



Donnons  
au sang  
*le pouvoir*  
de soigner

# L'IMPORTANCE DES FONDS EUROPÉENS DANS LA STRUCTURATION DE LA FILIÈRE LOCALE DE BIOPRODUCTION

Clémentine Gamonet – Responsable Cellule Interface et Maturation en Bioproduction (CIM-BP) et Intégrateur Biothérapie Bioproduction  
*Etablissement français du sang BFC*

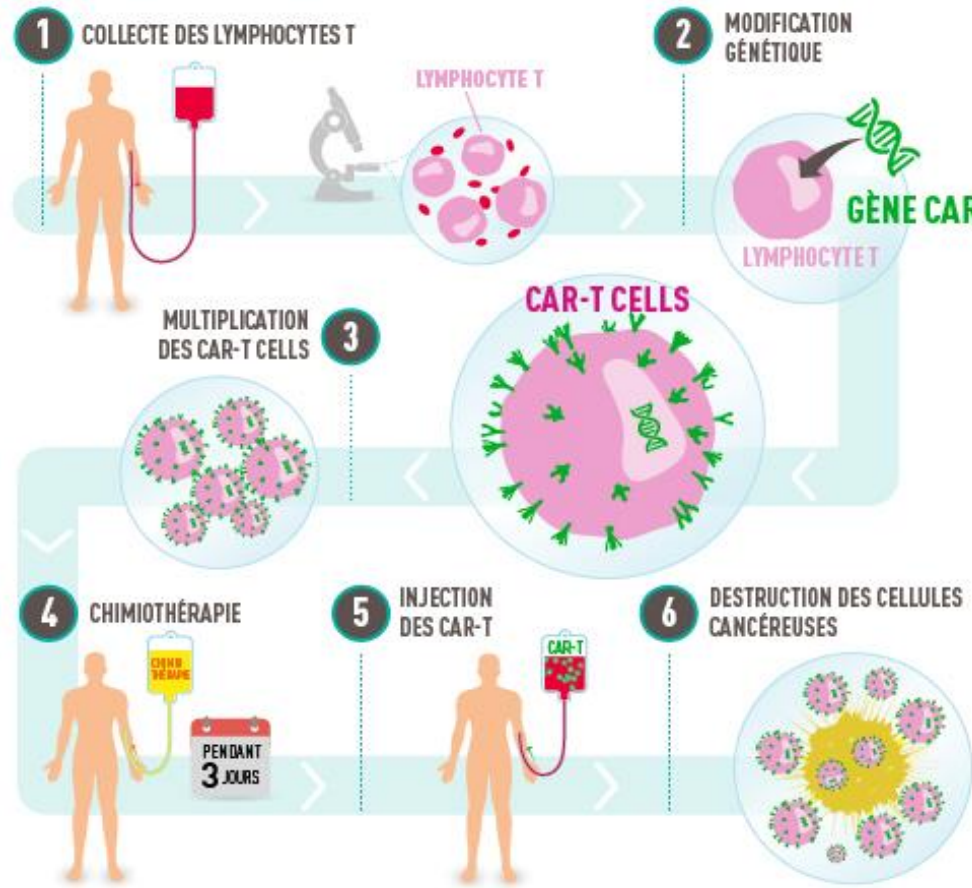


01

# MIMÉDI, UN PROJET FONDATEUR

Les microtechniques pour les Médicaments de Thérapie Innovantes

# EN 2016, DES THÉRAPIES INNOVANTES EN PLEIN ESSORT



@gustave Roussy

## Emily Whitehead

2012: Réfractaire tous traitement, phase terminale

2012: CAR-T

2017: « guérie »

2022: 10 ans « free of Cancer »

2025: toujours « free of cancer »

# MAIS UN CONSTAT AMER: « TROP » COÛTEUX

*300 000€, 500 000€, 2 000 000€ la dose*

## UNE RÉPONSE EN RÉGION BFC ?

Les compétences historiques de la région, héritée de l'horlogerie, pourraient permettre de lever des verrous en matière de bioproduction



« Un médicament à balance bénéfices-risques favorable mais proposé à un prix inabordable pour une proportion importante des malades est un médicament qui ne vaut pas grand-chose, voire rien dans les cas où il n'est pas disponible du tout. »

