



FRANCE JAPAN  
INNOVATION YEAR

## Éléments sur les Stratégies d'Etat

Stimulation de l'innovation au Japon.

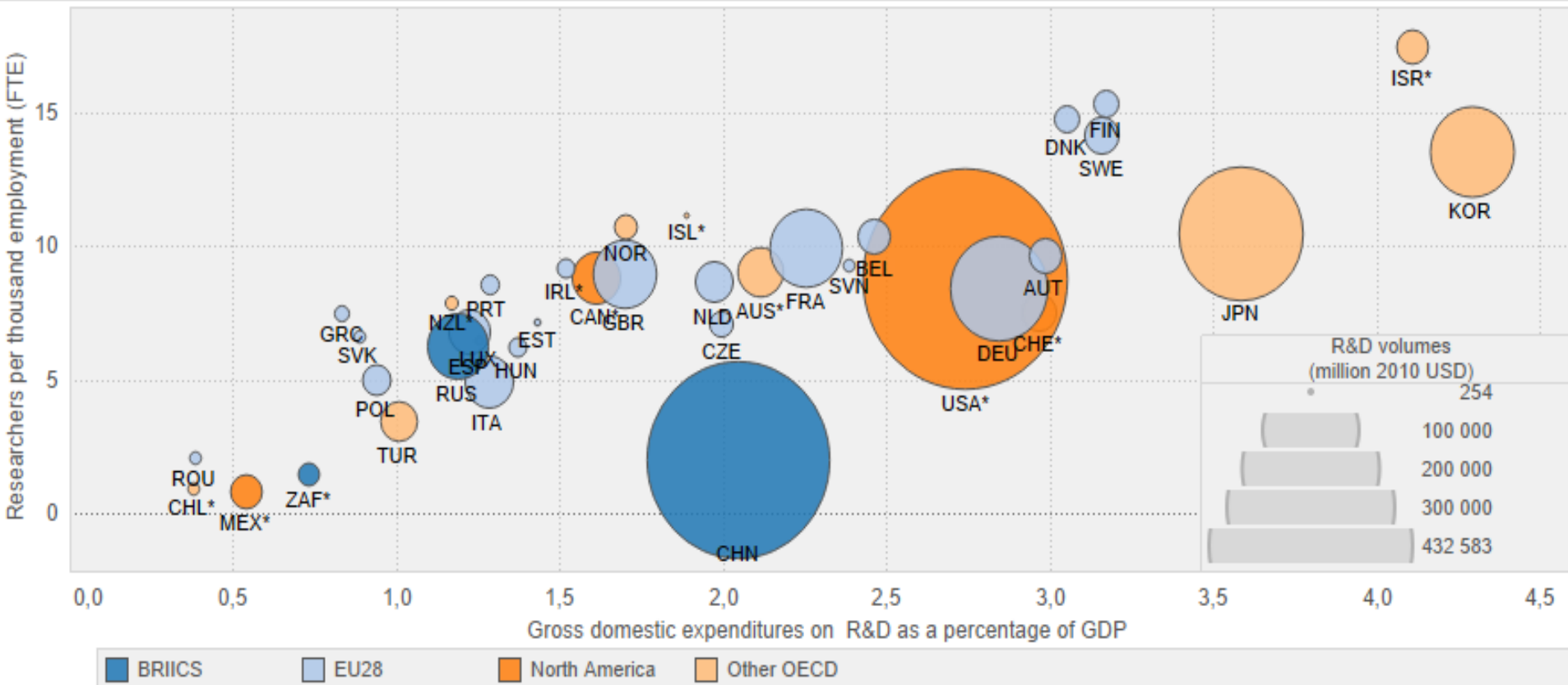
Diplomatie scientifique du Japon :  
ses domaines thématiques et  
ses aires géographiques privilégiées

