

Bio-entreprendre : de quoi parle-t-on ?

Monsieur François Iris
Responsable
pôle biotech 4ème Génération de l'ECP

Un nouveau type de partenariats Public-Privé

Comment sortir le développement de plate-formes technologiques du cercle vicieux:

- **Création d'une structure d'exploitation commerciale fragile, suivi de**
- **Investissements très lourds, suivis de**
- **Rentabilité faible + obsolescence rapide = Krash dans les 5 ans post-crédation.**

Les fossés entre chercheurs et entrepreneurs

Deux mondes très proches mais qui demandent des démarches très différentes qui, si elles ne sont pas mises en œuvre, entraînent des catastrophes.

Exemples types:

• La valeur de l'information

- Le chercheur génère et utilise l'information pour **comprendre** un processus ou un système.
- L'entrepreneur génère et utilise l'information pour **produire** des éléments commercialisables.

Confondre les deux est rédhibitoire. Cela entraîne la notion que « *l'information biomédicale a une valeur marchande* », ce qui est faux. C'est la connaissance appliquée qui a une valeur marchande et non pas l'information. Ceux qui ont fait cette confusion en sont « morts »:

- Celera, Incyte, Genset, Darwin, etc...

• La valeur des technologies

- Le chercheur développe et utilise des technologies pour **faciliter l'accès** à l'information.
- L'entrepreneur développe et utilise des technologies pour **répondre à un marché**.

Confondre les deux est rédhibitoire. Les technologies ont une vie courte. Baser une entreprise sur la mise en œuvre de technologies implique la volonté et la capacité d'investire lourdement et continuellement dans de nouveaux développements et ce pour suivre l'évolution de son marché. Ceci sous entend que les profits ne viendront pas de l'utilisation directe des technologies mais de la vente de produits/services dérivés. Ignorer cela revient à se condamner à l'asphyxie.

- **La valeur des brevets technologiques**

- Le chercheur brevète les technologies, procédés ou composantes qu'il invente dans **l'espoir** de pouvoir **un jour les monnayer** (opportunisme).

- L'entrepreneur est souvent poussé à l'acquisition/dépôt de brevets **uniquement** pour des raisons de **protection de capital** (au pire, ils peuvent être revendus!).

Confondre opportunisme et sécurité est rédhibitoire. Un brevet ne vaut que ce que son détenteur est prêt à dépenser pour le défendre! Le chercheur n'est pas concerné car si il le « vend » l'honnus de la défense tombe sur l'acheteur et s'il ne le vend pas, généralement il l'ignore. Alors que pour l'entrepreneur la défense devient une obligation et, loin d'être une protection, les brevets technologiques deviennent des sources de dépenses très conséquentes.

- Affymetrix, CAT, HGS, Incyte, etc... ont tous dépensé des sommes folles en procès de défense de technologies qu'ils ont systématiquement perdu!

- **Comment établir un pont solide permettant un flux conséquent d'un bord à l'autre du fossé?**

- **Comment transformer l'obsolescence rapide des technologies en atouts?**

- **Comment maximiser la production et l'accès à l'information tout en réduisant les coûts? et**

- **Comment utiliser tout cela pour dynamiser la création d'entreprises et les rendre plus solides?**

La symbiose technologique:

Ré-inventer les partenariats Public-Privé à partir d'une nouvelle formule de transfert de technologies.

Les éléments clés de la stratégie:

- Une entreprise biotechnologique basée sur la vente d'information brute n'est pas viable, mais sans l'information brute, il n'y a pas d'industrie biotechnologique.
- Une entreprise biotechnologique basée sur l'exploitation directe de technologies n'est pas viable, mais sans apports technologiques rapides, il n'y a pas d'industrie biotechnologique.
- Une entreprise biotechnologique qui souhaite monopoliser un secteur n'est pas viable, mais sans sectorisation, il n'y a pas d'industrie biotechnologique.

