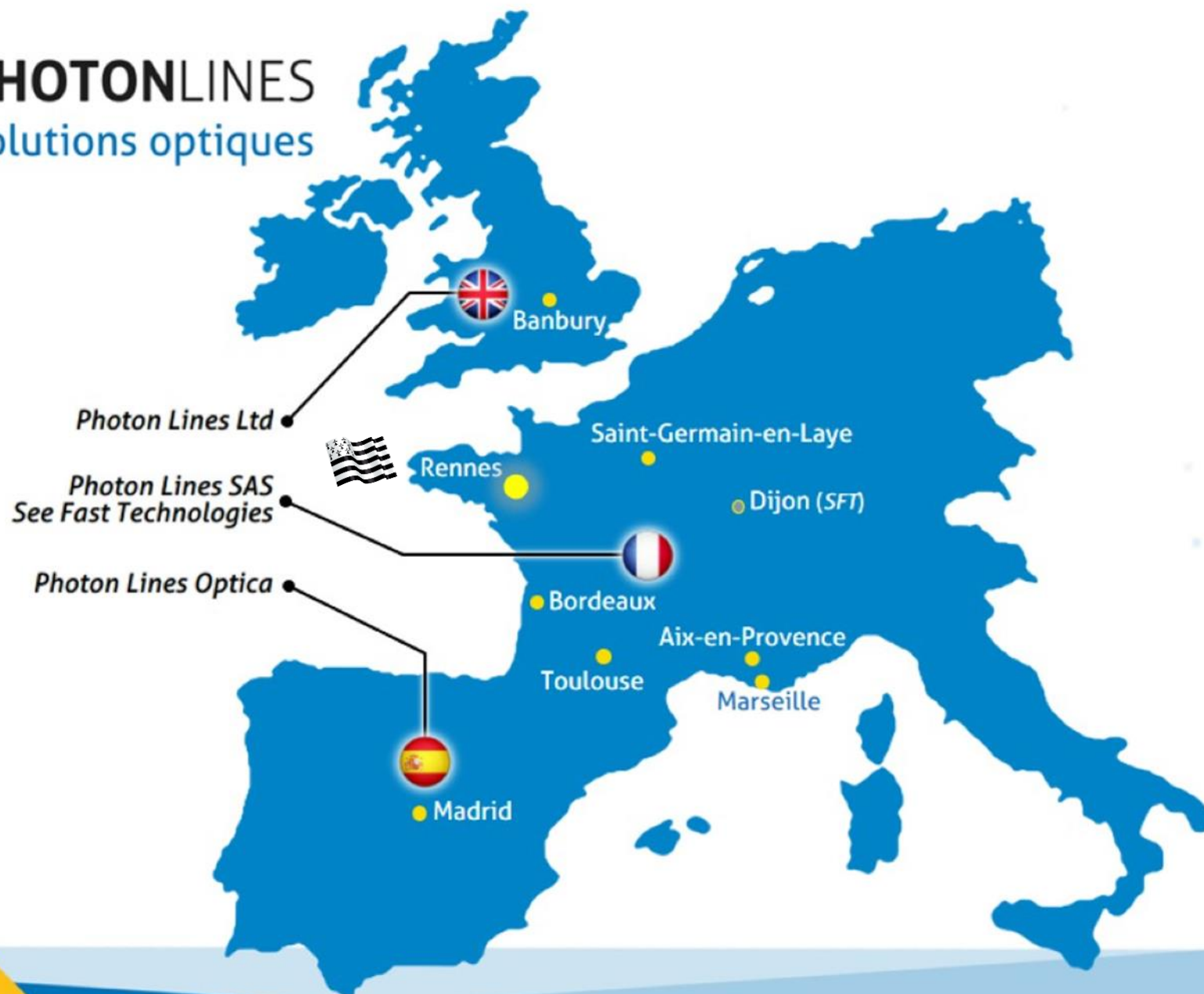


# Créateur de solutions optiques Pour l'agro-alimentaire et l'agriculture

Eric Giummarra  
Responsable Marché Industrie & Recherche



Créé en 2001



28 personnes  
(groupe)



9 000 000 €





## *Notre cœur de métier, nos cibles*

### Composants

(structures, optiques, électroniques...)