Coopération scientifique franco-japonaise  
Outils de la coopération bilatérale

Colloque AVRIST « Le Japon, pays d'innovation »  
19 octobre 2016

# Le Japon, un des leaders mondiaux de la R&D

Human and financial resources devoted to R&D, 2014

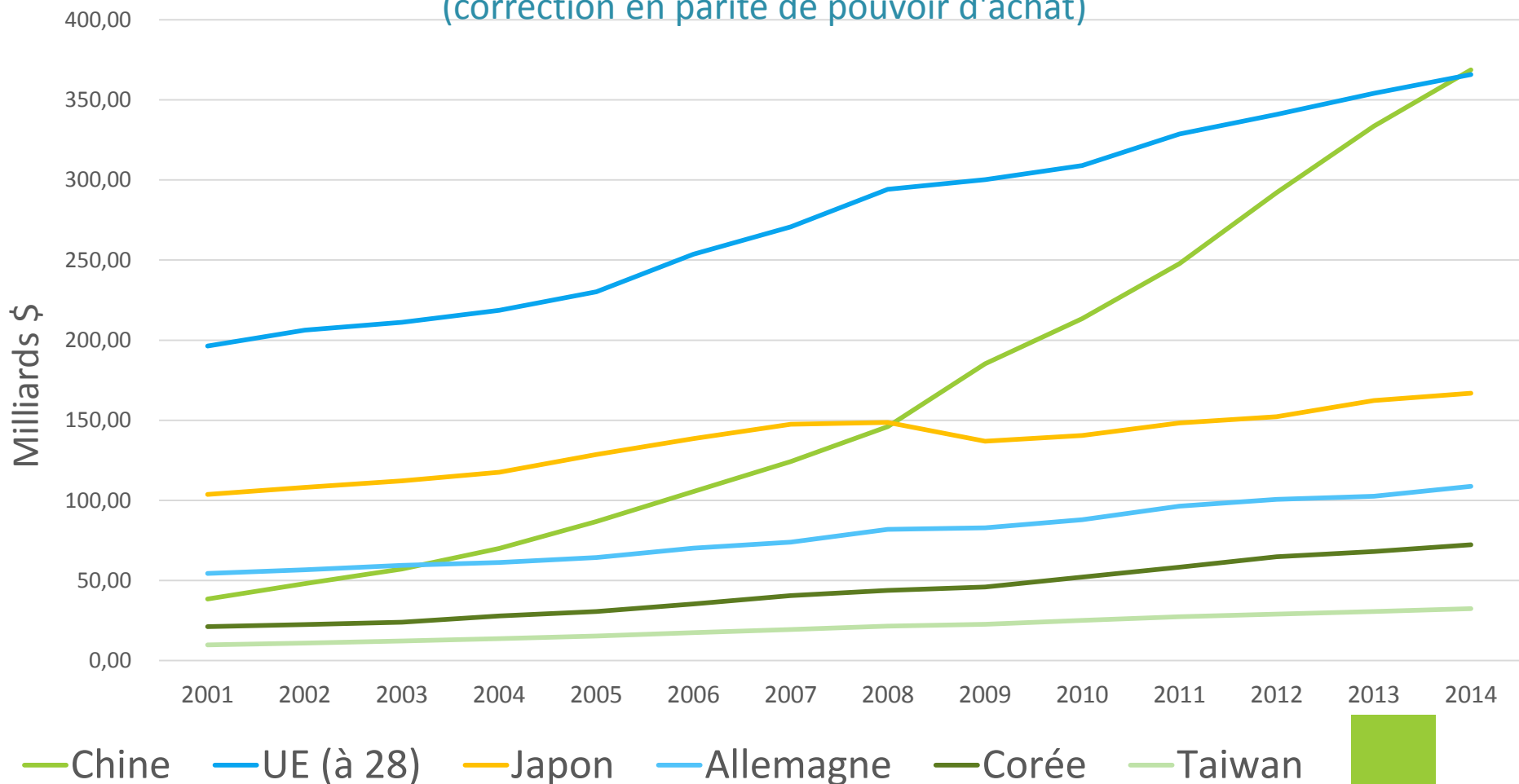


\* Latest available data prior to 2014

# Un effort soutenu, mais dans un contexte de plus en plus concurrentiel

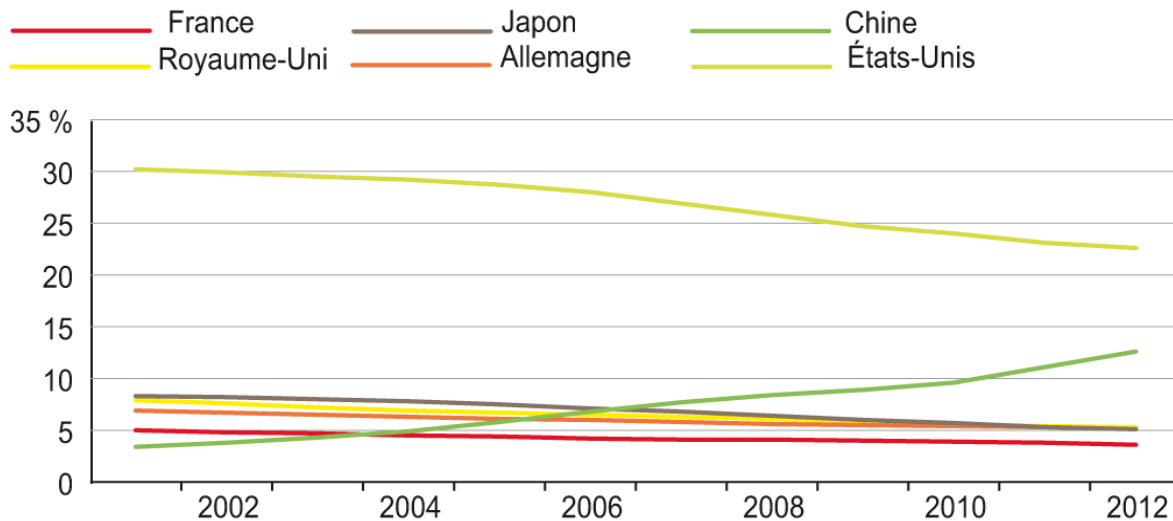
## Dépenses intérieures brutes de R&D

(correction en parité de pouvoir d'achat)

