

**Plateforme VIA Inno – GREThA UMR CNRS 5113**

L'Intelligence Technologique : Une clé de lecture de son environnement concurrentiel scientifique et technologique pour la précision de décision stratégique

Rencontre Bordeaux Place Financière et Tertiaire  
Mardi 6 mars

Plateforme VIA Inno – GREThA UMR CNRS 5113 – Université de Bordeaux

Une initiative du Groupe de Recherche en Economie Théorique et Appliquée (GREThA UMR CNRS), lauréat des programmes d'excellence de l'Université de Bordeaux

L'Intelligence Technologique et les méthodes d'analyse associées visent à qualifier l'environnement scientifique et technique dans lequel s'inscrivent les trajectoires de l'innovation.

Elles doivent ainsi conduire « notamment » à :

1. Identifier les acteurs industriels et de la recherche qui participent par leurs actions à développer « des solutions techniques à des problèmes techniques... »
2. Caractériser la **configuration productive technologique** du domaine étudié, d'un territoire au regard de la présence de ces acteurs
3. À identifier les principaux axes de développements de ces acteurs industriels (**Caractérisation de l'évolution de l'offre technologique mondiale**)
4. En déduire des trajectoires en émergence, structurantes....

## RATIONALITE LIMITEE

- Technologique  
- Scientifique  
- Financière



~~INTERNET~~

*Prospectives / roadmap - Positionner une activité dans des trajectoires qui sont en train de se dessiner*

*Quantification - Objectiver des intuitions, resituer une information qui semble intéressante dans un contexte plus globale, réduire les asymétries d'informations*

# Les objectifs de la Plateforme VIA Inno

## Trois objectifs majeurs

- **Appui au pilotage scientifique des établissements publics de la recherche**
  - ➡ Se connaître / identifier des pistes de valorisation
- **Appui aux stratégies d'innovations des entreprises et industries gouvernées**
  - ➡ Comprendre le comportement des concurrents / identifier des partenaires
- **Appui aux politiques territoriales de l'innovation**
  - ➡ Qualifier la diversité des dynamiques d'innovations du territoire



**Transfert de ces méthodologies et savoir-faire** auprès des communautés scientifiques (formation initiale et continue), industrielles et institutionnelles (département d'intelligence économique)

# La question : pourquoi mettre en place une démarche d'intelligence technologique – les constats ?

1- L'innovation constitue un facteur important de la compétitivité des entreprises, des industries et des territoires.

2- Il est devenu quasiment illusoire d'être en mesure de maîtriser l'ensemble des connaissances nécessaires aux développements d'innovations à forte valeur ajoutée nécessitant souvent des complémentarités technologiques fortes. **(qui aller voir /qui attirer...)**

3- Ces offres ou briques technologiques se sont démultipliées et se retrouvent sur l'ensemble de la planète entre les mains d'acteurs de natures parfois très différentes **(intéressant d'avoir une vision mondiale et la plus exhaustive possible)**

4- **La capacité d'une organisation à identifier ces acteurs mais** également les signaux faibles de son environnement pour anticiper ces grandes évolutions, qu'elles soient d'usages ou technologiques, sur son ou ses marchés **participe à sa compétitivité.**

### **Pour apporter des éléments de réponse à de « grandes thématiques »**

- I. Cerner les réalités des développements scientifiques et technologiques d'un domaine
- II. Aider à l'identification de potentiels de valorisation de ses dynamiques technologiques / de son savoir-faire
- III. Identifier et caractériser des partenaires académiques/industriels pour le montage de projets collaboratifs et de partenariats scientifiques
- IV. Caractériser l'environnement scientifique et technique mondial pour le positionnement R&D des projets actuels et à venir
- V. « Evaluer » le potentiel d'un partenaire stratégique, caractériser les comportements de ses concurrents

### PRINCIPALES THEMATIQUES DE L'ANALYSE BREVET

Identification et  
caractérisation des forces  
en présence

- Quels sont les acteurs les plus « prolifiques » ? Sont-ce des concurrents ou des partenaires potentiels ?
- Quels sont les nouveaux entrants ? Représentent-ils une menace ?
- Quels sont les acteurs les plus centraux / influents ?
- Quels sont les réseaux de collaboration ?
- Quels sont les inventeurs clés ?
- Quelle place occupent les Universités, dans le développement d'un domaine ?

dynamique du domaine  
innovant

- Les efforts inventifs dans le domaine sont-ils continus ?
- Quel est le stade de développement technologique atteint ?
- Quelles ont été les trajectoires de développement du domaine ?

Dimension spatiale  
(géographique) de la  
recherche

- Où se localisent les efforts inventifs ? Comment mon territoire se positionne-t-il – spécificité ?
- Quels sont les « foyers territoriaux » les plus dynamiques ?
- Quels sont les principaux marchés visés par les déposants ?

Caractérisation  
technologique

- Observe-t-on l'émergence de nouvelles complémentarités technologiques ?
- Quelles sont les technologies émergentes ?

# Statistique descriptive

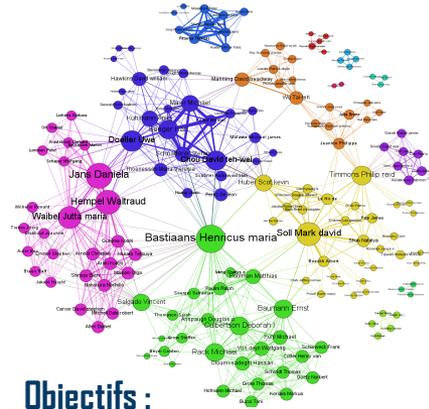
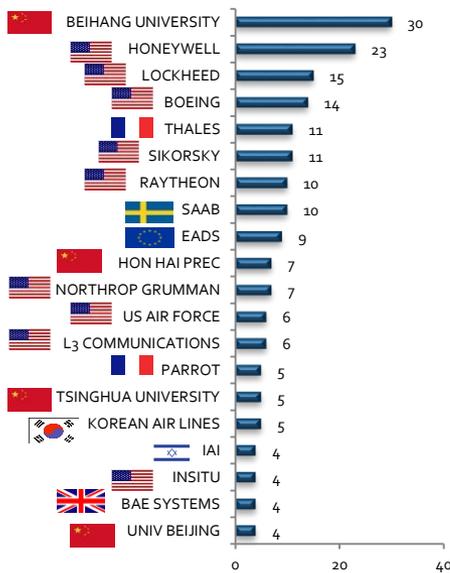
Nous développons et rendons opérationnels des indicateurs statistiques « traditionnels » (pour la recherche) de l'analyse des dynamiques technologiques

# Analyse des réseaux

Nous développons et intégrons des représentations graphiques originales de données complexes

# Immersion

Nous développons de nouveaux indicateurs moins traditionnels notamment pour tenter de capter des signaux faibles (analyse des réseaux)



## Objectifs :

Mettre en exergue la singularité de certains phénomènes dans une masse importante d'informations

Etre capable d'adapter les représentations cartographiques aux questions (production à façon)

## Enjeu :

Les représentations cartographiques de données sont des moyens « efficaces » d'échanges entre « experts »



→ S'immerger dans les cartographies de données en réseau

**Postulat :** C'est dans la complémentarité des indicateurs et non leur complexité que l'on nourrit dans un premier temps sa réflexion

Construire son indicateur et sa représentation, c'est se l'approprier.

