ODDO MIDCAP

**8 janvier 2015**

# Sommaire

- Profil
- Principaux éléments financiers
- Marchés et stratégie
- Perspectives
- Données boursières

# Profil

# RIBER en bref

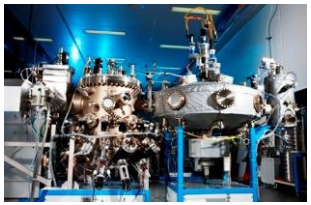
- **Un leader mondial des dispositifs dédiés à la production d'alliages semi-conducteurs et au dépôt de matériaux complexes**
  - Systèmes MBE (Molecular Beam Epitaxy) → métier d'origine
  - Equipements pour la production de cellules solaires CIGS, d'écrans OLED et de nouvelles générations de micro-processeurs → diversification

- **Une expertise technologique reconnue dans le dépôt en couches minces**
  - Les équipements RIBER sont utilisés pour déposer des couches minces de matériaux sur des substrats, souvent avec une précision monoatomique.

- **Un industriel en amont de la chaîne de valeur avec des solutions à hautes performances pour la conception et la production de semi-conducteurs composés**

- **Une présence en France, en Chine, en Corée du Sud et aux USA**
- **Une société homologuée ISO 9001**

# Quatre technologies de dépôt en couches minces

| | Chemical Vapor Deposition (CVD) | | Physical Vapor Deposition (PVD) | |
|---|---|---|---|---|
| | **MOCVD** | **ALD** | **MBE** | **SPUTTERING** |
| **Description** | Des gaz purs sont injectés dans un réacteur pour déposer une couche d'atomes sur un wafer. | Dépôt séquentiel de couches atomiques, à l'aide d'un procédé chimique en phase gazeuse. | Les atomes sont déposés sous Ultra-Haut-Vide à partir de matériaux évaporés vers le substrat pour y former une couche cristalline. | Les atomes sont éjectés à partir d'un matériau solide, puis déposées sur un substrat. |
| | | |  | |
| **Principaux acteurs** | VEECO<br>AIXTRON<br>AMAT (new) | AMAT<br>VEECO<br>PICOSUN | **RIBER**<br>VEECO<br>DCA<br>OXFORD | AJA International<br>PVD products<br>OXFORD |
| **Principales applications** | LED<br>Téléphonie & Wifi<br>Cellules solaires<br>Diodes laser | Photovoltaïque<br>Dépôt 3D<br>Encapsulation OLED | Téléphonie & Wifi<br>Capteurs Infrarouge<br>Diodes laser<br>Cellules solaires | Stockage données<br>Media<br>Photovoltaïque |

# RIBER, un leader mondial de la MBE

- **Plus de 850 systèmes MBE vendus en 30 ans.**
- **L'une des deux sociétés dans le monde capable de fabriquer des systèmes MBE pour des applications industrialisées :**
  - Pour la production de puces radio-fréquence dans les lasers, smartphones ou capteurs infrarouge.
  - Des systèmes MBE ultra-fiables sur des campagnes de production de 12 mois non-stop.
- **De nombreuses applications modernes (leds, cellules solaires, lasers à puits quantiques...) inventées sur des machines de R&D RIBER.**

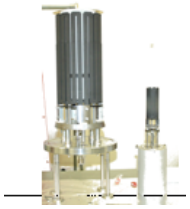
**Systèmes MBE**
(72% du CA 2013)

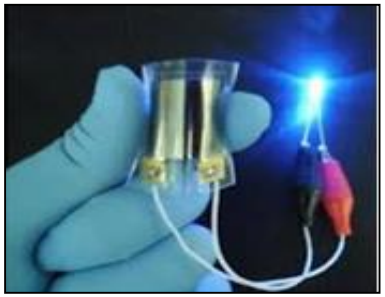
**R&D**
700 systèmes installés

**Production**
150 systèmes installés

**Composants et services**
(28% du CA 2013)

# Diversification hors MBE : une offre multi-applications

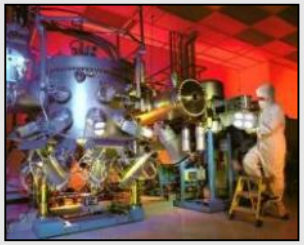
| Product line | |
|---|---|
| ORGA JET | |
| JET Se | |
| JET Line | |
| Vulcan S63<br>Vulcan S150<br>Vulcan S250 |  |



# Une expertise reconnue par les meilleurs acteurs du marché

**Les laboratoires universitaires et centres de recherche**

CNRS CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE · cea · iemn · IIT Bombay · Fraunhofer IIS Institut Integrierte Schaltungen · Naval Research Laboratory Washington, DC ✻ Stennis Space Center, MS ✻ Monterey, CA · ETSI · Ioffe Physico-Technical Institute · SITP · IPM RAS · SAMSUNG · Matsushita · UNIVERSITY of ARKANSAS · TOSHIBA

