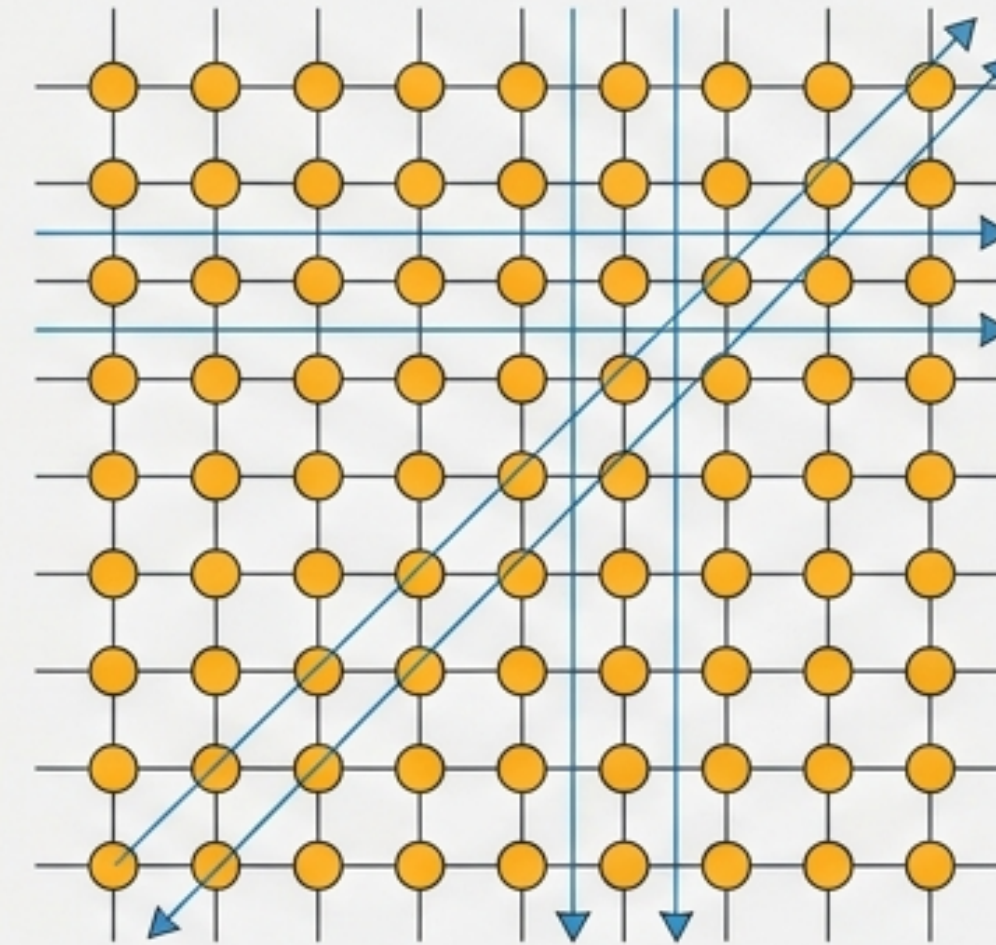
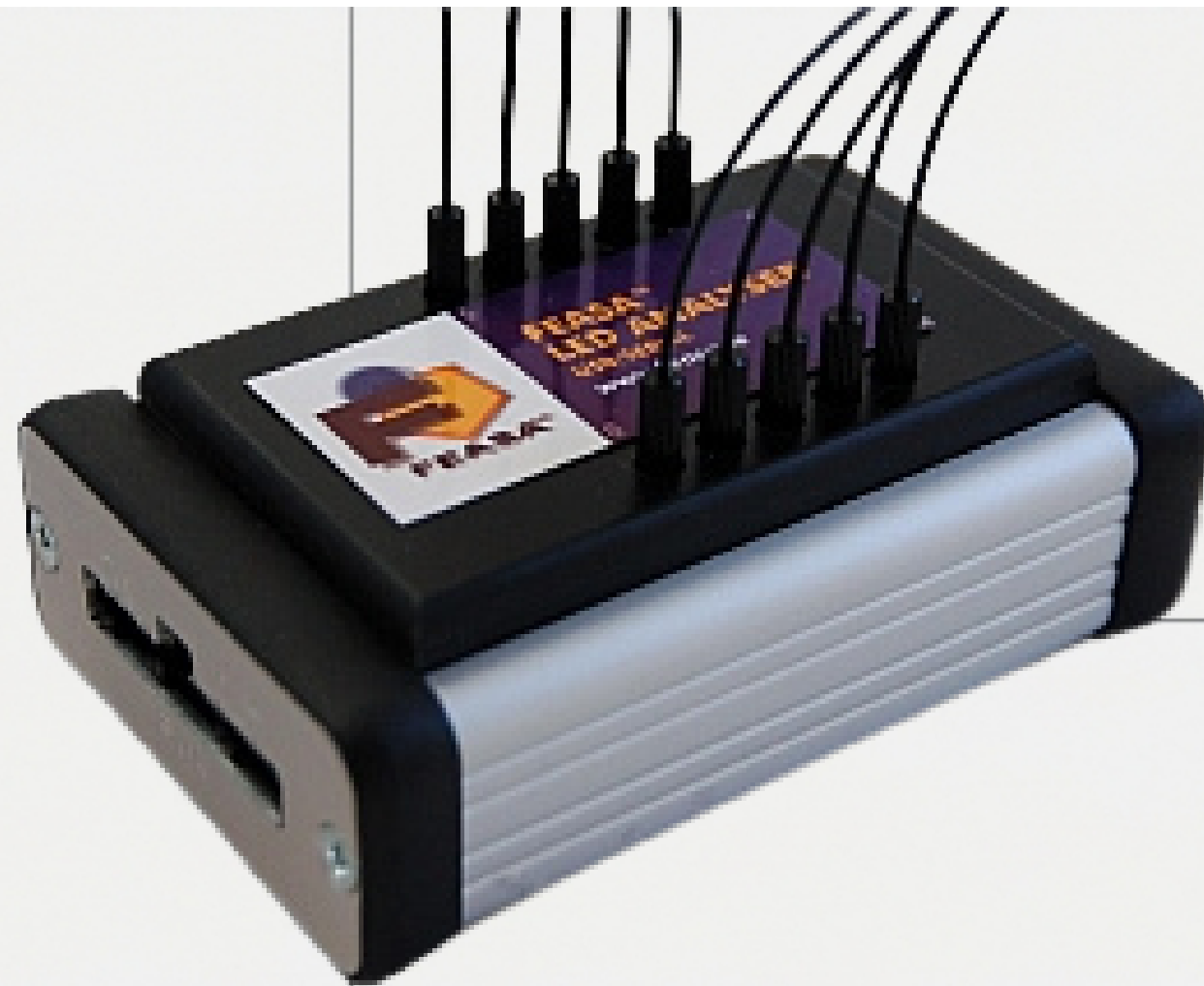