**Objectif :** Transférer ces compétences pour être autonome dans la production de ces indicateurs.

# Une approche reposant sur de nombreuses ressources informationnelles et outils d'analyse

## Lieu d'expérimentation de nouvelles bases et outils d'analyse

	BASES DE DONNEES	OUTILS D'ANALYSES
Dimension technologique	<i>Base de données brevets :</i> <b>Orbit</b> <b>Thomson innovation</b> <b>PATSTAT - REGPAT</b>	<b>INTELLIXIR</b> <b>VANTAGE POINT</b> <b>MATHEOPATENT – MATHEO ANALYSER</b> <b>HISTCITE</b> <b>PAJEK</b> <b>GEPHI</b> <b>ALCESTE</b>
Dimension scientifique	<i>Base de données bibliométriques :</i> <b>Web Of Science</b> <b>Scopus</b> <b>Inspec</b>	
Dimension financière	<i>Base de données F&amp;A :</i> <b>Zephyr</b> <i>Base de données private equity :</i> <b>Thomson One Banker, Venture Source, Capital IQ</b> <i>Données financières firmes :</i> <b>Lexis Nexis, Infanciales, Amadeus, Diane, D&amp;B, GTA</b> <b>Chinese Data</b> <i>Données Croissance Ex nihilo :</i> <b>Fdi Markets</b>	
Dimension règlementaire	<i>Base de données française :</i> <b>Legifrance</b> <i>Base de données européenne :</i> <b>Eurolex</b>	
Informations sectorielles	<b>Factiva, Technique de l'Ingénieur, Xerfi 700</b> <b>Business Source Complete...</b>	

# Deux modèles de partenariat privilégiés

## Le laboratoire Commun et la Chaire « Intelligence Technologique »

→ Un engagement sur le moyen Terme = **3-4 ans**

→ Un engagement qui s'articule autour d'un **programme scientifique** défini dans le cadre d'un **comité opérationnel** puis validé par un **comité de pilotage**

- Un axe majeur, **l'Intelligence Technologique**

- Eclairer les dynamiques technologiques des axes de développement majeurs de nos partenaires (PRODUCTION D'ANALYSE – convaincre)

- Un transfert des connaissances par la mise en place de formations dédiées autour de l'Intelligence technologique (Architecture d'analyse, Utilisation de bases de données, maîtrise des outils d'analyse associés)

- Un ressourcement scientifique / adaptation des méthodes aux spécificités « sectorielles » des partenaires – THESE CIFRE

- Des axes scientifiques complémentaires – Analyse économique/sectorielle

2012



L'Open Lab « Competitive Intelligence »

2014



LabCom TI Lab « Technological Intelligence for Animal Health »

2014



LabCom METIS « Méthodologie d'analyse économique et technologique pour l'information stratégique »

2014



Centre d'Intelligence Technologique Aquitain (CIAq)

2016



LabCom ITEM « Intelligence Technologique et économique mobilité Michelin »

2016



Groupement d'Intérêt Scientifique - SAMBA

CHAIRE

« Intelligence technologique »



# Des relations nombreuses avec le tissu des start-up et PME régionales: D'une sensibilisation aux approches à des développements avancés pour les acteurs

Quelques entreprises régionales:



➤ Une proximité depuis l'antécréation du projet

- **Support stratégique au début du projet**
- **Mise en place d'une thèse appliquée sur les "Trajectoires de développement des start-ups et intelligence technologique : comment répondre aux problématiques spécifiques de l'entreprise Poietis"**



➤ Engagé dans la réflexion du projet au départ:

- **Apport d'éléments de décision durant la création et la première année de l'entreprise**
- **Volonté de formation aux méthodes** afin d'identifier des potentiels de valorisation commerciale pour l'entreprise

# Les demandes pour la formation de plus en plus nombreuses

université  
de **BORDEAUX**

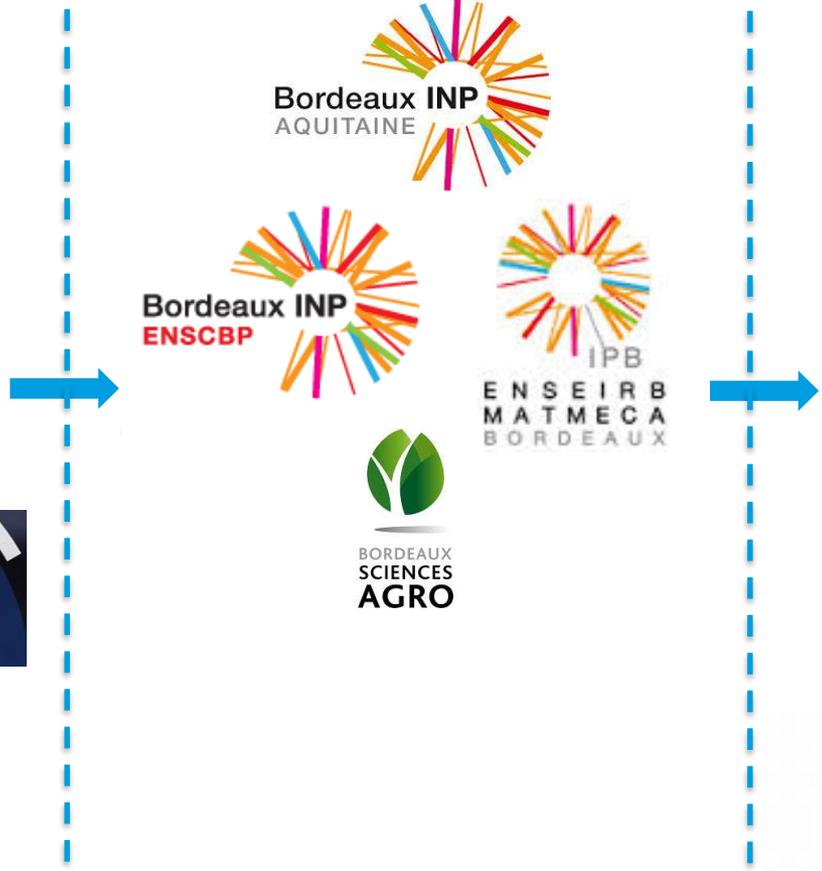
Master 1 « Intelligence économique »

Master 2 « Economie de l'Innovation et Veille Sectorielle »



EJD-FunMat

MASTER  
mention Mécanique et Ingénierie



**Formations innovantes (5ème édition en 2018)**  
*combinant étudiants économistes, élèves ingénieurs, acteurs industriels*



