



DE LA RECHERCHE A L'INDUSTRIE



« LES DIFFÉRENTES POSSIBILITÉS DE PARTENARIATS CEA ↔ INDUSTRIE »

Jean-Pierre TERRAZ

27 juin 2019

▪ Les missions du CEA : décret du 17 mars 2016	page : 3
▪ Domaines d'activité / Axes stratégiques	page : 4
▪ Implantation territoriale	page : 5
▪ Ressources financières	page : 6
▪ De la recherche à l'industrie	page : 7
▪ Le CEA dans l'écosystème de l'innovation	page : 8
▪ Le transfert de technologie dans le modèle économique du CEA	page : 9
▪ Le processus d'innovation : de l'invention au marché	page : 10
▪ Echelle TRL* de maturité des technologies	page : 11
▪ Partenariats industriels pour la maturation des technologies	page : 12
▪ Des partenariats possibles sur les différents maillons de la chaîne de la valeur	page : 13
▪ L'offre de partenariats	page : 14
▪ Licence d'exploitation de brevet et/ou de savoir-faire	page : 15
▪ Portails internet CEA pour les entreprises	page : 16



- 1 - assurer les éléments centraux de la dissuasion française,
- 2 - réaliser un programme de R&D dans le domaine des réacteurs nucléaires civils,
- 3 - mener une R&D dans le domaine des énergies renouvelables,
- 4 - contribuer, au service de la compétitivité de la France, au développement technologique et au transfert de connaissances, de compétences et de technologies vers l'industrie, notamment dans le cadre régional, ainsi qu'à la valorisation des résultats des recherches qu'il mène,**
- 5 - développer la recherche fondamentale, appliquée et technologique dans ses domaines d'activité,
- 6 - contribuer à la veille scientifique et à la mise en œuvre de la stratégie nationale de la recherche,
- 7 - contribuer à l'effort national d'éducation et d'enseignement supérieur et développer la diffusion de l'information scientifique et technologique,
- 8 - suivre l'évolution scientifique, technique et économique à l'étranger se rapportant à ses activités en vue d'éclairer le Gouvernement, notamment dans la négociation des accords internationaux, et de contribuer à la mise en œuvre de la politique internationale de la France dans son domaine de compétence.

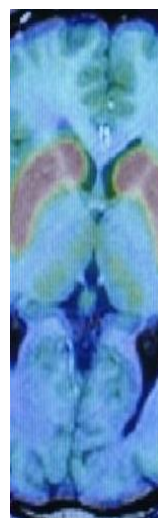
Le CEA est placé sous la tutelle des ministres chargés de l'énergie, de la recherche, de l'industrie et de la défense.

