

**CENTRE
PIERRE
NAVILLE**



Science et industrie au laboratoire : une convergence intégrative sous tension

Philippe Brunet – UEVE/ Centre Pierre Naville

**Colloque Centre d'Alembert « Sciences et Industries »
Université de Paris XI - Orsay, 15-16 mai 2013**

Introduction

- Dans l'analyse des relations entre Science et Industrie, rendre cohérents les niveaux d'approche sociologique (micro, méso, macro)
- Une enquête au long cours au **laboratoire I-STEM** (*Institut des cellules Souches pour le Traitement et l'Étude des maladies Monogéniques*)

Plan

- **I) Six propositions cohérentes pour envisager les relations entre science et industrie**
- **II) Deux modèles génériques des relations entre science et industrie**
- **III) Le modèle de convergence intégrative comme tentative d'articuler (organisation, production, relations de travail) science et industrie**

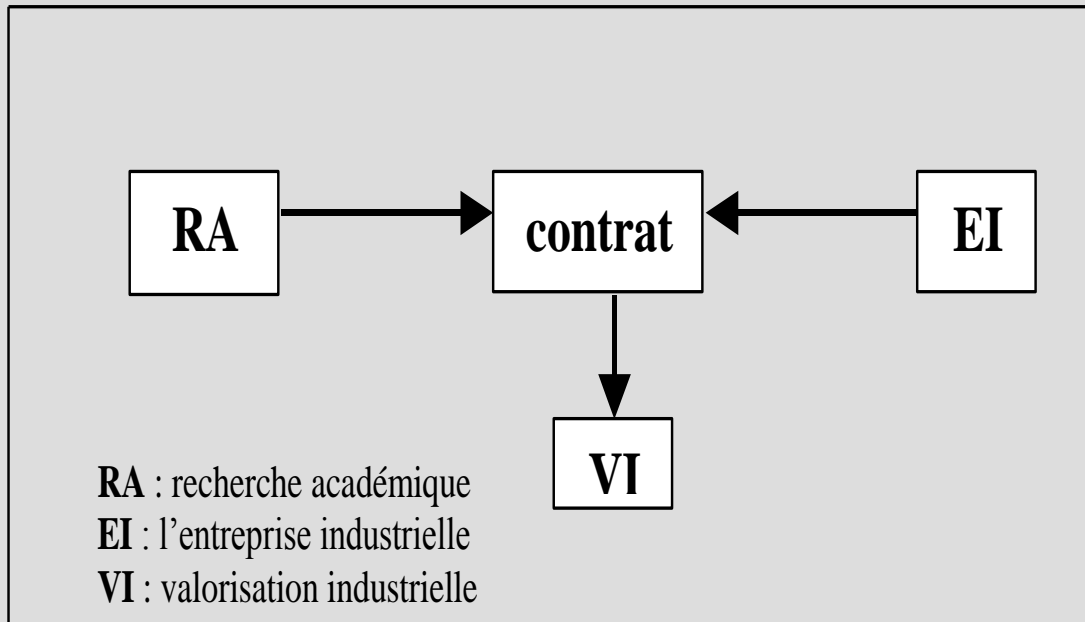
I) Six propositions pour envisager les relations entre sciences et industrie

- 1) Science et industrie sont deux milieux productifs distincts
- 2) Cette différenciation ne signifie nullement que science et industrie dispose, chacune, de structures sociales homogènes
- 3) L'attention doit être portée au fait que, en tendance, sciences et industries se développent conjointement
- 4) Ce développement se réalise dans le cadre d'une économie basée sur la croissance de la production et de l'échange de marchandises
- 5) Le problème de la valeur est central. La science est dans une position ambivalente
- 6) Une tendance historique : résoudre, par différents moyens, la discontinuité réelle entre science et industrie afin d'optimiser la croissance et le renouvellement de la production de marchandises