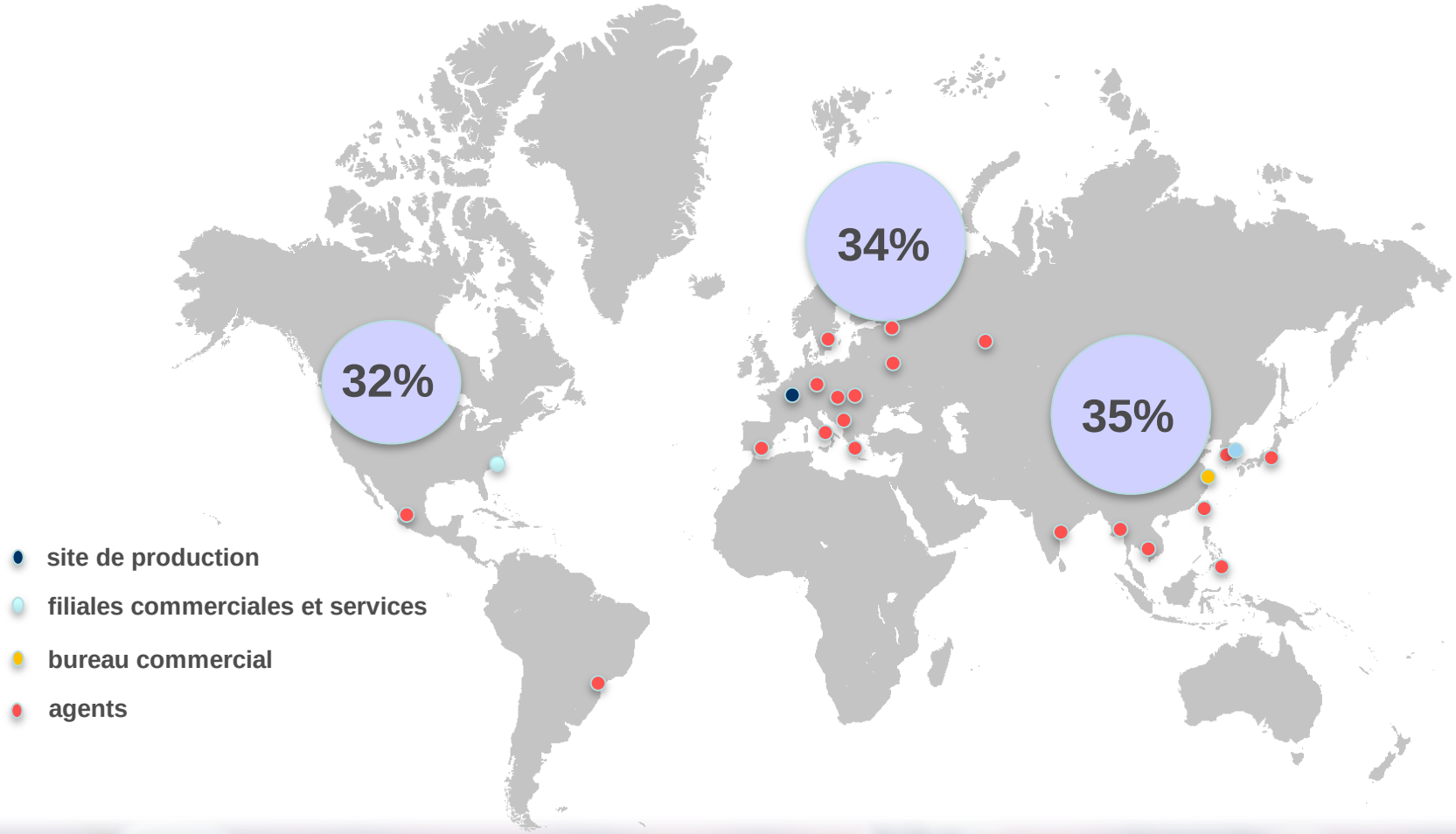


**Les industriels de l'électronique, des énergies nouvelles et de l'éclairage**

Soitec · ALCATEL · SKYWORKS · RF MICRO·DEVICES · IQE · AsahiKASEI · INNOLUME · EPINOVA III-V EPITAXIAL SOLUTIONS · Bookham TECHNOLOGY · FUJITSU · IPG PHOTONICS · MITSUBISHI · SHARP · III-V lab ALCATEL-THALES · Raytheon · NORTHROP GRUMMAN Space Technology · LEYBOLD OPTICS

# Une implantation géographique équilibrée

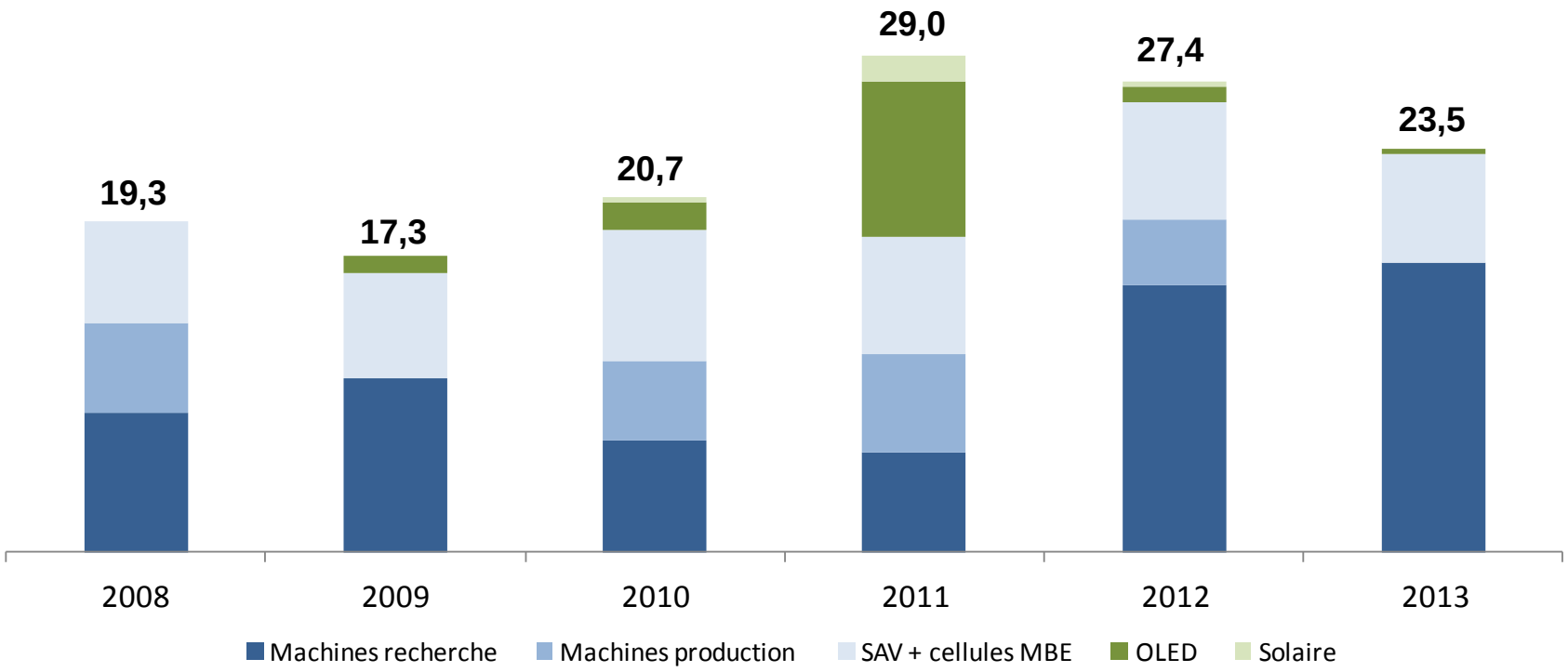
## Répartition du parc de systèmes MBE Riber installés