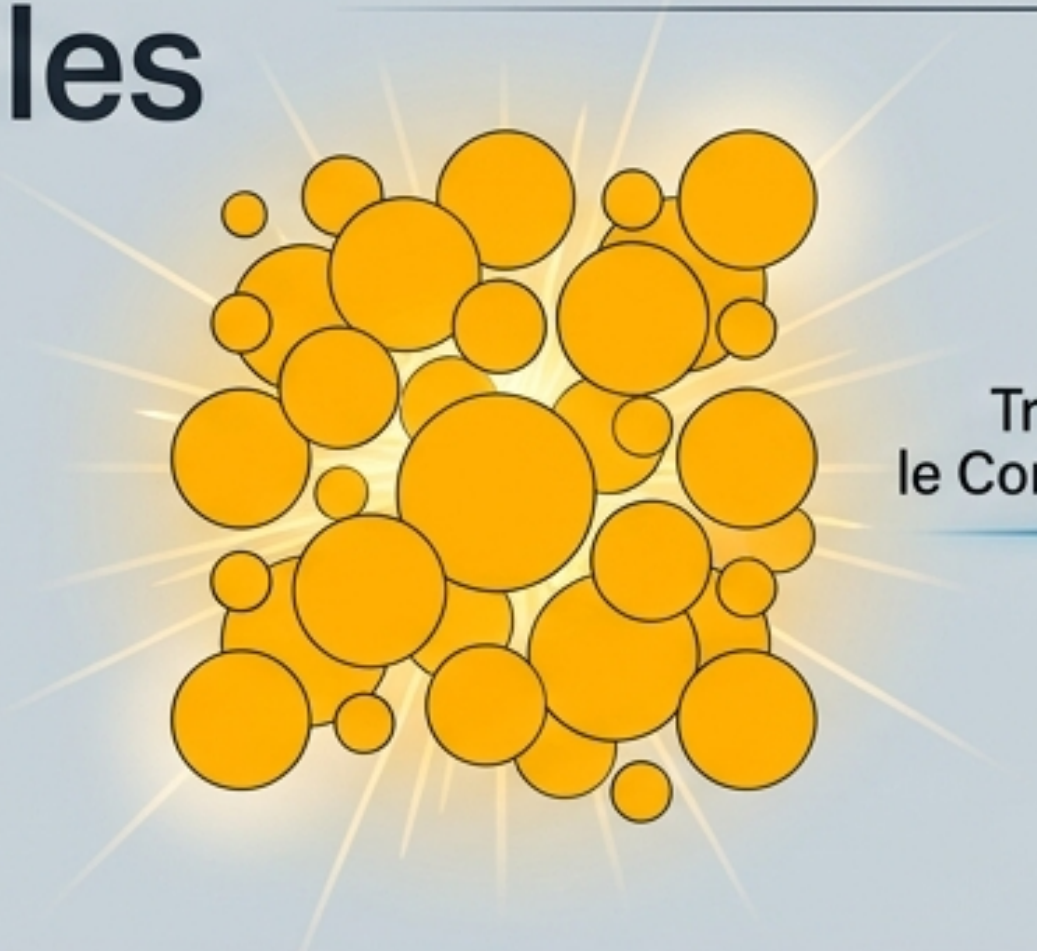
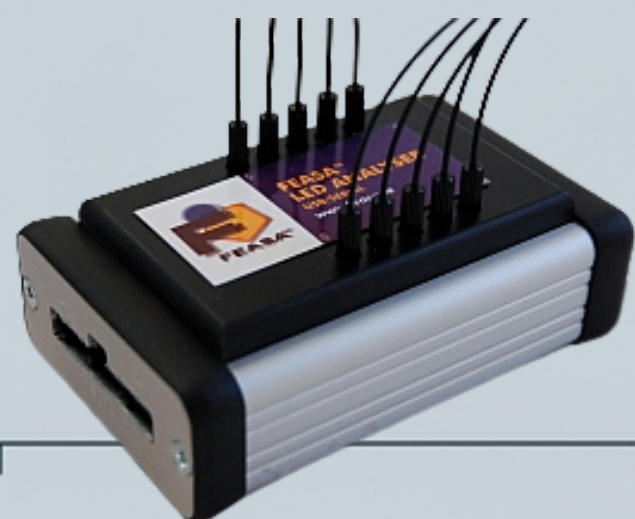