**Recherche
fondamentale**

- sciences de la matière
- sciences de la vie

**Energies bas carbone**

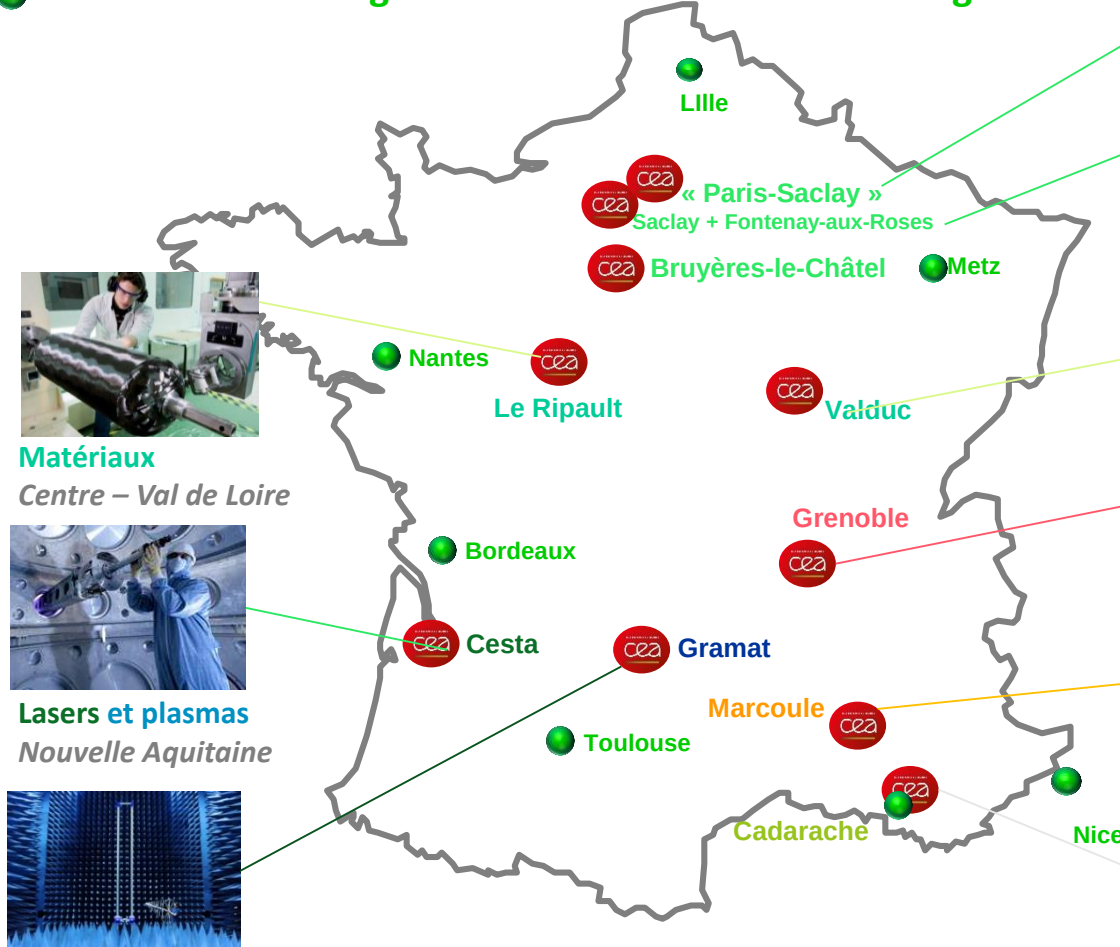
- nucléaire
- renouvelables

**Recherche technologique
pour l'industrie et
la communauté scientifique****Défense
et
sécurité**

- **Promoteur des technologies pour la médecine du futur**
- **Catalyseur de la transition énergétique**
- **Acteur clé de la transition numérique**
- **Fer de lance de la dissuasion**

9 Centres de recherche

6 Plateformes régionales de transfert de technologie



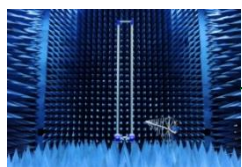
Matériaux

Centre – Val de Loire



Lasers et plasmas

Nouvelle Aquitaine



Evaluation de la vulnérabilité

Détonique

Occitanie

Effectifs 2018 : 19 925

16 096 CDI + 1015 CDD + 1181 Doctorants + 170 Post-doctorants + 1138 alternants + 325 autres salariés



Nucléaire : simulation, matériaux, physico chimie

Sciences de la matière
Technologies logicielles
Calcul intensif,
Biomédical
Ile-de-France



