

# Étude sur le secteur de la photonique

DGE

17 juin 2015

# Sommaire

- La mission commandée par la DGE au tandem ERDYN-TEMATYS
- La photonique française, données clés
  - Segmentation
  - Focus sur l'optronique
  - Répartition par taille
  - Dynamiques des régions
  - Limitations
- Benchmark international – Enseignements
- 4 enjeux stratégiques pour la photonique française
- 4 types de marchés – 4 Approches stratégiques adaptées
- Annexes

# Objectifs et résultats de la mission commandée par la DGE

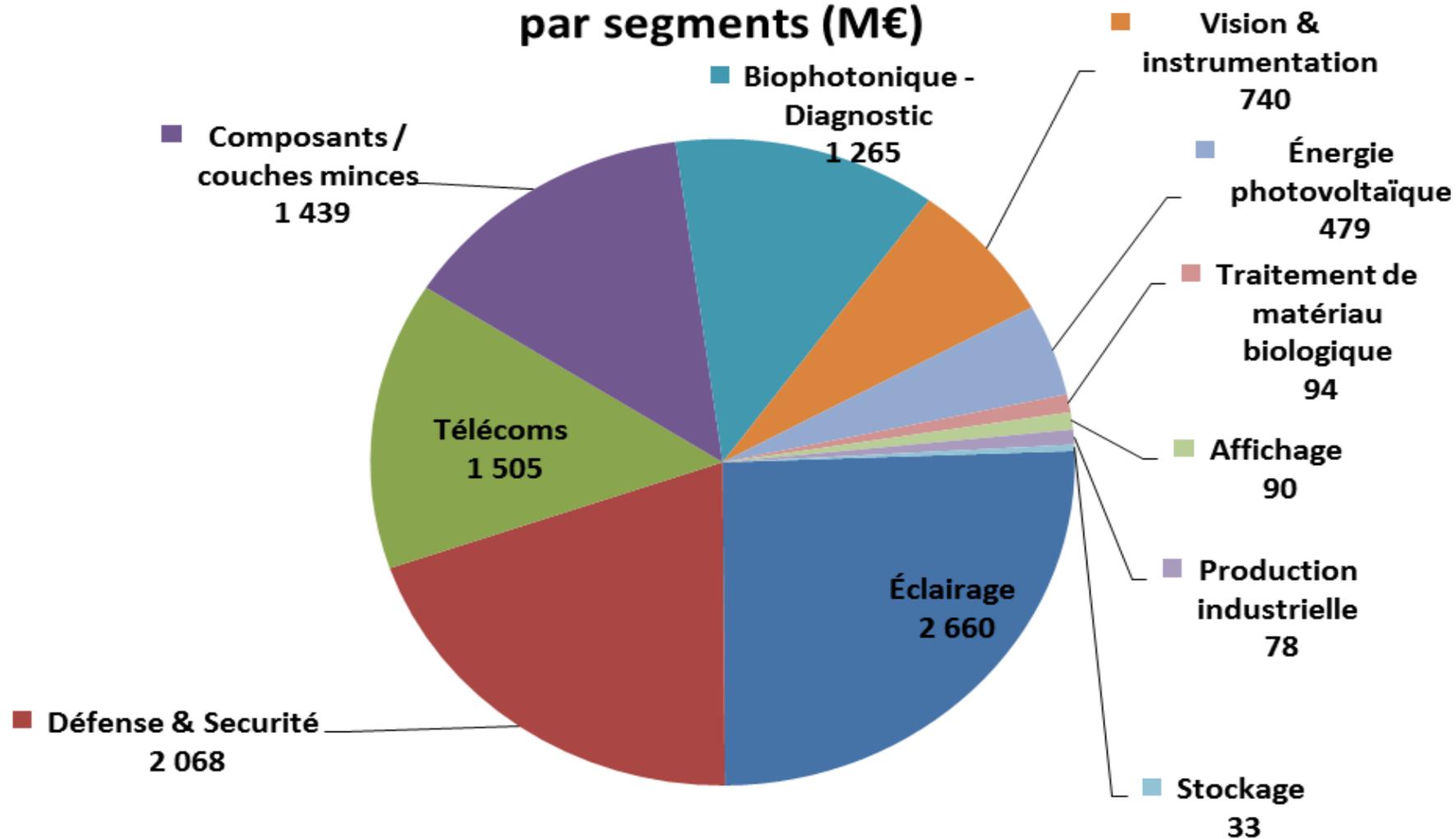
- Rappels des objectifs
  - Volet n°1: constituer un état des lieux
  - Volet n°2 : établir un benchmark international
  - Volet n°3 : identifier et quantifier les marchés applicatifs des technologies photoniques
  - Volet n°4 : formuler des recommandations
- Forte implication de la profession
- Les recommandations sont uniquement destinées au commanditaire (DGE), qui se réserve les suites qui pourraient leur être données ; toutefois, les grandes orientations de ces recommandations sont bien connues des acteurs de la photonique française qui faisaient partie du comité de pilotage de l'étude.