### Caméras

(rapides, hyperspectrales, polarisées, UV, IR...)

### Eclairages

(pulsés, continus, polarisés, UV, IR...)

### Logiciels

(Analyse, process, interprétation...)

### PC sur mesure

(puissance, stockage, DAQ, interfaces...)

Choix, conception, assemblage,  
programmation, expertise,  
Bureau d'Etudes, Produits Propres

Industrie Agro-alimentaire

Agriculture

## *Exemples d'application : Imagerie Hyperspectrale*

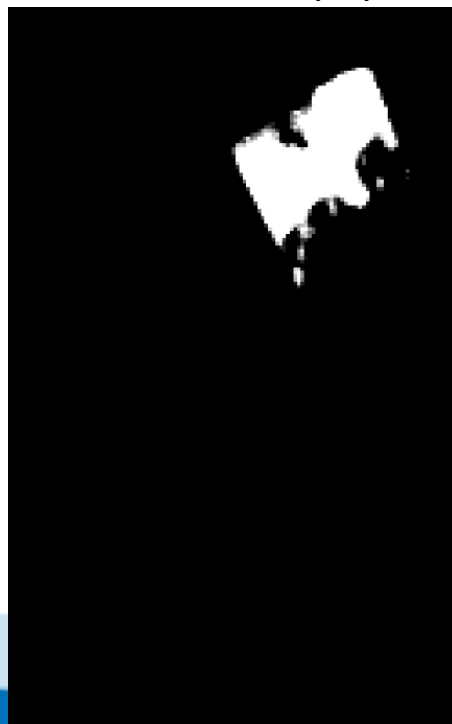
### DÉTECTION DE CORPS ÉTRANGERS DANS DU VRAC

