORITHME COMMENCE PAR UNE BONNE IMAGE, ET UNE BONNE DÉCISION PAR UNE MESURE FIABLE.**

§ 02

■ λ 490 nm

# HUIT EXPERTISES, UNE SEULE ÉQUIPE.

La performance d'un système de vision se joue autant dans la lumière que dans l'algorithme. Nous maîtrisons les deux, ainsi que l'électronique qui les porte : conçue et validée pour la compatibilité électromagnétique (CEM).

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>E-01</b><br>   | <b>CONCEPTION OPTIQUE &amp; ÉCLAIRAGE</b><br>Le bon capteur, la bonne optique, le bon éclairage : une image exploitable dès la prise de vue, plutôt qu'un algorithme qui compense. | > Photométrie<br>> Éclairage<br>> Caméras    |
| <b>E-02</b><br>   | <b>IMAGERIE HYPERSPECTRALE &amp; ACQUISITION</b><br>Voir ce qu'une caméra classique ne distingue pas : matière, composition, émission, sur des dizaines de bandes spectrales.      | > VIS-NIR<br>> ENVI<br>> Spectroscopie       |
| <b>E-03</b><br> | <b>SIMULATION OPTIQUE &amp; TRANSFERT RADIATIF</b><br>Tester un scénario en simulation avant de construire ou d'essayer en réel : moins de prototypes, des décisions chiffrées.    | > Monte Carlo<br>> Blender<br>> OpenEXR      |
| <b>E-04</b><br> | <b>OPTOÉLECTRONIQUE &amp; BANCS DE MESURE</b><br>Des mesures fiables et reproductibles, sur des bancs conçus pour votre question, avec des incertitudes assumées.                  | > Fibre optique<br>> Polarimétrie<br>> Laser |
| <b>E-05</b><br> | <b>IA &amp; VISION PAR ORDINATEUR</b><br>Détecter, détourner, classer et mesurer automatiquement, puis intégrer de nouveaux produits sans tout réentraîner.                        | > PyTorch<br>> DINOv3<br>> Few-shot          |
| <b>E-06</b><br> | <b>IA EMBARQUÉE &amp; INDUSTRIALISATION</b><br>De l'algorithme à la machine : une IA rapide, fiable, versionnée et maintenable en production.                                      | > TensorRT<br>> ONNX<br>> MLOps              |
| <b>E-07</b><br> | <b>CEM : ESSAIS &amp; CONFORMITÉ</b><br>Réussir le marquage CE du premier coup : pré-qualification, diagnostic et corrections avant le laboratoire officiel.                       | > CISPR<br>> EN 61000<br>> Marquage CE       |
| <b>E-08</b><br> | <b>ÉLECTRONIQUE &amp; PCB OPTIMISÉS CEM</b><br>Une carte électronique conçue pour être silencieuse : moins de perturbations, moins de prototypes à refaire.                        | > Altium<br>> LTspice<br>> CST • FEKO        |