# Photonique française : chiffres clés

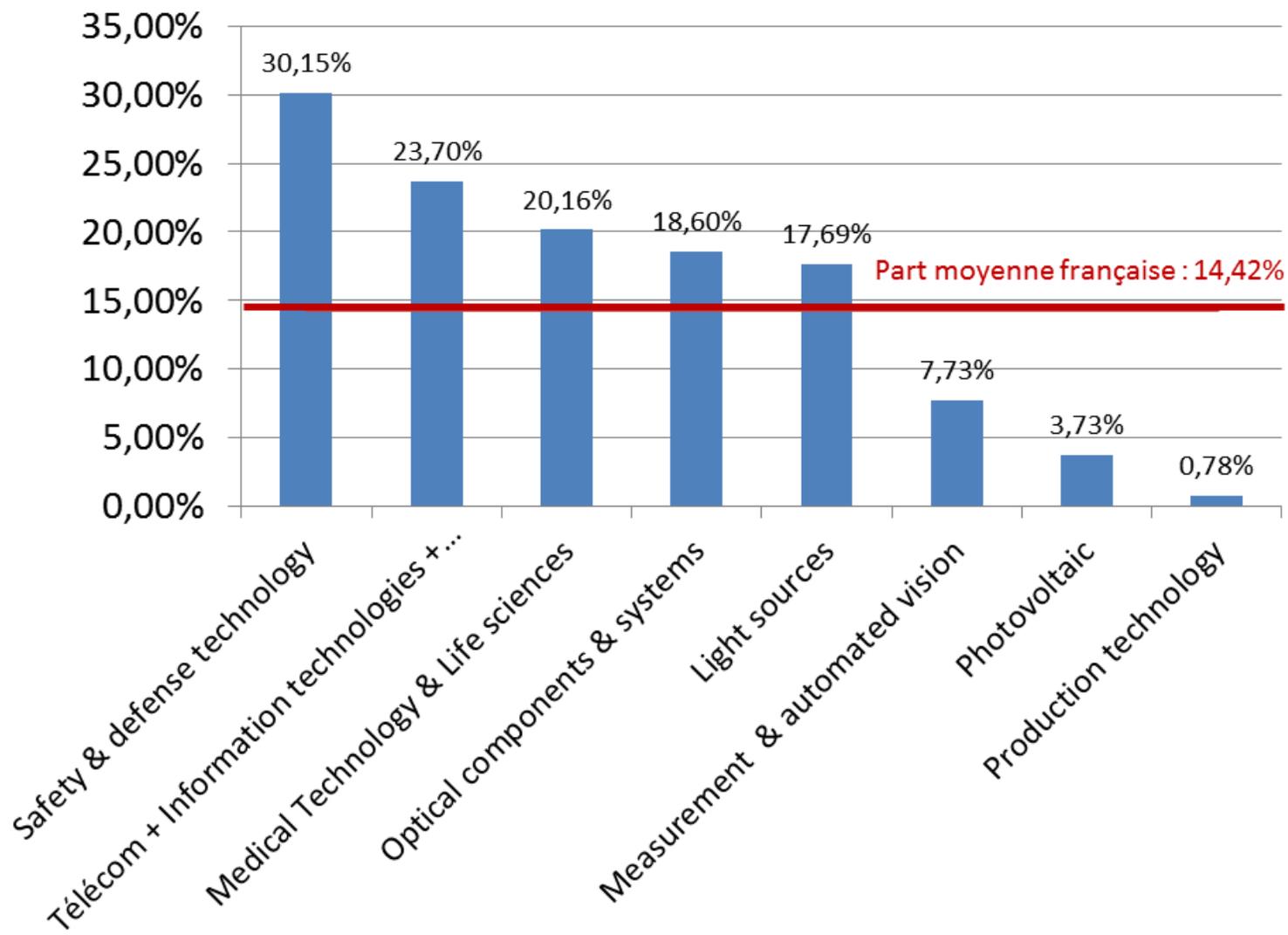
- 657 entreprises industrielles françaises - CA réalisé en France de 10,8 Milliards d'euros.
- 14.5 % de l'industrie photonique européenne
- En comparaison, le poids industriel du leader allemand représente 37 %.
- À côté de ces 657 industriels, 109 entreprises de services, 116 distributeurs et plus de 200 intégrateurs

# La photonique française - segmentation

## CA de la production industrielle photonique française, par segments (M€)



# La photonique française v/s la photonique européenne



# Sécurité, Défense, Spatial : focus sur l'optronique



## Spatial

Technologie incontournable pour la surveillance multi-spectrale de la planète depuis l'espace, et également à partir de la terre pour des besoins scientifiques, civils et militaires