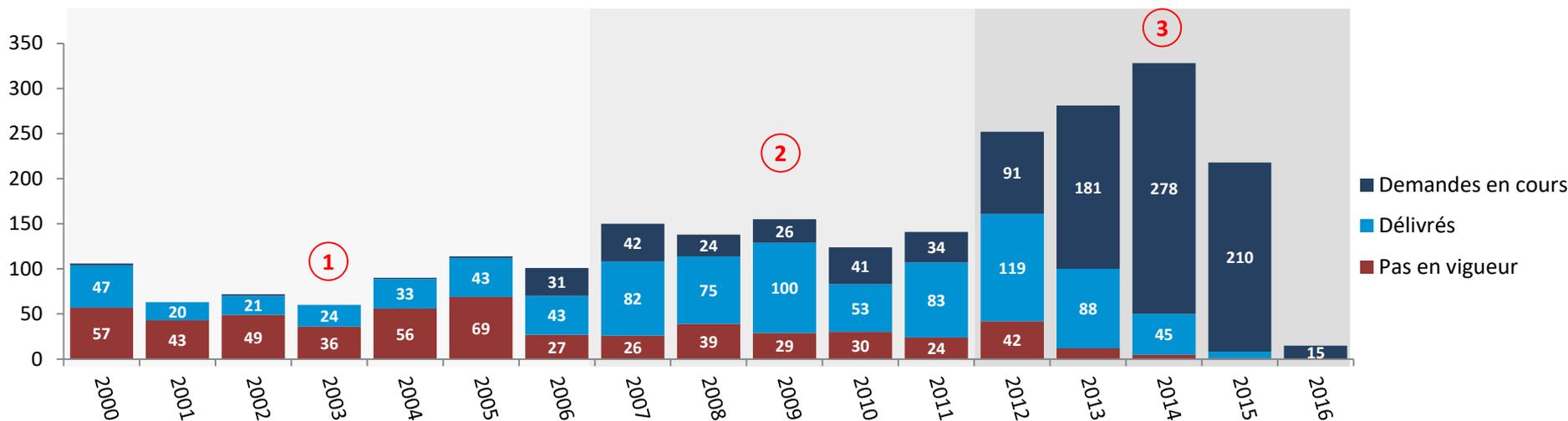
# La Pratique...

...autour de quelques indicateurs et illustrations

# Analyse des dynamiques technologiques d'un domaine de très haute technologie : l'exemple du LIFI

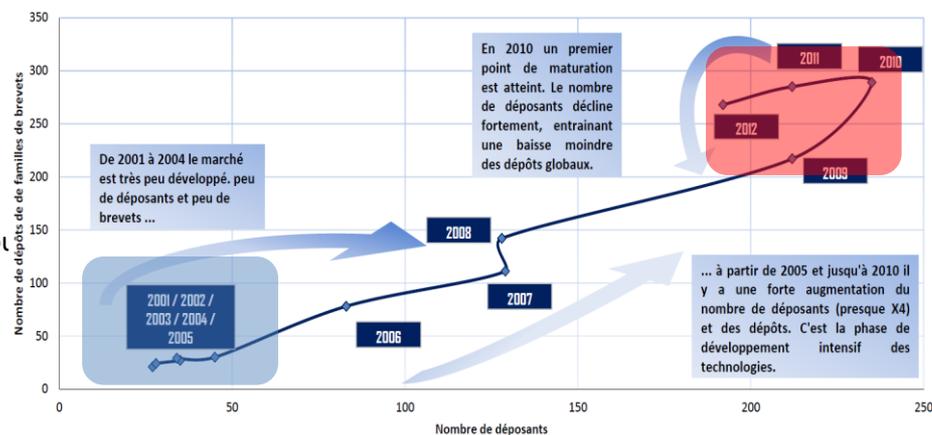
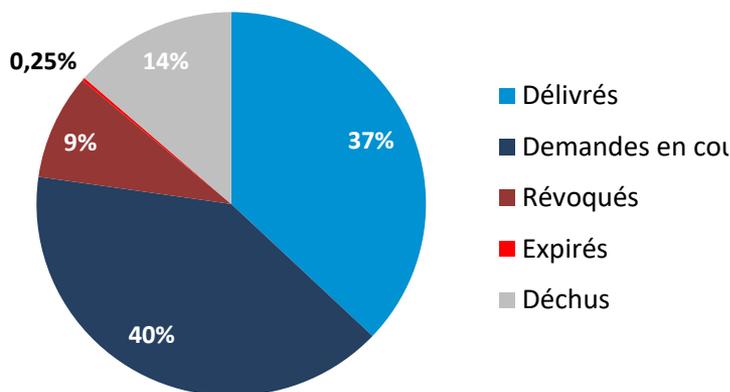
## Dynamique temporelle des dépôts de brevets du domaine

Unité: Nombre de familles de brevets



## Statut juridique des brevets

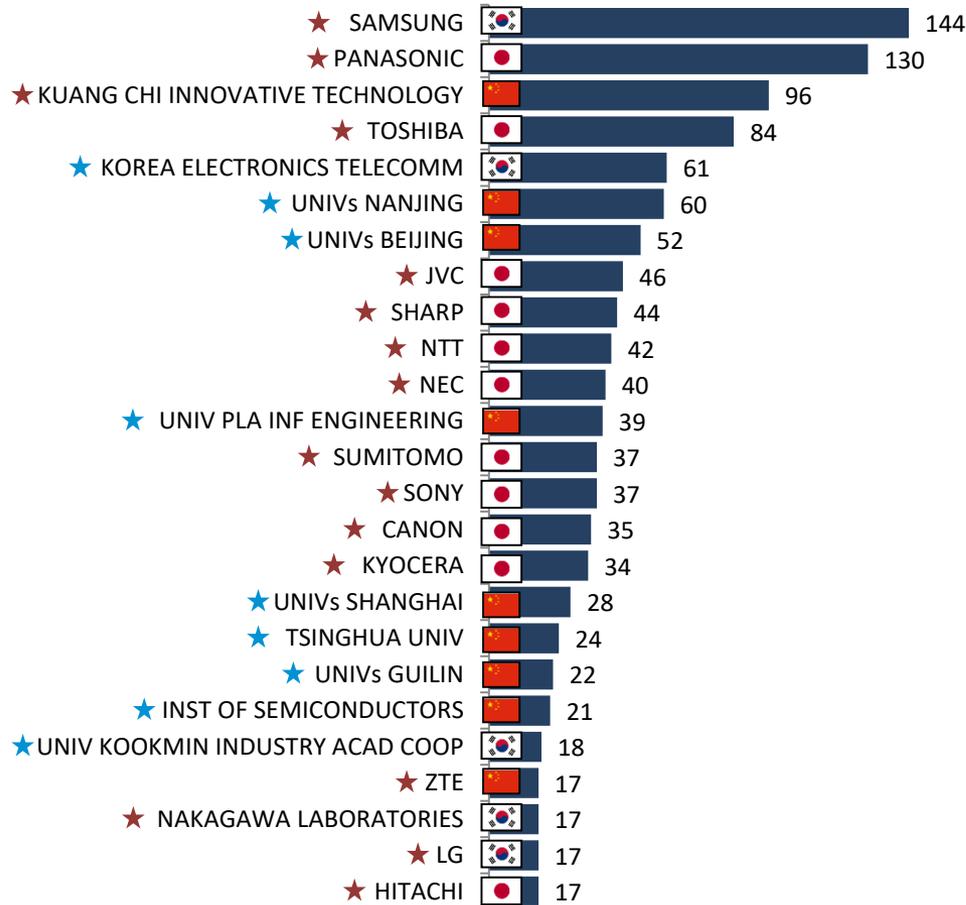
Unité: Pourcentage des familles de brevets



# Principaux acteurs d'un domaine et concentration de l'activité

## Principaux déposants du domaine

Unité: Nombre de familles de brevets par acteur



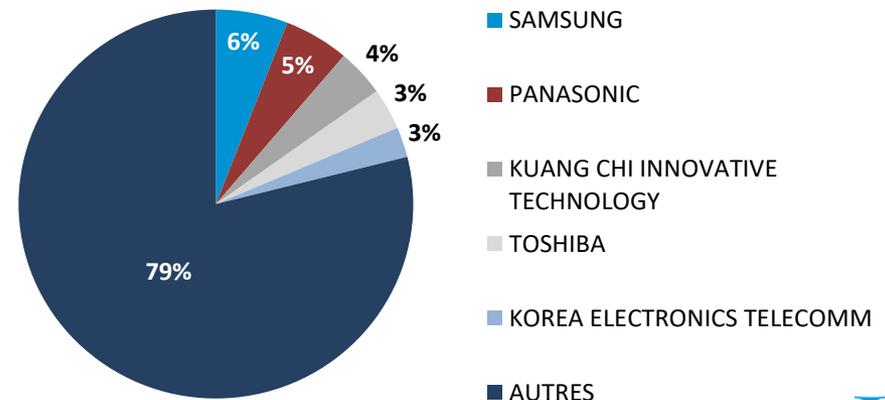
### Légende:

- ★ Instituts, universités
- ★ Industriels

- Une majorité d'acteurs de l'électronique et des télécoms
- Présence unique d'acteurs asiatiques parmi les principaux déposants (top 25)
  - Universités chinoises
  - Industriels japonais
  - Coréens
- Relative concentration du domaine (20% de l'activité inventive est issue des 5 principaux déposants)

## Concentration du domaine

Unité: Pourcentage du portefeuille brevets des principaux acteurs



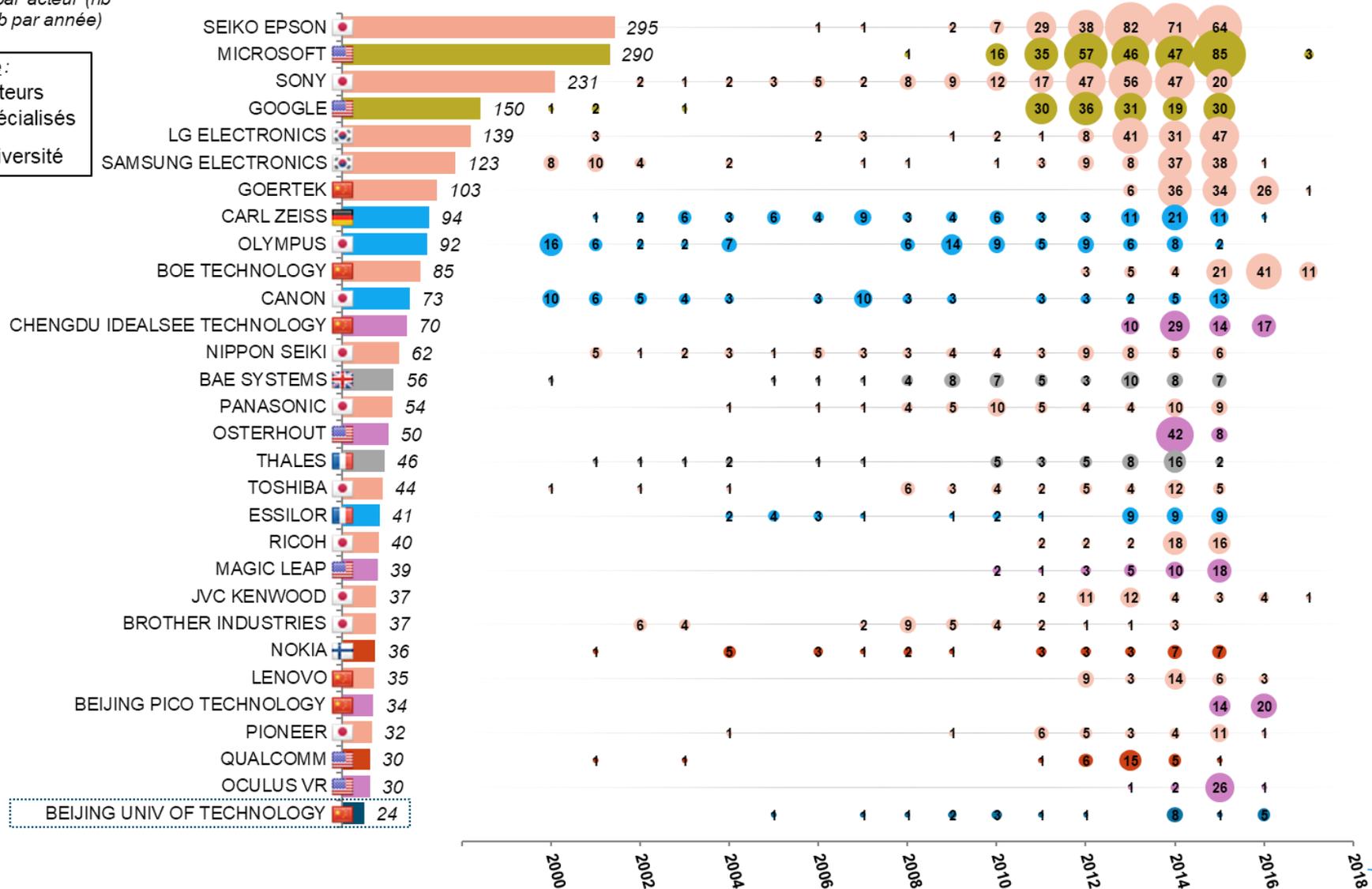
# Analyse de la configuration productive technologique

## Forces en présence - le cas des dispositifs optiques immersifs

Nombre de familles de brevets par acteur (nb total et nb par année)