II) Deux modèles génériques des relations entre science et industrie

- II.1) Le modèle de la « conjonction » : substrat d'articulation sans intégration
- II.2) Le modèle de la « zone de transfert », premier niveau d'intégration

II.1) Le modèle de la « conjonction »

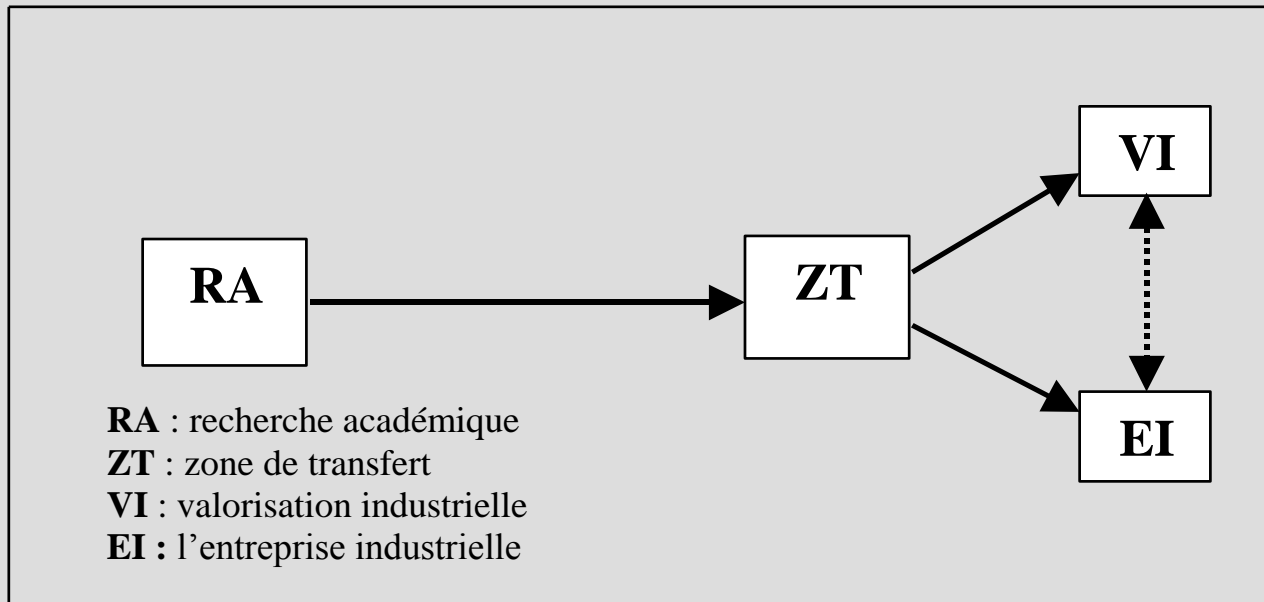


Volontarisme partenarial

Sous la diversité des formes de couplage et des finalités, une logique commune : partenariat entre deux acteurs aux ressources différentes qui s'associent temporairement

L'association ne transforme pas et ne fusionne pas deux procès de production hétérogènes

II.2) Le modèle de la « zone de transfert »



La « zone de transfert » : un espace intermédiaire entre la recherche académique et l'industrie qui vise à réduire leur discontinuité

Une fonction cardinale : l'articulation-transformation vers la valorisation industrielle

Le modèle ne présuppose pas l'existence de l'entreprise industrielle : elle est en projet

Un processus séquentiel avec une logique de non-retour en arrière

Un espace d'épreuves (incertitudes)