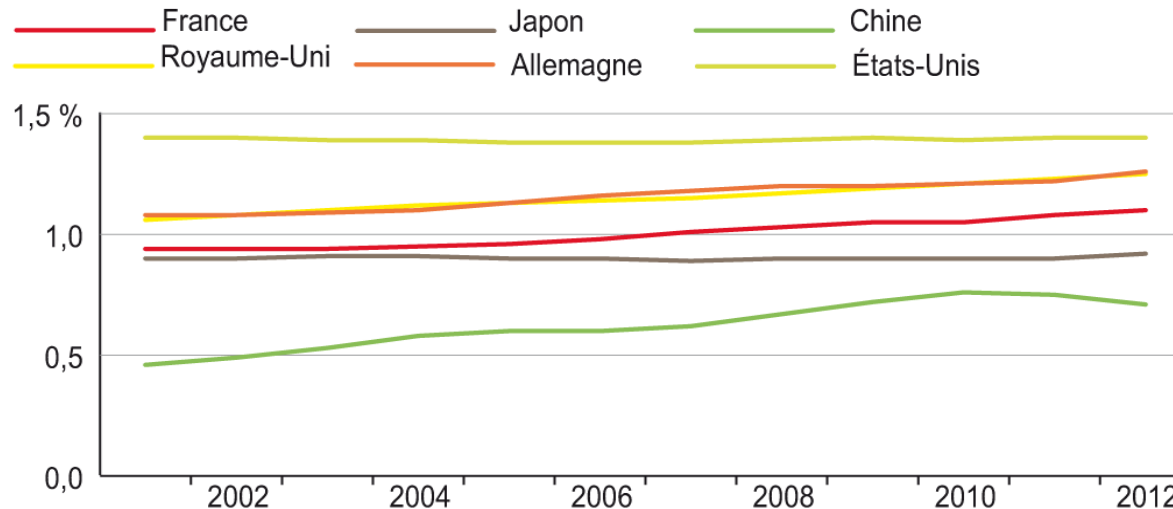


# Une publication scientifique japonaise qui perd son leadership qualitatif

a) Part mondiale des publications



b) Indice d'impact immédiat

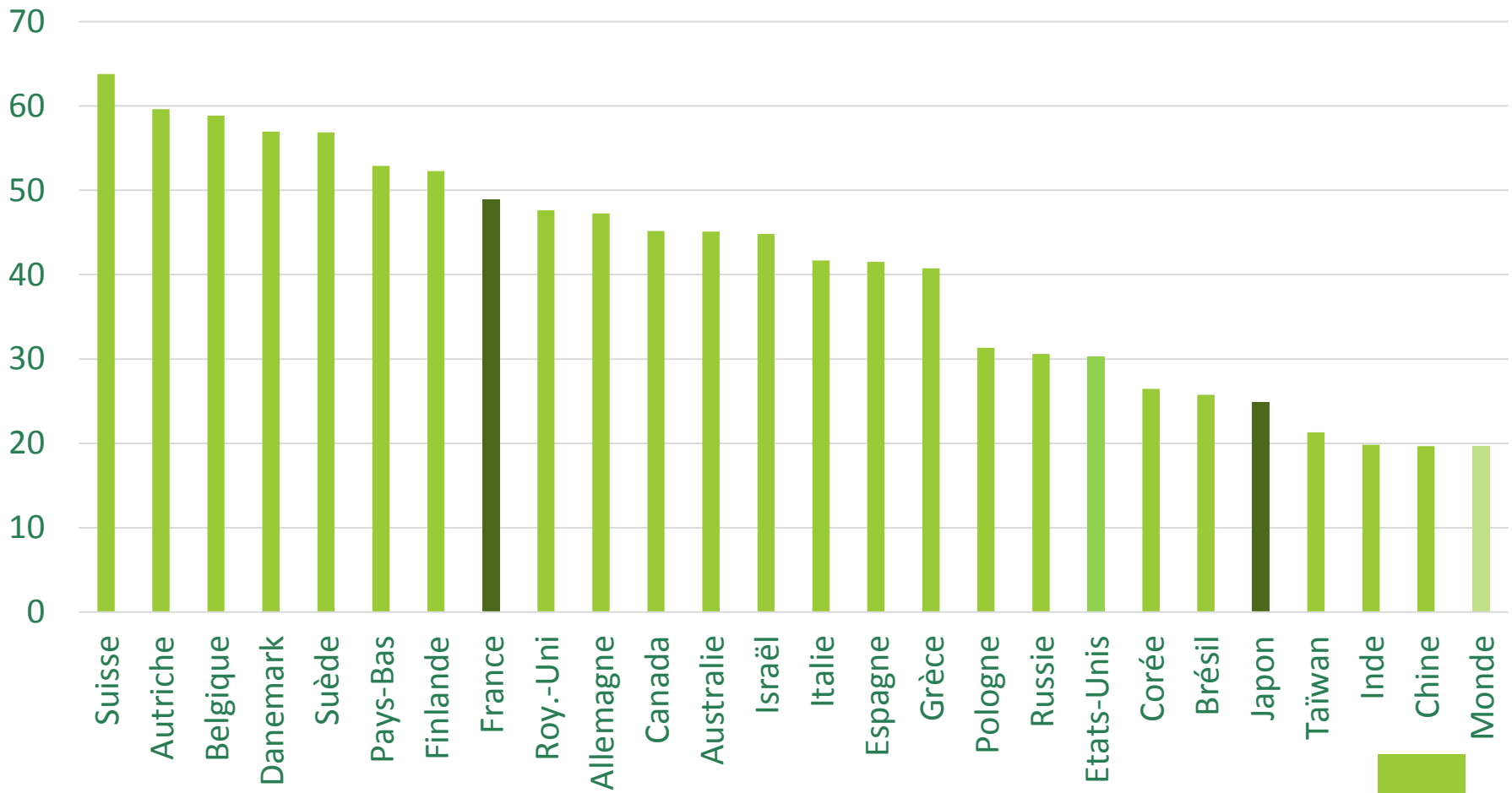


*Période  
2001-2012*

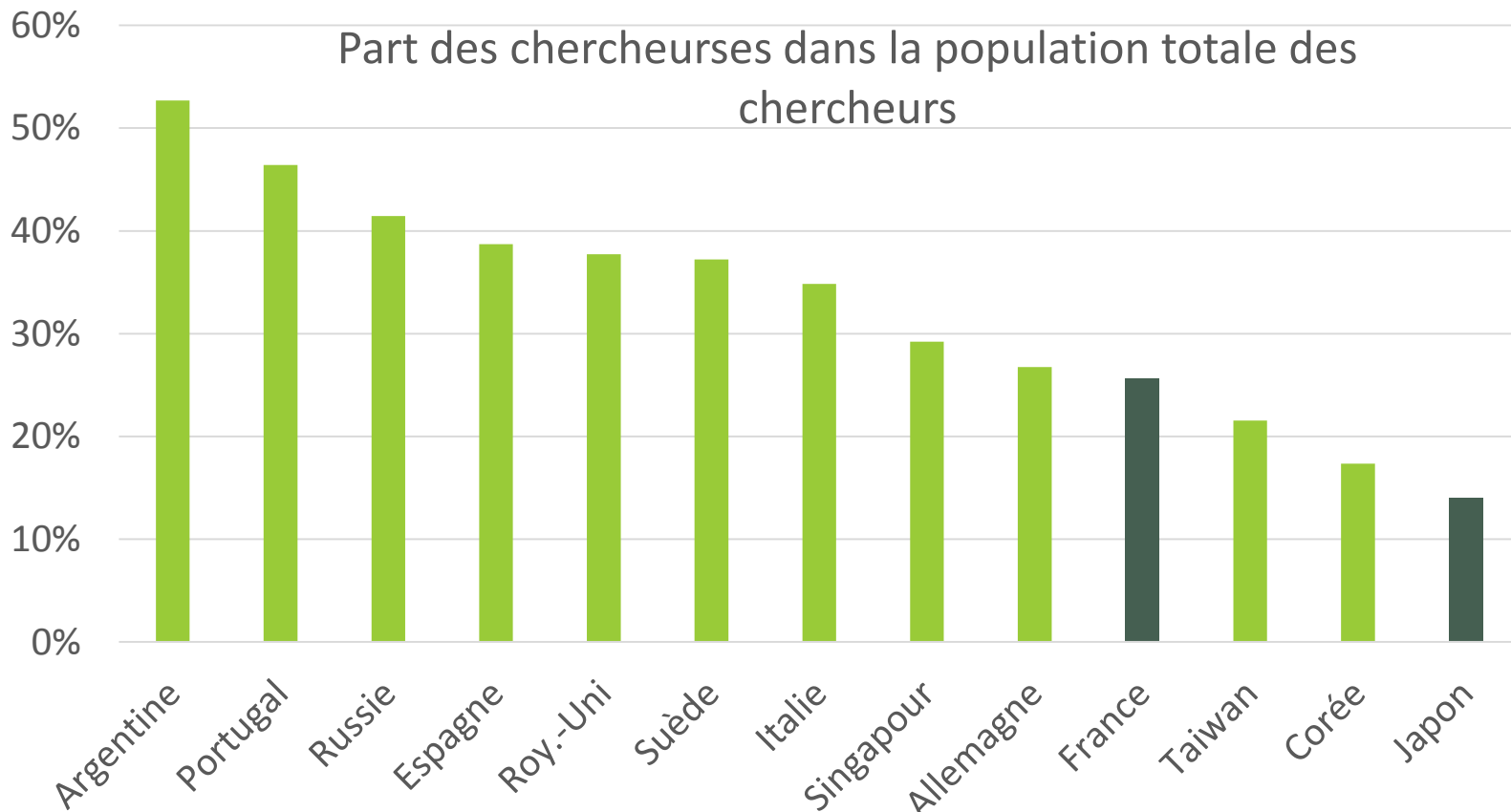
*Toutes  
disciplines  
confondues*

# Une exposition internationale faible même si elle est en croissance régulière

Part int. dans les publications scientif. (2012)