NOTE DE SYNTHÈSE INDUSTRIELLE — PACTA INDUSTRY

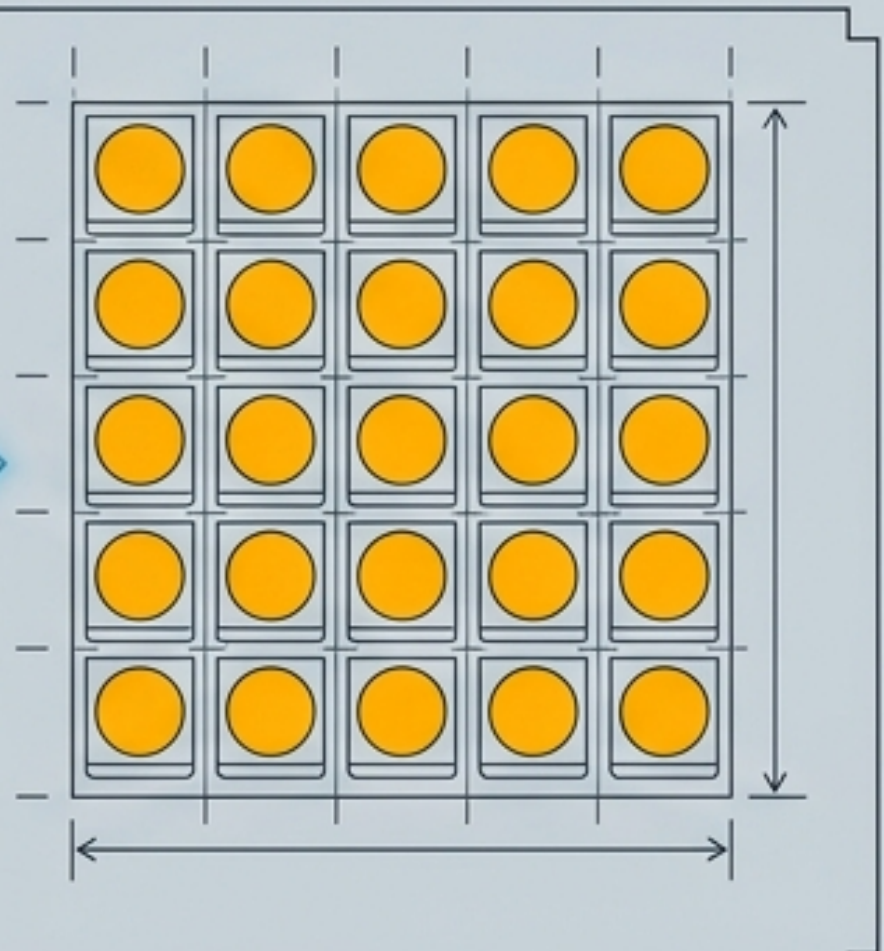
L'INGÉNIERIE DU TEST OPTIQUE

Mesure de précision et intégration industrielle pour les phares automobiles LED et Matrix haute luminosité.

Le Défi des Nouvelles Signatures Lumineuses

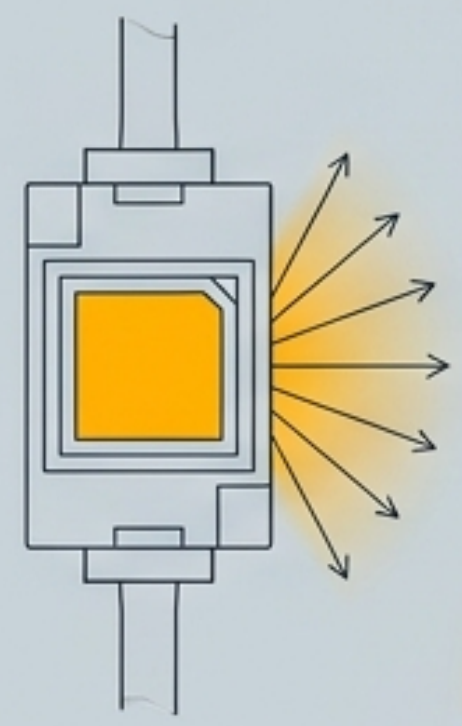


Transition vers
le Contrôle Optique



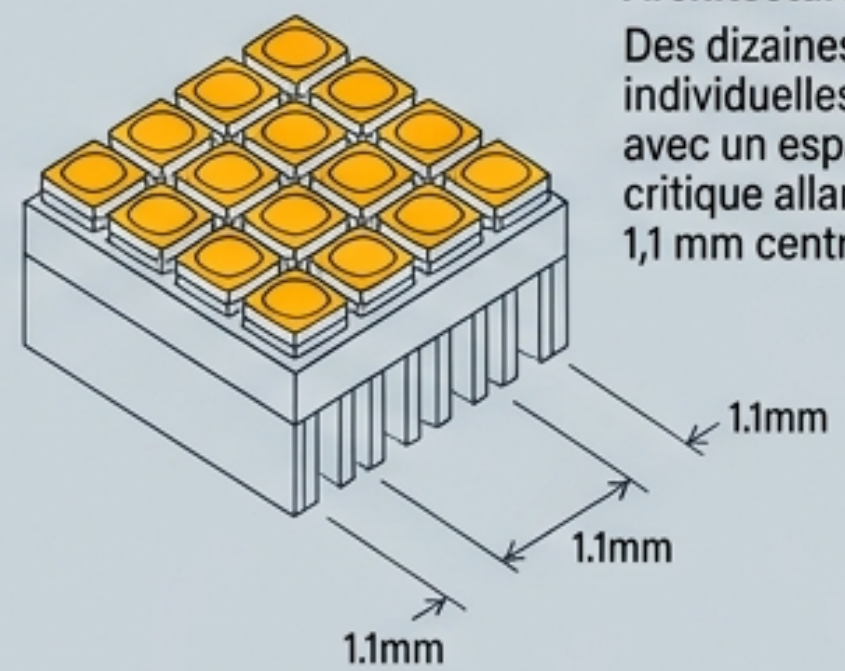
La Puissance

Intensité extrême.
Les modules modernes atteignent jusqu'à 800 lumens par canal, rendant les capteurs optiques traditionnels instables ou aveugles en production.