## Défense

Composante majeure du renseignement, de la surveillance, de l'identification et des conduites de tir, l'optronique contribue également à l'autoprotection des plates-formes et à leur mobilité

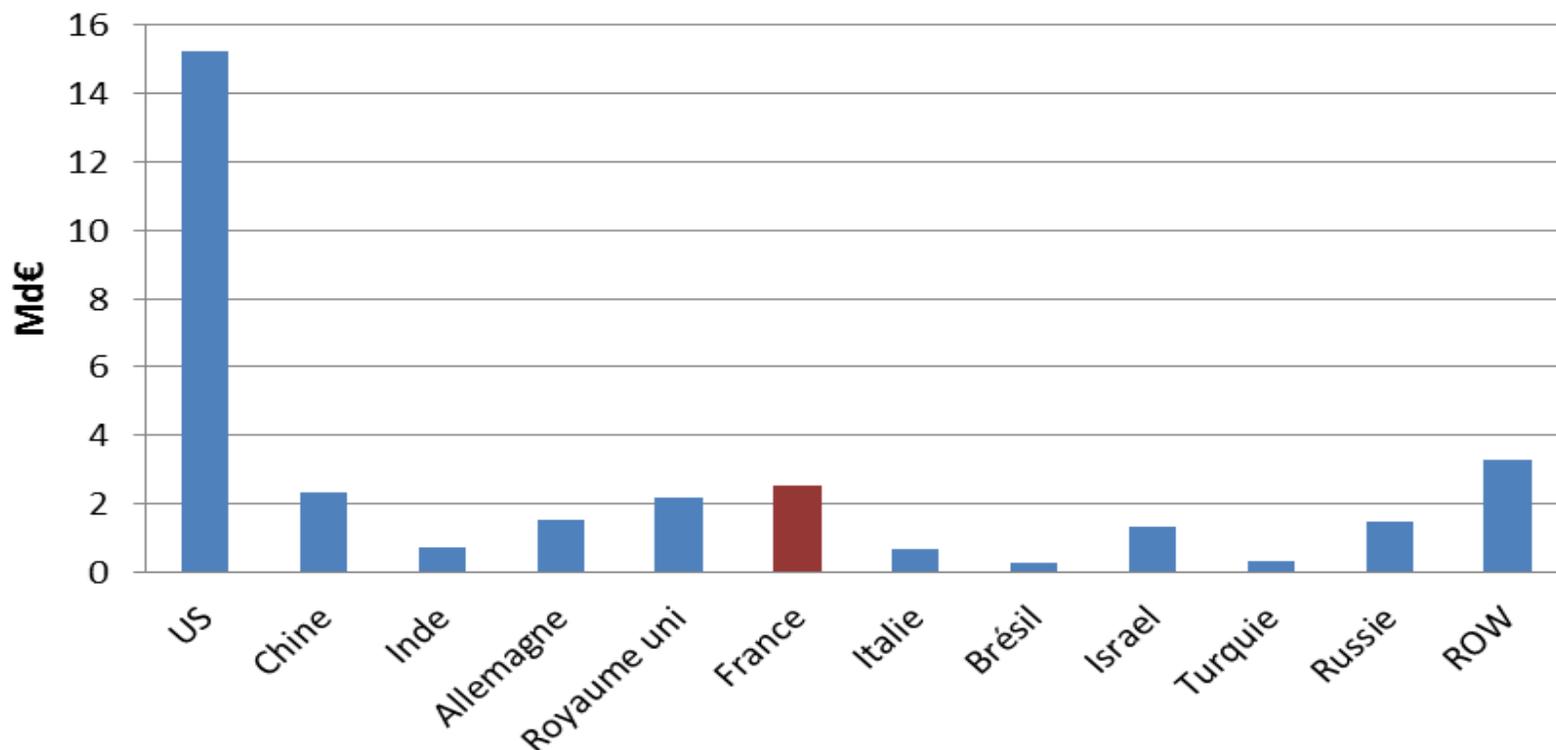


## Sécurité

Applications connexes du militaire (duales) permettant de conduire des opérations de secours, de sécuriser des zones et leurs accès grâce à la biométrie, la vidéo surveillance

# Marchés et positionnement de la France

Marché Mondial de l'optronique : 25 Md€  
7% du marché de la Photonique (350Md€ )  
4% du marché des équipements pour Défense+Sécurité+Spatial (580Md€)



Optronique française : 2,5 Md€ (dont >50% export)  
20% de l'activité Photonique française (12Md€ )

# Une filière forte et dynamique

## Plus de 15 000 emplois

- 10 000 Industriels dans l'Optronique et 5 000 académiques dans le domaine de la Photonique