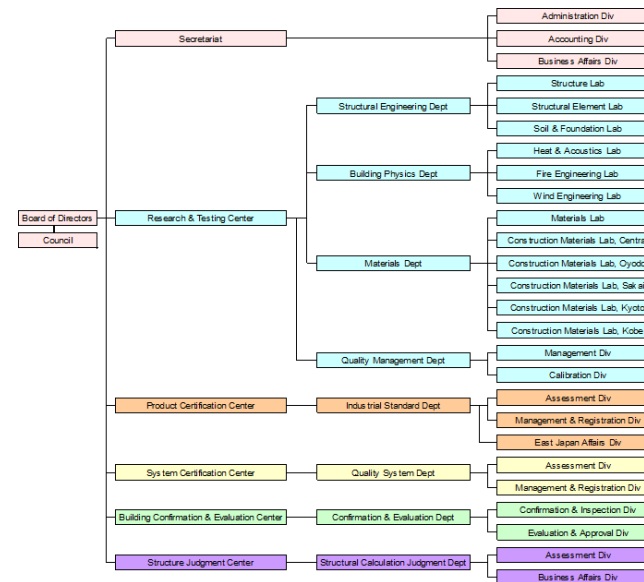
# A l'instar de l'ensemble de l'économie, une faible présence des femmes



Chiffres OCDE 2011

# Un frein majeur à l'efficacité du système d'innovation japonais

**Cloisonnement de l'organisation du travail japonaise, fonctionnement en silos :**  
 Faiblesse de communication et de collaboration interne et externe



# La stratégie de revitalisation du Japon du PM Abe



Elu Premier ministre à  
nouveau le 26 décembre  
2012

- Stratégie de revitalisation du Japon
- Trois flèches des Abenomics

Intègre le domaine des  
S&T avec une ambition  
claire

- Donner au Japon le leadership S&T mondial à l'horizon 2020
- Faire du Japon le pays offrant le meilleur environnement à l'innovation à l'horizon 2030

S&T éléments clefs pour  
relever les défis sociétaux  
du Japon

- Vieillesse de la population
- Environnement et la dépendance énergétique et agroalimentaire



# Nouvelle stratégie donnant la priorité à l'innovation

On ne parle plus de « politique S&T » mais de « **politique STI** (science, technologie et innovation) »

Mise en place d'une **nouvelle stratégie globale en STI, annuelle**, la 1<sup>ère</sup> adoptée en conseil des ministres le 7 juin 13

Objectif : rendre le **processus de l'innovation le plus efficace possible** et le plus court possible entre la recherche amont et l'industrialisation

**Renforcement de l'action du CSTI (ex-CSTP)**  
avec la volonté d'en faire la tour de contrôle de la politique STI,  
point de consolidation des demandes budgétaires des ministères

**Lancement de programmes interministériels structurants :**

- Sur les technologies clefs : 10 (+1 en 2015) programmes SIP (Strategic Innovation Promotion Program)
- Sur les technologies de rupture : 5 (+3,4 en 2015) programmes ImPACT (Impulsing PARadigm Change through disruptive Technologies)



# Mise en place d'une filière spécifique pour la recherche médicale et de santé

**Quartier général pour la politique de santé (HPP)**  
au sein du Cabinet Secretariat

- Elabore le plan global pour la promotion de la R&D médicale
- Consolide les demandes budgétaires des ministères
- Décisions stratégiques sur l'allocation des fonds promotionnels d'ajustement



Tutelle

**Agence nationale pour la recherche médicale**  
**AMED**



Financement

Instituts, chercheurs

# Réforme du statut des instituts de recherche

IAI  
Autorité  
administrative  
indépendante

NRDA  
Agence nationale de  
recherche et  
développement

(le 1er avril 2015)

**Objectif : souplesse de gestion accrue, meilleur rendement** en termes de résultats des activités de R&D par rapport aux investissements alloués.

Exemple : flexibilité pour la fixation du  **salaire de leurs chercheurs**, la création de pôles de recherche,  **la commande de matériels et d'équipements** de recherche...

Les NRDA doivent mettre en place un  **plan d'action sur 5 à 7 ans** qui sert de base à  **l'évaluation des recherches** (qui prend en compte non seulement les résultats, mais également les moyens effectivement engagés).

Mise en place de «  **NDRA spéciaux** » pour des instituts de recherche au tout premier rang mondial, pouvant par exemple attirer des chercheurs éminents par des salaires très élevés :  **RIKEN, AIST et NIMS.**

# Mobilisation vers l'objectif des Jeux Olympiques de 2020 à Tokyo

Lancement en 2015 d'un programme de développement des **9 technologies clefs** à mettre en œuvre lors des JO 2020 :

1. Hospitality Innovation 2020
2. Disease Information Innovation 2020
3. New Accessibility Innovation 2020
4. Mobility Innovation 2020
5. Energy Innovation 2020
6. Weather Forecast Innovation 2020
7. Big Data and Sensing Innovation 2020
8. Global Movie Experience Innovation 2020
9. Flower Innovation 2020.



# L'intelligence artificielle (IA) au cœur de la future Société 5.0

Livre blanc 2016 de la S&T (20 mai 2016) :  
 « Défi vers la société ultra-intelligente réalisée par l'IoT, les big datas et l'IA –  
 pour que le Japon soit un précurseur mondial ».