France Assos S  
Juin 2018

# UNE ALLIANCE ENTRE BIOLOGIE & INGÉNIERIE CELLULAIRE...



Centre d'investigation clinique



Culture cellulaire



Bactériologie



Développement &  
Production de MTI



Production de Médicament  
biologiques innovants



Anticorps & Immunoanalyse

## ... ET MICROTECHNIQUES & SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



Microtechniques  
Sciences de l'ingénieur



Centre d'ingénierie



Instruments de  
Laboratoire



Comptage de photon



COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE

*Microtechniques pour les Médicaments Innovants*

**10 partenaires**

**5 ans (2018 – 2022)**

**14 367 400, 82 €  
dont 70,39 % FEDER**



**1 nouvel outil de bioproduction**

**< 40 publications scientifiques**

**4 brevets, 3 enveloppes Soleau**

**Création de start-ups**

**143 personnes impliquées (65F/78H)**

---



COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE

## *Microtechniques pour les Médicaments Innovants*

- Une connaissance approfondie des compétences de chacun
  - Une compréhension des intérêts mutuels
  - Une reconnaissance du potentiel régional
-



02

# **BIOIMP, CAPITALISER SUR LES FORCES EN PRÉSENCE**

Bioprocesses Development (Amélioration des procédés de  
bioproduction)



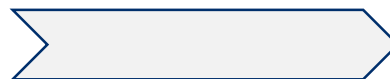


COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



*Microtechniques pour les  
Médicaments Innovants*



- *Nouveaux verrous technologiques*
- *Besoin de poursuivre la maturation de certaines technologies de rupture*
- *Volonté de poursuivre l'apprentissage mutuel*