Matériaux

Centre – Val de Loire
Bourgogne-Franche Comté



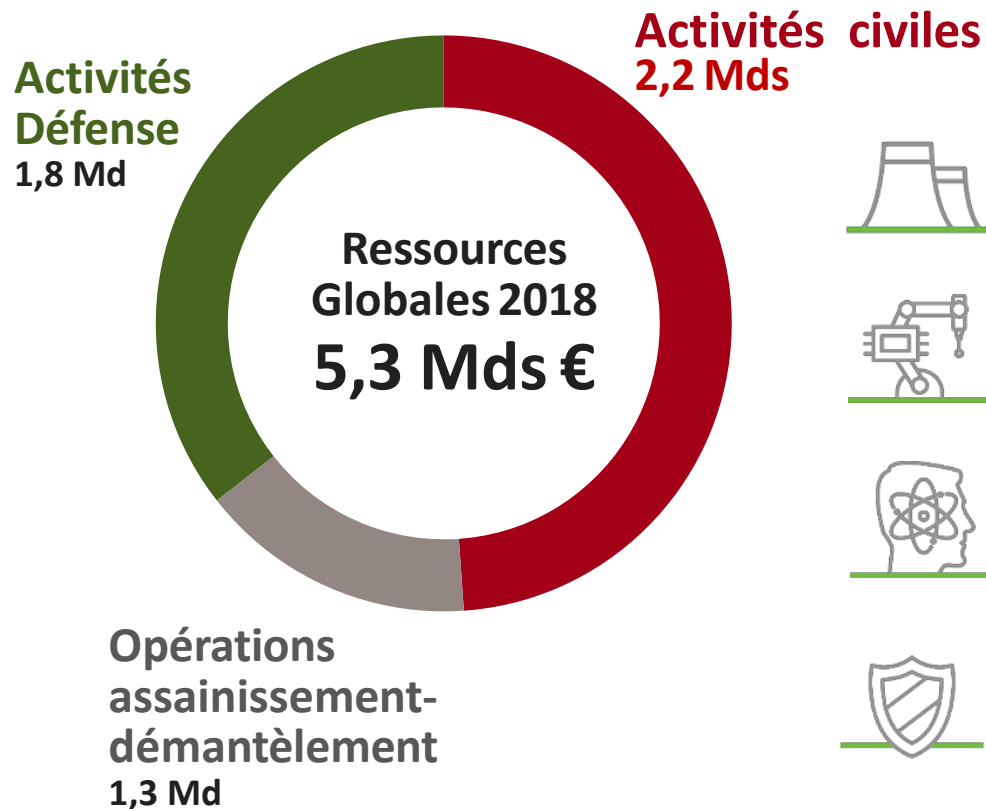
Micro-Nanotechnologies
Nanobiotechnologies
Nouvelles technologies de l'énergie
Auvergne - Rhône-Alpes



Nucléaire :
cycle du combustible
et gestion des déchets
Vallée du Rhône



Nucléaire : fusion, fission
Bioénergies, solaire
Biotechnologies
Provence-Alpes-Côte-d'Azur



**Ressources financières externes
des activités civiles : 905 M€**

(dont environ la moitié en recettes industrielles)



Energie nucléaire **37%**



Technologies pour l'industrie
et la communauté scientifique **75%**



Socle de recherche fondamentale **17%**



Autres dépenses
(support, sécurité, sûreté,
enseignement) **18%**

- Dans le top 100 mondial des acteurs (privés et publics) de l'innovation.
- 2^{ème} organisme public de recherche en matière d'innovation, au niveau mondial.
- 1^{er} organisme public de recherche déposant de brevet en Europe.
- 4^{ème} déposant de brevet, en France, après PSA, VALEO et SAFRAN.
- + 6700 familles de brevets actives
- + 700 brevets déposés chaque année.
- + 700 accords de partenariats industriels actifs (70% PME, 10% ETI, 20% grands groupes).
- 40% de la R&D achetée par les entreprises au secteur public en France est fournie par le CEA.
- 210 startups innovantes créées.

> 700 partenariats actifs de R&D
avec des industriels

générant environ 450 M€ de recettes
industrielles

Partenariats
industriels

Acteur
structurant
d'écosystèmes
de l'innovation

Le CEA engagé dans :