Cabinet Office

A l'initiative du CSTI, ont été mis en place :

## Comité de réflexion sur l'IA et la société

Pdt : Pr Yuko Harayama  
 Réflexions portent sur aspects  
 éthiques, légaux, éco, sociaux,  
 formation et R&D  
 Conclusions fin 2016 pour alimenter  
 la Stratégie globale STI 2017

## Conseil de la stratégie des technologies liées à l'IA

Pdt : Pr Yuichiro Anzai  
 QG de la R&D des technologies IA et  
 de leurs applications industrielles



 AIP Center autour du RIKEN

 CiNet Center autour du NICT

 AI Center autour de l'AIST

S  
I  
P

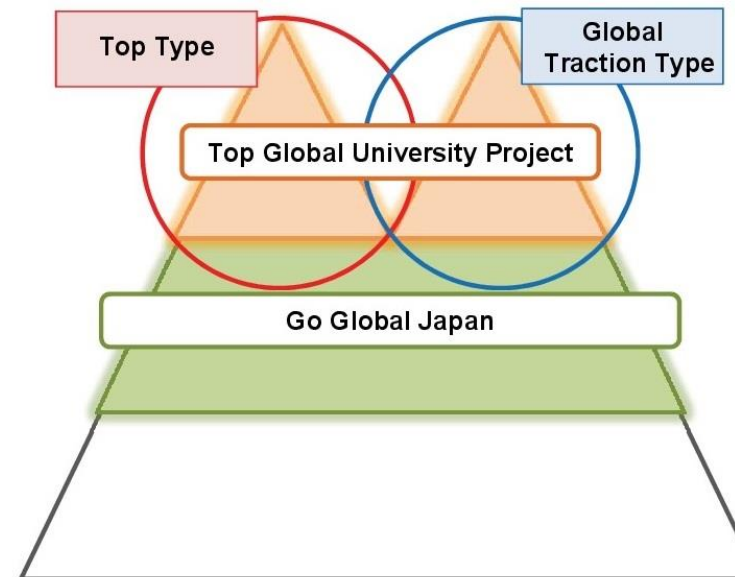


19 octobre 2016

# Promotion de l'internationalisation des universités

Montée en puissance des programmes incitatifs du MEXT  
avec des objectifs ambitieux et des exigences accrues :

- **Top Global Universities** (7.7 Mds ¥ pendant 10 ans) ciblant deux groupes d'universités :
  - 13 universités "top type" ayant le potentiel de rejoindre le top-100 mondial.
  - 24 universités "global traction type", moteurs pour l'internationalisation de la société japonaise, sur la base de l'amélioration continue de leurs efforts.
- Tobitate : mobilité sortante de court et long séjour



# Les bases du 5<sup>ème</sup> plan-cadre (2016-2020) : la société 5.0

## Faire du Japon le pays offrant le meilleur environnement à l'innovation

- Bâtir sur les réussites de la R&D japonaise (LED, iPS...) : le Japon est le second pays récipiendaire de Prix Nobel dans l'histoire récente en sciences exactes et naturelles
- Pallier le déclin de sa « force fondamentale », illustrée par la baisse relative de la qualité de ses publications, l'insuffisance de la collaboration public-privé, son fonctionnement cloisonné et le plafonnement de son financement public

## Repose sur un nouveau concept : la Société 5.0 ou *Super Smart Society*

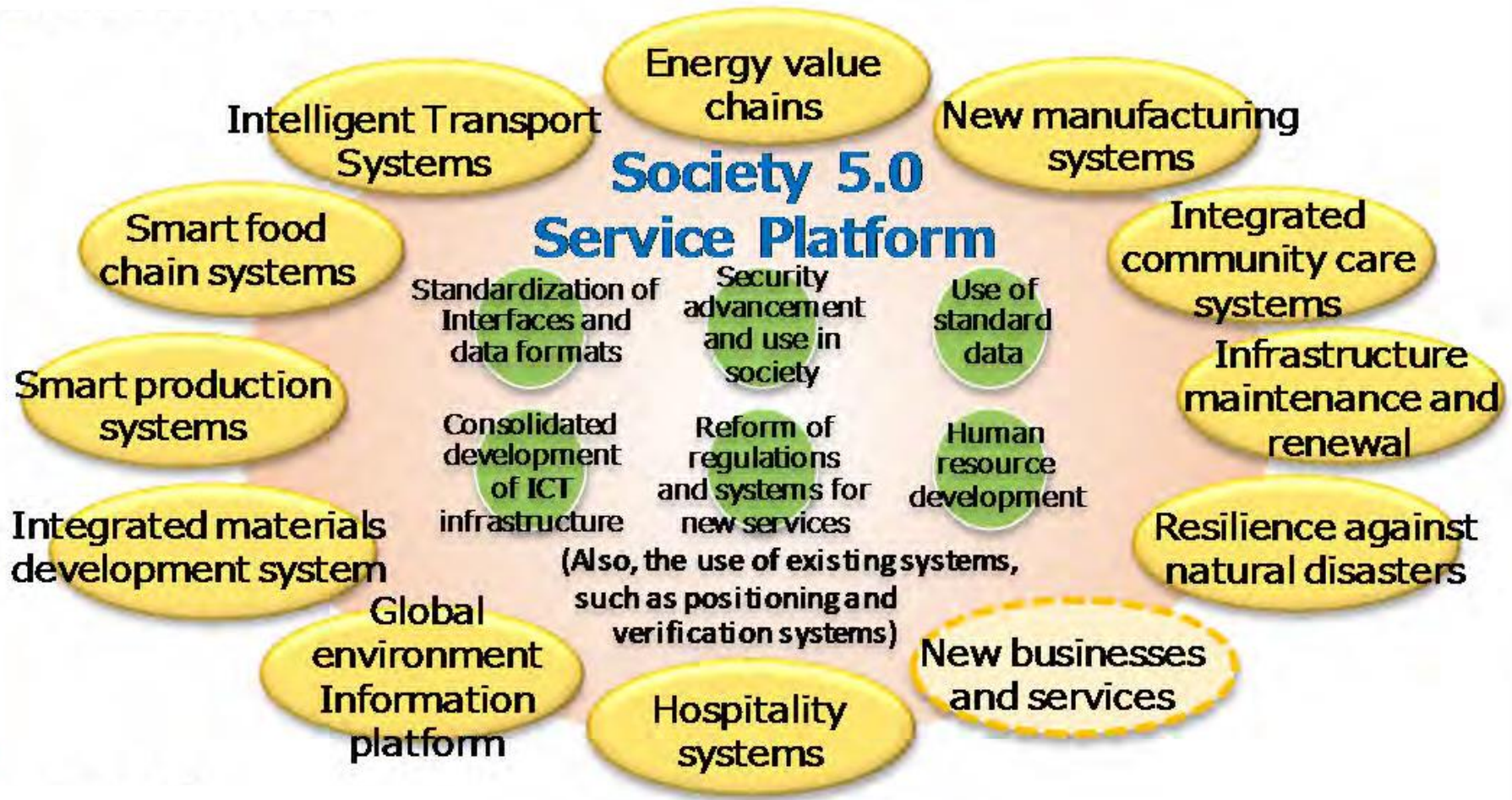
- succède aux ères précédentes : société de la chasse et de la cueillette (symbiose avec la nature, durabilité), société agraire (société inclusive), société industrielle (efficacité), société de l'information et du numérique (société de l'intelligence)