- Détection de papier, carton, plastique dans un mélange de paëlla surgelé

Image brute



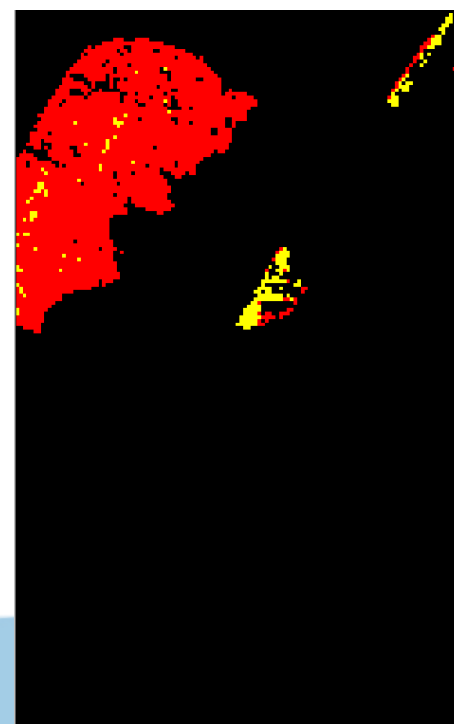
Détection du papier



Détection du plastique



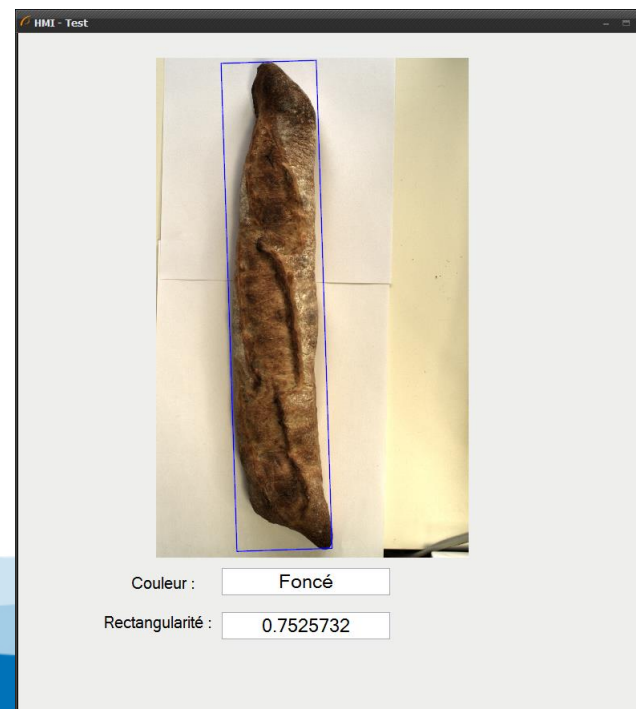
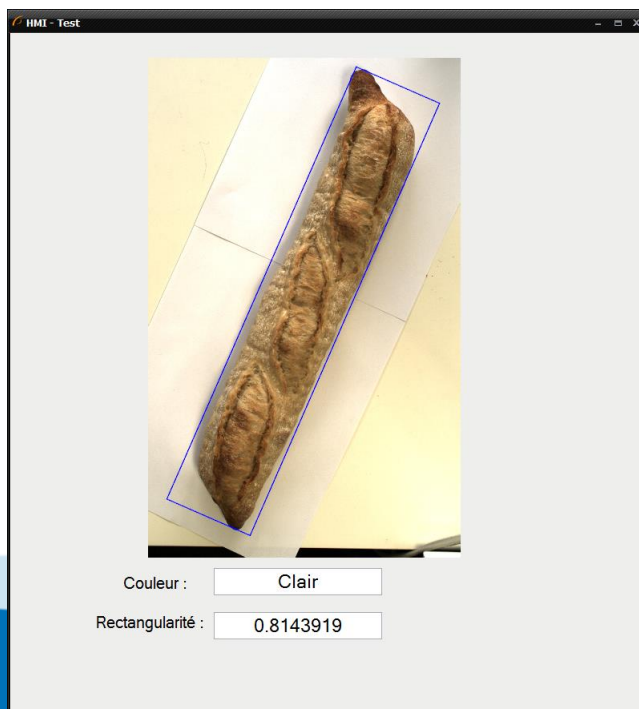
Détection du carton