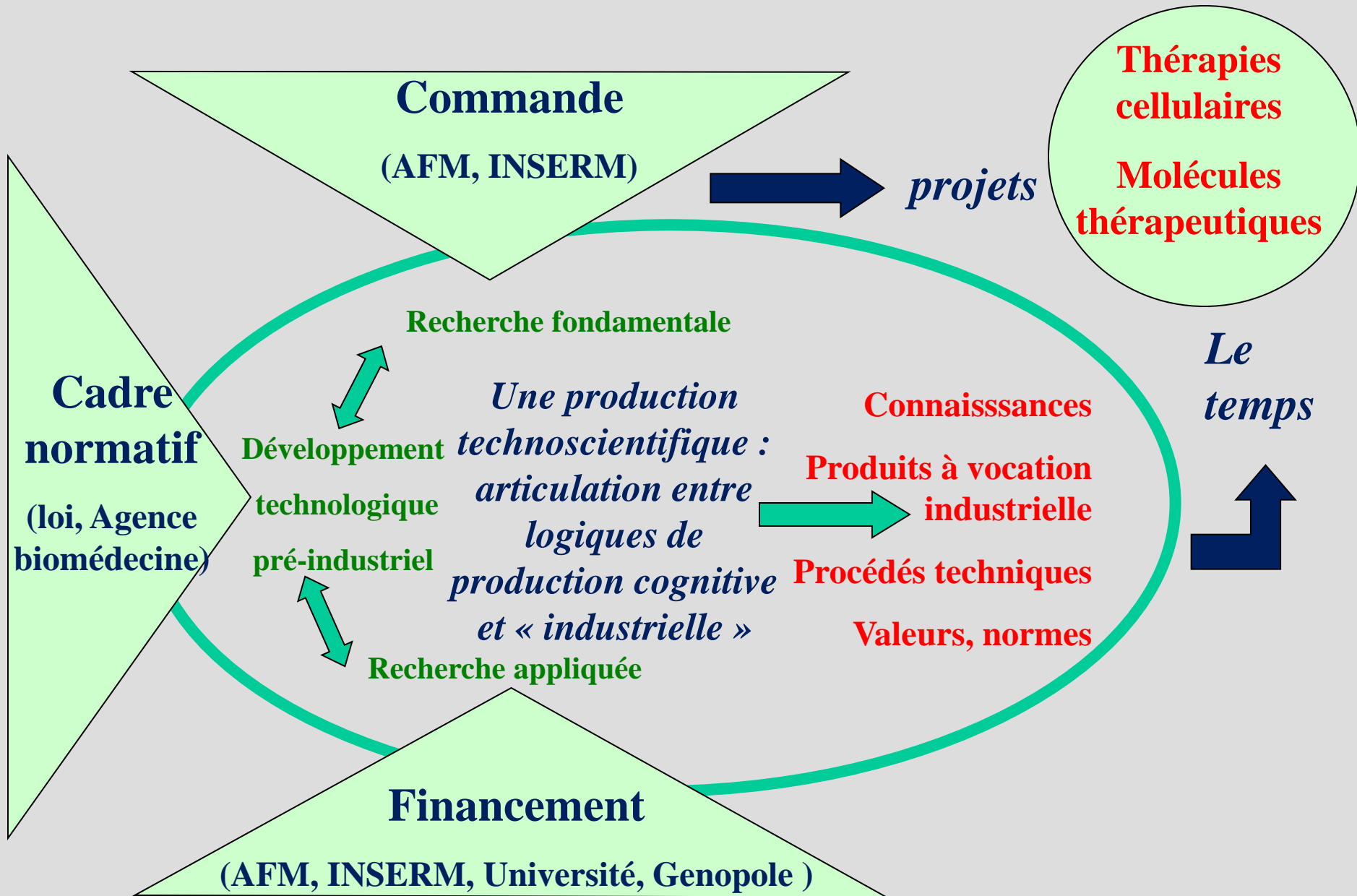
III) Le modèle de convergence intégrative : une tentative d'articuler science et industrie (organisation, production, relations de travail)

- III.1) Quelques éléments sur le laboratoire I-STEM
- III.2) le modèle de « convergence intégrative »
- III.3) l'organisation du travail à I-STEM selon le modèle de « convergence intégrative » et les tensions organisationnelles et identitaires qui en résultent