## Approche holistique visant à prendre en compte tous les enjeux de la société future

- Croissance durable du pays et développement autonome des territoires
- Sécurité et sûreté du pays et de ses citoyens par un mode de vie prospère et haute qualité
- Réponse aux défis mondiaux et contribution au développement mondial
- Création durable de propriété intellectuelle

## Introduction d'indicateurs de performance et d'objectifs chiffrés

# Société 5.0 : Vision globale de la société





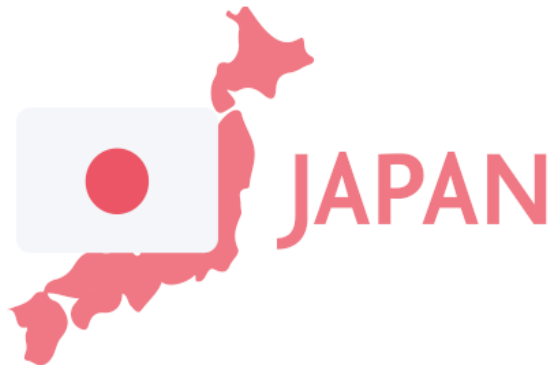


FRANCE JAPAN  
INNOVATION YEAR

# La coopération franco-japonaise



# La France est le 3<sup>ème</sup> partenaire européen du Japon (et son 5<sup>ème</sup> partenaire mondial)



16,770

GERMANY



15,899

U.K



12,225

FRANCE



7,998

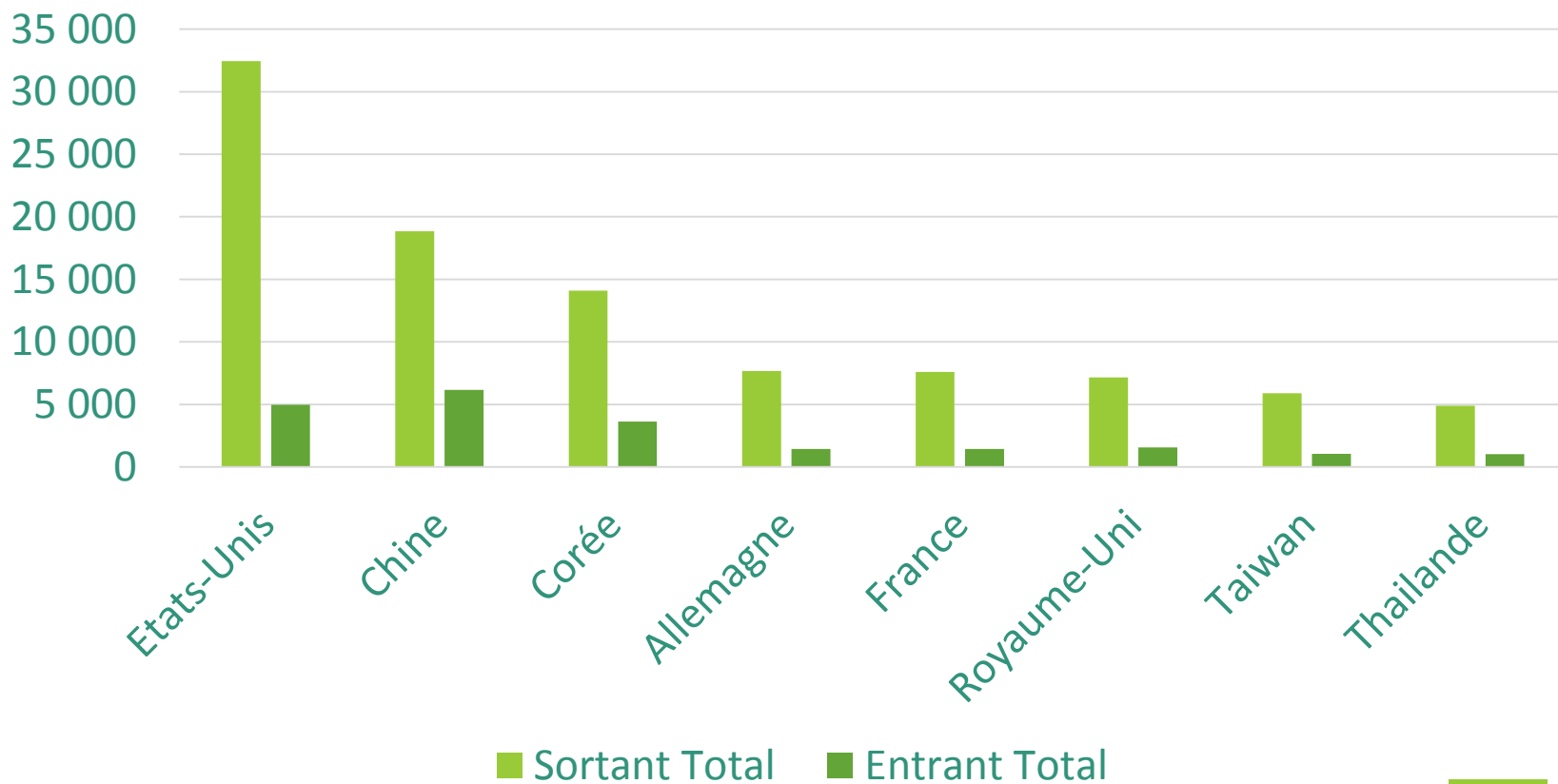
ITALY

Source :  
**ELSEVIER**

Nombre de co-publications avec le Japon (2011-2015)