### Principaux déposants de brevets dans les DOI

**Légende:**  
 Acteurs spécialisés  
 Université

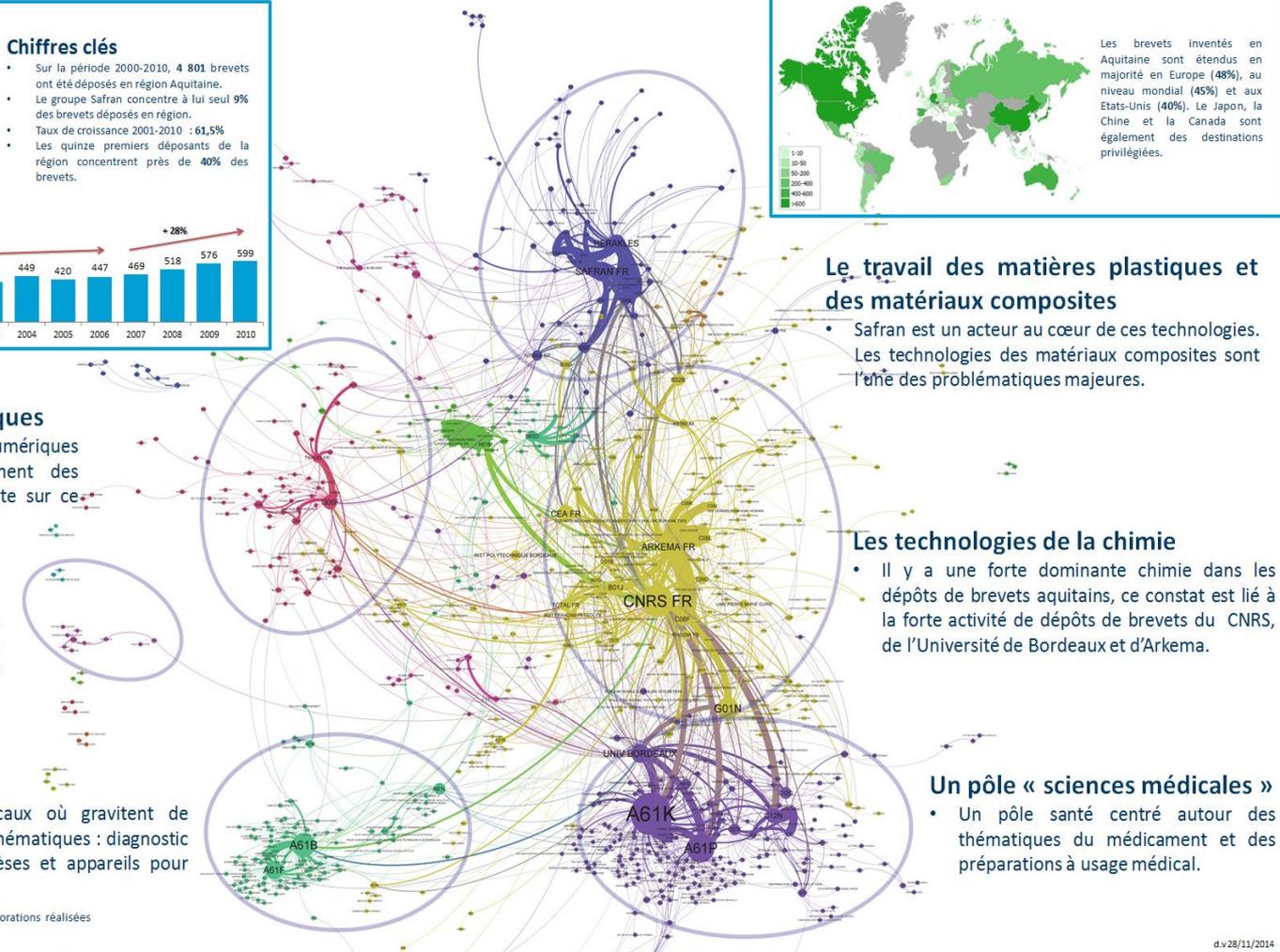
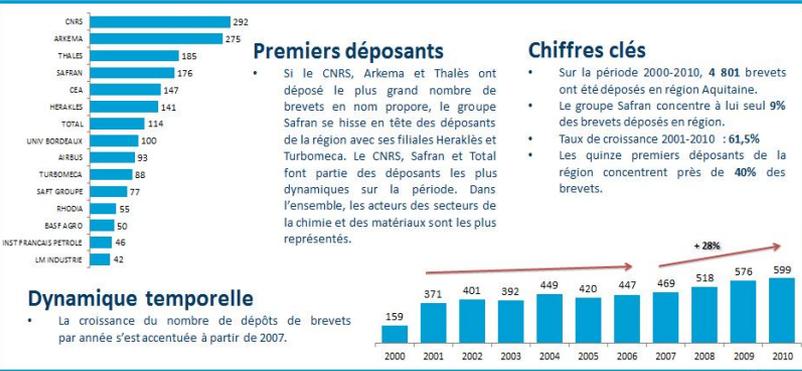


Source ORBIT – Traitement VIA Inno



# Les grands domaines technologiques de la Région Aquitaine : quels acteurs, quels partenaires et quelles tendances ?

Une approche à partir des dépôts de brevets issus d'inventeurs aquitains sur la période 2000 – 2014\*



### Le Traitement des données numériques

- Un pôle où on retrouve les technologies numériques notamment celles concernant le traitement des données. La société Thalès est très présente sur ce domaine technologique.

### L' Agriculture

- Un pôle agriculture où on retrouve les problématiques liées à la culture du raisin. Les brevets de la société Tordable (AVA) sont au cœur de ce pôle.

### Les dispositifs médicaux

- Un pôle santé orienté dispositifs médicaux où gravitent de nombreux acteurs autour de trois grandes thématiques : diagnostic et chirurgie, filtres implantables et prothèses et appareils pour stériliser.

### Le travail des matières plastiques et des matériaux composites

- Safran est un acteur au cœur de ces technologies. Les technologies des matériaux composites sont l'une des problématiques majeures.

### Les technologies de la chimie

- Il y a une forte dominante chimie dans les dépôts de brevets aquitains, ce constat est lié à la forte activité de dépôts de brevets du CNRS, de l'Université de Bordeaux et d'Arkema.

### Un pôle « sciences médicales »

- Un pôle santé centré autour des thématiques du médicament et des préparations à usage médical.

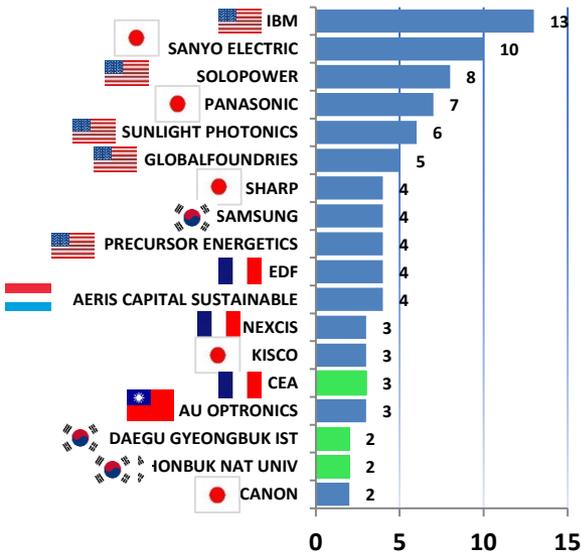
\* La présence de dépôts d'origine extérieur à la région Aquitaine s'explique par les collaborations réalisées entre des acteurs locaux et des acteurs étrangers.

# Qualifier le rayonnement scientifique mondial de mes activités inventives

## Identifier des dépendances technologiques comme source de valorisation

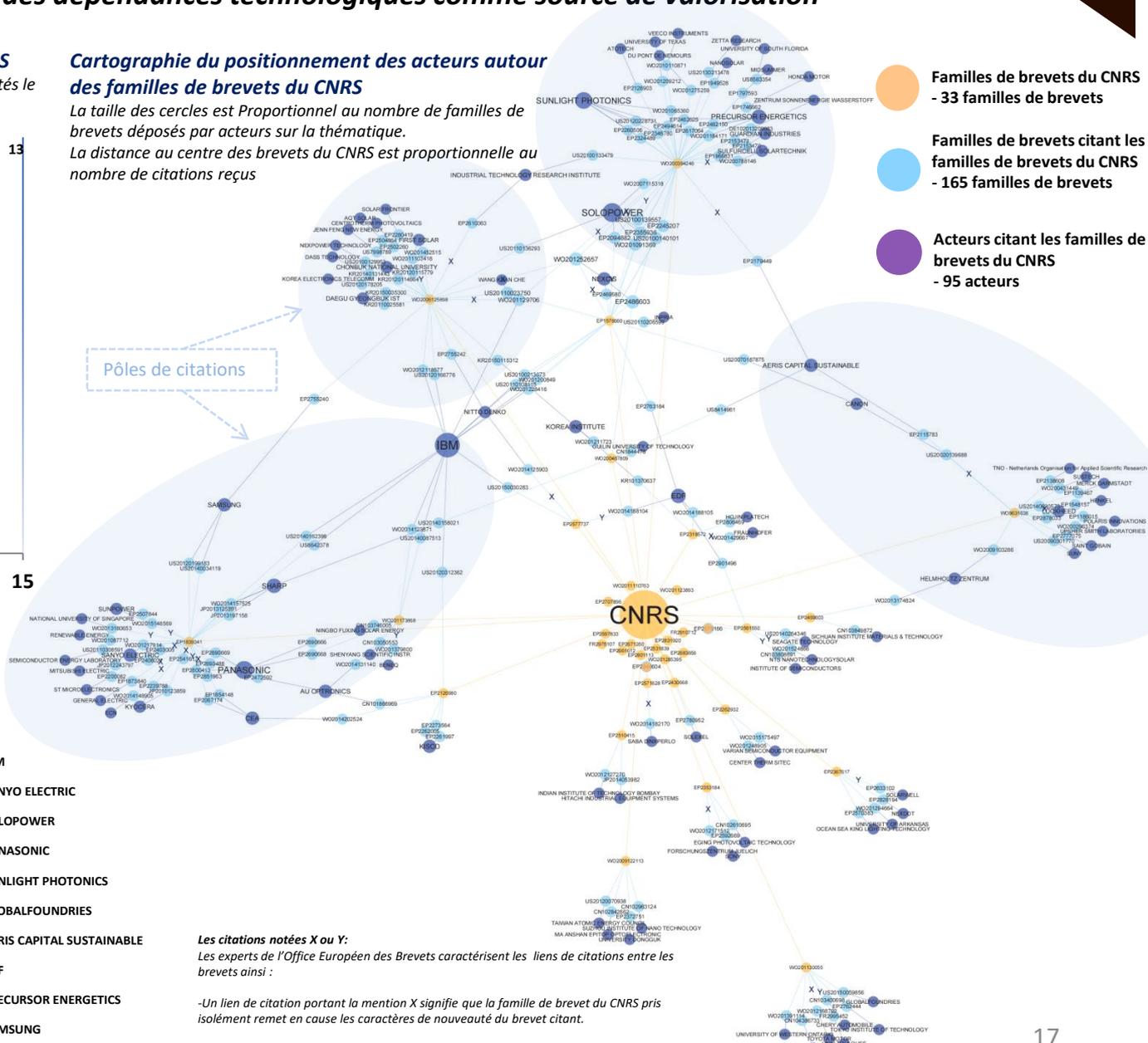
### Principaux déposants citant les brevets du CNRS

