

# ***Fórum franco-brasileiro de Educação Superior e Pesquisa***

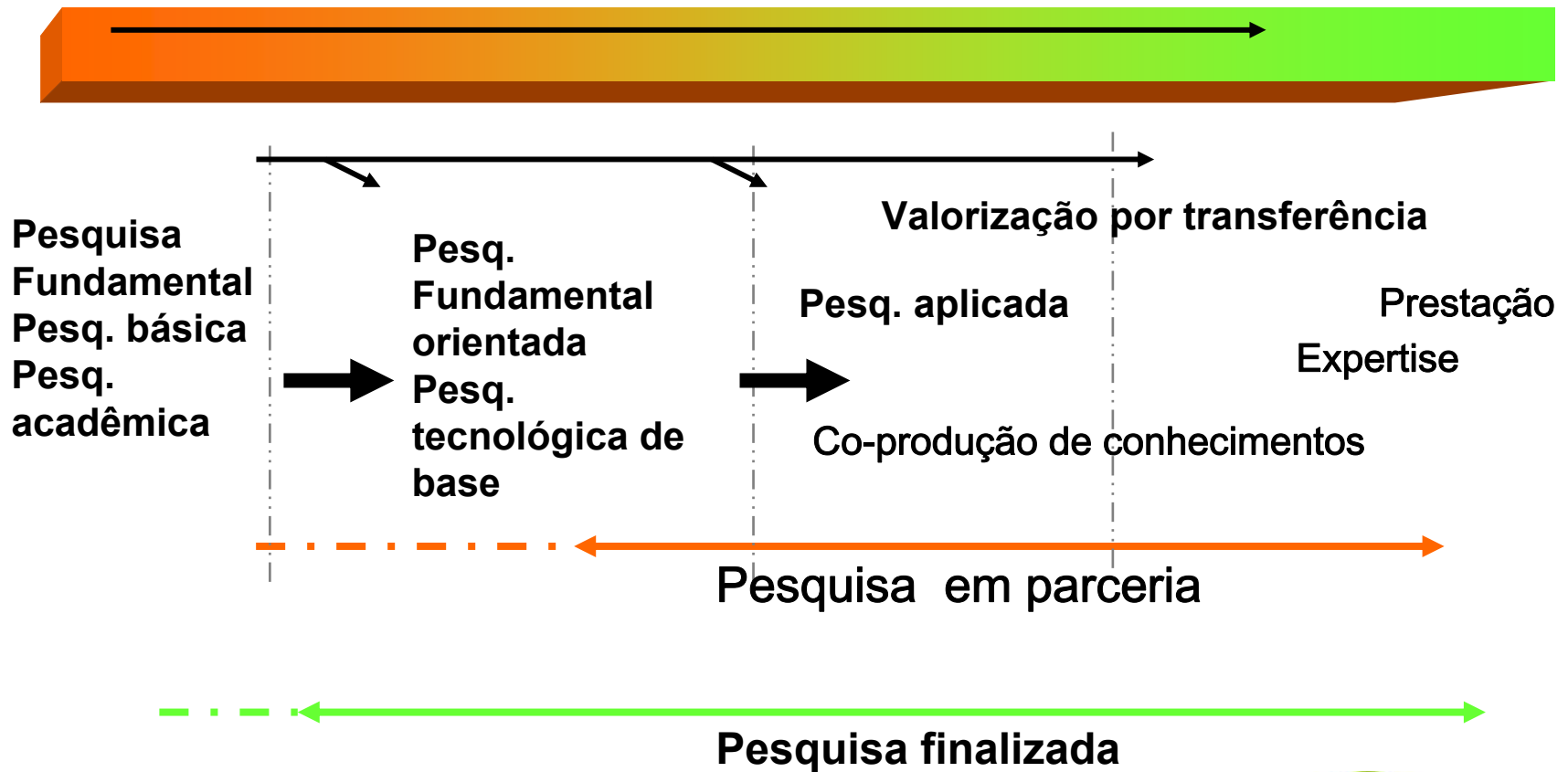
**Uma parceria ao serviço da inovação**

**Articulação pesquisa-empresas**

*Dr. Gérard Chuzel*  
*Instituto Carnot/Cemagref*

# Da pesquisa básica até a inovação

Como mobilizar os diferentes atores no processo contínuo de inovação ?



## Os freios na parceria entre laboratórios de pesquisa e o mundo das empresas

→ do ponto da vista da empresa

- . Baixa visibilidade sobre as competências disponíveis e acessíveis
- . Falta de rigor e profissionalismo
  - Respeito dos prazos definidos
  - Colocação e afetação dos recursos,
  - Definição clara dos conteúdos dos contratos,
  - **Capacidade para responder rapidamente com passo de tempo mais e mais corto**

## Os freios na parceria entre laboratórios de pesquisa e o mundo das empresas

### ➔ Ponto de vista da instituição de pesquisa

- . Dualidade do financiamento : fundos públicos/internos y os da pesquisa em parceria
- . Dificuldade de lançamento de projeto,
  - ➔ Negociações e contratos,
  - ➔ Mobilização de recursos técnicos e humanos
  - ➔ Obrigação de meios e resultados
- . Dualidade entre publicações científicas e proteção intelectual na perspectiva da transferência

## Grupo de trabalho

### Plataforma de referencia sobre a valorização econômica da pesquisa publica (2009)

#### *5 princípios*

1. Maximizar o impacto sócio econômico ao serviço do cidadão, em sinergia com os avances na fronteiras do conhecimento
2. Proteger seus resultados de pesquisa, em particular no caso de financiamento publico
3. Avaliar os custos do trabalho (custo completo) e o valor econômico esperado dos resultados da pesquisa nas transações com as empresas
4. Devolver modalidades de contractualização simples e rápidas conduzindo a um beneficio equilíbrio e mutuo
5. Desenvolver pesquisas com resultados suficientemente elaborados para ser utilizados pelas empresas