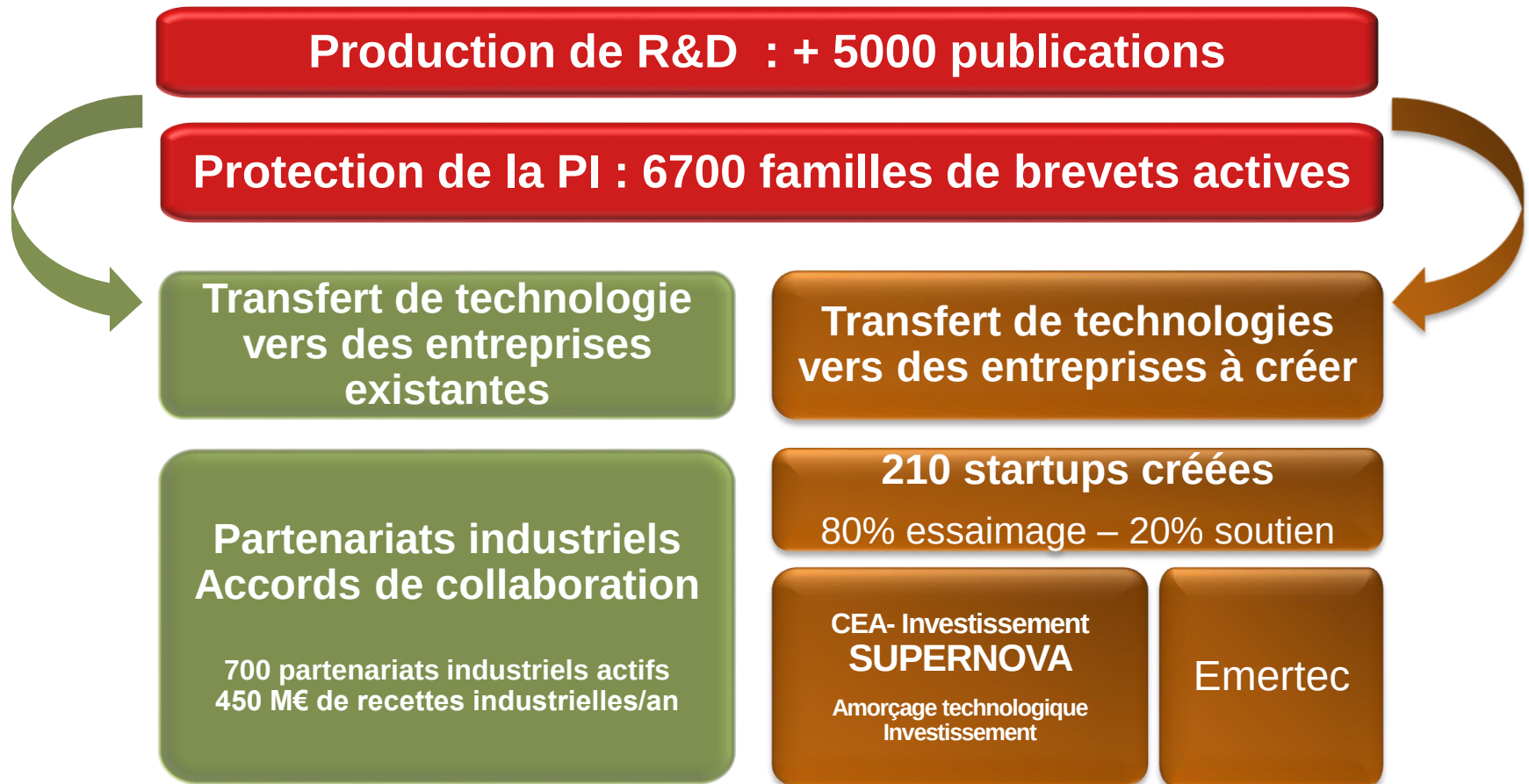
- 54 accords-cadres avec des universités et écoles d'ingénieurs dont 9 organismes étrangers
- 5 alliances thématiques de recherche
- 16 pôles de compétitivité.