III.1) Quelques éléments sur le laboratoire I-STEM

- Créé en **janvier 2005**. Aujourd'hui, plus de 80 scientifiques
- Devise d'ISTEM : « Innover pour guérir ». Un centre de recherche et développement
- Objets de recherche : « les cellules souches pluripotentes ». Les **cellules souches embryonnaires humaines** (*CSEh* : stade du blastocyte 5-7 jours) et les **cellules souches induites à la pluripotence** (*iPS*) : prolifération et différenciation.
- Exploration de **deux grandes voies thérapeutiques** : thérapie cellulaire et modélisation pathologique.
- Programmes scientifiques du laboratoire marqués par **deux caractéristiques** : **(a)** recherche fondamentale et recherche technologique sont associées ; **(b)** la mesure des activités par le temps structure la production scientifique attendue.

Le procès de travail technoscientifique à ISTEM

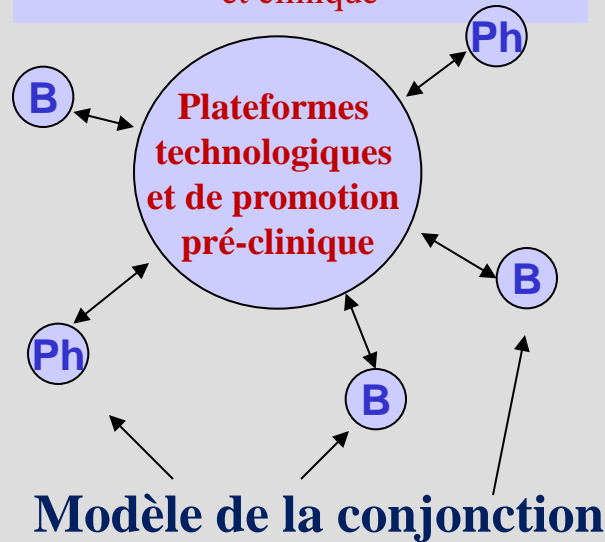


Recherche & Développement à I-STEM

Recherche fondamentale
partenariat académique



Développement
partenariat académique, industriel
et clinique



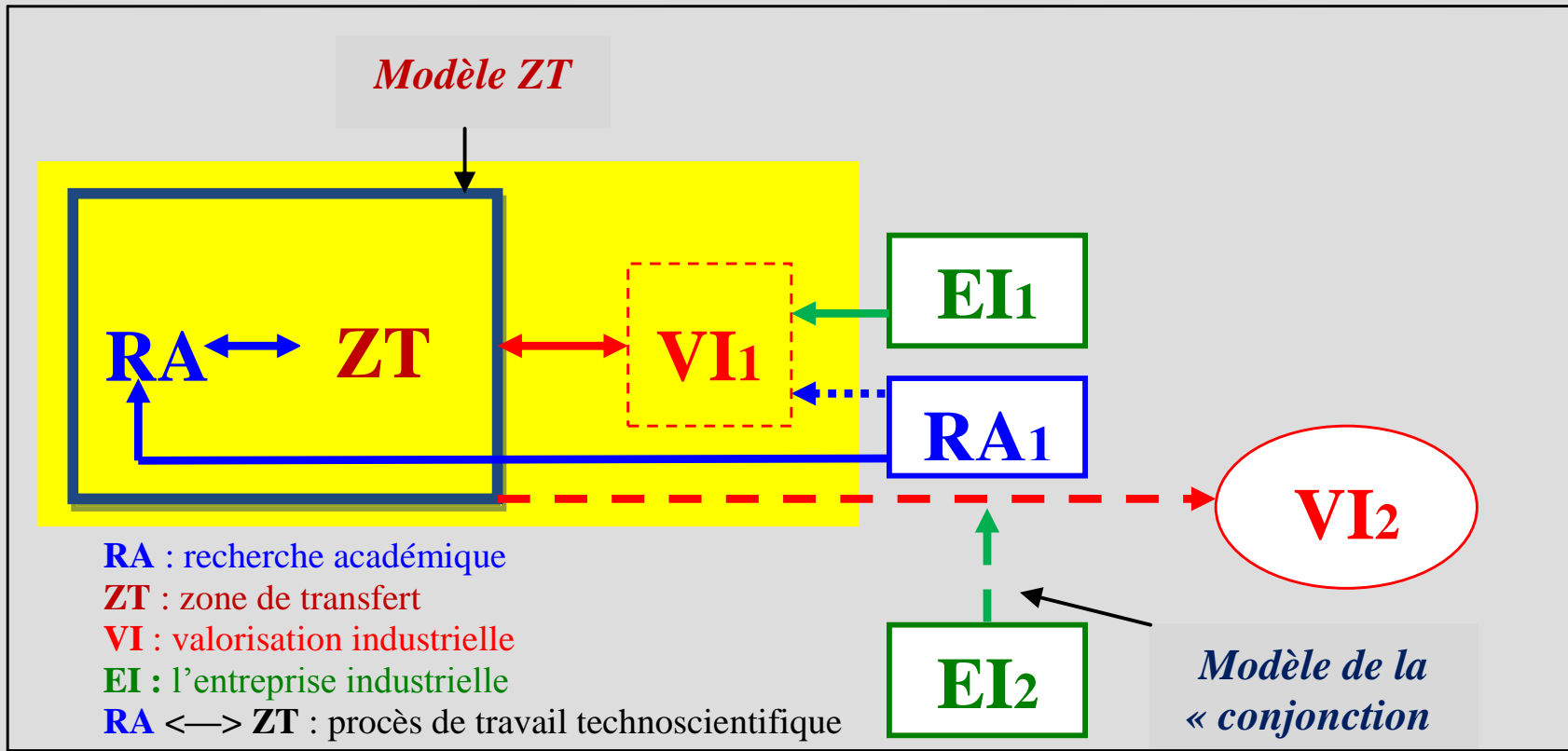
Valorisation



RA ↔ « Zone de transfert » ↔ **VI**

B : biotech, start up
Ph : industrie pharmaceutique

III.2) Le modèle de la « convergence intégrative »



Le modèle vise une réduction encore plus importante de la discontinuité

Il implique l'internalisation du modèle ZT dans la recherche académique

Le processus séquentiel est alors récursif

Le modèle suppose une pénétration de la logique industrielle dans la recherche académique

Le modèle de « convergence intégrative » tolère et inclut potentiellement les deux autres