**Construir um “ecossistema” da inovação  
baseado sobre relações de confiança**

**“A transferência de conhecimentos se faz a traves das pessoas”**

Fórum da Educação Superior e pesquisa, Brasília, 13/11/2009

# Uns dispositivos de pesquisa em parceria

→ **Vetor = estudante o jovem científico na empresa:  
Bolsas CIFRE –doutorado-, Doutor na empresa,..**

→ **Agencia nacional da pesquisa (ANR), ADEME, ...  
Projetos colaborativos**

→ **Agencia da inovação (All),**

→ **Pólos de competitividade,**



→ **Associação Carnot,**

→ **Estruturas regionais de  
valorização :**

- . **hotéis de empresas,**
- . **incubadores, etc.**

# Articulação pesquisa-empresas

Uma iniciativa recém na França :

**“Les Instituts Carnot”**

## Um objetivo principal

*Abrir mais amplamente ao mundo socioeconômico o potencial de investigação dos organismos e laboratórios franceses de pesquisa pública*

- **Desenvolver** a pesquisa em parceria,
- **Profissionalizar** a oferta de pesquisa em parceria,
- Aumentar a **visibilidade** das estruturas “labelizadas”,
- **Otimizar** a oferta de investigação,
- Favorecer uma oferta **pluri disciplinar**



**pela aprovação de estruturas “de pesquisa em parceria”**

**... federadas através de uma “charte Carnot” ...**

**... dotadas de uma estrutura de animação (Associação dos Institutos Carnot)...**

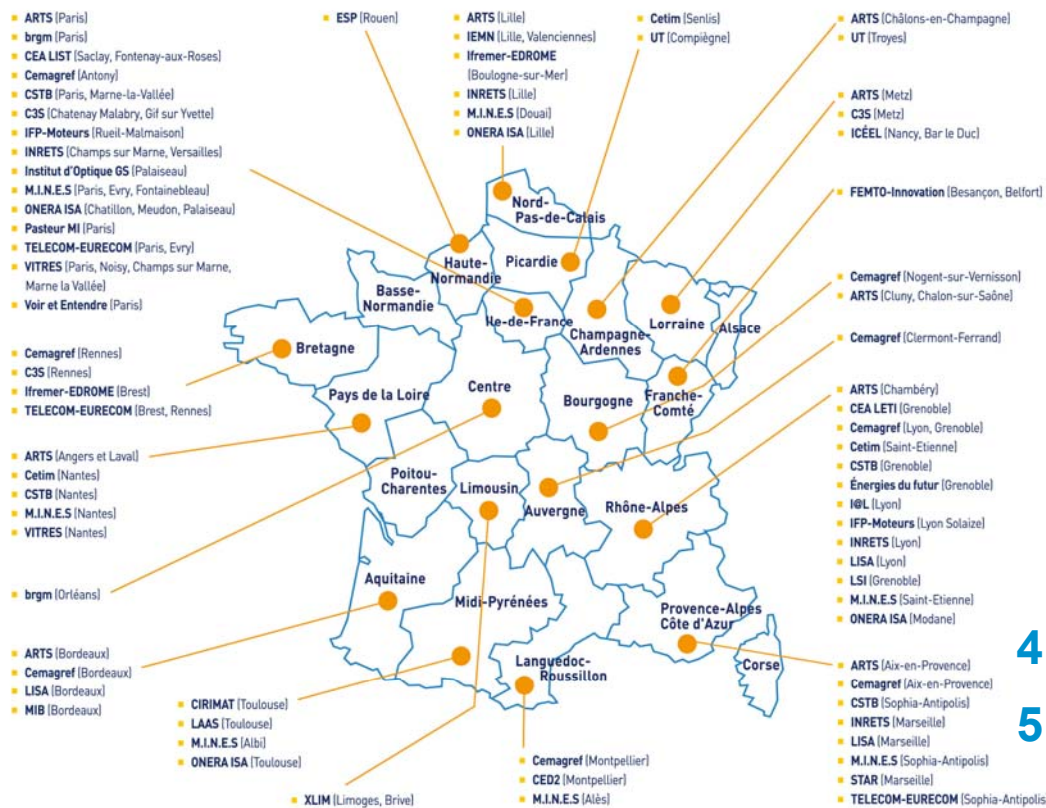
**... e acompanhadas nos seus progressos por um suporte financeiro em complemento de seus recursos contratuais (“abondement Carnot”)**

- **Iniciativa do Ministério da Pesquisa**
- **Gestão pela Agencia Nacional de Pesquisa**
- **Animação pela Associação Institutos Carnot (AI Carnot)**

## **2 editoriais (muito seletivos) e 2 listas de aprovação**

- **2006: 20 estruturas (organismo, laboratório, grupo de laboratórios,...) “labelizadas” para 4 anos (cujo o Cemagref)**
- **2007: 13 estruturas “labelizadas”**

## Uma rede multidisciplinar para o desenvolvimento de uma pesquisa em parceria de alta qualidade.



**33** Institutos Carnot  
**13 000** pesquisadores  
**7 000** PhD estudantes  
**1 300** M€ orçamento  
**530** M€ recursos de projetos de pesquisa em parceria

**4** ▶ + 30 % 2005-2008  
**5** ▶ 45% da PeP na França  
 ▶ PMEs (10%)

para enfrentar desafios  
econômicos & da sociedade ...

Transporte, mobilidade,  
Energia sustentável,  
Saúde e bem-estar do cidadão  
Informação e Telecomunicações,  
Segurança e gestão dos riscos



... 6 campos principais

Energia, meio ambiente e transporte,  
ICT, micro & nano tecnologias,  
Mecânica avançada, materiais & processos,  
Ciências biológicas, tecnologias da saúde,  
Ciências da terra, extração dos recursos naturais,  
Construções, engenharia civil, gestão do meio

- **É uma estrutura de pesquisa identificável e visível,**  
(perímetro, atividade, tamanho crítico)
- **Que define claramente sua estratégia de pesquisa,**  
(desafios tecnológicos, mercados, pos. concorrência, parcerias)
- **Que possui uma gestão e uma organização adequadas,**  
(orientações estratégicas, afetação dos recursos, gestão dos recursos humanos, formalização por contrato)
- **Que efetua uma atividade de pesquisa reconhecida,**  
(para garantir seu capacidade científica e tecnológica)
- **E que se compromete amplamente na pesquisa em parceria,**  
(ao benefício do mundo socioeconômico)
- **De acordo com critérios de profissionalismo e de qualidade,**
- **Preservando ao mesmo tempo os seus interesses**  
(propriedade industrial).