## Plus de 2,5 Md€ d'activité en France pour l'Optronique

- n°1 européen, n°2 mondial

## Plus de 50% d'activité exportée (1,3 Md€)

- 15% de l'export de Défense

## Des leaders: Thales, Safran, Airbus D&S

- Thales et Safran dans le top 6 mondial

## Plus de 200 sociétés

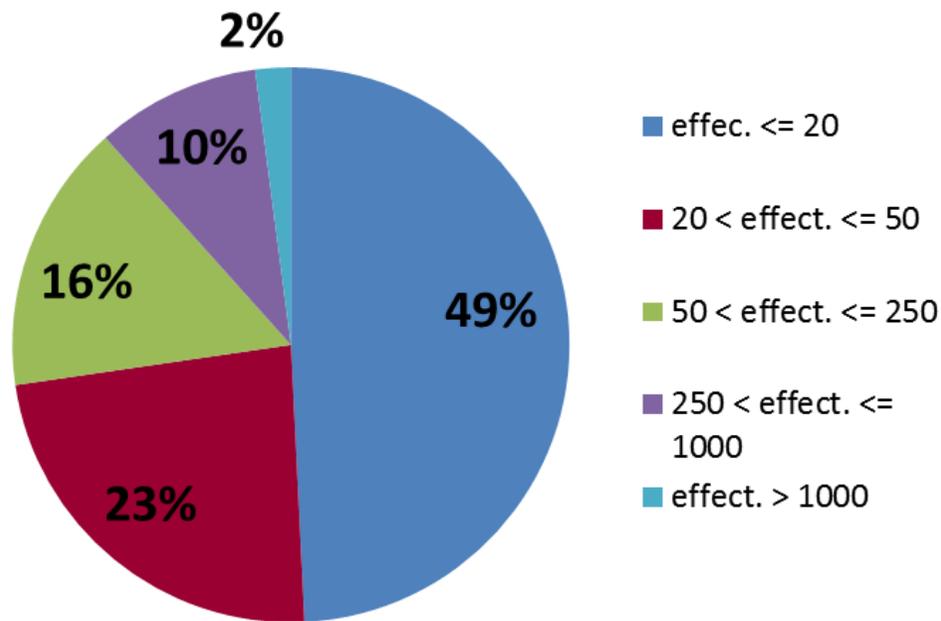
- dont 15 ETI - plus de 140 PE et PME

## Recherche et formation performantes

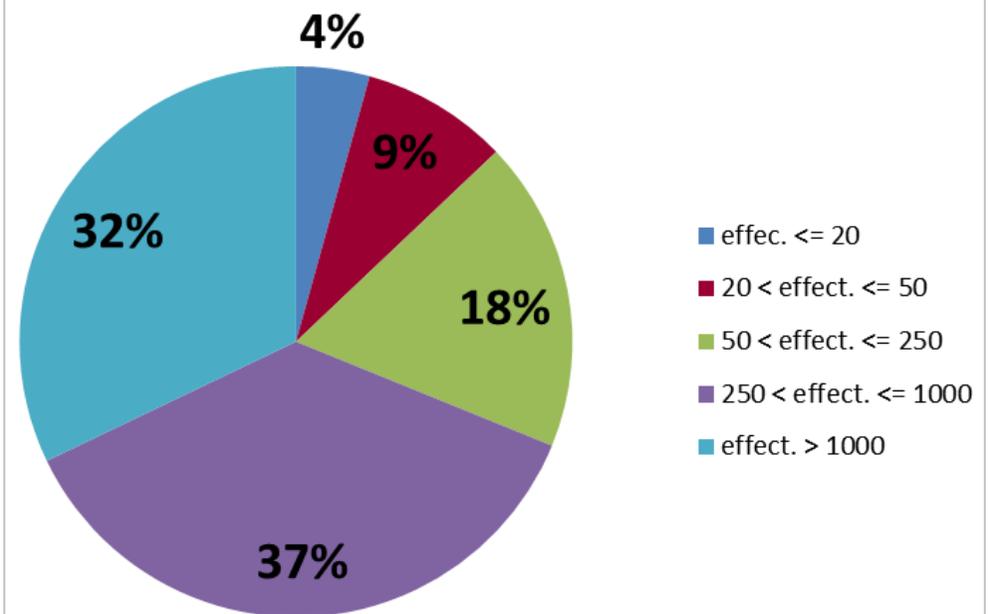
- 200 brevets/an, 50 formations en photonique