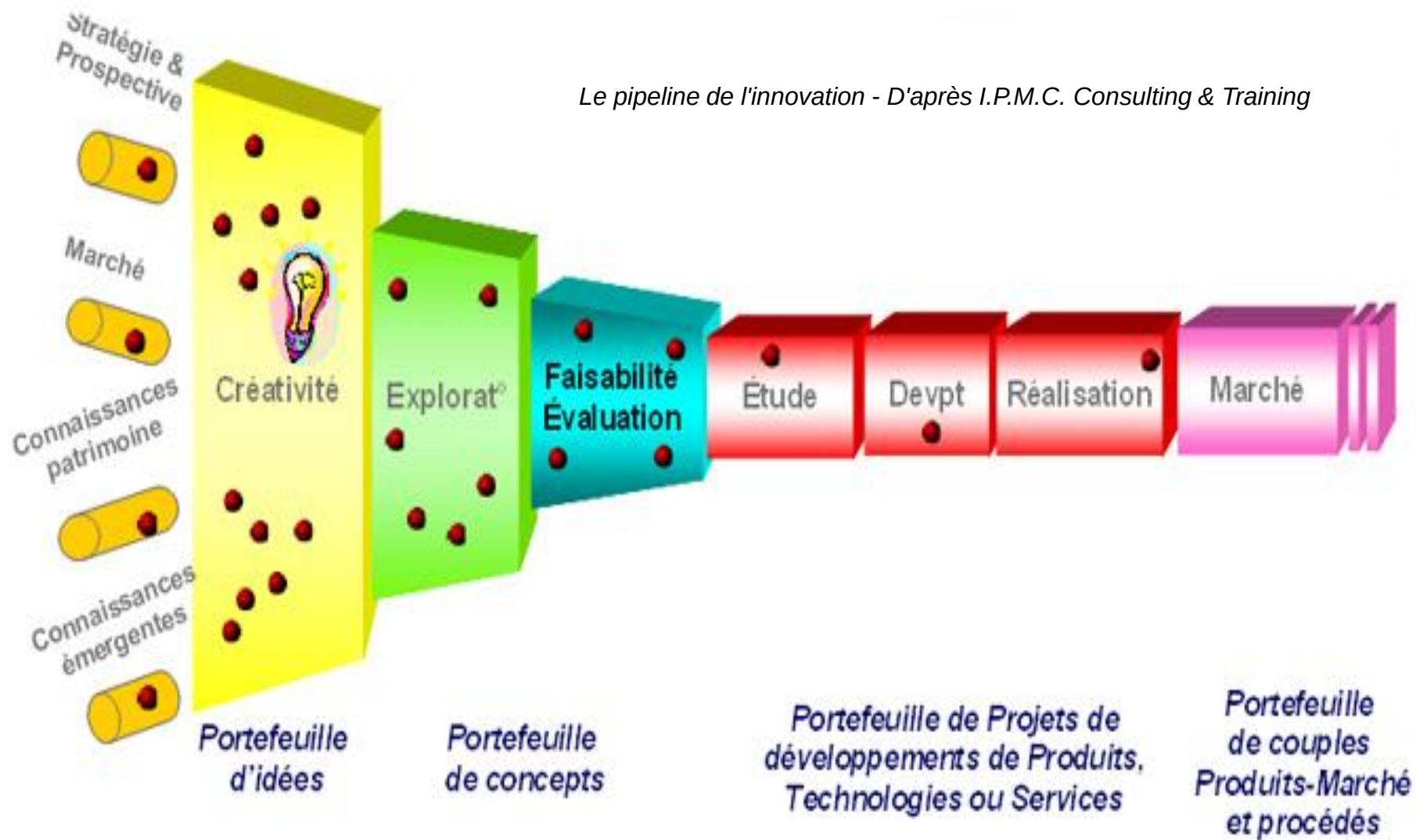
210 startups créées

Investisseur
Créateur de
start-ups

Achats de
haute
technologie

Maintien / création de **24 000 emplois directs**, par un volume d'achat d'environ 2,4 Mds €/an