**Uma abordagem comum para uma pesquisa orientada pelo e até o mercado, ao benefício das empresas e do mundo socioeconômico.**

**Um instituto Carnot é uma estrutura de pesquisa que :**

- coloca a pesquisa em parceria no coração de sua estratégia,
- tem um alto nível científico e prepara o futuro,
- desenvolve um alto nível de profissionalismo o que garantia a eficiência e a satisfação dos parceiros,
- desenvolve sinergias com outros institutos Carnot e atores da pesquisa para :
  - propor soluções de pesquisa multidisciplinar,
  - otimizar os recursos e a qualidade da sua ofertar.

**O Instituto tem vários compromissos qualitativos e quantitativos a meio prazo e beneficie de um apoio financeiro para conduzir as ações necessárias para cumprir com seus compromissos**

- 1 - Qualidade e profissionalismo**
- 2 - Estratégia que integra esperas dos parceiros**
- 3 - Relações com os parceiros**
- 4 - Avaliação dos investigadores**
- 5 - Relações com o mundo acadêmico**
- 6 – Gestão e “gouvernance”**
- 7 - Parcerias na Associação Carnot**

# Unos “objetivos de progressos”

## O acompanhamento

- Auditoria anual pelo ANR sobre receitas
- Balanço intermediário pelo Comitê de pilotagem (2008)
  - ↳ recomendações

- Avaliação do dispositivo Carnot 09/09 (IGAER)

Indicadores do contrato	Objetivos a 4 anos
1. Evolução das receitas de parceria “Carnot”	+ 15%
2. Valor médio anual dos recursos próprios (RP) procedentes de um contrato com uma PME	+ 15%
3. % licenças/patentes	+ 50% em 4 anos
4. Recursos de valorização (patentes, programas,..)	+ 10% em volume
5. RP para o conjunto dos operadores do sector competitivo	+ 10% em volume
6. Coletividades publicas, Agências da água, s,..	+ 15% em volume
7. Criação de empresas	2 por ano
8. Comunicação junto com os parceiros socioeconômicos	Encontros e feiras profissionais: 1 + 1/ano
9. Habilitações a dirigir as investigações (cujo HDR sustentado)	+ 30% sobre 4ans
10. Publicações científicas	+ 20% em média inter anual
11. Número de doutorantes novos (e teses sustentadas)	45 teses/ano
12. Acolhimento de post doc (meses)	+ 60%



## Pesquisa “em parceria”

*Atividade de pesquisa (Produção ou co-produção de conhecimentos) com o cliente beneficiário dos trabalhos de pesquisa.*

- conduzida em parceria com os atores do mundo econômico
- em resposta à uma necessidade socioeconômica expressa pelo parceiro,
- Participação financeira real do parceiro com base em custos completos,
  - Implicação em pesquisa do parceiro, ou pilotagem pela expressão da necessidade para as PMEs

**→ excluindo a venda de prestação de serviços “sobre estante”**

## Pesquisa “colaborativa”

*Consórcio público-privado com aposta em comum de competências e de meios para concorrer à editais*

- **Gestão orçamental,**
- **Respeito da “charte” e divulgação das boas práticas,**
- **Comunicação (encontros, ...) e relações institucionais (CCI,...),**
- **Aposta em coerência das competências e os projetos,**
- **Portal de orientação,**
- **Relações internacionais**  
(Fraunhofer -editais em comum-, TNO, VTT, grupos internacionais, ...)
- **Propriedade industrial,**
- **Recursos humanos e mobilidade.**
- **Montagem de projetos transversais (“alianças”),**

**Grupos de trabalho para definir « standards Carnot »  
e colocar a disposição dos pesquisadores ferramentas para  
transferência e inovação (PI, contrato tipo, boas praticas,  
Credito imposto pesquisa, relações com PMEs ...)**

**Permitir as empresas e particularmente as PME, através de encontros essencialmente pre programados, encontrar um acompanhamento I&D em resposta à sua necessidade de inovação**



**« Rendez vous 2009 »**



**500 laboratórios expositores,  
1 200 Visitantes portadores de projetos,  
4 000 « Encontros de negócios » organizados,  
20 mesas redondas e conferencias temáticas**



*Fórum da Educação Superior e pesquisa, Brasília, 13/11/2009*





3<sup>ème</sup> EDITION  
LES 5 & 6 MAI 2010  
A LYON  
Espace Double Mixte

## O ENCONTRO PROFISSIONAL DA PESQUISA AO SERVICO DAS EMPRESAS

- Encontrar os atores maiores de P&D
- Acelerar a identificação de seus parceiros técnicos
- Intercambiar sobre seus projetos e necessidades de inovação
- Aproveitar o acompanhamento tecnológico e financeiro deles

<http://www.rdv-carnot.com/>

# O Cemagref

Instituto de investigação para o gestão sustentável  
águas e territórios



# O Cemagref

Estabelecimento público de caráter científico e tecnológico (EPST) criado em 1981

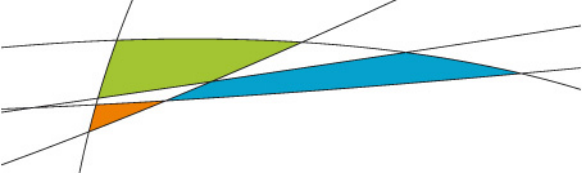
**9 centros** + 2 implantações fora de centros (Estrasburgo e Martinica)  
**20 unidades de investigação** próprias  
**5 unidades mistas** (Cirad, Inra, IRD, Engées, AgroParisTech, SupAgro)