## LECTURE

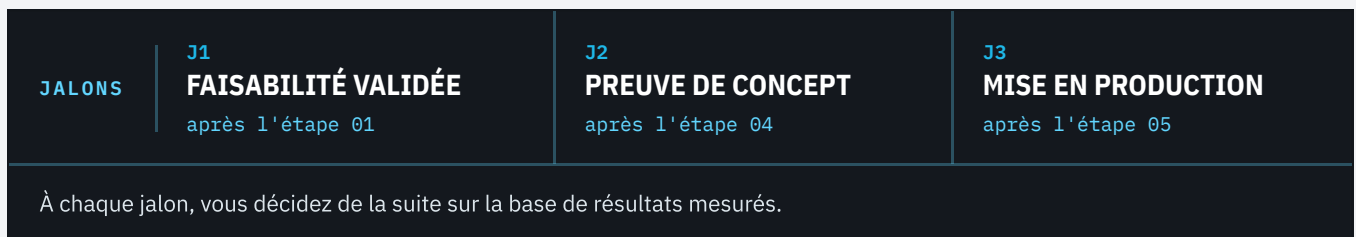
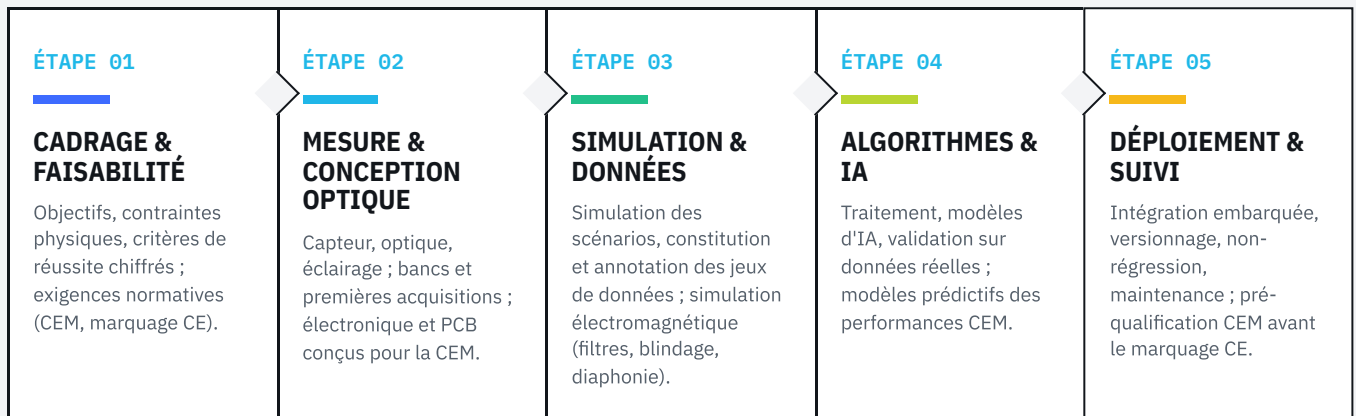
Chaque expertise se lit à deux niveaux : le bénéfice pour votre activité, puis les technologies maîtrisées pour vos équipes techniques.

§ 03

λ 530 nm

# DE LA LUMIÈRE À LA DÉCISION, ÉTAPE PAR ÉTAPE.

Une démarche d'ingénieur : chaque étape livre un résultat concret et vérifiable, pour décider en connaissance de cause avant d'investir davantage.



| LIVRABLES INCLUS |                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L-01             | <b>RAPPORTS TECHNIQUES</b><br>Résultats, incertitudes et recommandations.                              |
| L-02             | <b>BENCHMARK &amp; ÉTAT DE L'ART</b><br>Comparatif des solutions, en IA comme en photonique et en CEM. |
| L-03             | <b>CODE &amp; DOCUMENTATION</b><br>Code source commenté, guides technique et utilisateur.              |
| L-04             | <b>AUTOMATISATION</b><br>Scripts, pipelines et tests automatiques (CI).                                |
| L-05             | <b>FORMATION &amp; TRANSFERT</b><br>Prise en main par vos équipes.                                     |
| L-06             | <b>RAPPORTS D'ESSAIS CEM</b><br>Mesures, diagnostic et dossier de conformité (directive 2014/30/UE).   |

| NOS ENGAGEMENTS            |                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-01                       | <b>DES RÉSULTATS MESURÉS</b><br>Chaque livrable est chiffré et validé face à la mesure.           |
| C-02                       | <b>DES LIMITES ASSUMÉES</b><br>Hypothèses et incertitudes sont documentées, sans zone d'ombre.    |
| C-03                       | <b>CONFIDENTIALITÉ</b><br>Vos données restent les vôtres ; accord de confidentialité sur demande. |
| VISTELYS · QUALITÉ MESURÉE |                                                                                                   |

§ 04

λ 570 nm

# DES RÉSULTATS MESURÉS, PAS DES PROMESSES.

## COMPUTER VISION

FIG. 04 · VOIR, COMPRENDRE,  
DÉCIDER

Détecter, détourer, classer et mesurer chaque objet, puis décider en temps réel, jusqu'à la machine.