Nombre de familles de brevets déposés par acteurs ayant cités le portefeuille CNRS sur le domaine



### Cartographie du positionnement des acteurs autour des familles de brevets du CNRS

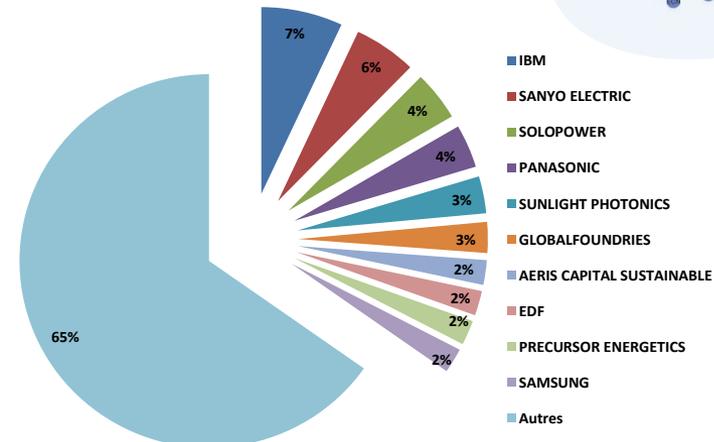
La taille des cercles est Proportionnel au nombre de familles de brevets déposés par acteurs sur la thématique.  
La distance au centre des brevets du CNRS est proportionnelle au nombre de citations reçus



- Familles de brevets du CNRS - 33 familles de brevets
- Familles de brevets citant les familles de brevets du CNRS - 165 familles de brevets
- Acteurs citant les familles de brevets du CNRS - 95 acteurs

### Concentration des citations de brevets en fonction des acteurs

Nombre de familles de brevets déposés par acteurs

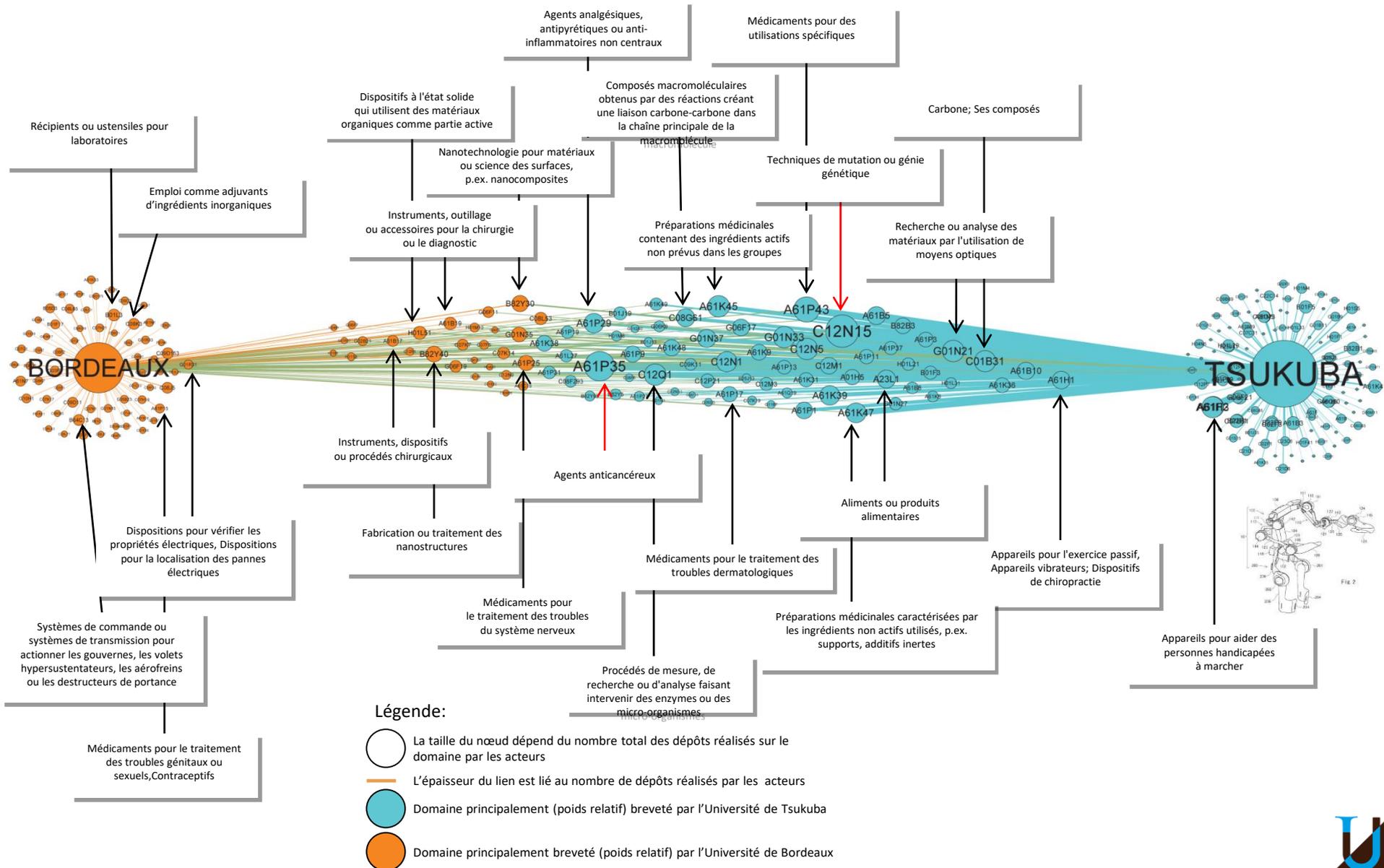


**Les citations notées X ou Y :**  
Les experts de l'Office Européen des Brevets caractérisent les liens de citations entre les brevets ainsi :