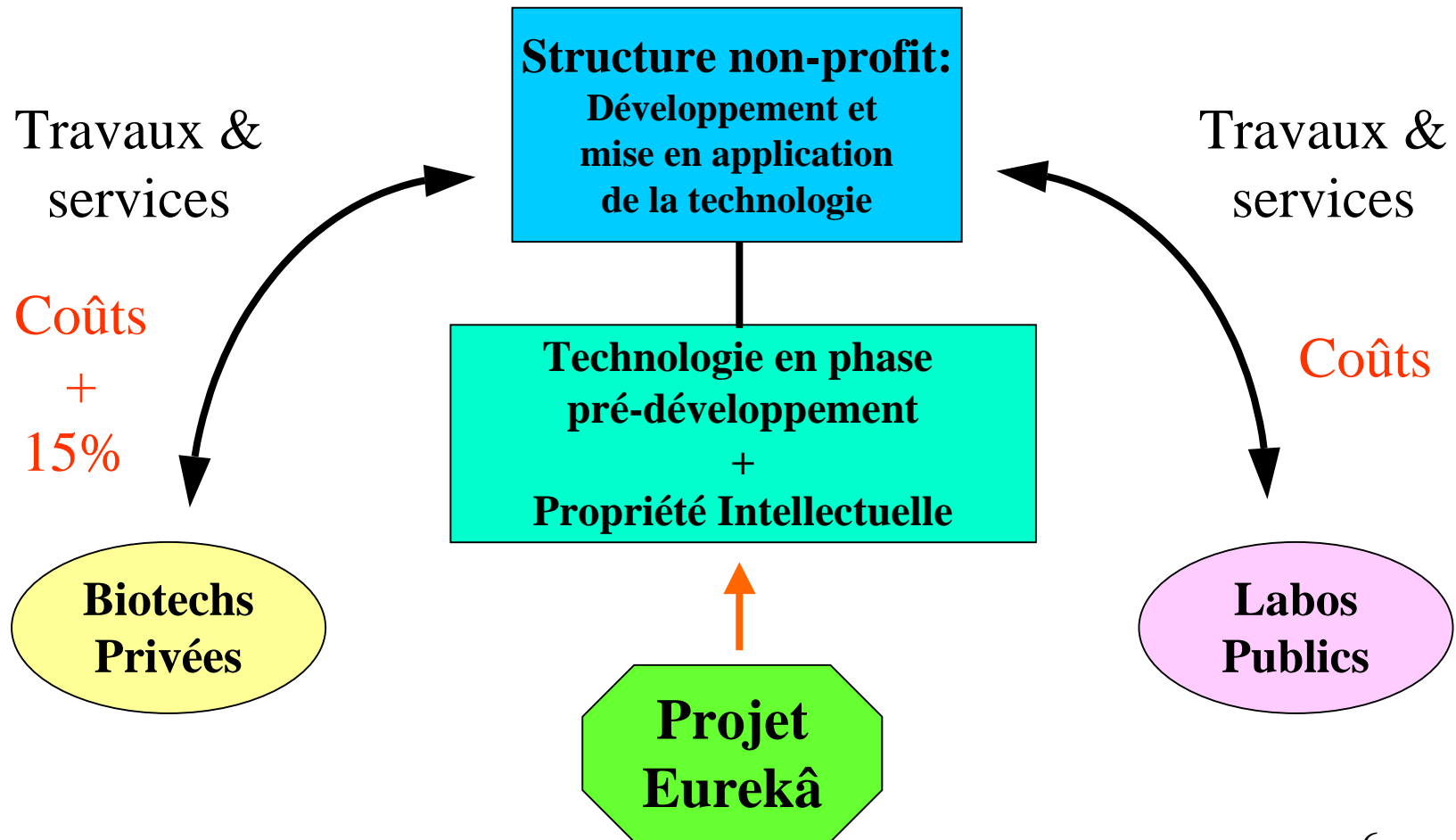
Les éléments clé du système:

- Une structure de laboratoires de type non-profit, ne visant qu'à l'autofinancement, capable de servir à la fois le public et le privé.
- L'apport entièrement gratuit d'une technologie de pointe, dont la structure opérationnelle devient le propriétaire, lui permettant une prise d'activités rapide et contrôlée.
- L'accès à un réseau de spécialistes et d'ingénieurs pour une résolution rapide et efficace des problèmes de développements et de mise en application industrielle.

La symbiose technologique:

un prototype pour un développement industriel durable

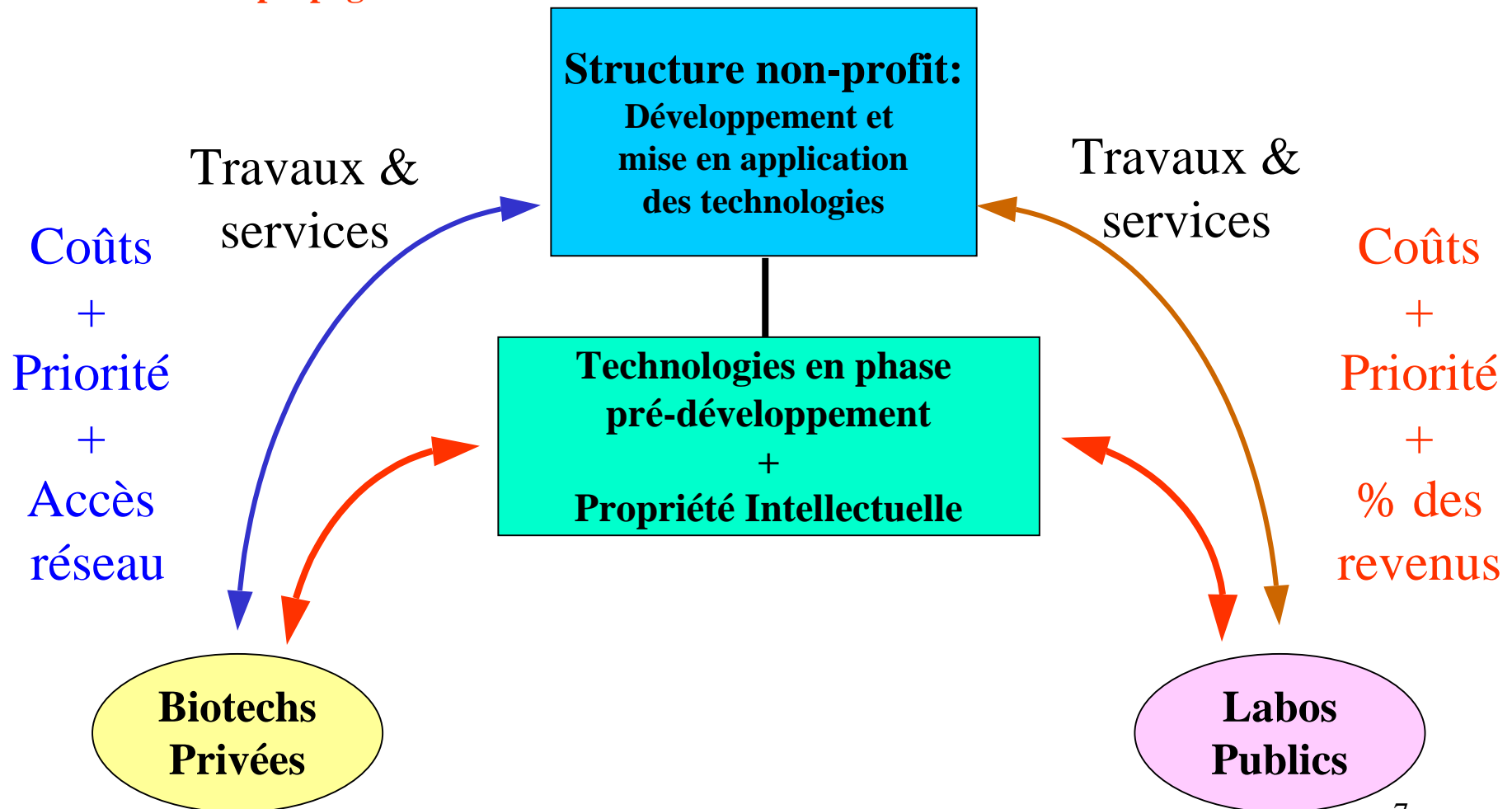
Phase 1 : Lancement du processus



La symbiose technologique:

un prototype pour un développement industriel durable

Phase 2: auto-propagation.



La symbiose technologique:

un prototype pour un développement industriel durable

Les avantages

- ❖ Mise en synergie des potentiels du public et du privé;
- ❖ Accélération des développements technologiques;
- ❖ Réduction des coûts et investissements technologiques;
- ❖ Réduction des coûts de production et d'accès à l'information.



Création d'entreprises bio-médicales favorisée

+

Valorisation des structures enseignantes

- ❖ Efficacité accrue → Tout le secteur est bénéficiaire.
- ❖ Mise en route d'un système autonome générant de la valeur

Les biotechnologies: beaucoup plus anciennes qu'on ne le pense.

8000 BC
Naissance
de l'agriculture

4000 BC
Levures & Fermentation
(pain, vin, fromages)
Moyen Orient

500 BC
1^{er} antibiotique
(moisissures)
Chine

AD 100
1^{er} insecticide
(chrysanthème)
Chine

1797
1^{er} vaccin viral
(Angleterre)

1761
1^{er} hybrides végétaux
(Hollande)

1663-1675
Découverte des cellules
et des bactéries
(Hollande)

1322
1^{er} insémination
artificielle
(cheval)
Arabie

1830-1833
Protéines et enzymes
découvertes et isolées

1857-1859
Pasteur & Darwin

1865
Naissance
de la génétique

1870-1890
Industrialisation des
hybrides végétaux
(coton) & des
Fertilisants (bactéries)
(USA)

1938-1941
Les mots « Biologie
moléculaire » et « Génie
Génétique » apparaissent
pour la 1^{ère} fois (Europe).

1928
Antibiotiques et
bio-pesticides.
(Europe)

1919
1^{er} apparition écrite
du mot
« biotechnologies »
(Europe)

1914
Traitement des eaux
usées par les
bactéries
(Manchester)

1942
La pénicilline est
produite en masse.

1944
L'ADN contient
l'information génétique.

1946
Découverte de la
recombinaison génétique
(virus)

1947
Découverte des
transposons
(maïs)

1958
ADN synthétisé
in vitro

1953
Crick & Watson

1951
Insémination
artificielle
(bovins)

1949
Découverte des
maladies moléculaires
(anémie)

1960
Molécules hybrides
ADN-ARN

1963
Nouvelles variétés
de blé; production
augmente de 70%

1965
Hybridomes
souris-humain
(anticorps monoclonaux)

1966
Le code génétique
est décodé.

1976
Genetech, la
première entreprise
privée de biotech
est créée.

1973
Les techniques de
clonage sont mises
au point.

1970
Découverte des
enzymes de restriction

1967
Premier séquenceur
de protéines.