# Principaux éléments financiers

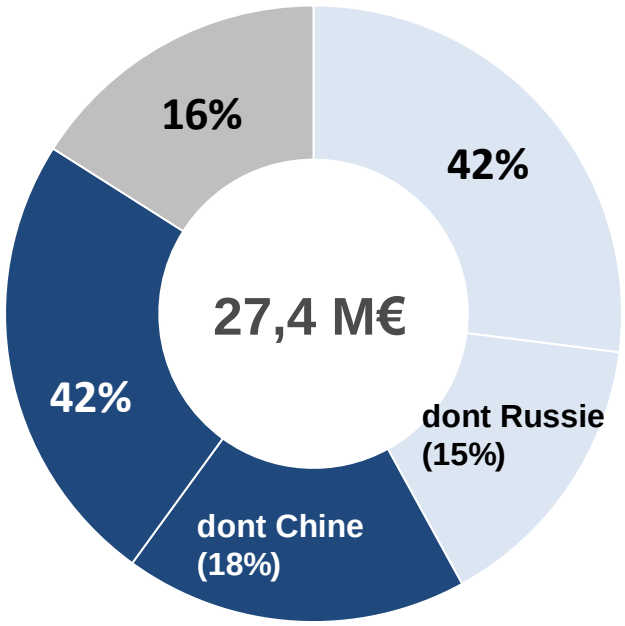
# Une croissance diversifiée

**Evolution du chiffre d'affaires depuis 2008 (en M€)**

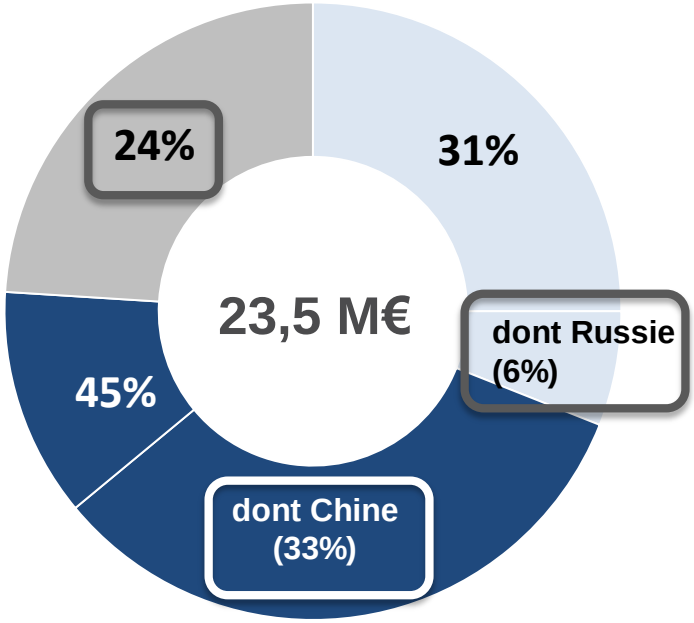


# Chiffre d'affaires par zone géographique

au 31 décembre 2012



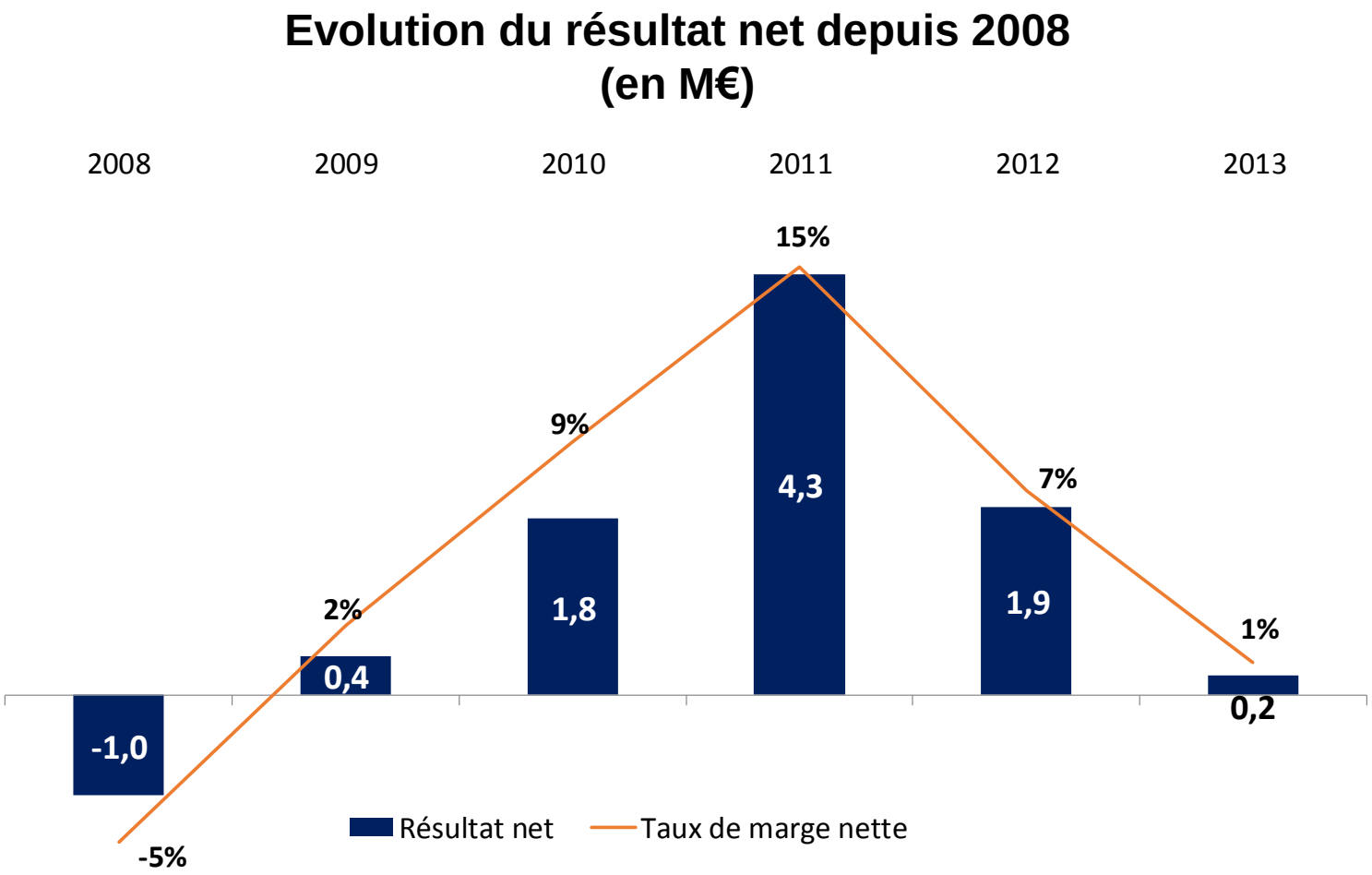

au 31 décembre 2013




Europe Asie Amériques

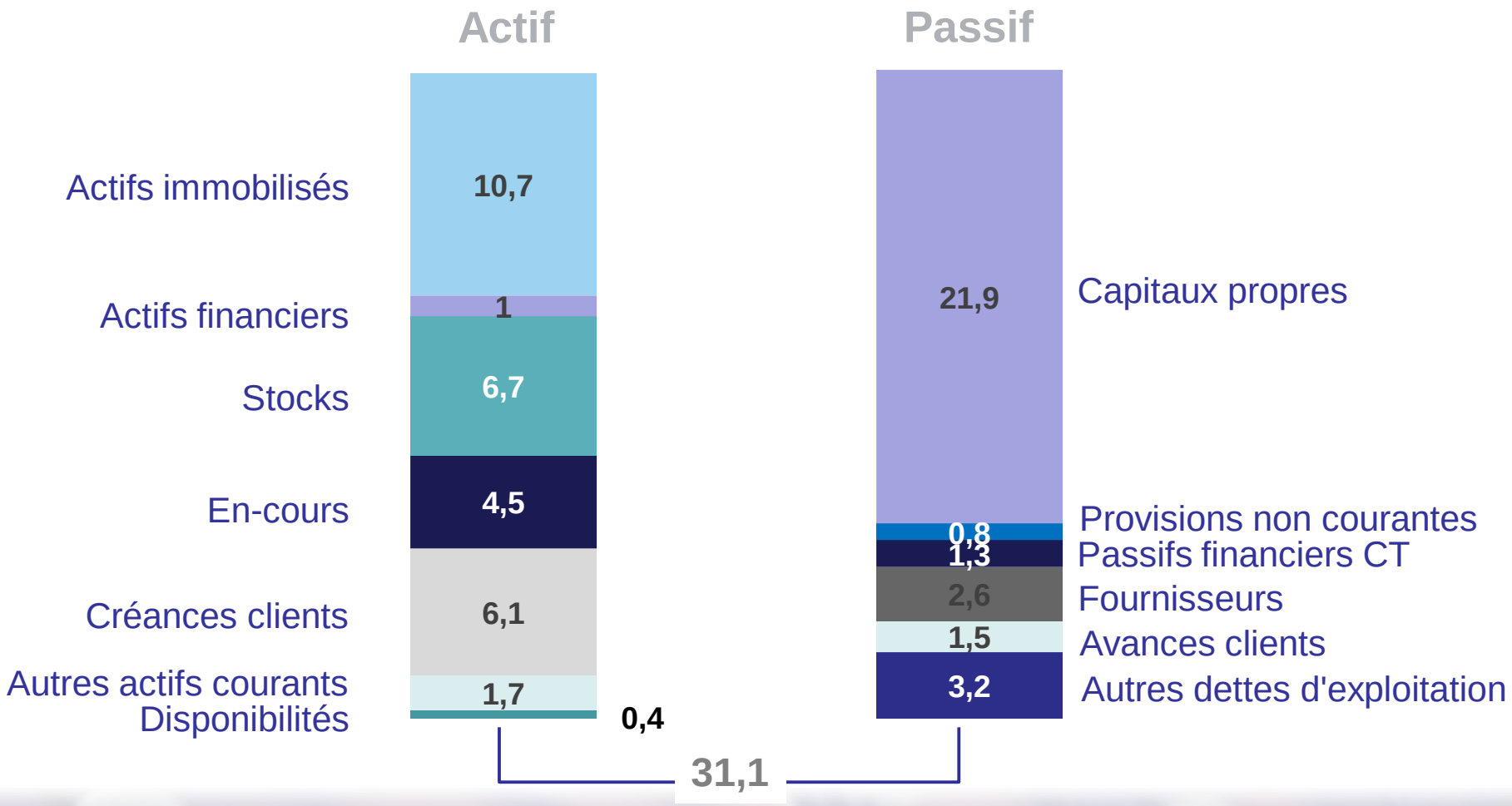
**95% des ventes à l'export**

# Une société rentable



# Un bilan solide

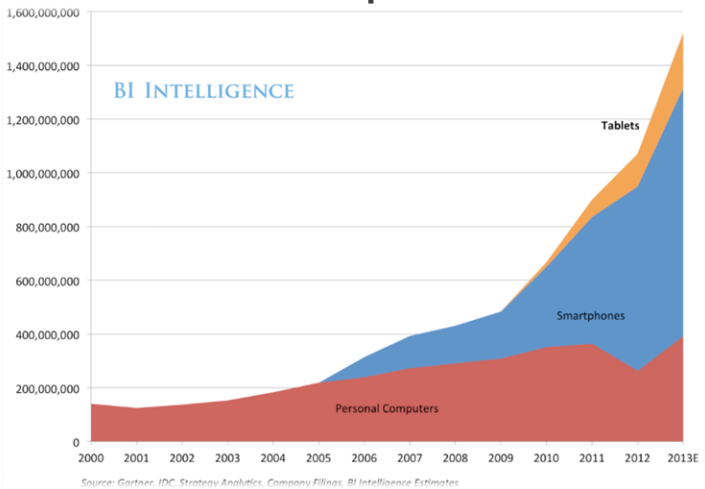
**(en M€ - au 30 juin 2014)**



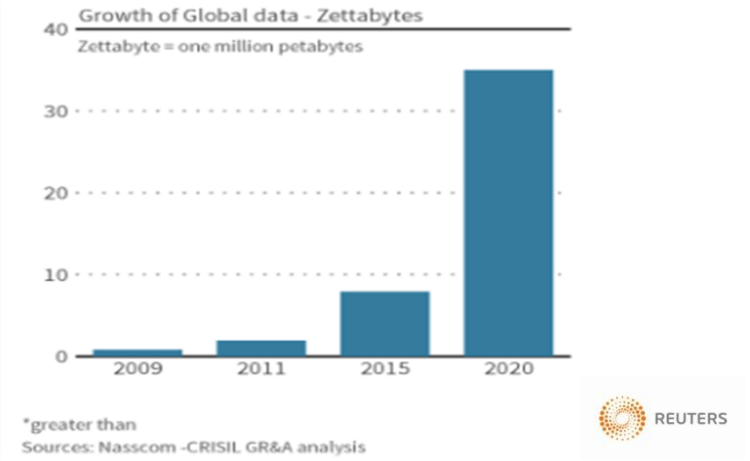