R-01

IA · VISION INDUSTRIELLE

### IDENTIFIER ET DÉTOURER CHAQUE OBJET D'UN FLUX, EN TEMPS RÉEL

Une analyse automatique, objet par objet, directement sur la ligne.

### Temps réel

sur ligne de production

### Au pixel

détourage de  
chaque objet

### 0,50

mAP COCO (boîtes)

R-02

IA ÉVOLUTIVE

### RECONNAÎTRE UN NOUVEAU PRODUIT EN QUELQUES MINUTES, PAS EN QUELQUES MOIS

Votre système évolue au rythme de votre production, sans immobiliser la ligne.

### 96 %

de la précision  
conservée

### 0

réentraînement  
nécessaire

### 5

exemplaires suffisent  
souvent

R-03

IA EMBARQUÉE

### DE L'ALGORITHME À LA MACHINE : UNE IA EMBARQUÉE, RAPIDE ET ÉVOLUTIVE

Mise en production rapide et maîtrisée, sans dépendance au cloud, et mises à jour sans arrêt prolongé.

### 256

catégories ajoutables  
sans recompiler

### < 1,5 ms

pour l'étagé de  
classification

### 1

moteur d'inférence  
unique

§ 04

λ 620 nm

# LA PHYSIQUE DE LA LUMIÈRE, MESURÉE AU BANC.

Bancs optiques, lasers, imagerie hyperspectrale et simulation : nous mesurons avant de modéliser, et nous validons chaque modèle face à la mesure.

R-04

PHOTONIQUE • SIMULATION

## GARANTIR QU'UNE SIGNALÉTIQUE DE SÉCURITÉ RESTE VISIBLE DANS LA FUMÉE

Des réponses chiffrées pour décider, avant de coûteux essais en conditions réelles.

**61**

bandes spectrales mesurées

**500+**

simulations Monte Carlo

**≤ 2,5 %**

d'écart simulation / mesure

R-05

OPTIQUE FIBRÉE

## PILOTER LA POLARISATION DE LA LUMIÈRE DANS UNE FIBRE OPTIQUE

La capacité à concevoir, instrumenter et caractériser des composants optiques sur mesure.

**1550 nm**

longueur d'onde télécom

**44° → 9°**

plage d'angle obtenue

**≈ 1°/mT**

réglage continu ( $R^2 = 0,92$ )