**BioIMP**

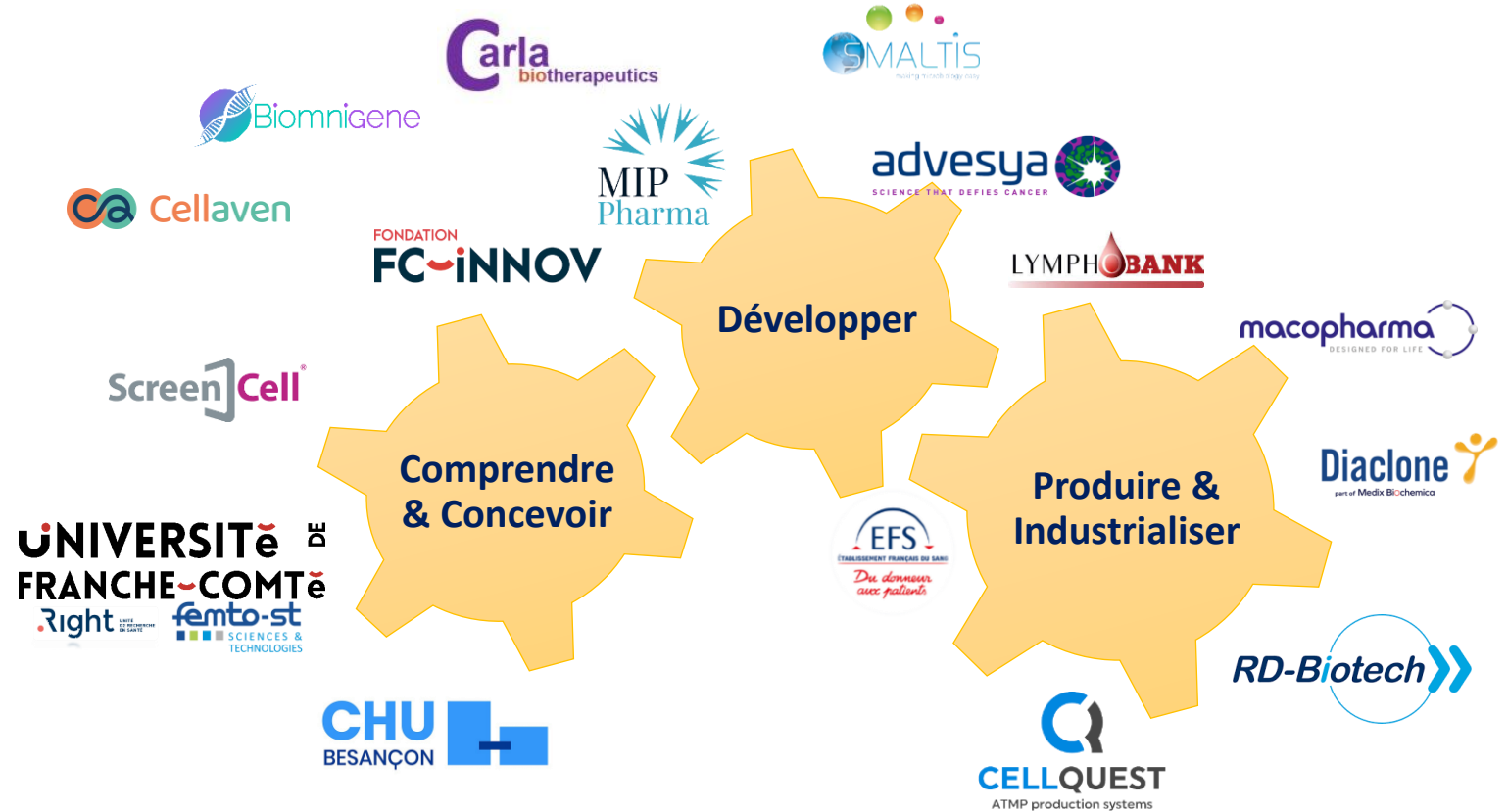


COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



## UN ECOSYSTEME LOCAL FAVORABLE ET DES PARTENAIRES COMPLÉMENTAIRES





COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE

# BioIMP

Bioprocesses Improvement

*Amélioration des procédés de  
fabrication de biomédicaments  
innovants*



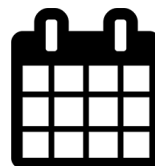
**1 consortium  
de 8 partenaires**



**20 051 613,10 €**

17 884 924,02 € FEDER

2 166 689, 08 € en autofinancement



**5 ans [2024 – 2028]**



# Un consortium pluridisciplinaire et complémentaire

- 5 Entreprises
- 3 Structures publiques
- 2 laboratoires
- 6 acteurs de la biotech & 3 des microtechniques



COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ





COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ

# BioIMP

Une alliance régionale entre **recherche publique** et **industriels deeptech** pour de l'innovation de rupture destinée à contribuer au déploiement industriel national et européen des biothérapies





COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURCOGNE  
FRANCHE  
COMTE

# Qu'est-ce qu'un bioprocédé ?

*Les étapes techniques du processus de fabrication d'un médicament biologique*



Matière première  
biologique



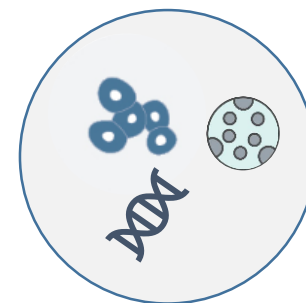
Isoler les composés  
d'intérêt



Modifier, Armer,  
Transformer



Multiplier



Biomédicament



Conserver &  
Administer

Contrôler





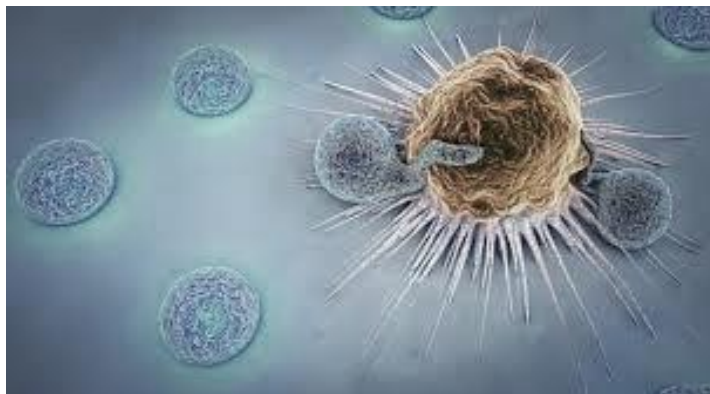


# Concevoir des biomédicaments novateurs



COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



Transformer des cellules rares, fragiles  
ou difficiles à manipuler

Adresser de nouvelles cibles thérapeutiques et de  
nouveaux effecteurs



Développement d'un système de  
synthèse d'ADN

Développement de récepteurs  
innovants

Développement de technologie de  
modifications génétiques





# Contrôler la qualité des procédés au moyen de microsystèmes intelligents



COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

REGION  
BOURCOGNE  
FRANCHE  
COMTE



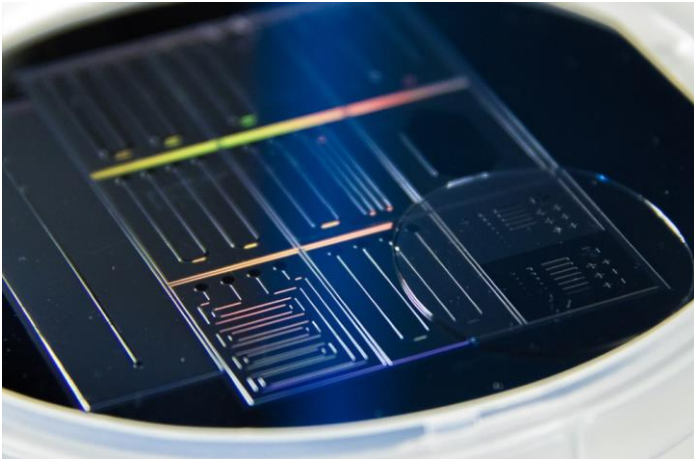
Intégration des contrôles qualité au  
sein des procédés de fabrication