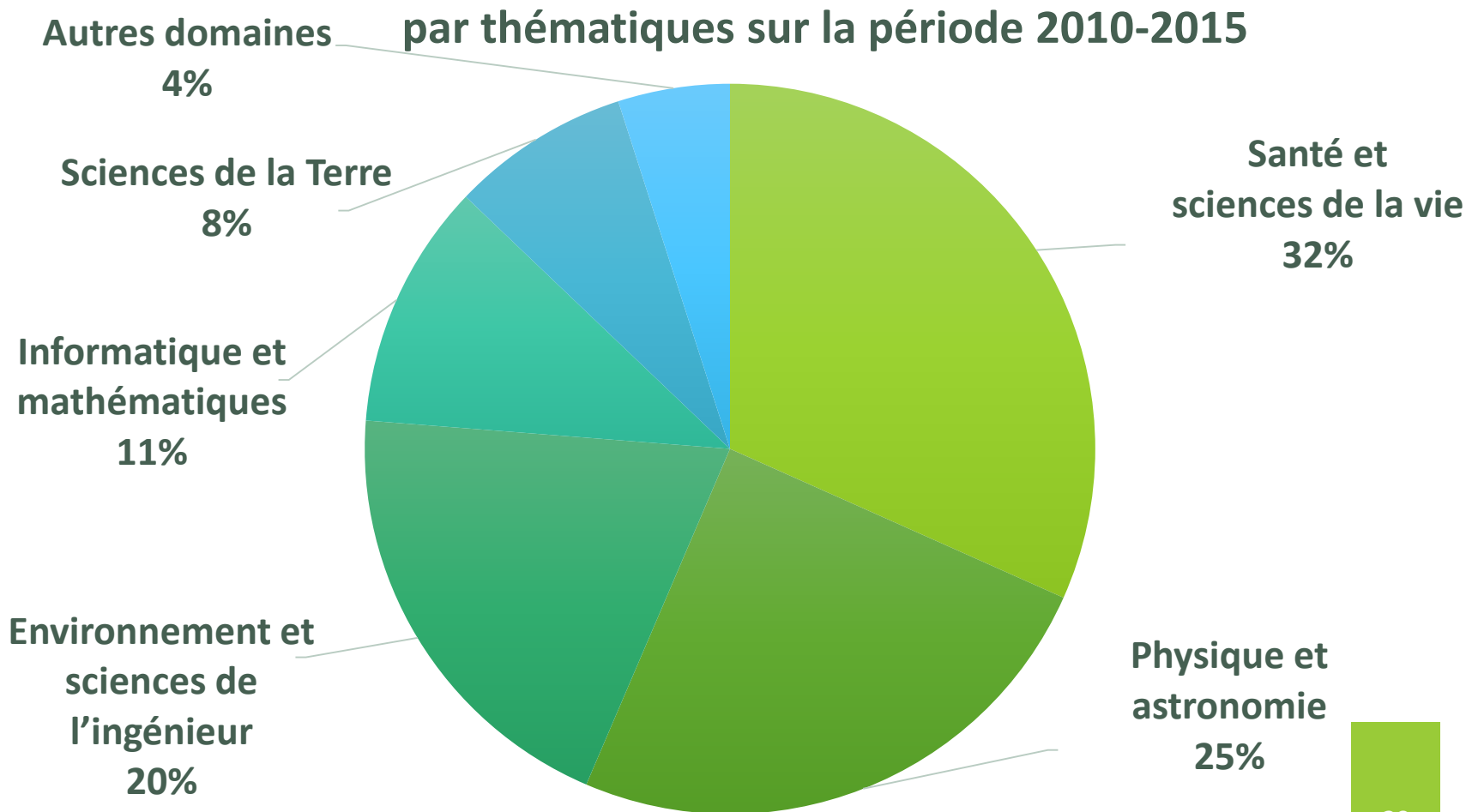
# La France est la 5<sup>ème</sup> destination et la 5<sup>ème</sup> origine pour les échanges de chercheurs

Nb de chercheurs en mobilité (total)

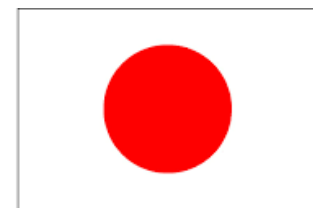


# Thèmes de la collaboration franco-japonaise

Part des publications scientifiques impliquant des chercheurs français et japonais



# Quelques outils de la coopération bilatérale



- Comité consultatif franco-japonais pour la science et la technologie
- Programme Bourses du gouvernement français (BGF)
- Programme Partenariat Hubert Curien (PHC) Sakura
- Programme Exploration Japon
- Programme 100 stages
- Outils du CNRS : GDRI, LIA, UMI
- Appels conjoints ANR-JST ou Union Européenne –Japon
- ...
- Programmes Frontières des Sciences et Frontières de l'Ingénierie : arrêtés

# Inventaire des financements mobilisables pour la collaboration scientifique et technologique fr-jp



Ambassade de France au Japon  
Service pour la Science et la Technologie

## Inventaire des financements mobilisables pour la collaboration scientifique et technologique franco-japonaise

*Ce document présente un inventaire non exhaustif des financements mobilisables pour la collaboration franco-japonaise. Il liste aussi bien les financements dédiés à la réalisation de projets que les financements dédiés à la mobilité (séjour de courte ou longue durée d'étudiants ou de jeunes chercheurs). La première partie concerne les programmes dédiés à la coopération franco-japonaise, tandis que les trois autres parties recensent les programmes qui ne sont pas réservés à la collaboration franco-japonaise, mais qui peuvent être mis à profit pour celle-ci.*

### 1. Programmes bilatéraux franco-japonais

Ces programmes sont dédiés à la collaboration franco-japonaise.

#### 1.1 ANR appels internationaux

Dans le cadre de son programme Blanc international, l'ANR lance régulièrement des appels à projets en partenariat avec la JST ou la JSPS. Ainsi, des appels ont été lancés en 2008, 2009 et 2010 avec la JST dans les domaines des STIC et des micro/nanotechnologies. Un appel a également été lancé en 2008 avec la JSPS dans le domaine des SHS (CHORUS). Cette collaboration a été renouvelée en 2011 dans le cadre d'un appel dédié en dehors du programme Blanc. En 2014 et 2015, un appel à projets franco-japonais a été lancé avec la JST sur les technologies moléculaires pour des matériaux fonctionnels ainsi qu'un appel conjoint franco-germano-japonais sur les données massives et le calcul exafloppique en 2014.