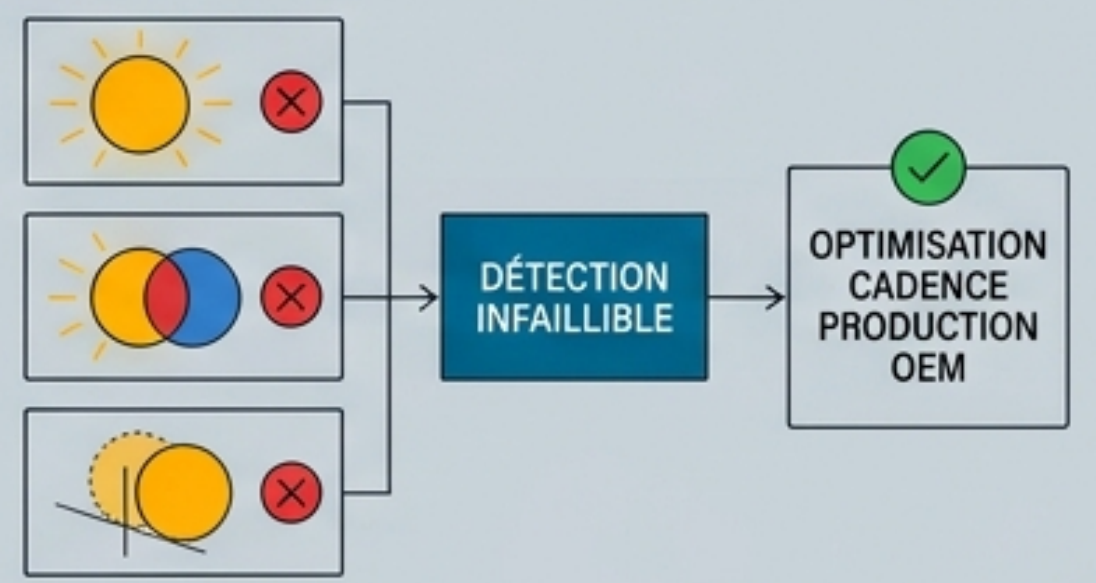
La Densité

Architecture Matrix.
Des dizaines de LED individuelles compactées avec un espacement critique allant jusqu'à 1,1 mm centre à centre.



L'Enjeu Industriel

Une détection infaillible des défauts de luminosité, de colorimétrie et de positionnement, sans ralentir la cadence de production OEM.



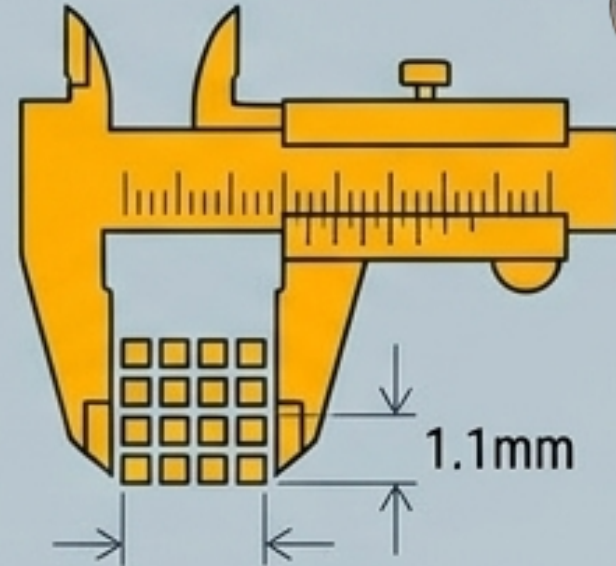
L'Analyseur Feasa : Architecture du Test Automobile

Développé spécifiquement pour le contrôle rigoureux des phares LED directement sur les bancs de test automatisés.



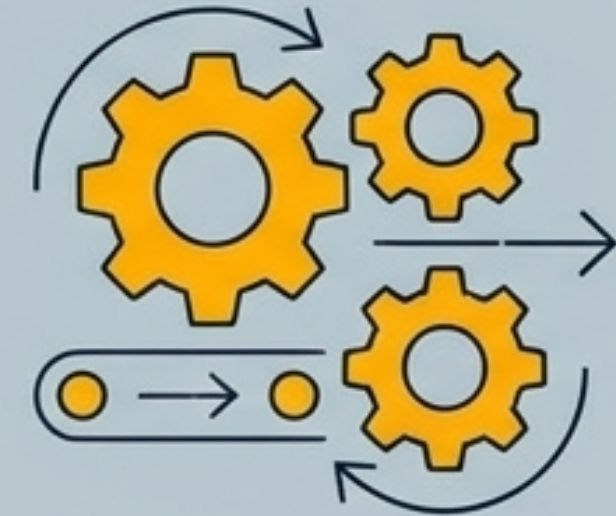
Haute Luminosité

Tolérance jusqu'à 800 lumens par canal avec une mesure stable, même en conditions lumineuses extrêmes.



Haute Densité

Résolution spatiale conçue pour l'analyse individuelle sur des matrices LED ultra-compactes (1,1 mm).