# Marchés et stratégie

# MBE : des marchés cibles en croissance

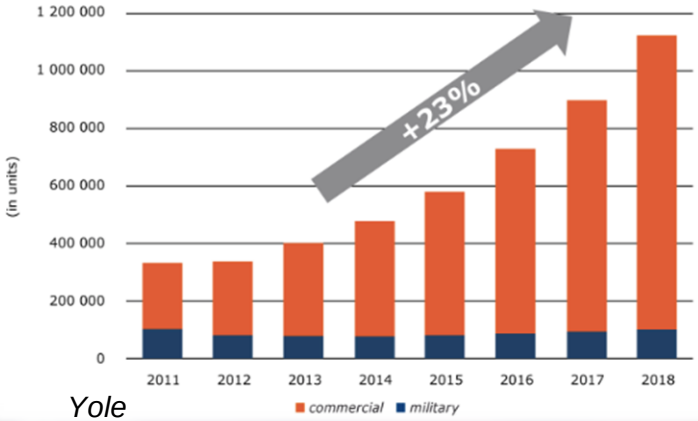
## Électronique nomade




## Big data

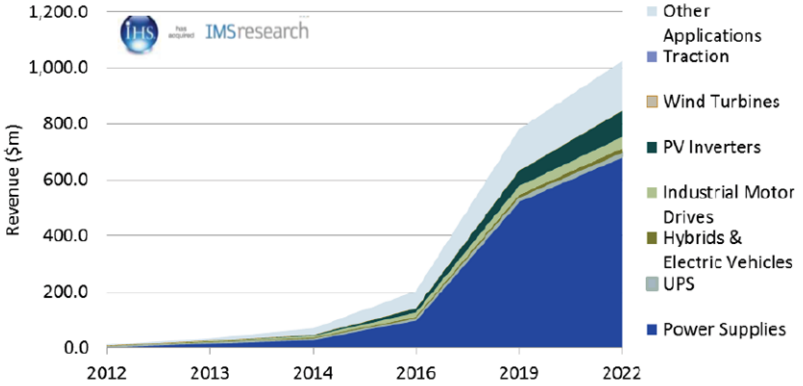



## Capteurs infrarouge




Yole

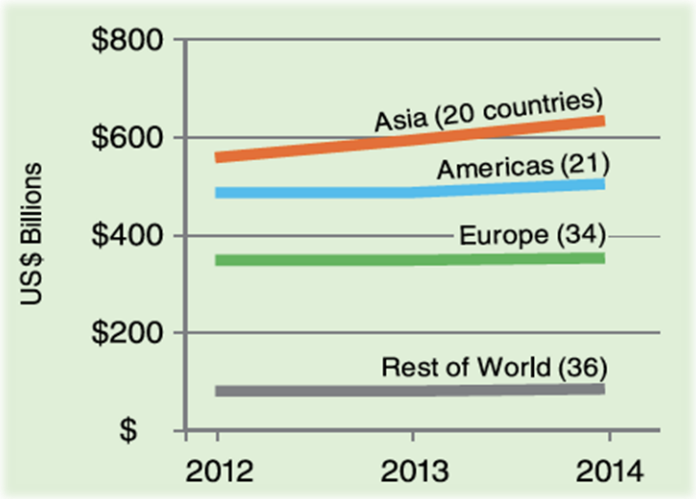
## Electronique de puissance




Data Source:
The World Market for Silicon Carbide & Gallium Nitride Power Semiconductors – 2013

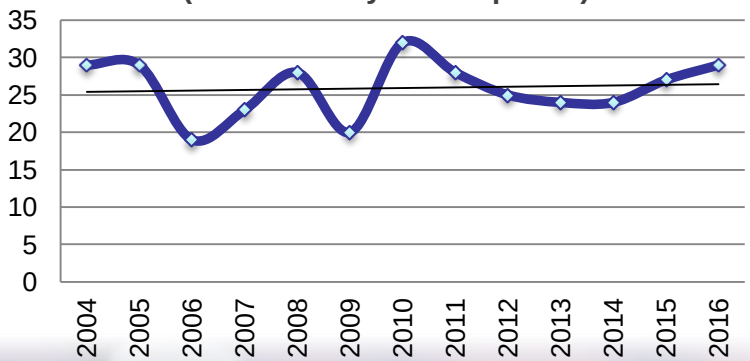
# MBE de R&D : reprise attendue en 2015

**Global R&D funding**




*source : Battelle / R&D Mag*

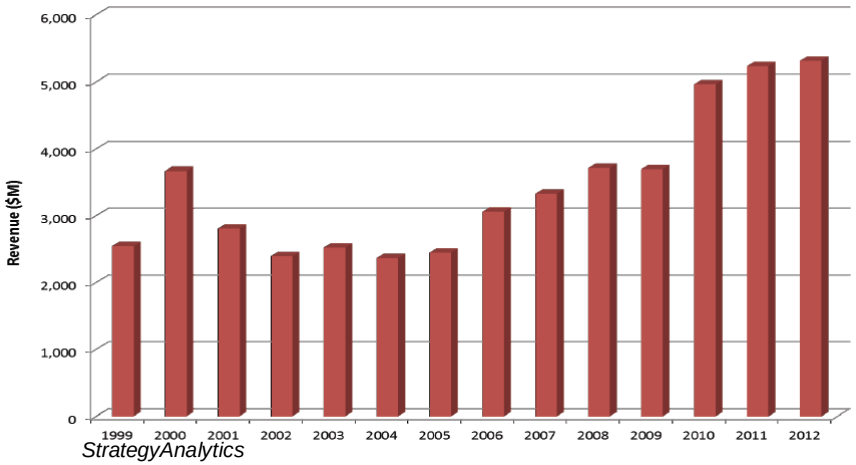