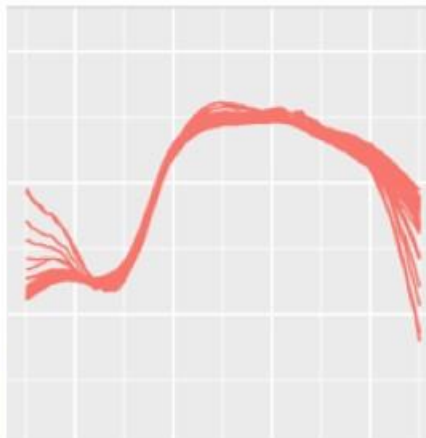
## Exemples d'application : Baguettes

### ANALYSE DE BAGUETTES APRÈS CUISSON

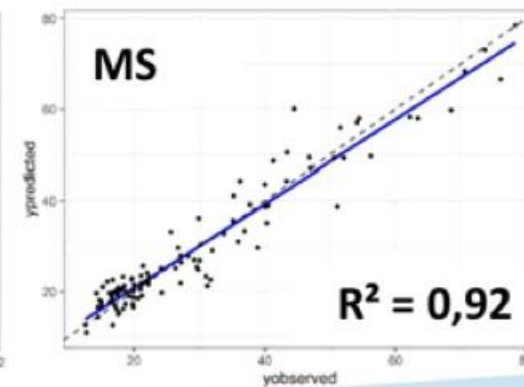
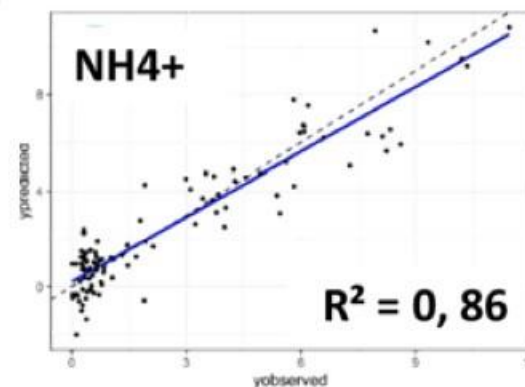
- Taux de cuisson (clair/moyen/foncé)
- Courbure de la baguette
- Rectangularité
- Différentes références à prendre en compte