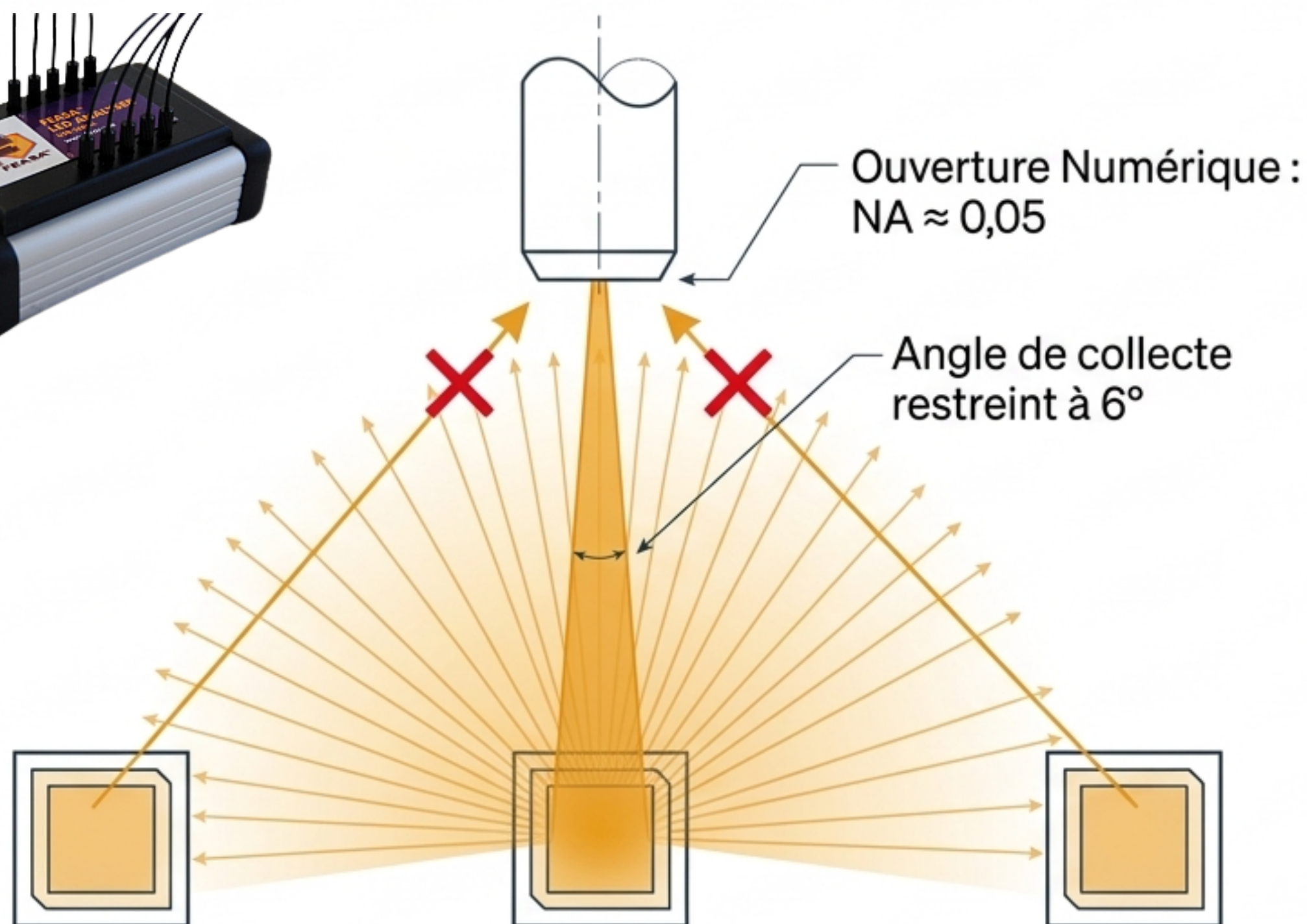


Fiabilité de Ligne

Mesures hautement répétables adaptées à l'environnement de production de masse des équipementiers.



L'Isolation Optique par Faible Ouverture Numérique



L'Effet Diaphonie (Crosstalk) Éliminé

La conception des têtes optiques garantit une excellente sélectivité.

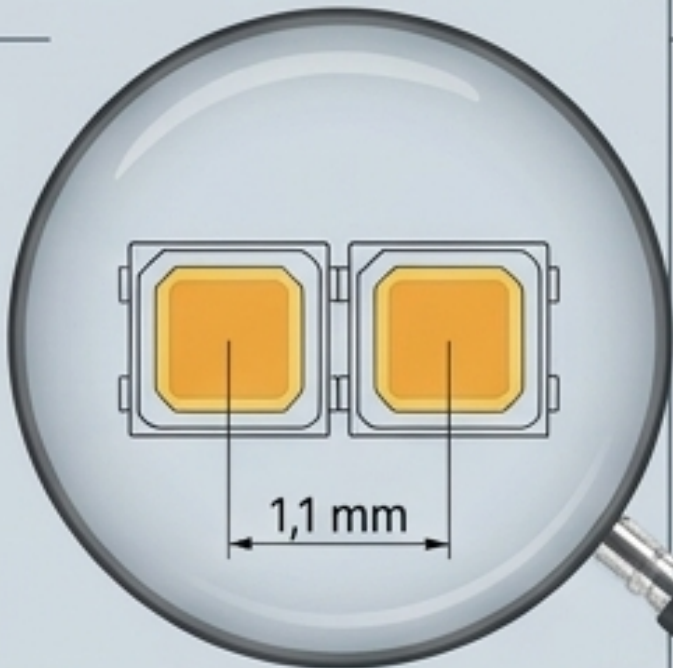
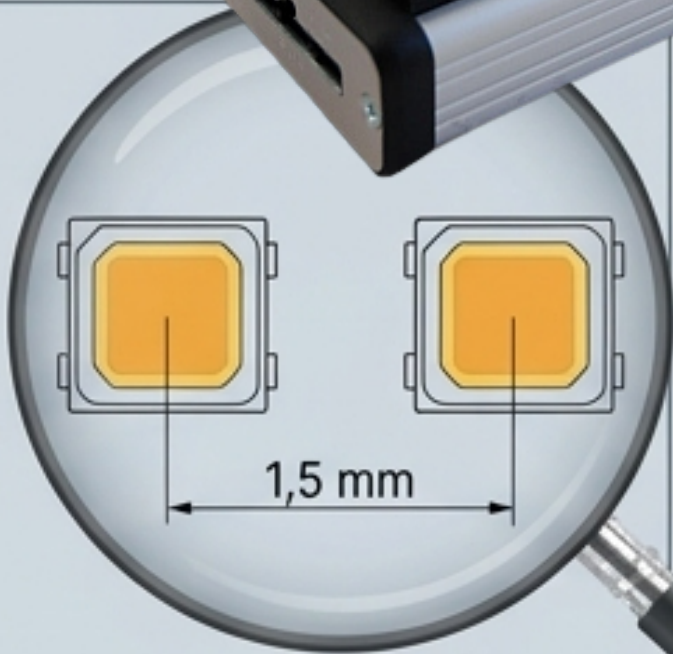
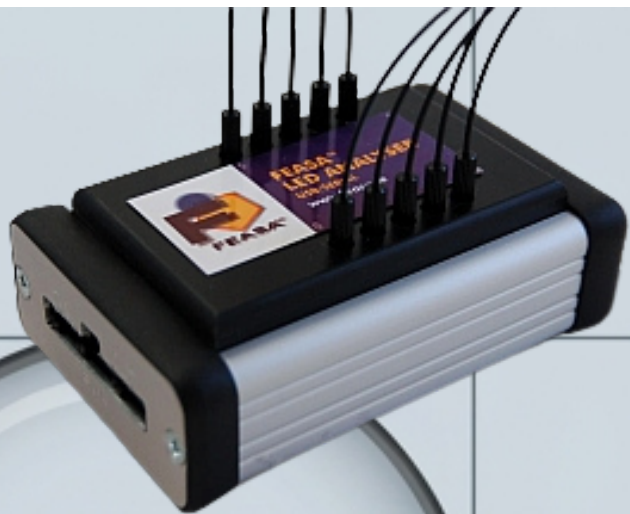
En limitant drastiquement l'angle d'acceptation de la lumière, le système bloque les interférences lumineuses des LED adjacentes, essentiel pour l'analyse des modules de phares complexes.