**Marché MBE R&D**
**(nombre de systèmes par an)**

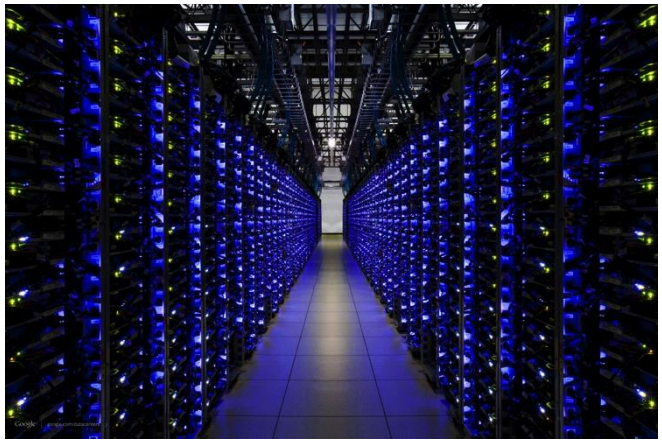



- **Une bonne visibilité du marché**
  - Ralentissement conjoncturel en Russie et aux USA en 2014
  - Demande en amélioration à long terme
- **Une reprise à partir de 2015 portée par :**
  - Retour de la Russie sur le marché,
  - Croissance des marchés de la microélectronique,
  - Innovation produits.
- **Des développements réussis pour RIBER**
  - Lancements successifs de deux nouveaux systèmes : C21 DZ et C21 Discover
  - Croissance du carnet de commandes services et accessoires