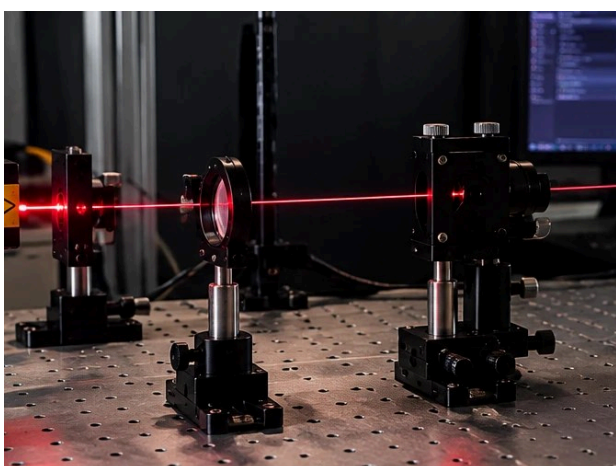


FIG. 02 • BANC LASER : ALIGNEMENT ET CARACTÉRISATION DU FAISCEAU

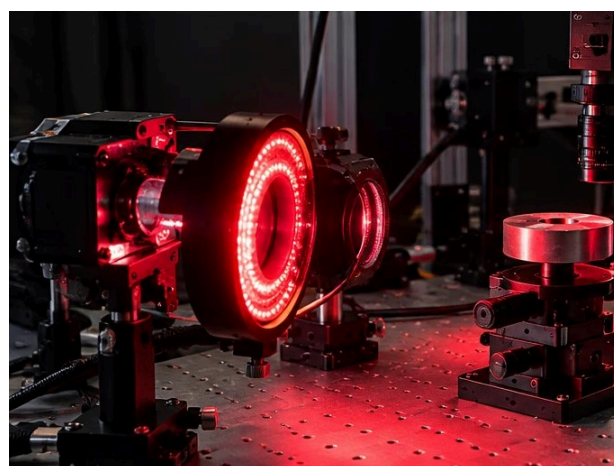


FIG. 03 • BANC DE VISION : ÉCLAIRAGE ANNULAIRE ET CAMÉRAS D'INSPECTION

PROJETS MENÉS PAR LES INGÉNIEURS DE VISTELYS • DONNÉES ET CLIENTS CONFIDENTIELS

§ 04

λ 590 nm

# DES ÉQUIPEMENTS CONFORMES, DU PREMIER COUP.

Essais en émission et en immunité, conception électronique et simulation électromagnétique : nous anticipons la CEM dès la conception, pour un marquage CE sans mauvaise surprise.

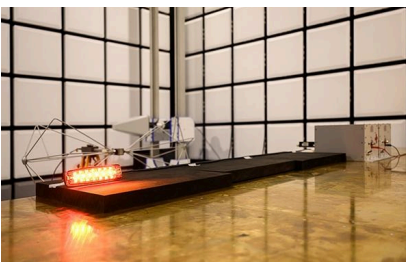


FIG. 05 • ESSAI D'ÉMISSIONS RAYONNÉES EN CHAMBRE SEMI-ANÉCHOÏQUE

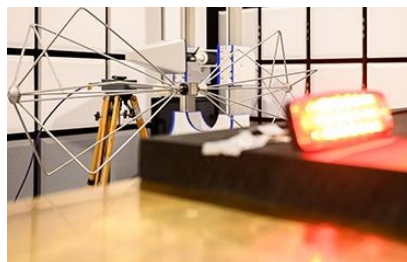


FIG. 06 • ANTENNE BICONIQUE FACE À L'ÉQUIPEMENT TESTÉ



FIG. 07 • BANC D'ÉMISSIONS CONDUITES (RSIL)

R-06

CEM • AÉRONAUTIQUE

## VALIDER PLUS VITE LES RÈGLES CEM DU CÂBLAGE D'UN AVION

Des règles de câblage validées plus vite, et des dérogations décidées sur des données.

### Diaphonie

simulée avant les essais

### ML

aide à la décision sur les dérogations

### Python

outil de calcul CEM développé

R-07

CEM • ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE

## FAIRE PASSER LA CEM À UN CONVERTISSEUR DC-DC DÈS LA CONCEPTION

Moins d'allers-retours de prototypes, une conformité anticipée dès la conception.

### 3 étapes

simulation, PCB, mesure

### MC / MD

modes commun et différentiel séparés

### CISPR

limites normatives visées

R-08

CEM • ESSAIS &amp; CONFORMITÉ

## PRÉ-QUALIFIER UN ÉQUIPEMENT AVANT LE LABORATOIRE DE CERTIFICATION

Arriver au laboratoire officiel avec un produit déjà conforme.

### CE / RE

émissions conduites et rayonnées

### 7

types d'essais d'immunité (ESD, Burst, Surge, RF...)

### 3

secteurs : médical, ferroviaire, multimédia

R-09

CEM • SIMULATION &amp; IA

## PRÉDIRE RAPIDEMENT L'EFFICACITÉ D'UN BLINDAGE GRÂCE À L'IA

Explorer plus de solutions de blindage, plus vite, avant de fabriquer.

### 3D

structures de blindage simulées

### IA

prédiction sans nouvelle simulation

### SE

efficacité par matériau et géométrie

§ 05   $\lambda$  680 nm

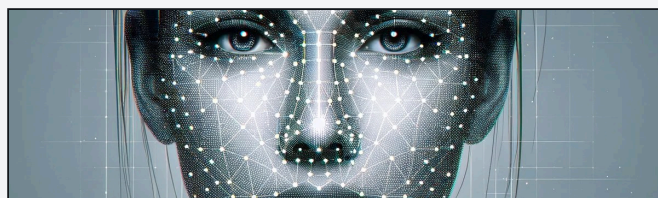
# DIX SECTEURS, UNE MÊME EXIGENCE.