Sélection de l'Interface Optique : OH10 vs OH11

Caractéristique	Modèle OH10	Modèle OH11
Ouverture Numérique (NA)	0,05	0,05
Angle du cône	6°	6°
Distance centre à centre min.	1,5 mm	1,1 mm
Distance reco. à la LED	3 mm	3 mm
Diamètre de perçage	1,00 mm	0,95 mm
Plage lumineuse (par canal)	1,0 à 800 lumens	1,0 à 800 lumens

OH10 = Déploiement standard haute luminosité.

OH11 = Déploiement Matrix haute densité.



La Cinématique de Mesure : L'Équation du Temps de Test



$$\text{Temps Total} = \text{Temps de Capture} + \text{Temps de Lecture}$$

(Parallèle, variable selon l'intensité) (Séquentiel, fixe à 5ms par fibre)

Exemple 1 : LEDs Ultra Haute Luminosité (20 canaux)

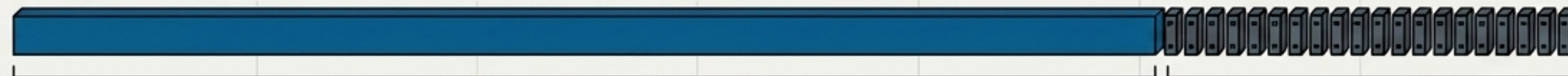


Capture (2ms)

Lecture 20 fibres (100ms)

Total = 102ms

Exemple 2 : LEDs Faible Luminosité (20 canaux)



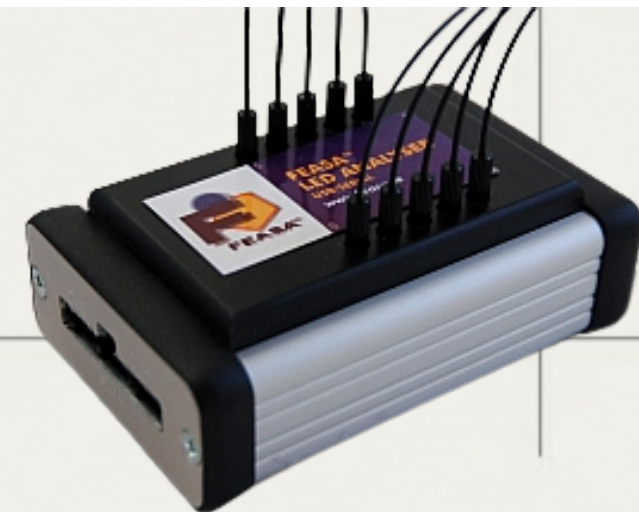
Capture (650ms)

Lecture 20 fibres (100ms)

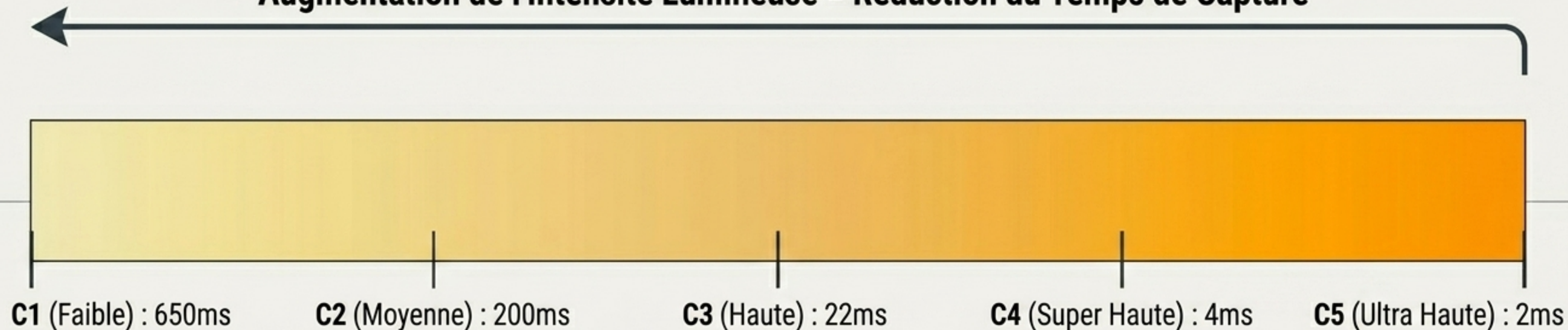
Total = 750ms

Note : Plus l'intensité est forte, plus la capture est rapide.