# MBE de production : principales évolutions

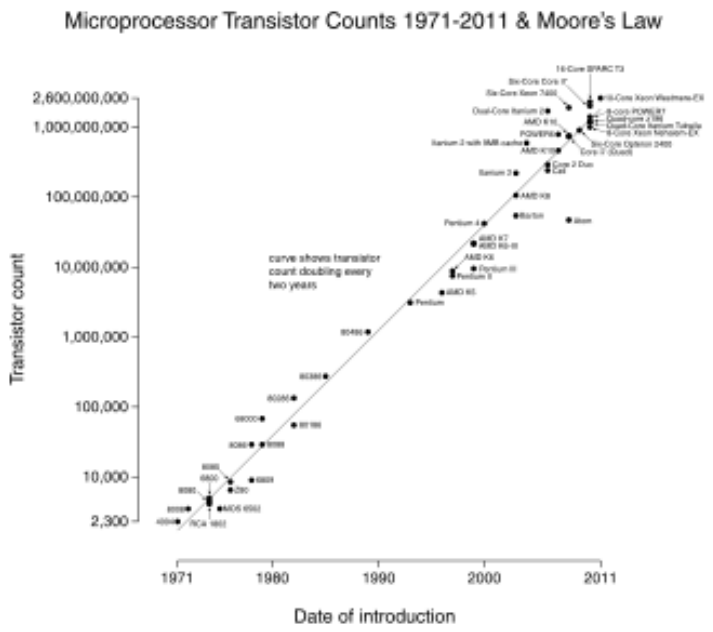
**Revenus AsGA – 1999 à 2012**

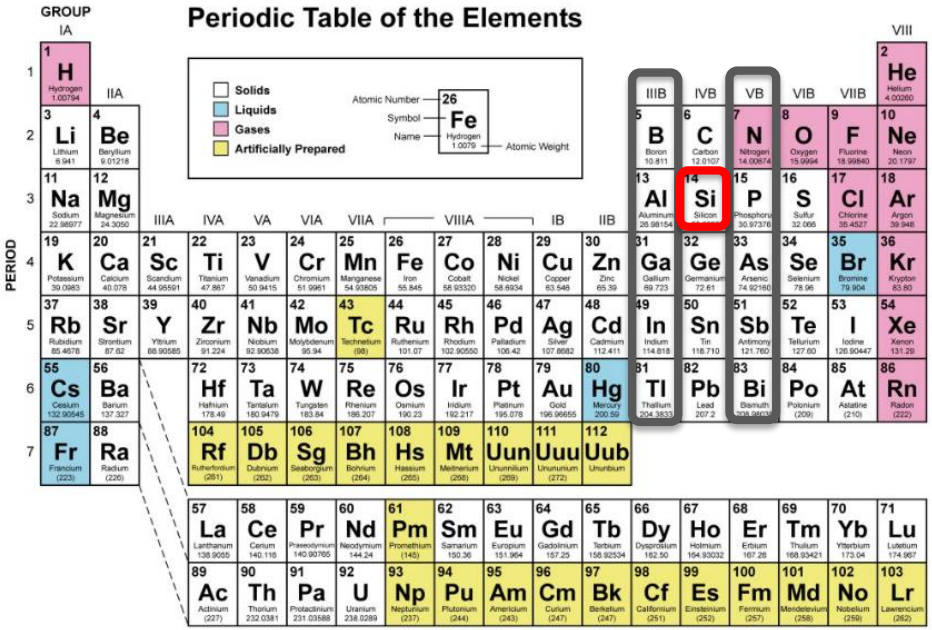


- **La MBE de production à capacité pour les applications Radio-Fréquence :**
  - Diminution de la demande en puces RF aux USA
  - Arbitrages technologiques en défaveur de la MBE sur les applications RF
  - Emergence de technologies CMOS…
- **L'arrivée de nouveaux besoins :**
  - Applications optoélectroniques :
    - détecteurs II-VI et III-V,
    - lasers VCSEL,
    - big data : III-V sur Silicium
  - Applications électroniques – CMOS : III-V sur Silicium.

# MBE : l'émergence de la technologie III-V sur Silicium

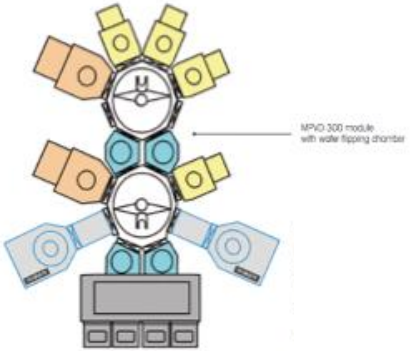



- La loi de Moore impose un doublement de la capacité des applications électroniques tous les deux ans.
- Le Big Data impose des solutions de connectivités performantes.
- L'intégration III-V sur Silicium est la solution de continuité pour les micro-processeurs (CMOS) et les composants opto-électroniques requis par le marché.

# L’insertion de la MBE dans la chaîne de fabrication Silicium

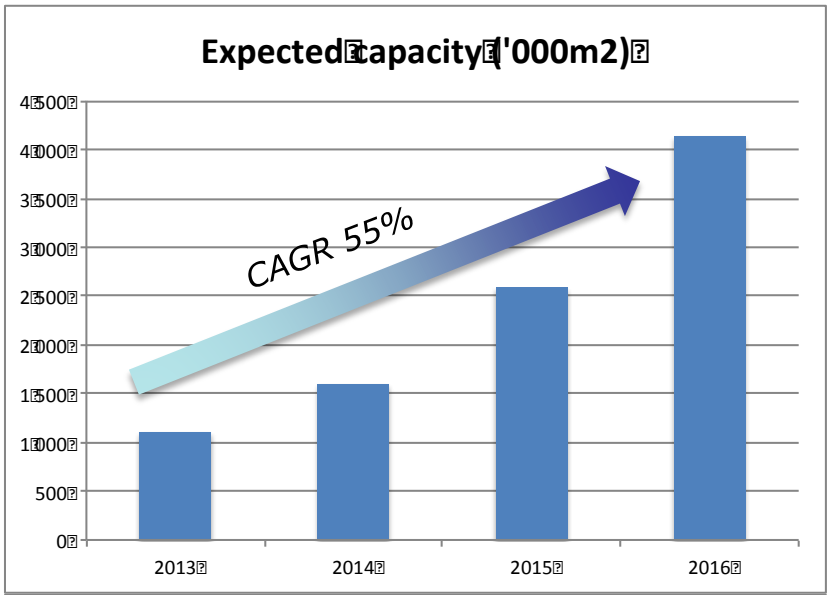
- Le développement de la technologie III-V sur Silicium présuppose la coopération de différentes technologies de dépôt.
- Depuis 2007, RIBER travaille sur le sujet en partenariat avec l’IMEC, qui bénéficie d’une reconnaissance croissante.
- Depuis 2012, RIBER a conçu un système MBE 200/300mm compatible avec la norme SEMI et opérationnel sur une ligne prototype à l’IMEC.