- Un lien de citation portant la mention X signifie que la famille de brevet du CNRS pris isolément remet en cause les caractères de nouveauté du brevet citant.
- Une famille de brevets portant la mention Y signifie que que la famille de brevet du CNRS associé à un ou plusieurs autres documents remettent en cause les caractères de nouveauté ou du brevet citant

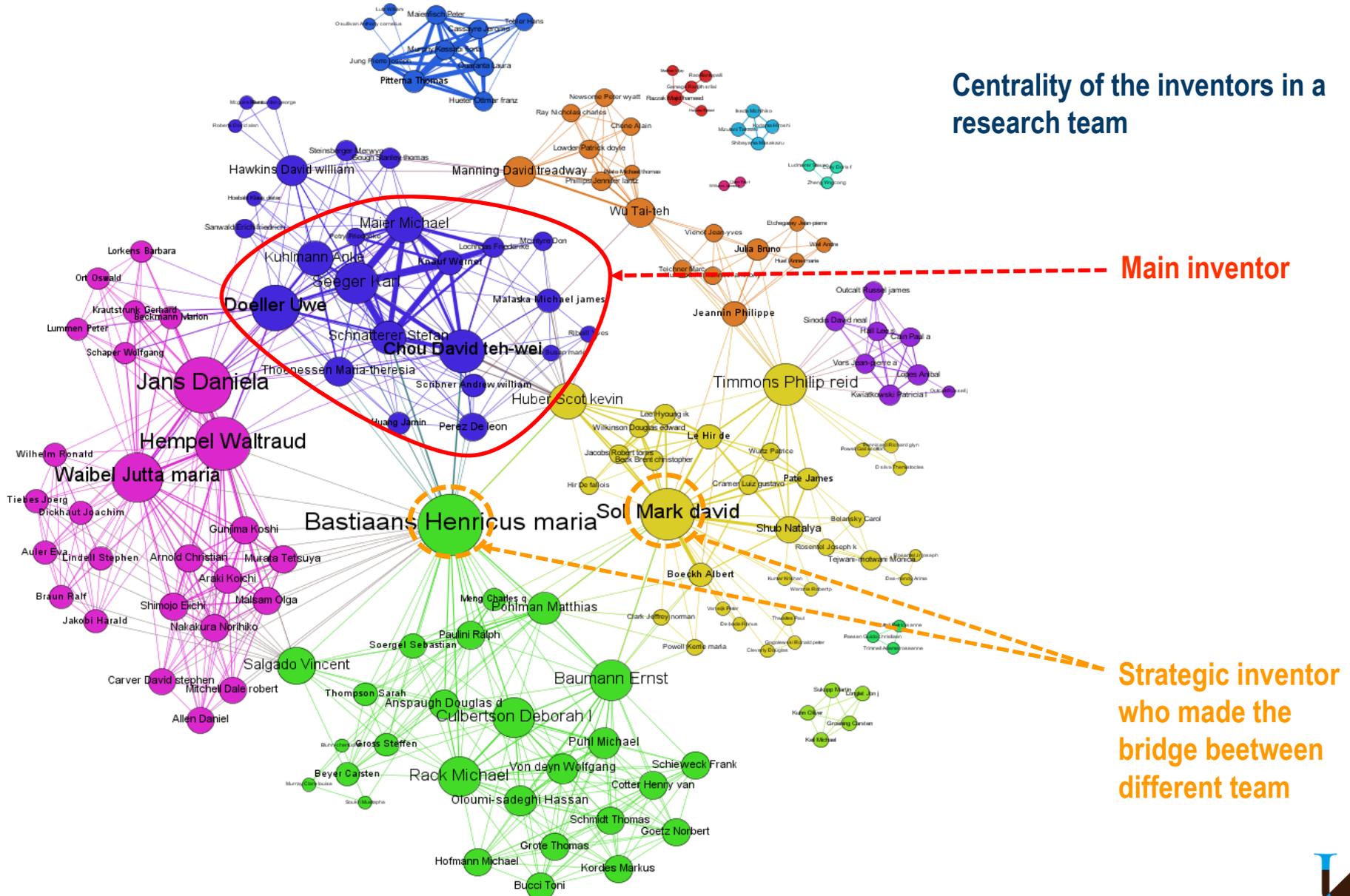
# Identifier des recouvrements technologiques et les spécificités d'acteurs

## Réflexion autour de l'animation d'une collaboration scientifique de l'Université de Bordeaux



# Identifier les chercheurs les plus centraux ou influents chez un concurrent ou partenaire

Centrality of the inventors in a research team



# Quels enjeux pour la sphère financière ?

- Les actifs incorporels, et notamment les droits de propriété intellectuelle, peuvent augmenter la valeur des entreprises, et le fait de savoir en apprécier l'importance permet de prendre des décisions financières et commerciales « plus informées ». Une meilleure évaluation de ces actifs peut faciliter les négociations avec les possibles « emprunteurs ».
  
- Certaines banques utilisent les actifs de propriété intellectuelle comme instrument de renforcement du crédit. Devant le nombre croissant d'opérations de financement qui sont ainsi appuyées par des droits de propriété intellectuelle et l'augmentation des sommes liées à la concession de licences de propriété intellectuelle, les marchés financiers manifestent de l'intérêt.
  - › 2 axes de développement + 1
    - Appuyer l'identification de start up « prometteuses »
    - Renforcer les méthodes d'évaluation de la valeur des portefeuilles brevets
  
    - Identifier l'environnement scientifique et technologique des acteurs de la finance
      - Quel positionnement des acteurs de la finance sur les « technologies/techniques financières »

# Exemple du positionnement de quelques acteurs de la finance US et FR – Corpus +/- 5100 f. brevets

Multi-secteurs / technologies

**HSBC** 

15 brevets :

HSBC BANK

**Goldman Sachs**

170 brevets

GOLDMAN SACHS

Traitement de données numériques  
Transfert de données

**Capital One**

338 brevets

**Bank of America**

3 045 brevets

Bank of America et JP Morgan positionnées sur des « green tech » (Classification Y dans la CPC)

BANK OF AMERICA

JPMORGAN CHASE BANK

US BANK

BNP PARIBAS

CITIGROUP GLOBAL MARKETS

WELLS FARGO CAPITAL FINANCE

**CA**  
Toute une banque pour vous

5 brevets

**WELLS FARGO**

244 brevets

**us bank**  
49 brevets

**BNP PARIBAS**

4 brevets :