Colaboradores: **1400 pessoas**, estatutárias e contratuais, das quais **540 engenheiros e investigadores**, 200 doutorantes e 40 post docs

Orçamento: **103 M€** dos quais **25,6 M€ de recursos próprios**

**Labelização Carnot (2006)**





# Uma vocação: da investigação à ação



**Águas, Territórios,  
Ecotecnologias:** temáticas  
que respondem às  
**necessidades da sociedade**

**Um apoio científico e  
técnico à decisão pública**  
que se concretiza por  
estudos, avaliações, dos  
modelos e instrumentos  
operacionais

Uma abordagem de  
**engenharia** que  
integra **componentes  
pluri disciplinares**

# Atividades com três desafios científicos

## água e territórios

## Gestão dos riscos

## Qualidade ambiental







# Uma organização *matricial*, para responder à objectivos de investigação finalizada

## 3 Departamentos:

Águas

Écotechnologias

Territórios

... estruturados em 12 temas de investigação

# Águas

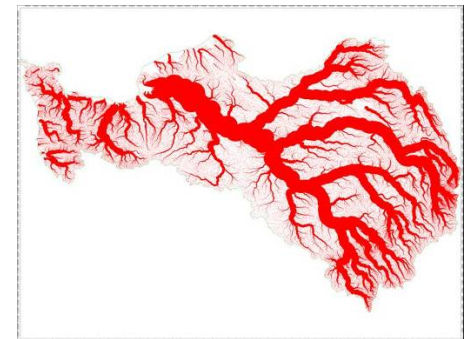
## *Recursos, qualidade, usos e riscos*



*indicadores biológicos*



- Qualidade dos sistemas ecológicos aquáticos e restauração dos meios
- Relações pressão-impacto das poluições químicas sobre os ecossistemas aquáticos
- Riscos ligados ao ciclo da água
- Riscos ligados aos escoamentos e vulnerabilidades das obras
- Gestão da água, os usos e os serviços, os seus impactos





# Ecotecnologias

## *Despoluição & lixo, tecnologias agrícolas e AA*



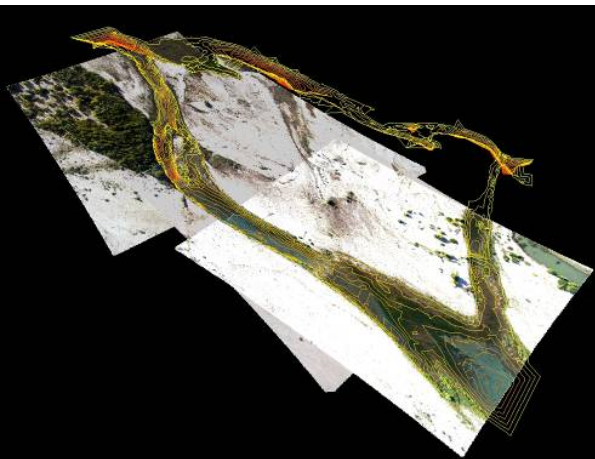
- Tecnologias para os sistemas agrícolas sustentáveis
- Tecnologias na área agro alimentar para os processos limpos e econômicos
- Tecnologia e processos para a água, lixo e efluentes
- Integração, modelagem, avaliação ambiental





# Territórios

## *Desenvolvimento territorial, biodiversidade, riscos e vulnerabilidades*



- Análise espacial e desenvolvimento territorial
- Vulnerabilidade dos sistemas ecológicos terrestres
- Desenvolvimento territorial e agricultura multifuncional



# Pesquisa em parceria reconhecida pelo “label” Carnot desde 2006

## ► Parceiros públicos e para públicos

- MAAP
- MEEDDM
- Onema e agências de bacia
- Institutos técnicos (ACTA, ACTIA), APCA, Coop da França, FNCUMA, MSA
- Ademe
- Parques naturais nacionais e regionais
- Conselhos regionais
- Coletividades locais

## ► Industriais líderes na gestão da água, tratamento de lixo e efluentes e dos equipamentos agrícolas

- EDF, Suez, Véolia, Degremont, Saur,..
- EADS, Thales,...
- Sulky Burel, Pellenc, Claas, John Deere, AGCO, Ondalys: Agroequipamentos (I&D)