# La photonique française – part des PME

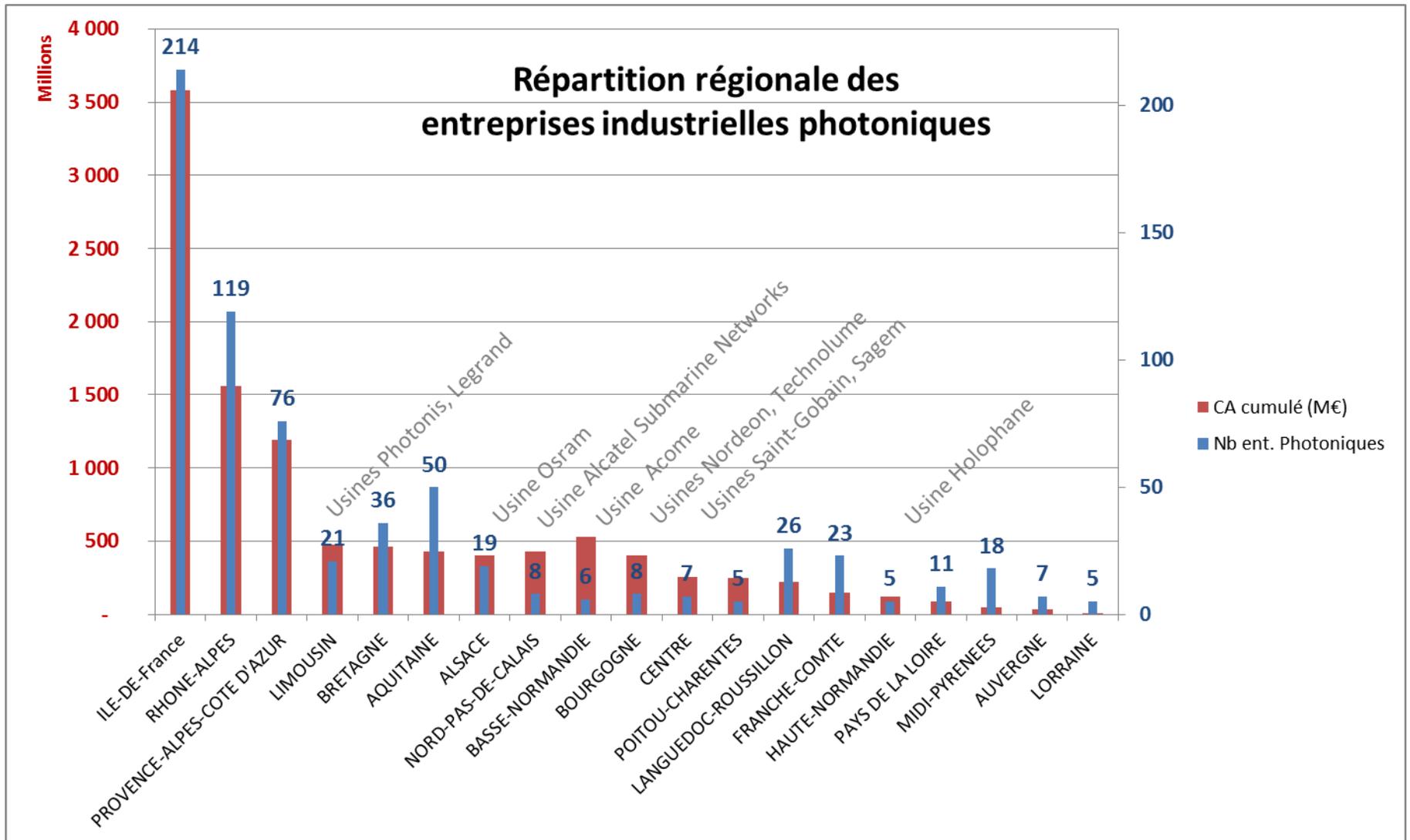
## Répartition par taille - PME 88%



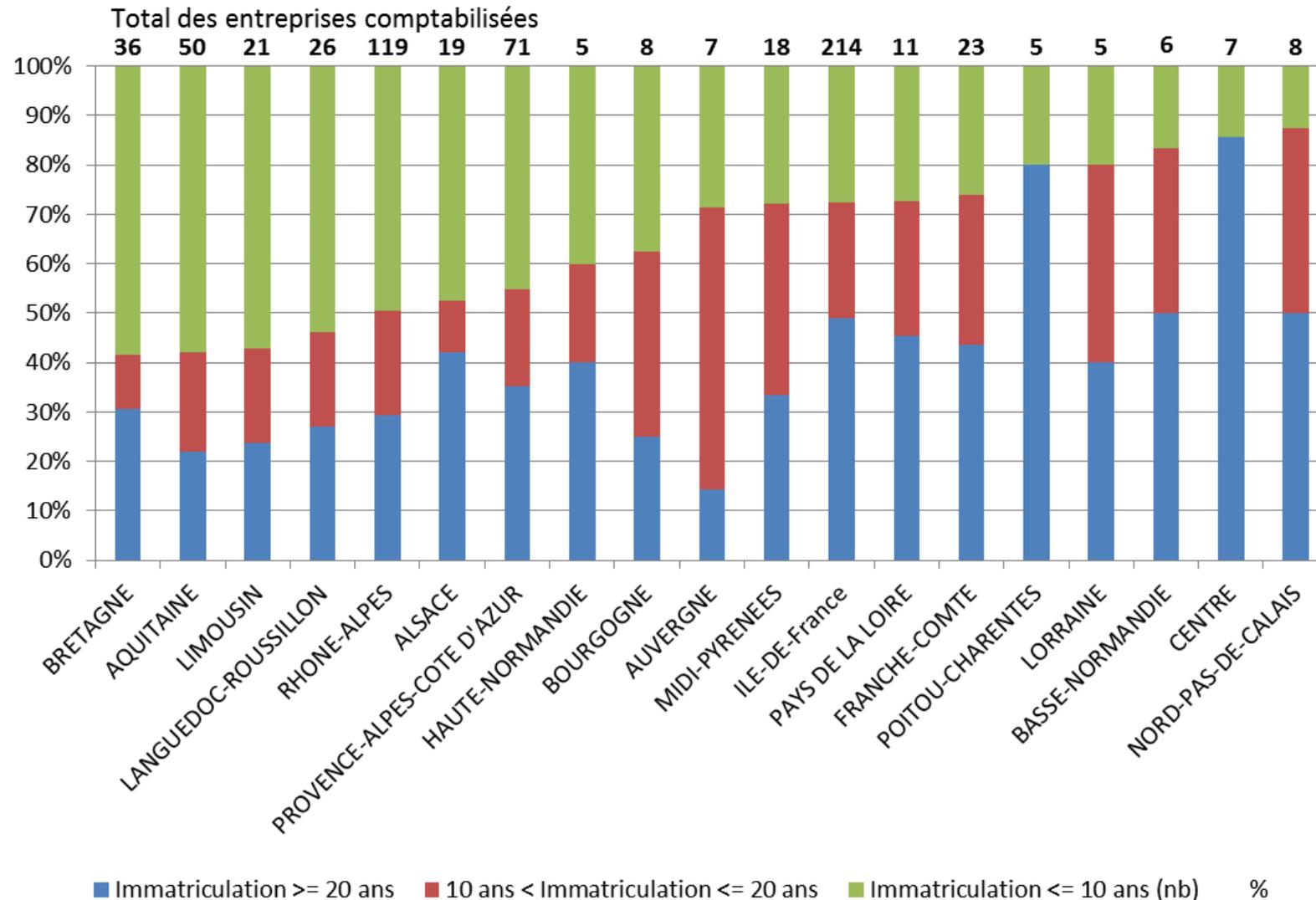
## Répartition CA par taille - PME 31%