Spectrométrie de Vitesse : Plages de Capture

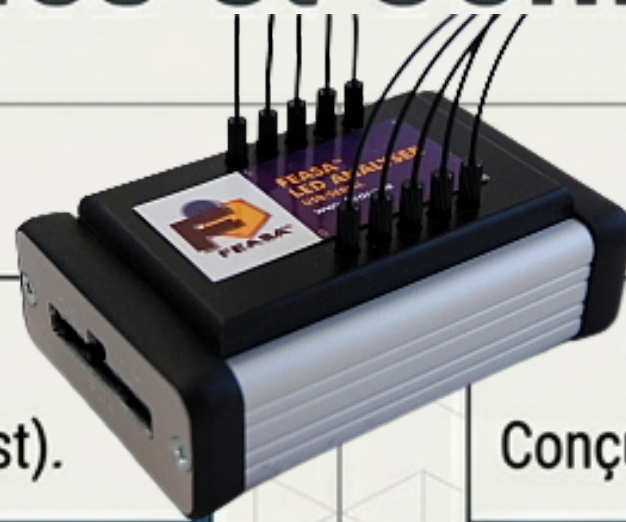


Augmentation de l'Intensité Lumineuse = Réduction du Temps de Capture



Le mode "**C (Auto Capture) à 350ms**" permet au système d'ajuster dynamiquement le temps de capture si l'intensité exacte est inconnue lors du test.

Architectures Matérielles et Configurations de Canaux



Série IB (Versions ICT)

Conçues pour l'intégration en test in-situ (In-Circuit Test).

3IB



5IB



10IB



20IB



Série FB (Versions Fonctionnelles)

Conçues pour les tests fonctionnels en fin de ligne de production.

3FB



5FB



10FB



20FB



Cette modularité permet d'ajuster exactement le matériel au nombre de LED à tester par module, optimisant ainsi le coût par point de test.

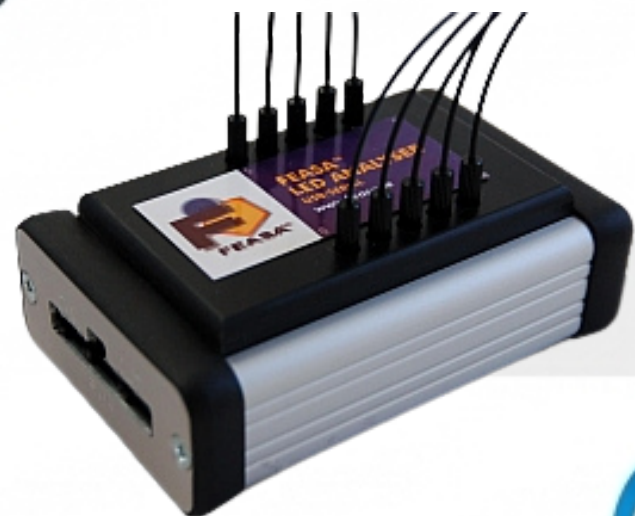
Matrice de Compatibilité des Interfaces de Communication



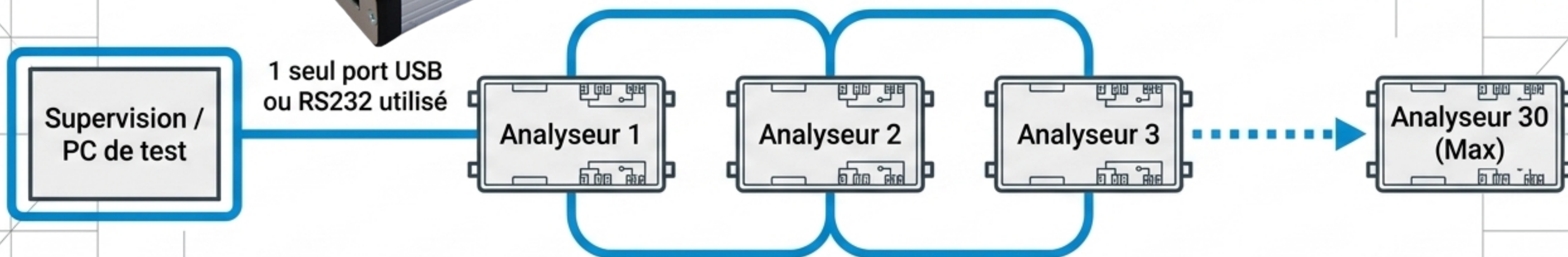
Interface	Feasa I (ICT)	Feasa F (Fonctionnel)
USB (Bauds jusqu'à 460800, Auto-alimenté)	— Non	✓ Oui
RS232 (Bauds max 115200, Alim. Externe)	✓ Oui	✓ Oui
Port 20 Pin - Frequency Out	✓ Oui	— Non
Port 20 Pin - Synchronous Out	✓ Oui	— Non
Daisy Chain (Connexion en série)	— Non	✓ Oui
Déclencheur Externe (External Trigger)	✓ Oui	✓ Oui

i Le déclencheur externe permet de synchroniser la mesure avec un événement physique (ex : l'allumage exact de la LED).