Contrôles Qualités plus performants



Développement de contrôles  
qualité en ligne

Nouvelles méthodes d'évaluation des  
biomédicaments







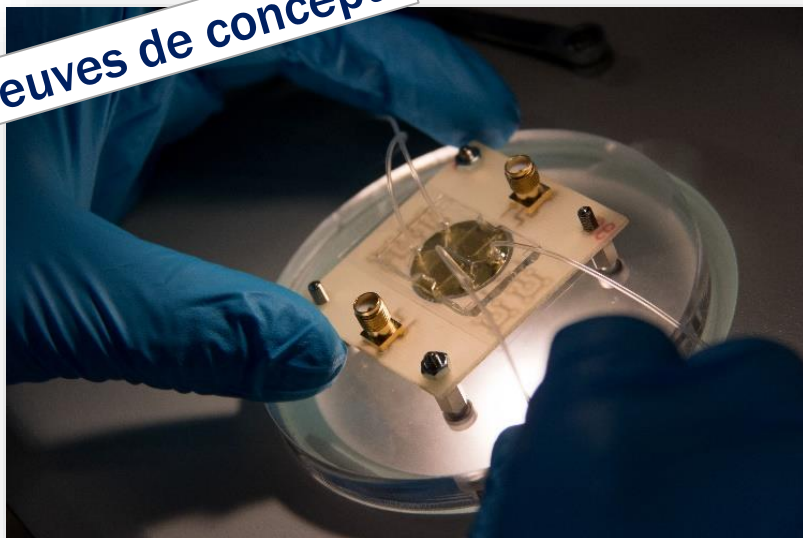
# Tester en conditions réelles l'amélioration des procédés



COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURCOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ

Preuves de concept



Diélectrophorèse  
Acoustophorèse



Maturation de technologies  
Optimisation des procédés



Développement prototype de tri  
par acoustophorèse

Puce microfluidique pour analyse  
cellulaire

UNIVERSITÉ  
FRANCHE-COMTÉ





COFINANCÉ  
PAR L'UNION  
EUROPÉENNE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE

# Accélérer l'arrivée sur le marché de médicaments innovants

*Prototypes*



## Livrables

**Améliorer l'accès patient**

*Preuves de concept de biomédicaments*

**Améliorer la connaissance**

*Publications et brevets*

# Après 7 ans d'utilisation des fonds européens en région quels enseignements ?



- Le temps long, indispensable pour la maturité des recherches
  - Le temps de se connaître
  - Maintien des compétences
  - Gestion du risque /acceptation de l'échec
- La continuité dans le financement, pour potentialiser les premières recherches
- Un gage de crédibilité au niveau national
  - Labélisation Intégrateur EFS PIBT