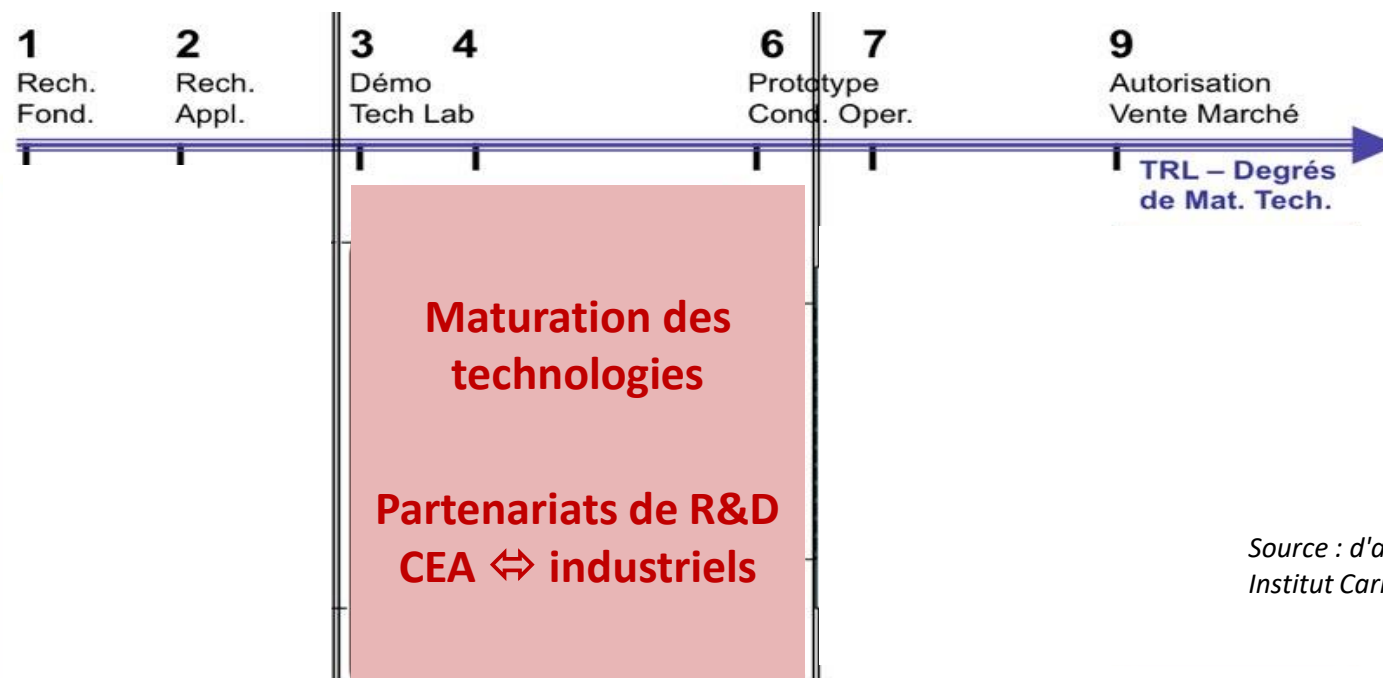


* *Technologies Readiness Levels*

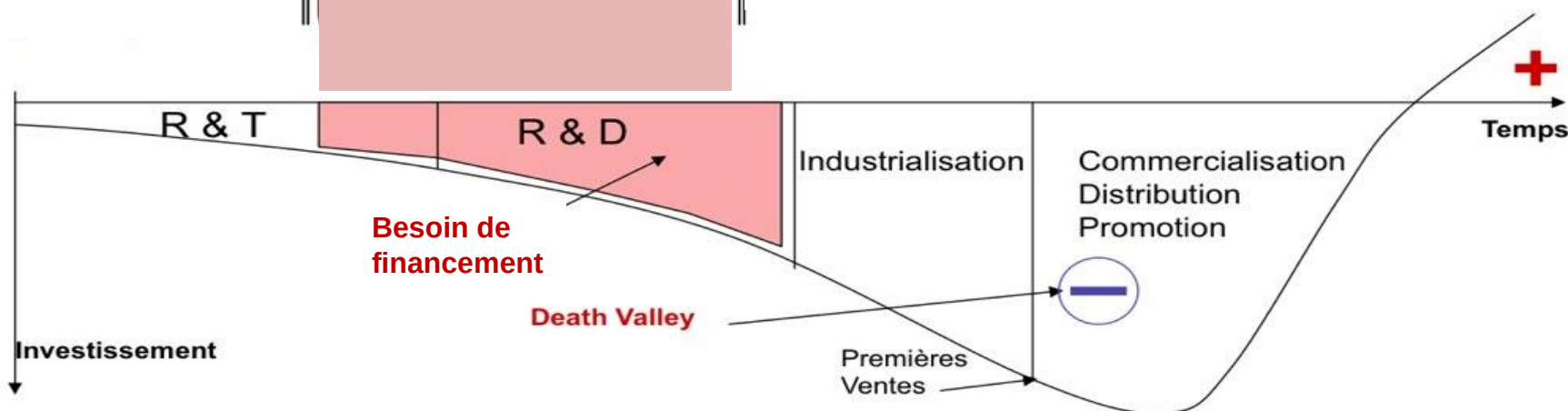
Principes de base observés ou décrits	Concept technologique	Preuve analytique ou expérimentale des principales fonctions du concept	Validation de composants et/ou de maquettes en laboratoire	Validation de composants et/ou de maquettes en environnement représentatif	Démonstration d'un prototype dans un environnement représentatif	Démonstration d'un prototype