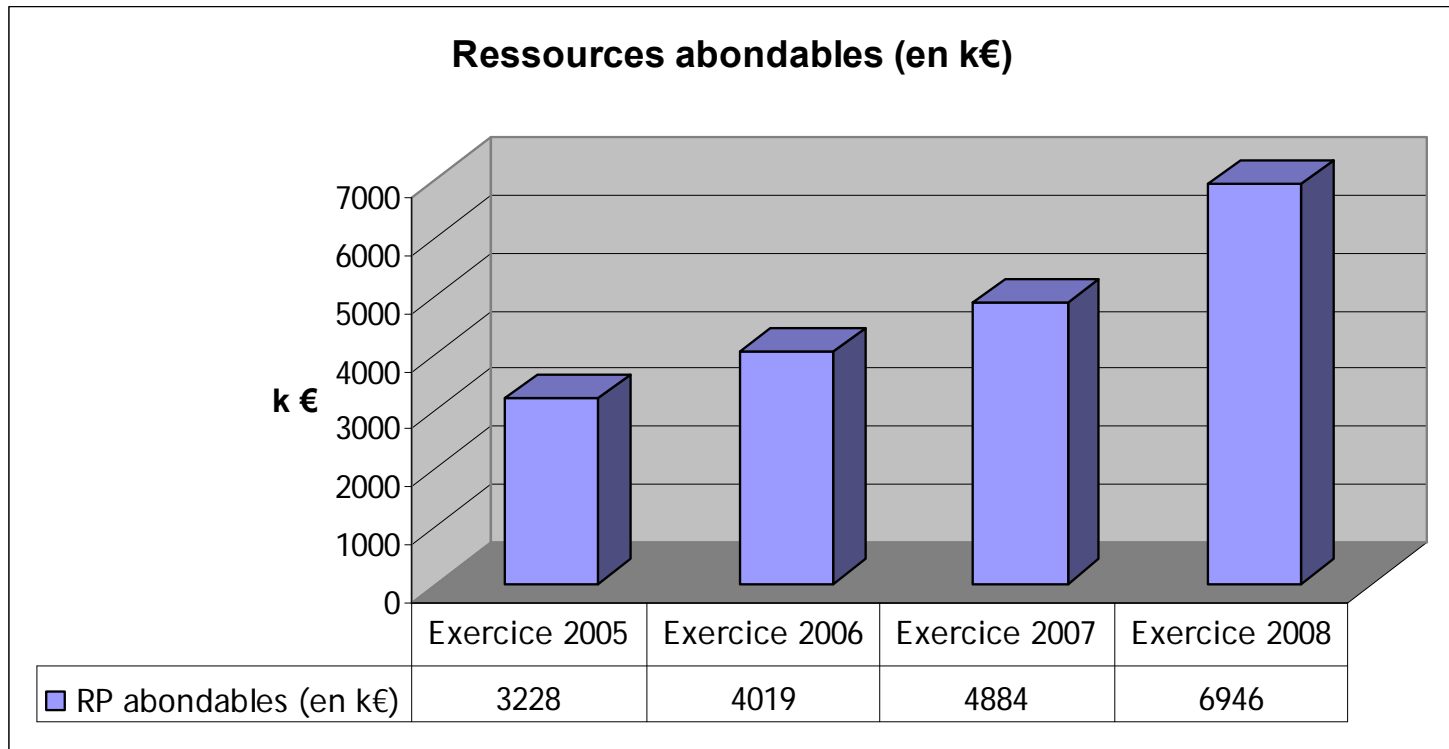




# O “efeito” Carnot para o Cemagref

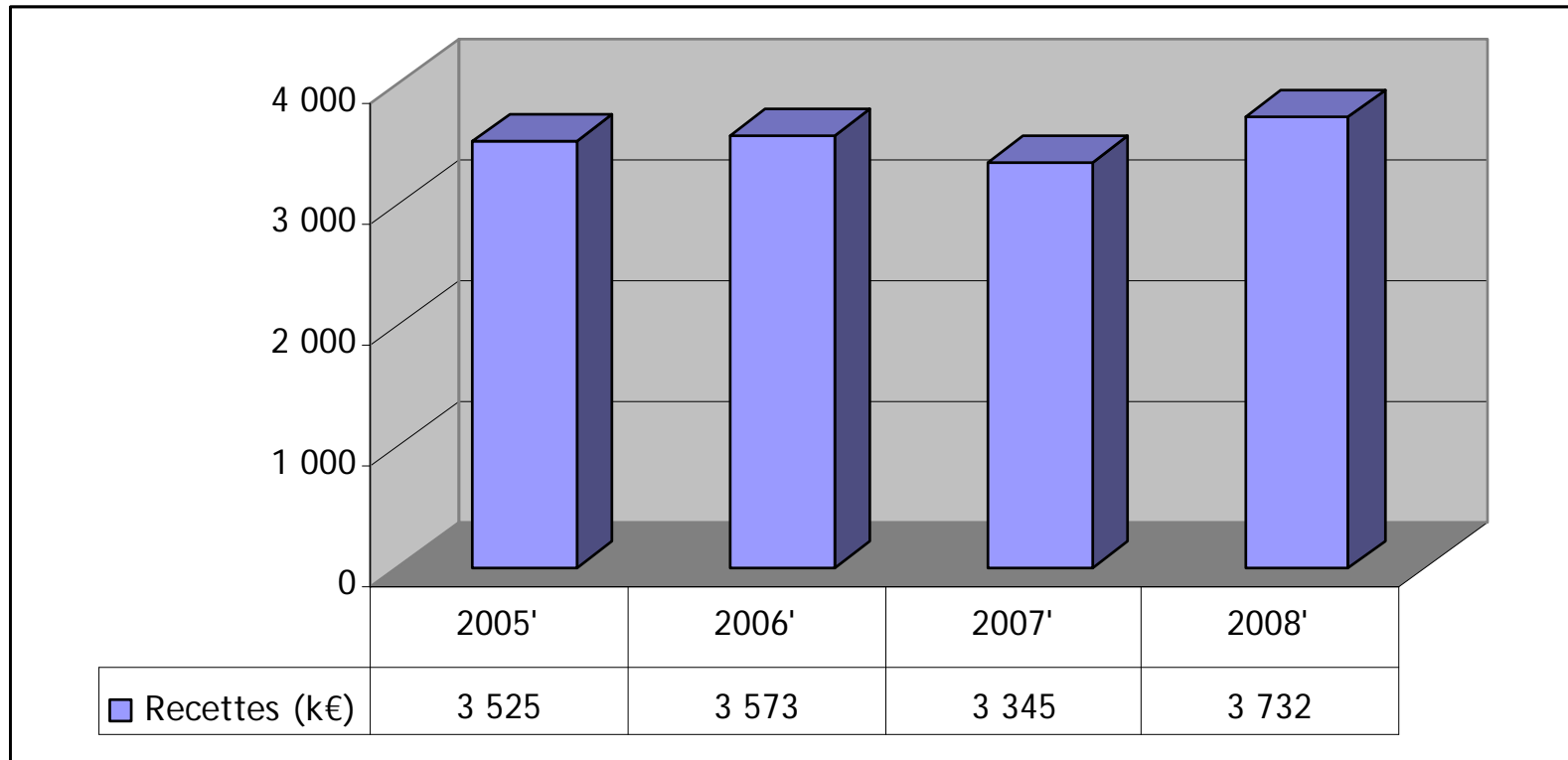
- Sensibilização dos pesquisadores com uma cultura de co construção dos projetos de P&D “compartida”
- Estratégia P&D e inovação inscrita no “Contrato de objetivos” assinado com suas tutelas (2009-2012)
- Relações com o setor econômico fortalecidas (acordo marco/convenio pluri anual)
- Profissionalização de nossas intervenções
- Imagem consolidada de uma instituição de pesquisa finalizada
- Ferramentas comuns (PI, boas praticas, contratos, custo completo, ...)
- Novos parceiros científicos e técnicos
- Uma dinâmica nova e fortalecida nas relações “Pesquisa-Empresa”