JPMORGAN CHASE & CO.  
750 brevets

**citigroup**  
15 brevets

# Exemple du positionnement de quelques acteurs de la finance US et FR – Corpus +/- 5100 f. brevets

Multi-secteurs / technologies

**HSBC**   
15 brevets :

**Goldman Sachs**

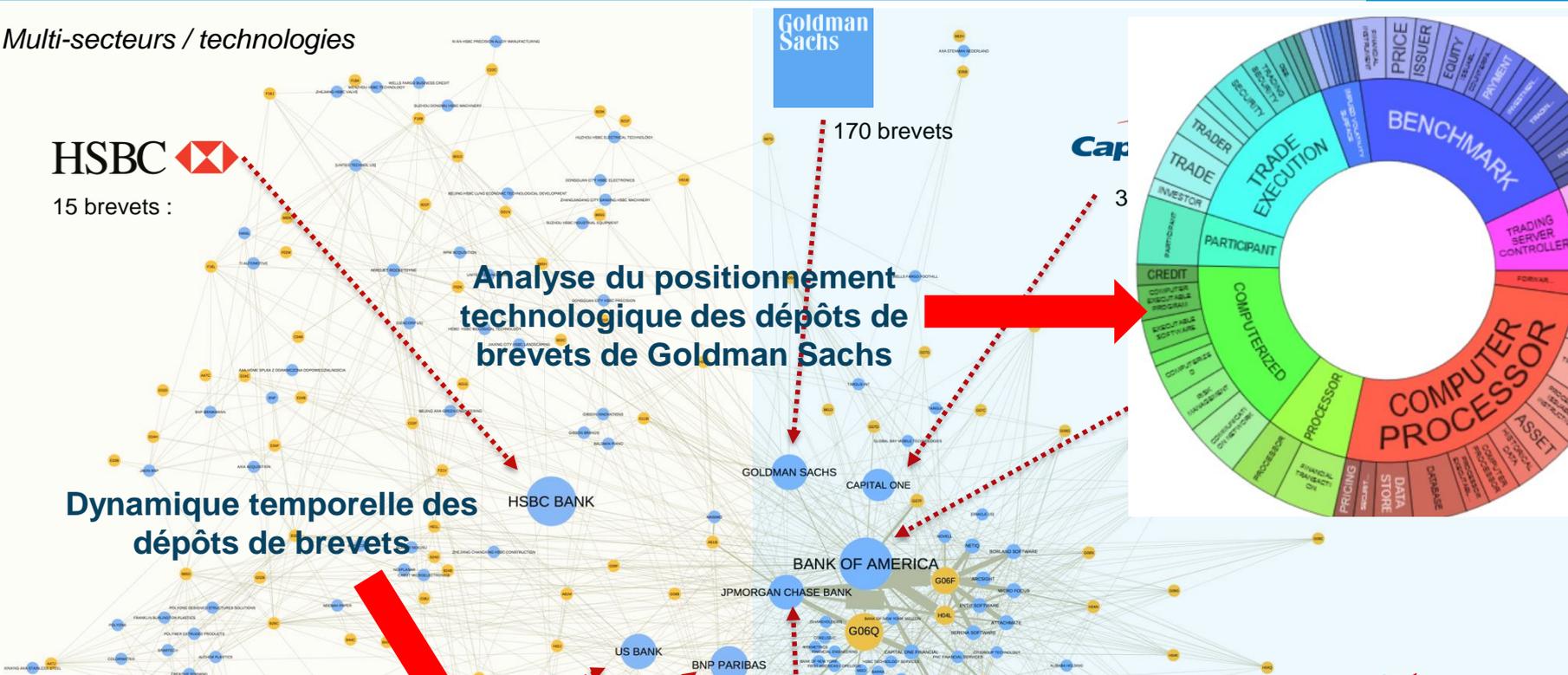
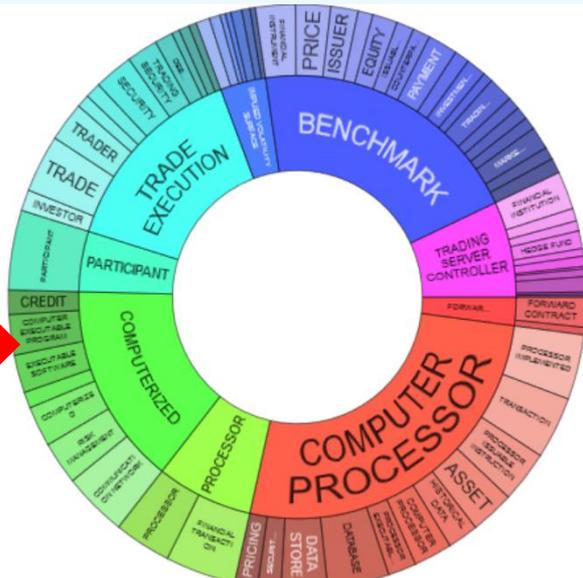
170 brevets

**Cap**

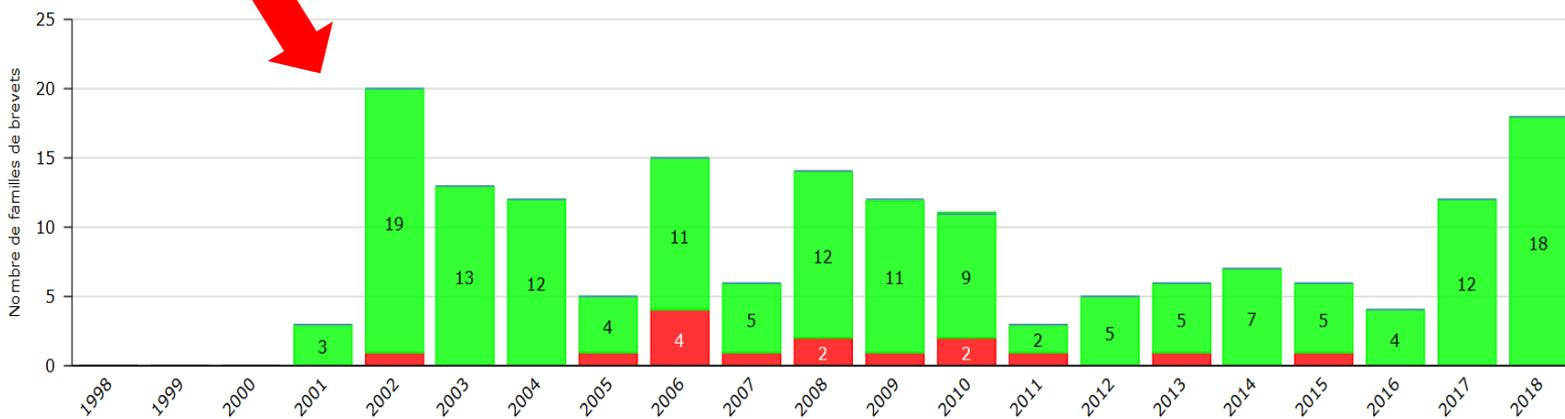
3

**Analyse du positionnement technologique des dépôts de brevets de Goldman Sachs**

**Dynamique temporelle des dépôts de brevets**



**us bank**  
49 brev  
 **BNP PA**  
4 brevets :



# L'équipe du Centre d'expertise VIA Inno

## Merci de votre attention

### **Directeur :**

Mathieu Bécue : 05 56 84 40 44

### **Responsable opérationnel:**

Bernard Zozime : 05 56 84 75 21

### **Les ingénieurs de la plateforme :**

David Virapin  
Sandrine Devaux  
Stéphane Miollan  
Jean Paul Rameshkoumar  
Scott Mizerkiewicz  
Alexis Van Der stocken  
Inès Dhuit  
Maëlise Pressé:  
Guilhem Pasquier

### **Post Doctorant:**

Marina Flamand:  
Yohannes Van Der Pol

### **Les Doctorants travaillant avec la plateforme**

Guillaume Assogba (CIFRE – ITERG)  
Lydie Pilorget (Poietis)  
Gwendoline Bontemps (Avril)  
Patience Le Coustumer (Ceva Santé Animale)



### **Adresse**

**GREThA – UMR  
CNRS 5113  
Univ. Bordeaux  
33608 Pessac**