Topologie Réseau : Scalabilité Daisy Chain

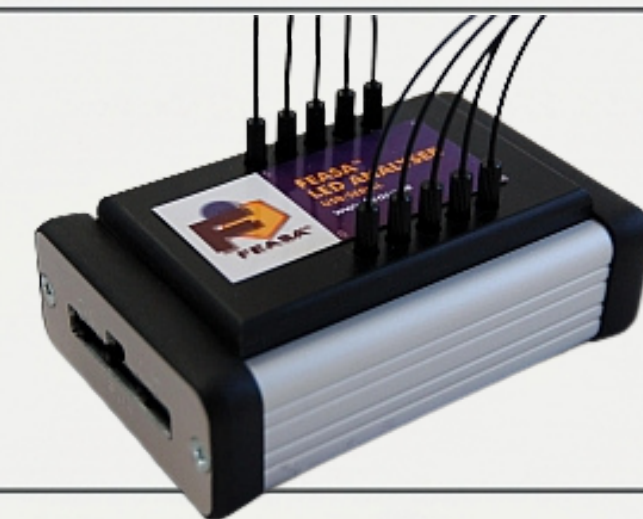
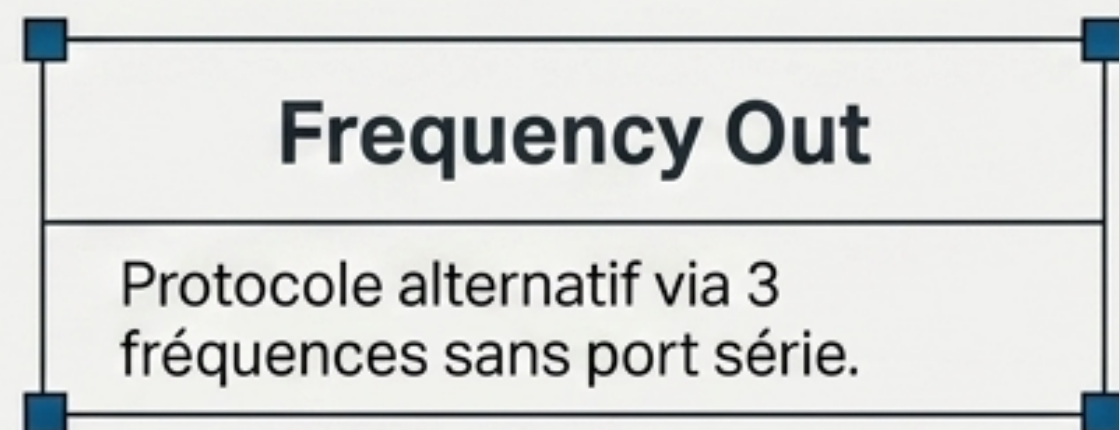


Chaîne d'analyseurs connectés en série

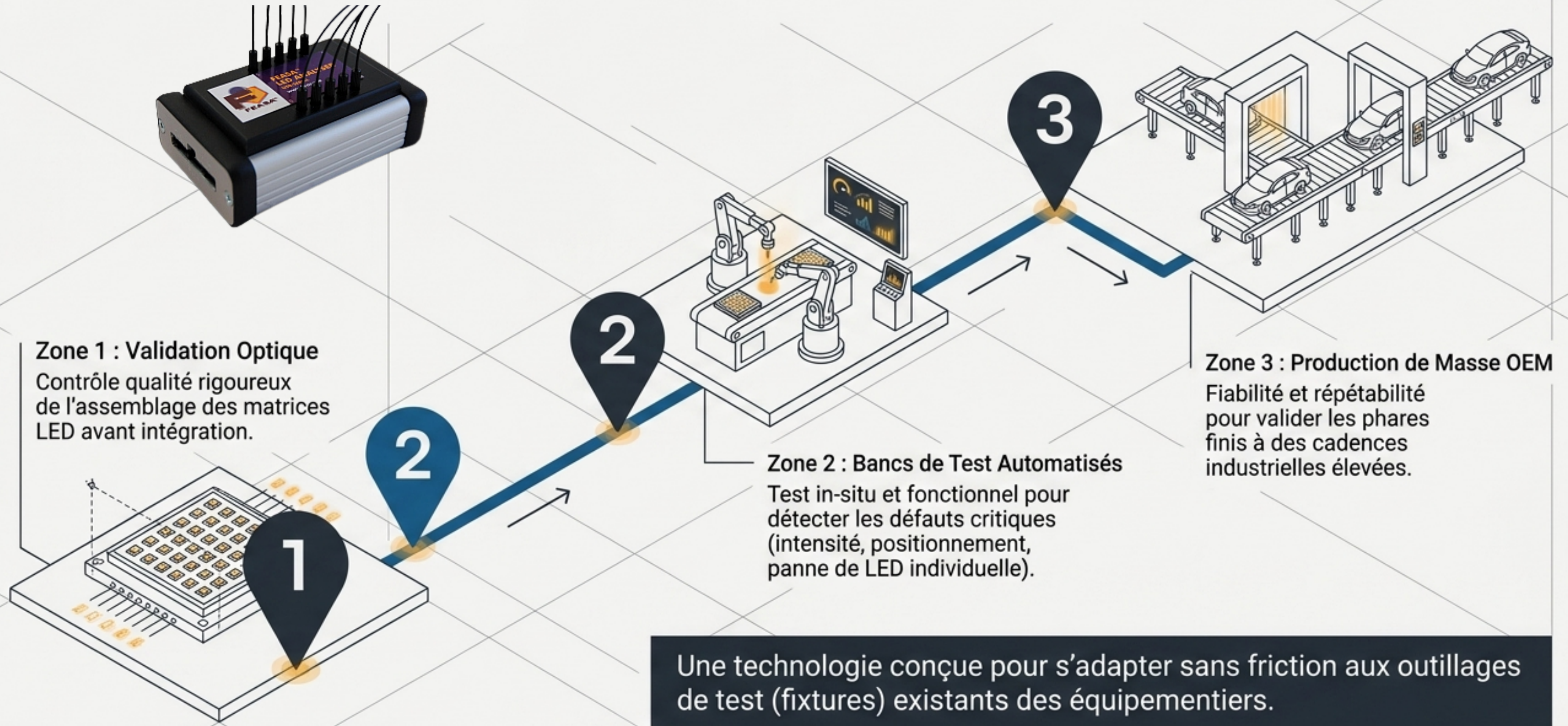


Possibilité de connecter **jusqu'à 30 analyseurs LED simultanément sur un seul port de communication**, simplifiant massivement le câblage et les ressources matérielles du banc de test.

Protocoles et Extraction des Données Colorimétriques



Déploiement sur la Chaîne de Valeur Automobile



Intégrer la Précision à Votre Production

L'intégration d'équipements de test optique requiert une analyse sur mesure de votre ligne de production.