# O “efeito” Carnot para o Cemagref



## Evolução das receitas « Carnot » 2005-2008

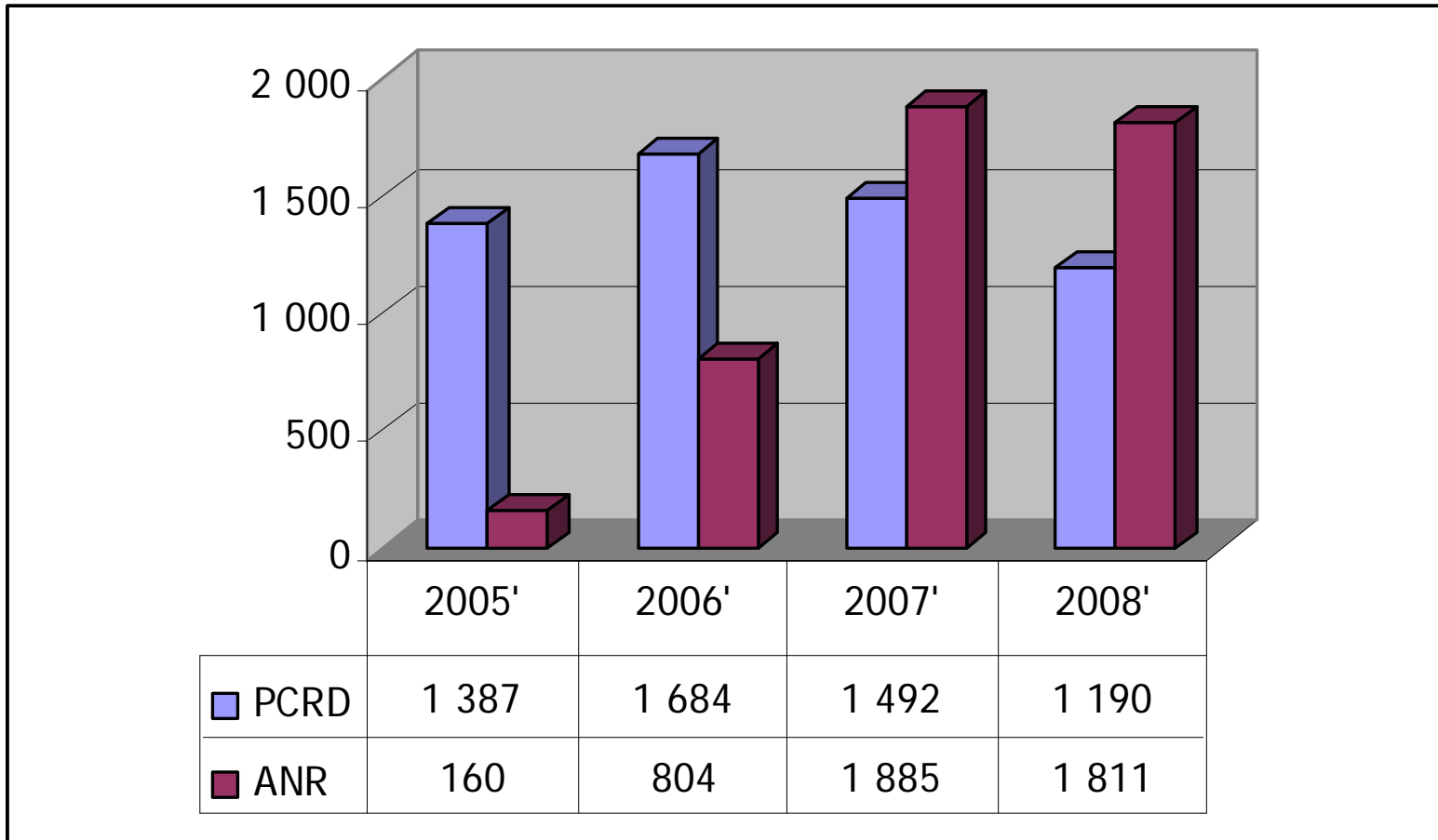
# O “efeito” Carnot para o Cemagref



Evolução 2005-2009 das receitas « Carnot » com o setor produtivo  
Pesquisa “colaborativa” em aumento