S-01

## INDUSTRIE & RECYCLAGE

Tri et contrôle qualité en ligne · détection de défauts · mesure sans contact



S-02

## DÉFENSE & SÉCURITÉ

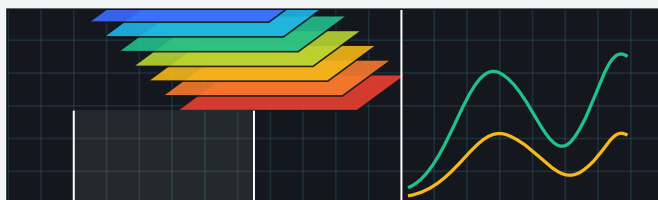
Reconnaissance faciale · détection de falsification (documents, images, deepfakes) · vision en environnement dégradé



S-03

## SANTÉ & BIOMÉDICAL

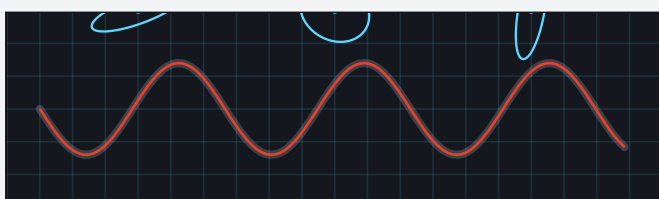
Segmentation d'images médicales (IRM, scanner) · aide au diagnostic · imagerie spectrale des tissus



S-04

## AGROALIMENTAIRE & AGRICULTURE

Tri par qualité et maturité · détection de contaminants · composition par imagerie hyperspectrale



S-05

## TÉLÉCOMS & PHOTONIQUE

Composants et fibres optiques · caractérisation laser · contrôle de la polarisation



S-06

## RECHERCHE & INNOVATION

Preuves de concept · bancs de mesure sur mesure · état de l'art et benchmark

S-07

## AÉRONAUTIQUE, SPATIAL & FERROVIAIRE

Règles CEM de câblage, inspection par vision, équipements embarqués

S-08

## AUTOMOBILE & MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Convertisseurs et batteries conformes CEM, contrôle visuel des assemblages

S-09

## ÉLECTRONIQUE & ÉNERGIE

Cartes, convertisseurs, onduleurs : routage, filtrage, marquage CE

S-10

## INFRASTRUCTURES & SÉCURITÉ

Signalétique en milieu enfumé, électronique robuste aux perturbations

§ 06

# UNE ÉQUIPE, TOUTE LA CHAÎNE.

**HAMZA GUEMMI**

IA-01

COFONDATEUR · IA &amp; PHOTONIQUE

Je transforme des images en décisions : de la vision par ordinateur à l'IA embarquée temps réel.

**MOUHSSINE AIT SAID**

PH-01

COFONDATEUR · OPTIQUE &amp; PHOTONIQUE

Je fais parler la lumière : bancs optiques, imagerie hyperspectrale et simulation.

**SALAH EDDINE  
SAFYOUN**

EM-01

COFONDATEUR · CEM &amp; ÉLECTRONIQUE

Je fais en sorte que vos systèmes électroniques passent la CEM du premier coup, de la conception du PCB jusqu'aux essais.

F-01

**DIAGNOSTIC &  
FAISABILITÉ**

Votre besoin, vos contraintes, vos images : un avis argumenté et chiffré avant d'investir.

F-02

**PROJET DE BOUT EN  
BOUT**

De la conception optique et électronique au modèle déployé sur la machine, avec livrables et suivi.

F-03

**EXPERTISE &  
FORMATION**

Renfort ponctuel sur un verrou technique, audit d'une solution existante, montée en compétence de vos équipes.

## UN PROJET DE VISION ? PARLONS-EN.

Décrivez votre besoin : nous revenons vers vous sous 48 h avec une première analyse.

› [contact@vistelys.fr](mailto:contact@vistelys.fr) › [vistelys.fr](https://vistelys.fr) › [LinkedIn](#) · VISTELYS