Switch of a MPVD 300 module with flipping chamber connected to a complex integrated deposition system

# OLED : la diversification des activités

## Une forte croissance du marché attendue




Displaysearch

- **Un premier marché de masse existant : écrans pour smartphone**
  - Première vague d'investissements achevée avec des cellules Riber
- **Des relais de croissance établis : TV OLED.**
  - Des premiers modèles de téléviseurs, mais encore d'important défis techniques.
  - Premières TV à prix « raisonnable » en 2015?
- **Le dépôt de matériaux en couches ultraminces est essentiel : c'est la compétence de base de RIBER.**

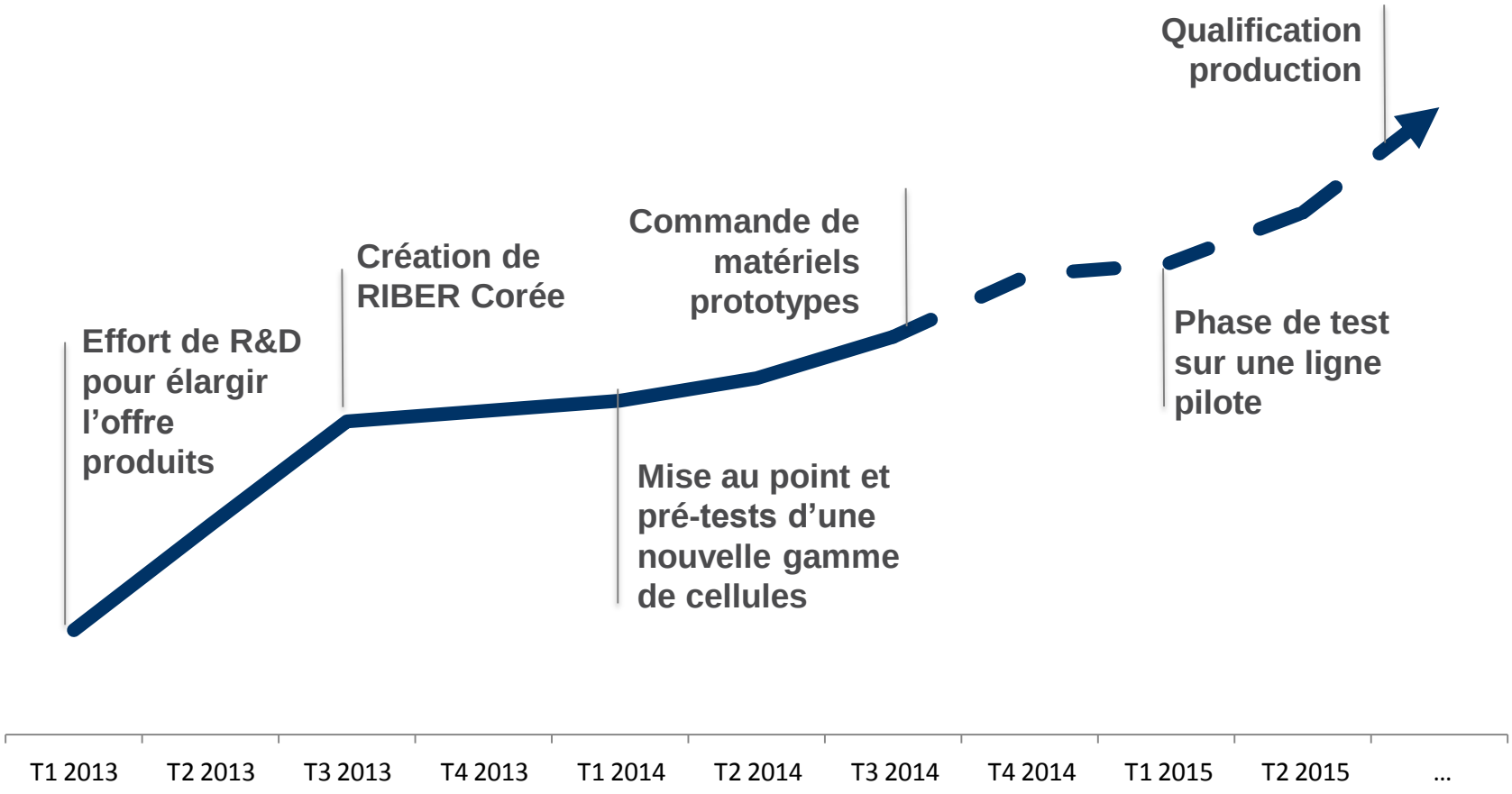
# OLED : innovation technologique et proximité industrielle

- **RIBER mise sur son avantage technologique…**
  - Des outils d'évaporation de grande taille (Gen8), idéal pour la réduction des coûts.
  - Stabilité du processus: idéal pour l'amélioration du rendement.
  - Gestion logicielle du processus, idéal pour la simplification des processus.

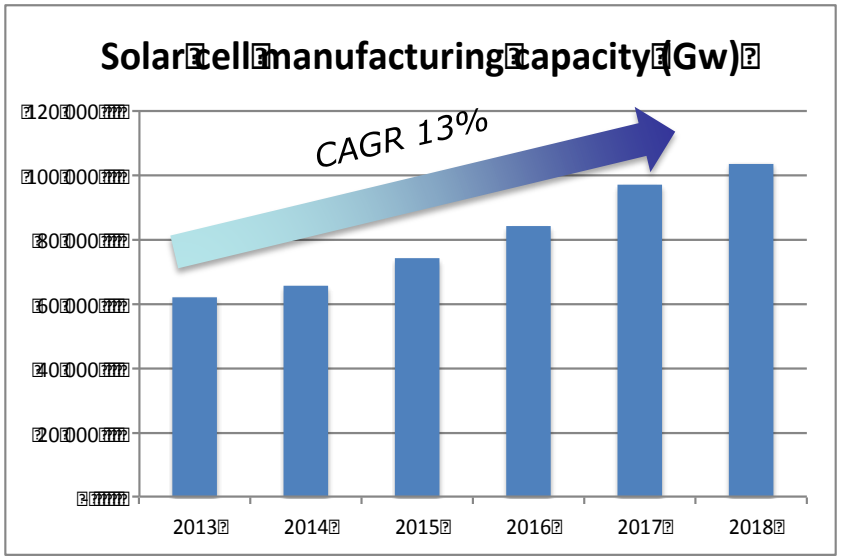
- **… et sur sa proximité technique et commerciale avec les principaux acteurs du marché (création de RIBER Corée en 2013).**

- **D'importants accroissements de capacité attendus d'ici 2016 :**
  - Lignes « smartphones » et « TV » en Corée d'ici 2016,
  - Nouveaux entrants en Chine et à Taïwan.