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/financer-votre-projet/documents/appel-detail0/appel-a-projets-transnational-sppexa-sur-les-donnees-massives-et-du-calcul-exafloppique-2015/>

#### 1.2 Programme Hubert Curien (PHC) SAKURA

Ce programme du Ministère des Affaires Étrangères, opéré par Campus France, permet de financer 15 ou 16 bourses pour 2 ans afin de faciliter les échanges entre partenaires d'un même projet. Le partenaire japonais (la JSPS) finance le même nombre de bourses. Pour l'appel à projets PHC-Sakura 2015, les domaines éligibles étaient les suivants : Physique, Chimie, Ingénierie, Sciences humaines et sociales (y compris les sciences économiques).

<http://www.campusfrance.org/fr/sakura>

#### 1.3 Bourses du gouvernement français (BGF)

Le programme de bourses du gouvernement français vise à soutenir les étudiants ou jeunes chercheurs japonais souhaitant effectuer une partie de leur formation en France. Ces bourses apportent un financement de six mois à un an à des étudiants japonais de niveau master, ainsi qu'à des chercheurs japonais en doctorat ou post-doctorat.

SST/EE

27/06/2014

- Elaboré par le SST-Tokyo
- Disponible en français sur le site de l'ambassade de France au Japon
- Disponible en anglais ou en japonais sur demande auprès du SST-Tokyo
- Par exemple :
  - Programme des bourses du gouvernement français(BGF)
  - Programme PHC-Sakura
  - Financement conjoint ANR-JST
  - Appel conjoint UE-Japon
  - Appel financé conjointement par la JSPS avec CNRS, Inserm, Inria...

# Les missions du Service pour la science et la technologie

- Mission : **promouvoir la coopération en S&T en France et Japon**
- Actions :
  - **Organisation de séminaires thématiques**
  - Animation des programmes structurés de soutien à la coopération et à la mobilité de recherche : Bourses du Gouvernement Français PHC-Sakura, Exploration Japon
  - Organisation de missions, de visites, de contacts
  - Soutien aux projets de coopération et aux échanges universitaires liés
  - Veille scientifique et technologique  
Production de brèves et de rapports



<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique/veille-scientifique-et-technologique/japon/>

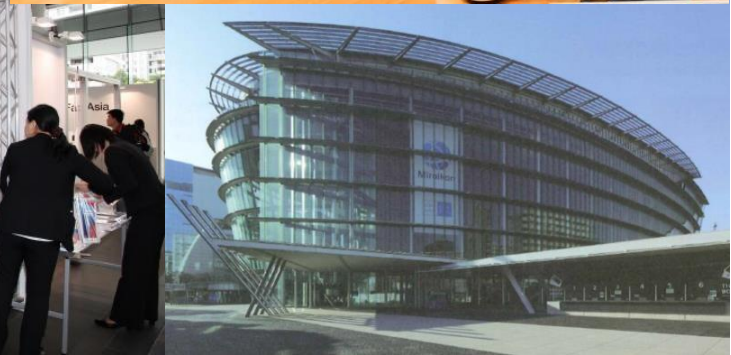
Date	Durée	Nature	Thème	Partenaires principaux
13-janv.-16	1/2 jour.	Symposium	Cybersécurité	ANSII, Inria, NISC, NICT, NII
8-10-fév.-16	3 jours	Symposium et visites	Télécommunications 5G	Dél. UE au Jp, CSTI, MIC. 5GPP, 5GMF.
1-avr.-16	1 journée	Symposium	Photochimie	ENS-Cachan, Osaka Univ.
juin-16	1/2 jour.	Conférence	Rencontres industrielles des UMI au Japon	JST, toutes UMI, CNRS
23-juin-16	1/2 jour.	Symposium	Recherche partenariale en santé	JBA, Inserm Transfert ; BF
26-sept.-16	1/2 jour.	Séminaire	2ème conférence sur l'innovation en ophtalmologie	Institut de la vision, RIKEN
11-13-oct.-14	3 jours	Symposium	Deep learning et intelligence artificielle	CEA-LETI, CNRS, Elsevier, Tokyo U
6-déc.-16	1/2 jour.	Symposium	Hydrogène vert	CNRS
<b>2017</b>				
24-25-avr.-17		Symposium	Cybersécurité	Inria ; Keio U
avr-mai-17		Symposium	Société bas carbone	CGEDD, pôle débats d'idées, Univ.
mai-juin-17		Symposium	Applications industrielles des lasers de puissance	Thales ; SER.
1S2017	2 jours	Symposium	Vieillessement et maladies neurodégénératives	Inserm, AMED. Keio U
1S2017		Symposium et visites	IoT	
2-5-oct.-17	4-5 jours	Symposium et visites	Semaine fr-jp sur la réduction des risques de catastrophes	BRGM, U Kyoto, AIST/GSJ ; CEA/LDG, JMA/MRI ; CNES, JAXA ; ENS, U Tokyo/ERI ; ElyT Lab ; Mines-Albi ; U Tohoku/Irides ; RTRI; IPGP et IPGS
2S2017		Symposium	Infectiologie et coopération fr-jp sur l'Afrique (evt agriculture)	Institut Pasteur, Inserm. IRD, ANRS.



# Année de l'innovation franco-japonaise



Lancée par les deux Premiers ministres à Tokyo début octobre 2015 et marquée par une **cérémonie d'ouverture au Miraikan** en présence du Premier ministre avec une **exposition des technologies innovantes françaises**



# Année de l'innovation franco-japonaise



- Deux objectifs :
  1. Moderniser l'image de la France au Japon
  2. Soutenir et développer les partenariats franco-japonais innovants
- Vision large de l'innovation, inclut éco, S&T, culturel...
- Contenu :
  - Deux événements structurants :
    - Événement d'ouverture au Miraikan à Tokyo début octobre 2015
    - Grand forum de l'innovation à Osaka les 6 et 7 décembre 2016
  - Calendrier de plus d'une centaine d'événements accrédités
  - Opérations structurantes :
    - Lancement du French Tech Tokyo
    - Programme 100 stages en entreprises françaises innovantes
    - Lancement d'un club R&D (à venir).



## Merci pour votre attention

Jacques Maleval

Conseiller  
pour la science et la technologie

Ambassade de France au Japon

[conseiller.science@ambafrance-jp.org](mailto:conseiller.science@ambafrance-jp.org)



19 octobre 2016

© -/KAWASUMI Architectural Office