# Plusieurs régions ont parié avec succès sur la photonique



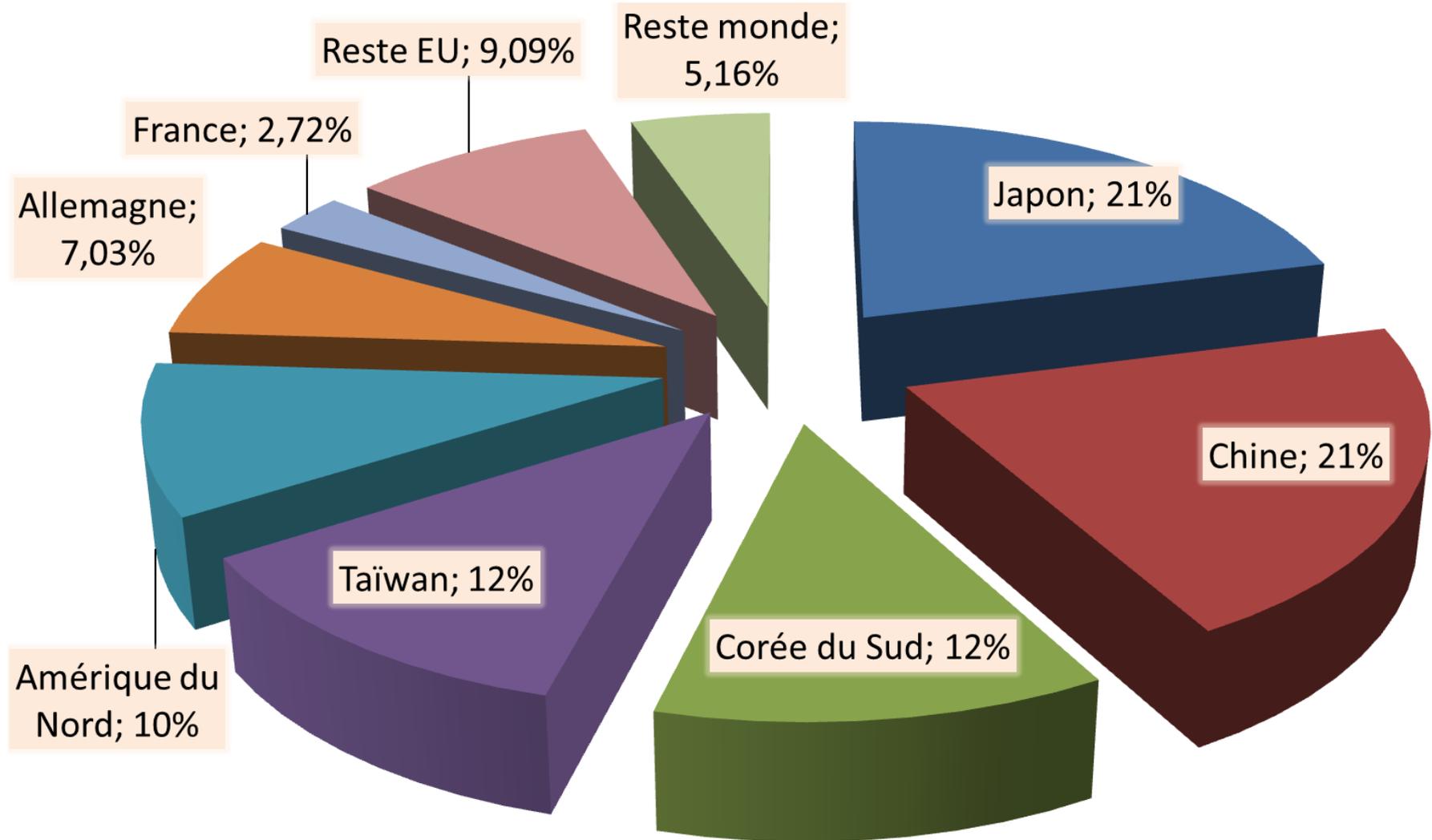
# Dynamiques régionales des créations d'entreprises photoniques (% du nombre d'entreprises)