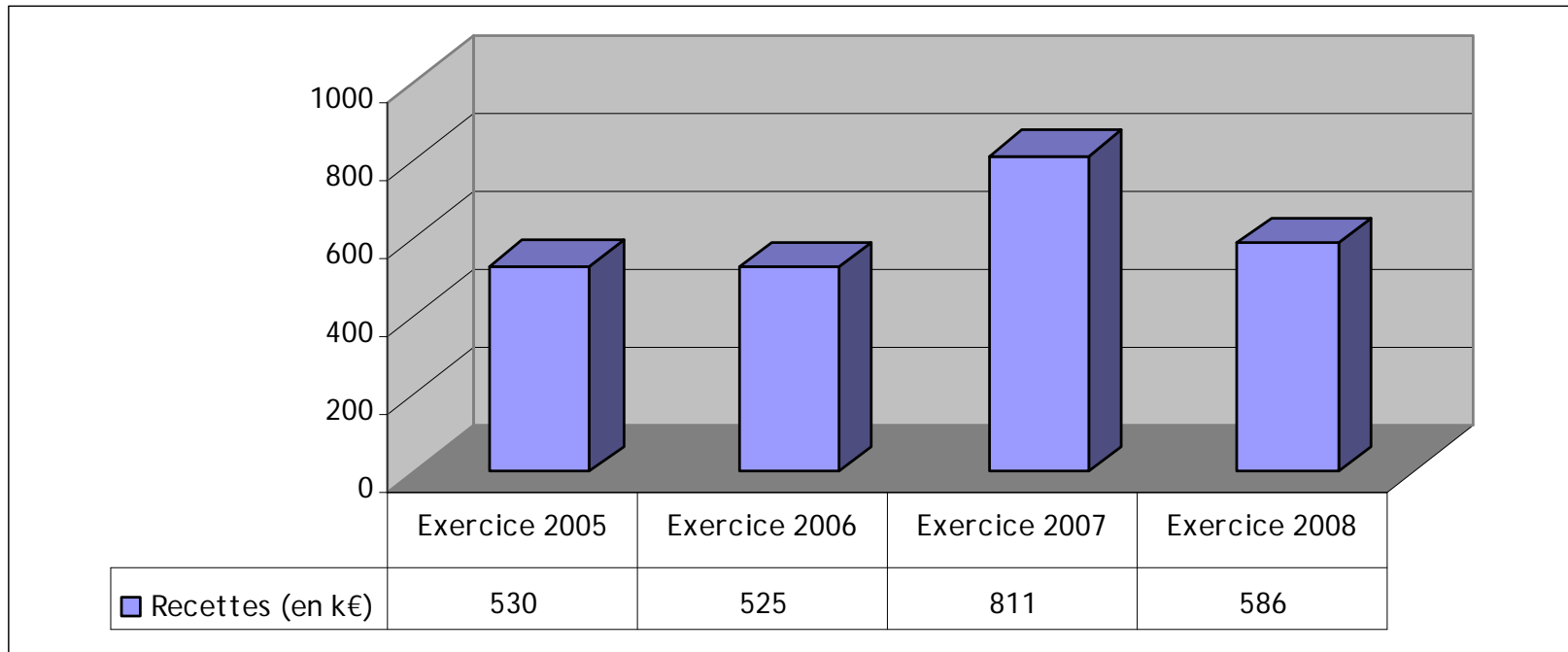


# O “efeito” Carnot para o Cemagref



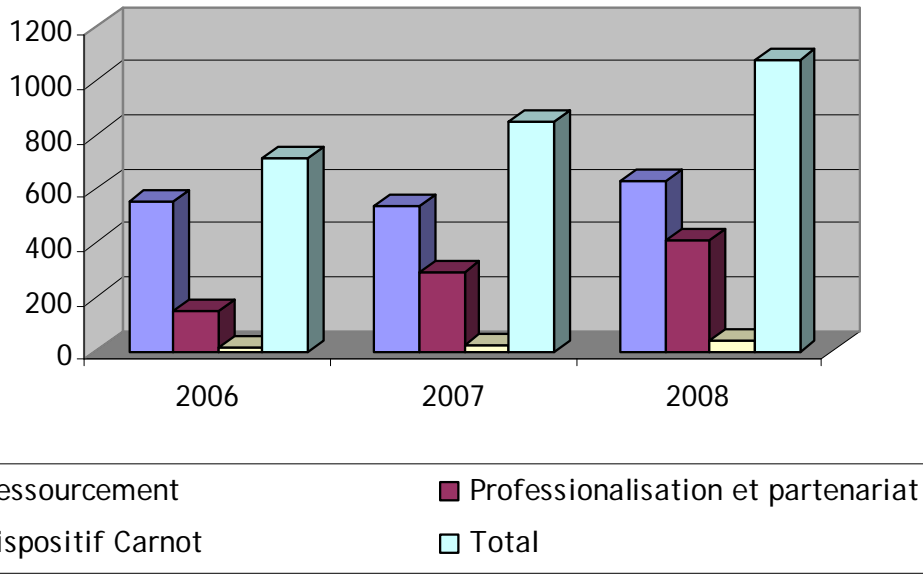
**Evolução 2005-2008 dos contratos de pesquisa colaborativa (ANR et FP7)**

# O “efeito” Carnot para o Cemagref



Evolução 2005-2009 das receitas « Carnot » com as PME  
Caminho de progresso

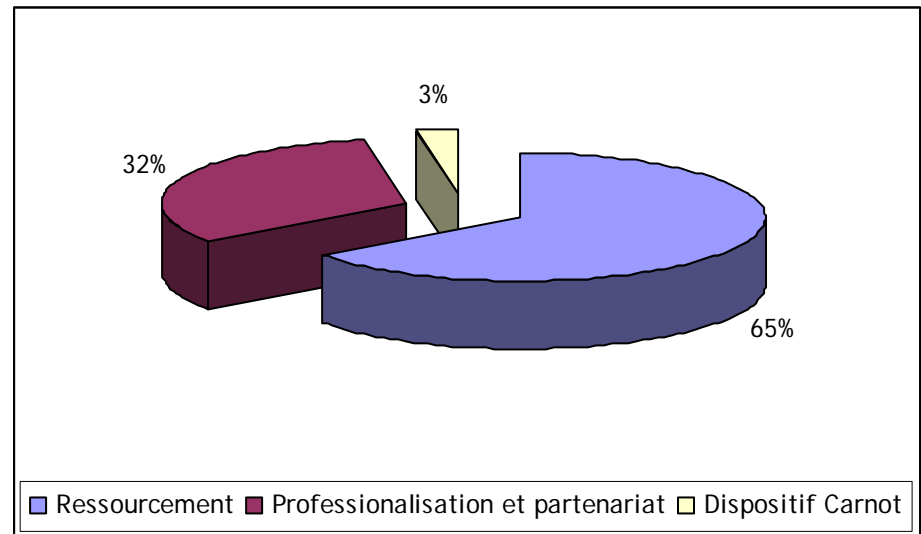
# « Abondement » Cemagref

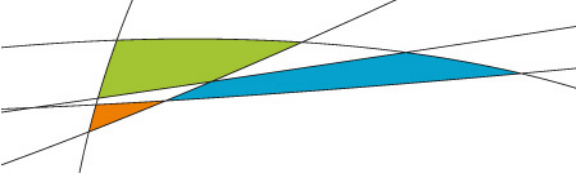


« **Receitas** » para fortalecer as ações incitativas do Cemagref (12 Mio €) o seja 12 %