# OLED : un développement en ligne avec la roadmap technique



# Solaire : une diversification à potentiel




Solarbuzz

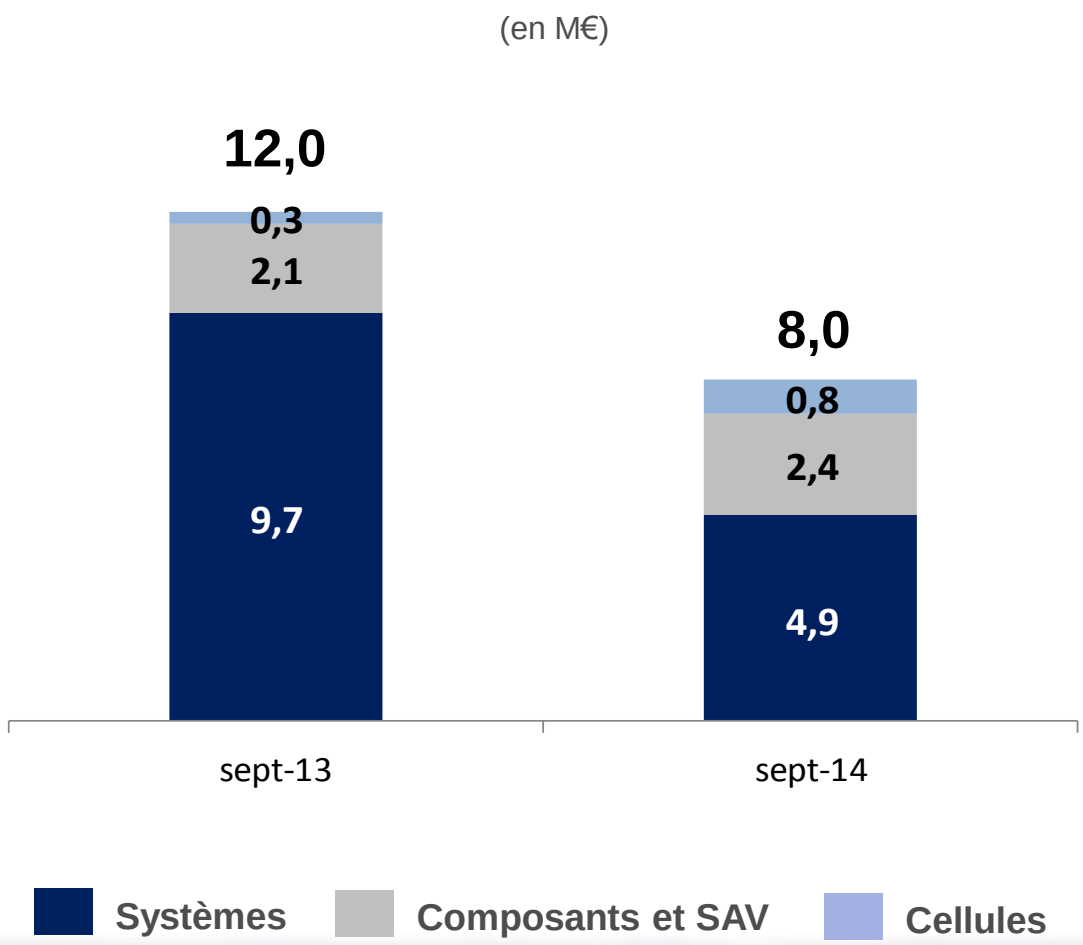
- **Solaire en couches minces**
  - Technologie en couches minces moins chère à produire pour un rendement équivalent (en $ / Watt),
  - Impact sur l'environnement beaucoup plus faible,
  - Souple et léger,
  - Barrières à l'entrée élevées.
- **Le CIGS : technologie en couches minces incontestée.**
- **RIBER, un positionnement clé dans la future industrie du CIGS**
  - Une gamme complète de sources à faible et haute température linéaires,
  - La gestion d'un process complexe grâce à des outils de commande et de contrôle éprouvés.

# Perspectives

# Création de valeur : actions stratégiques

| | |
|---|---|
| **CVD & Sputering** | • Regroupement par croissance externe d'un pôle technologique « dépôt en couches minces », en Europe et aux USA, adressant le marché de la R&D. |
| **OLED & Solaire** | • Promotion de cellules OLED et Solaire à fort contenu technologique en Corée, Chine et USA . |
| **Service & accessoires MBE** | • Consolidation des activités de services MBE par rachat d'un concurrent aux USA. |
| **MBE Production** | • Lancement du MBE8000<br>• Promotion de la meilleure offre MBE industrielle du marché. |
| **MBE R&D** | • Développement commercial du C21 DZ et du C21 Discover<br>• Promotion de la meilleure offre MBE R&D du marché. |

# Carnet de commandes à fin septembre



# Perspectives

- **Exercice 2014 de transition**
  - Chiffre d'affaires de 15 à 19 M€
  - Résultat net déficitaire de plus de 3 M€
  - Amélioration de la trésorerie au second semestre en lien avec les objectifs de prise de commandes

- **Une reprise de la croissance et un redressement de la rentabilité attendus en 2015**

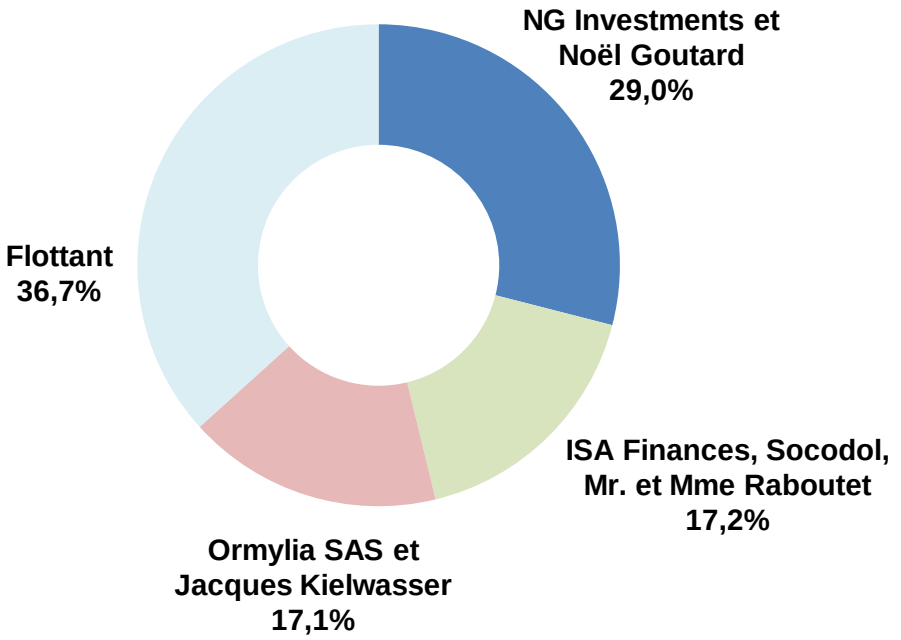
# Données boursières

# Répartition de l'actionnariat

- Cotation sur NYSE-EURONEXT Paris depuis 2000
- Composant des indices CAC Small, CAC Mid & Small, CAC Technology et CAC T. HARD. & EQ.
- ISIN : FR0000075954
- Reuters : RIBE.PA
- Bloomberg : RIB FP
- Homologation Bpifrance (qualification FCPI), renouvelée en juillet 2012

**Actionnariat**

Source : déclarations des dépositaires au 31/12/13



# Questions - réponses