dans un environnement opérationnel	Système réel achevé et qualifié par des tests et des démonstrations	Système réel achevé et qualifié par des missions opérationnelles réussies
---------------------------------------	-----------------------	---	--	--	--	---	---	---



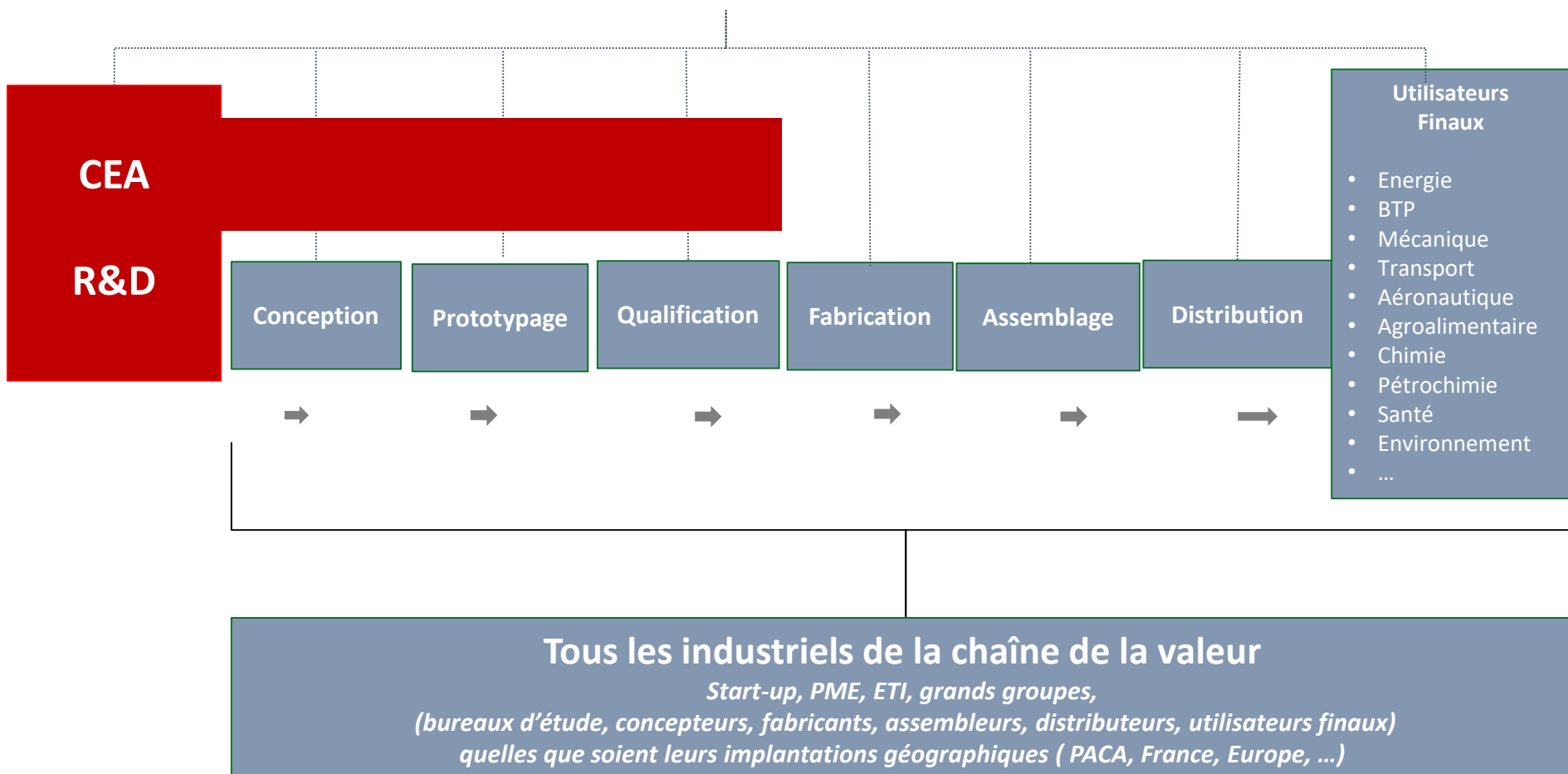
Recherche de base et appliquée	Recherche avancée et démonstration technologique	Qualification et opérationnalité technologique
--------------------------------	--	--