**Apoio financeiro  
(abondement « Carnot ») :**

**700 600 € para 2005**  
**825 658 € para 2006**  
**1 074 100 € para 2007**  
**1 604 000 € para 2008**





# Objetivo 2010 : Coordenação e animação de uma « Aliança »



## « Meio ambiente »

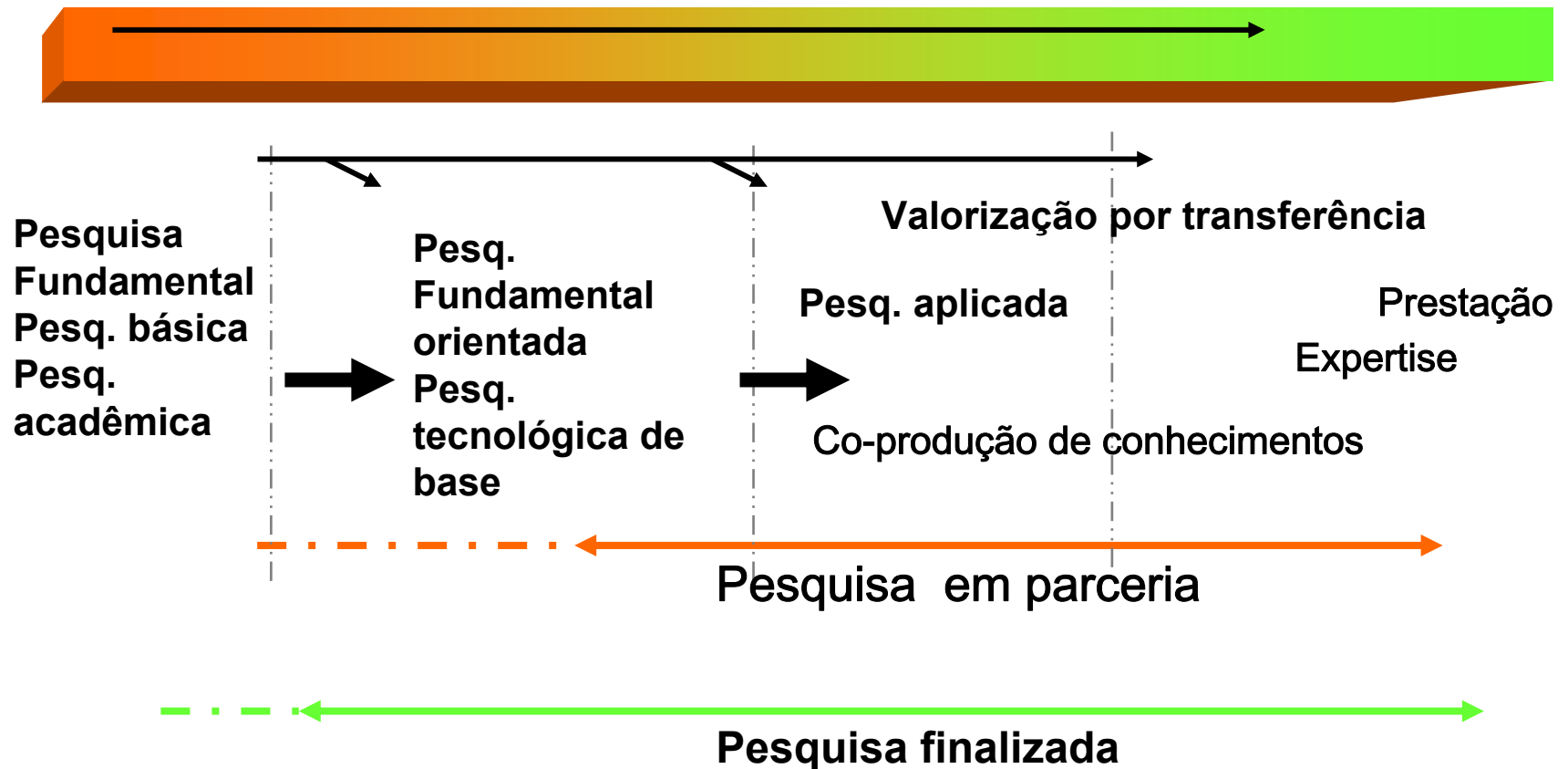
***Mobilizar as PMES***

***Preparar o novo edital 2011 “Insitut Carnot”***



# Da pesquisa básica até a inovação

Os diferentes atores mobilizados no processo de inovação  
Chaves de sucesso???





# Da pesquisa em parceria até a inovação

## ... A escuta dos parceiros e uma linguagem comum

- ◆ **Um empresário de « talento » ( percepção prospectiva, meios de proteção adaptados aos desafios)**
- ◆ **A inovação é um ato coletivo (animação dos grupos de projeto numa abordagem interativa e não linear )**
- ◆ **Utilizar os dispositivos públicos « apropriados » de suporte aa empresas (Lei da inovação, OSEO-ANVAR, CIR, Fundações etc.)**



# Da pesquisa em parceria até a inovação

... A escuta dos parceiros e uma linguagem comum

- **Uma proteção intelectual « aceita/apropriada » pelos pesquisadores** (ej. caderno de laboratório, , marcas, software e “savoir faire” secretos)
- **Sistematização de acordos de confidencialidade e negociação dos modos de valorização o mais cedo possível**
- **A formalização dos contratos** :(clausulas de PI, domínio, difusão, modos de valorização,..)



**CONTACT**  
[contact@aicarnot.fr](mailto:contact@aicarnot.fr)  
[www.instituts-carnot.eu](http://www.instituts-carnot.eu)  
Tel. : 33 (0)1 44 06 09 00

**OBRIGADO PELA ATENÇÃO**