I-STEM illustre le modèle

III.3) organisation du travail, production, relations et tensions

- **l'équipe de recherche** unité primordiale du fonctionnement du laboratoire : un indicateur intéressant
- **La phase de lancement** d'ISTEM (2005-2006) comme **preuve de concept**
- **La gestion de l'autorité : double autorité scientifique et managériale** du directeur non contestable : autonomie limitée et déléguée, recrutements *ad hoc*, clivage stratégie/opérationnalisation, tensions avec les chercheurs seniors
- **La division du travail** : groupe *vs* équipe, optimisation de la répartition de la force de travail, comportements exploratoires économes, objectivation des tâches par la mesure du temps
- Une **présence des outils de gestion industrielle** : management par projet ; utilisation de gantt chart ; effets de cohésion et d'apprentissage. Travail « masqué »
- **Évaluation/valorisation** : problèmes mais priorité à la logique de la recherche académique

Conclusion

- 1) Les manières de faire, de sentir et de finaliser les activités de travail sont différentes entre milieu de la recherche académique et milieu industriel
- 2) Les dispositifs, sans cesse, mis en place visent à réduire la discontinuité entre des procès de travail différents. Mais cette réduction n'équivaut pas à une disparition des frontières
- 3) Le modèle de convergence intégrative correspond à l'ambition de faire cohabiter dans une même organisation cette discontinuité.
- 4) Ce modèle peut être vu, aussi, comme une certaine forme de résistance de l'entrisme de l'industrie dans la recherche académique.