Source : d'après un schéma de Florin Paun
Institut Carnot ONERA-ISA, 2010



en fonction du niveau de maturité de la technologie CEA proposée
et du positionnement de l'entreprise dans la chaîne de la valeur



► Expertises et conseils

- le dispositif d'expertise CEA-Technologies-Conseils (+ 150 experts CEA) pour aider l'industriel à analyser sa problématique technologique, voire technico-économique

► Concessions de licences d'exploitation de :

- brevets ou grappes de brevets,
- savoir-faire,
- logiciels.

► Accord de collaboration :

- étude ponctuelle de R/D,
- prestation d'ingénierie,
- accès aux codes de calcul,
- mises à disposition de moyens d'essais,
- programme commun de recherche et développement,
- laboratoire commun.

► Formations technologiques spécifiques

- ▶ **Cash ou « ticket d'entrée »**
- ▶ **Royalties (% sur le chiffre d'affaire généré par la licence d'exploitation)**
- ▶ **Minimas :**
 - de chiffre d'affaires
 - de nombre de produits commercialisés
- ▶ **Exclusivité ou non**
 - ▶ **Périmètre :**
 - géographique
 - segments de marchés
- ▶ **Sous-licence autorisée ou non**
- ▶ **Durée**

Pour télécharger tous les supports
des 12èmes Rencontres CEA-Industrie « Génie des procédés » :

<http://cadarache.cea.fr/cad/Pages/Entreprises/Valorisation/Rencontres%20CEA%20Industrie/rencontres-cea-industrie.aspx>

Pour connaître la politique CEA de partenariats industriels :

<http://www.cea.fr/entreprises>

Pour connaître la politique d'achat du CEA :

<http://www.cea.fr/entreprises/Pages/fournisseurs/politique-achat.aspx>



DE LA RECHERCHE A L'INDUSTRIE

Contact :

Jean-Pierre TERRAZ

Chargé de valorisation industrielle

CEA Cadarache

Tél. : 04 42 25 72 77 ou 06 83 89 58 87

Email : jean-pierre.terraz@cea.fr