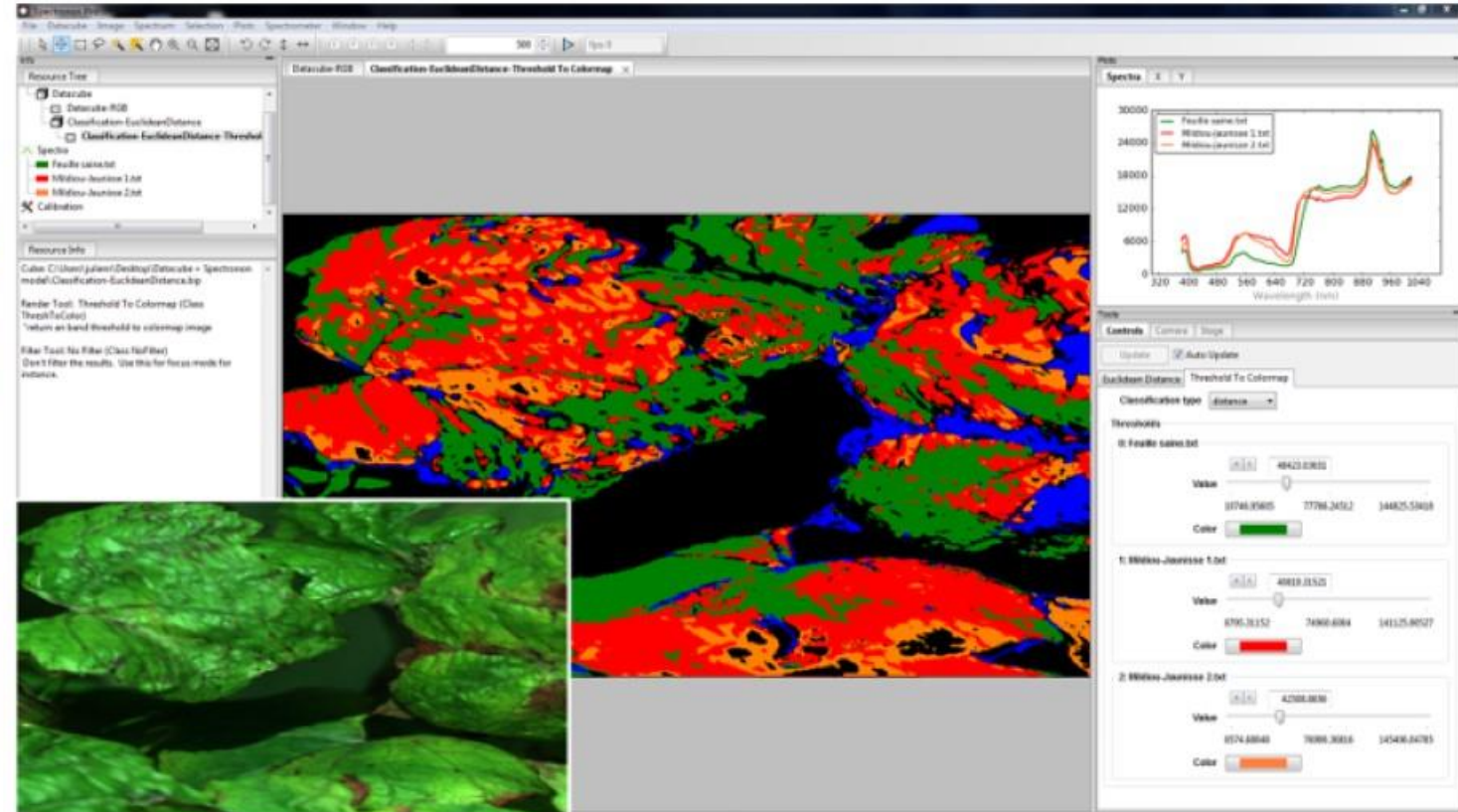


### Tests en conditions réelles



- Bonne qualité des mesures en conditions réelles (vibrations de la remorque, vitesses même élevées du tapis)
- Conception particulière de l'intégration reproduisant au maximum les conditions d'acquisition en laboratoire
- Mesures de  $\text{NH}_4$  et de matière sèche fiables et reproductibles
- Les début et fin de processus d'épandage peuvent être visualisés sur les spectres, variation des mesures au cours de l'épandage : confirmation de l'absence d'agglomération de matière au niveau de la fenêtre de mesure.





## Une classification hyperspectrale géolocalisée

maladies

toutes les maladies

campagnes de mesure

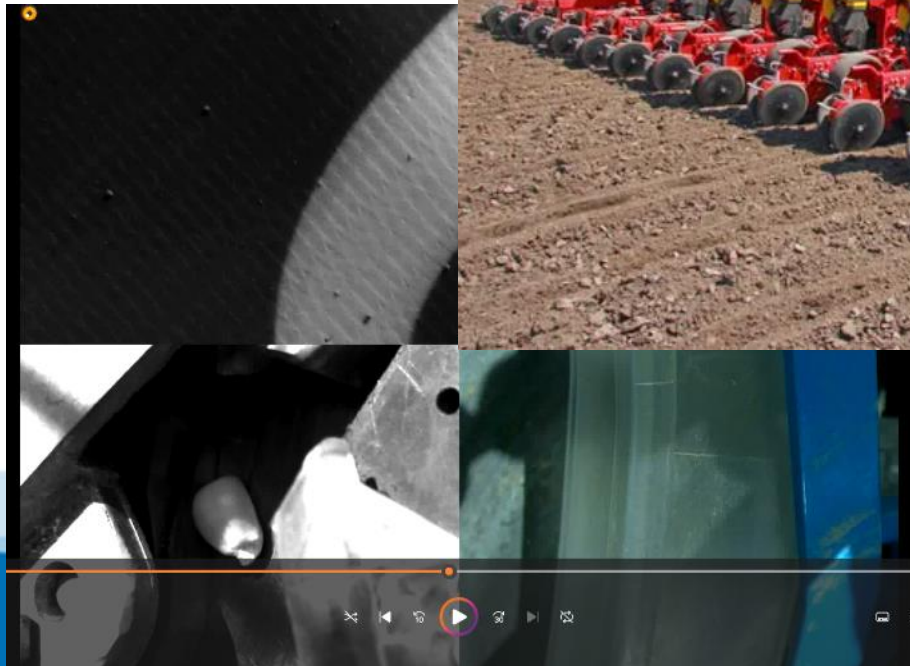
2019-09-11T09-11-52+0100

campagne de mesure : 2019-09-11T09-11-52+0100 - toutes les maladies (35 mesures)



## *Multi-caméras synchrones haute vitesse embarquées*

- PC et structure pour montage sur tracteur
- 3 caméras à 500 images/seconde
- Boucle de 2 minutes en continu
- Traitements d'image sur le ralenti en post-processing



# Merci pour votre attention

Eric Giummarra  
Responsable Marché Industrie & Recherche