## Les limitations du secteur :

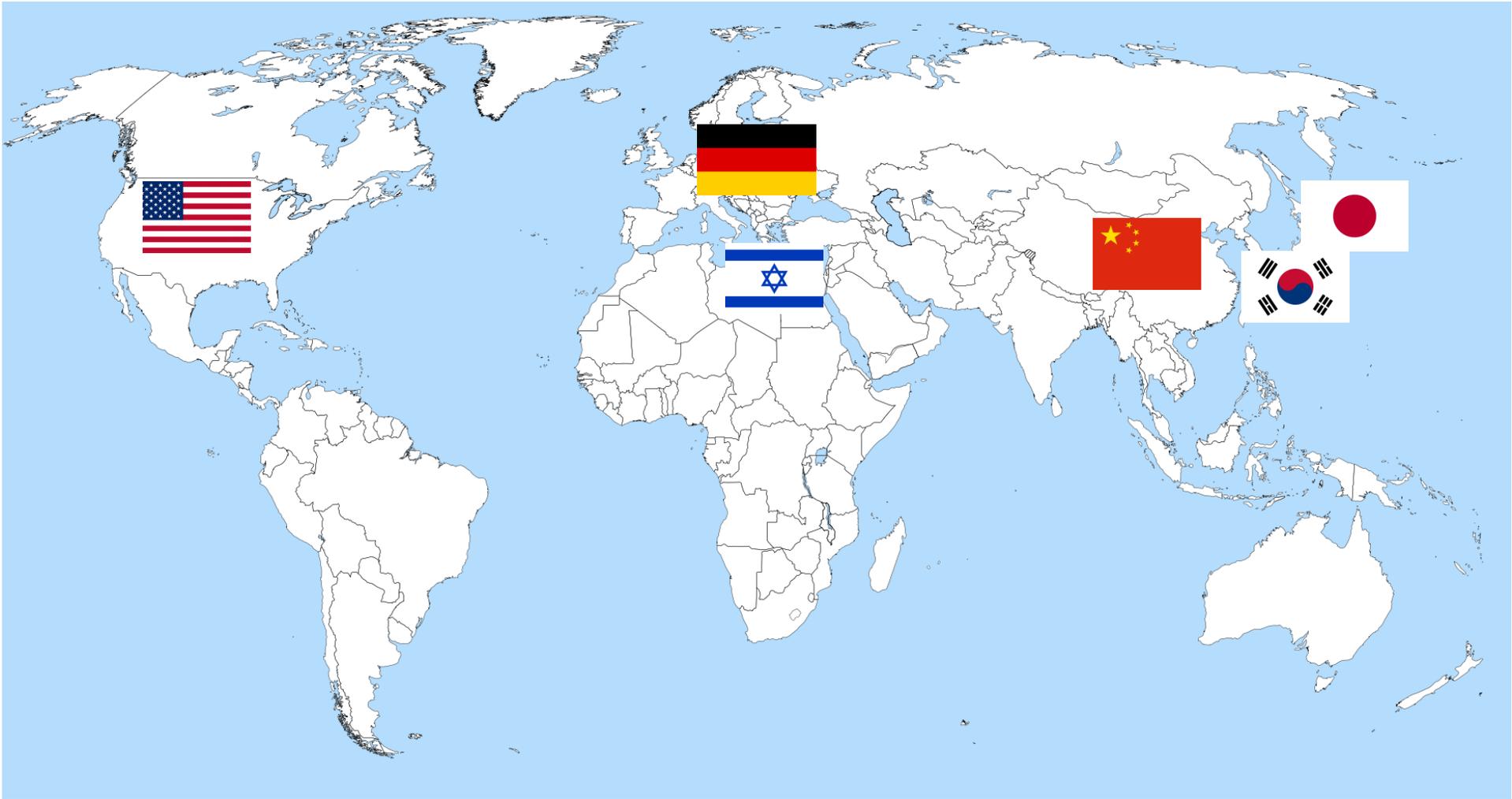
- Un faible apport de capitaux externes privés sur les produits photoniques.
- Une faible rentabilité des capitaux investis lié à un marché français peu enclin à l'innovation
- Des relations donneurs d'ordres-PME à faire évoluer dans des pratiques plus collaboratives jusqu'au démarrage de la production industrielle
- La lenteur des transferts de technologie et la non exploitation de gisements de brevets inexploités tant au niveau de la recherche publique que de la recherche industrielle
- Une culture managériale française toujours convaincue de la prévalence de la technique sur l'approche marché

# Part de la production industrielle photonique française sur le marché mondial



Données 2011-2012 / Sources : Branchen Report 2013 – Photonics21 – Philips Lighting – Osram - Tematys

# Benchmark international



# Enseignements du benchmark international

- Force des volontés politiques (KR, CN mais aussi DE)
- Fort soutien public notamment dédié à la recherche (KR, CN, JP, US, DE)
- Peu ou pas de fonds financiers dédiés à la photonique (importance des fonds corporate)
- Maîtriser la part la plus importante des chaînes de valeur (KR, JP, FR)
- Importance stratégique de la qualité des processus de valorisation et de transferts de technologies



## In Summary: Venture Capital Financing of Photonics

- ▶ Very little VC financing in Europe vs US (4-5x less), gap will likely widen
- ▶ The VC financing that exists is increasingly being directed at mobile/internet and life sciences, hardware investments seriously reduced
  - Hardware generally needs more capital, longer track to payback – less attractive
- ▶ Industrial Corporates are stepping in strongly to fill the gap (especially in the US)
  - Heavy focus in HW areas like photonics
  - More comfortable with more capital intensive, longer horizon investments
- ▶ European Commission financing of photonics significantly increased (and politically key) but small in proportion to other sources
- ▶ National EU governments have significantly increased their investments (e.g., KfW in Germany and BPI in France)
- ▶ Dedicated investment conferences focussed on photonics are beginning to gain traction (early days)

**The Ecosystem is Beginning To Get Organized To Respond To The Market Opportunity**

Source : Giorgio Anania, Photonics21, 29 mai 2015

# Enseignements du benchmark international

- Bataille perdue pour l'industrie française à court terme sur les marchés de masse (photovoltaïque, production d'écrans...)
  - à moins de rupture technologique et d'investissements massifs - partenariats technologiques avec CN, KR ou TW ?
- Sur les marchés des équipements BtoB (production, équipements scientifiques dispositifs médicaux etc.) besoin d'intégrateurs leaders :
  - Télécom : Suède, Finlande
  - Manufacturing : Allemagne, Italie
  - Équipements & Dispositifs médicaux : Allemagne, Italie, Pays-Bas
  - Équipements scientifiques : Grande-Bretagne, Allemagne
- Où sont les leaders français ?
  - Sécurité - Défense - Aéronautique - Spatial - Automobile - Agro - Pharma – Bâtiment – Environnement/Energie

# 4 enjeux stratégiques pour la photonique française

1 - Améliorer la rentabilité  
et le financement des  
entreprises

2 - Réduire le délai de mise  
sur le marché

Enjeux pour la  
photonique

3 - Poursuivre la  
structuration du secteur  
photonique national

4 - Mettre en place des  
politiques de soutien  
différenciées selon les  
marchés

# 4 types de marchés

## Marchés de haute technicité

- Défense – sécurité – aéronautique – spatial - Grands instruments scientifiques

## Marchés de croissance

- Environnement & agriculture - Médical & analyse du vivant - Contrôle de procédés - Gestion et surveillance des infrastructures

## Marchés d'opportunité

- Procédés industriels - Photovoltaïque - Instrumentation scientifique – Télécommunications - Ferroviaire et mobilité

## Marchés de volume

- Automobile - Éclairage stationnaire - Électronique grand public