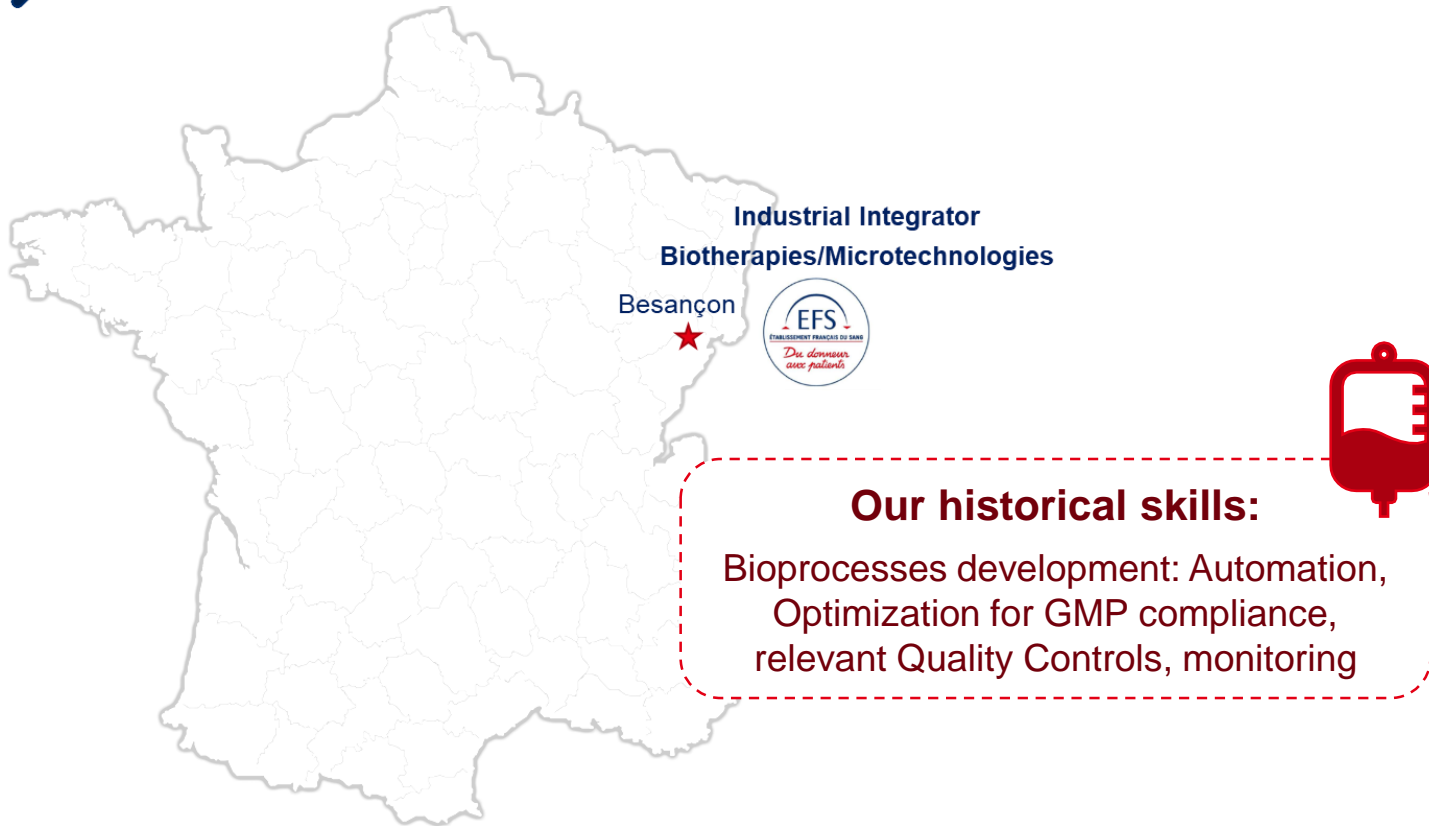
Attention cependant aux:

- Lourdeur de mise en route
- Difficulté opérationnelle des règlements financiers
- Complexité des remontées dépenses / audits

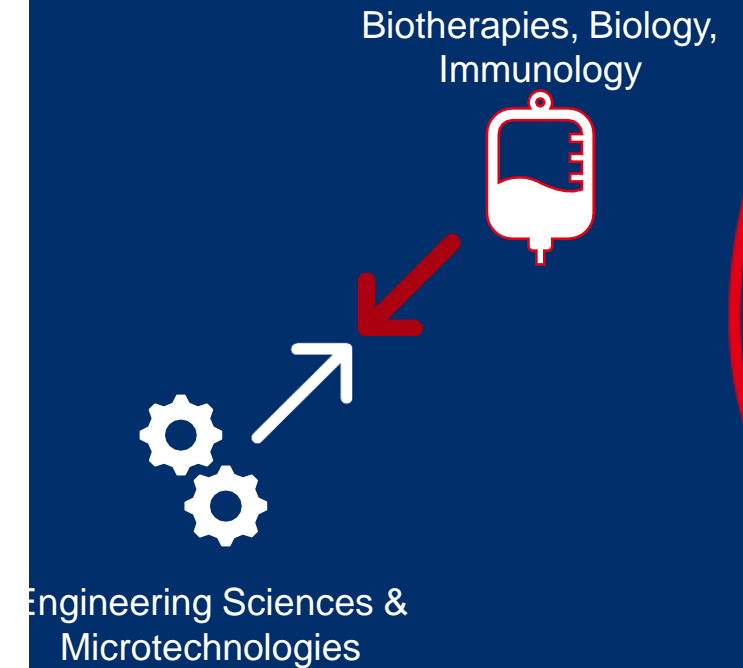


# PIBT INTEGRATOR

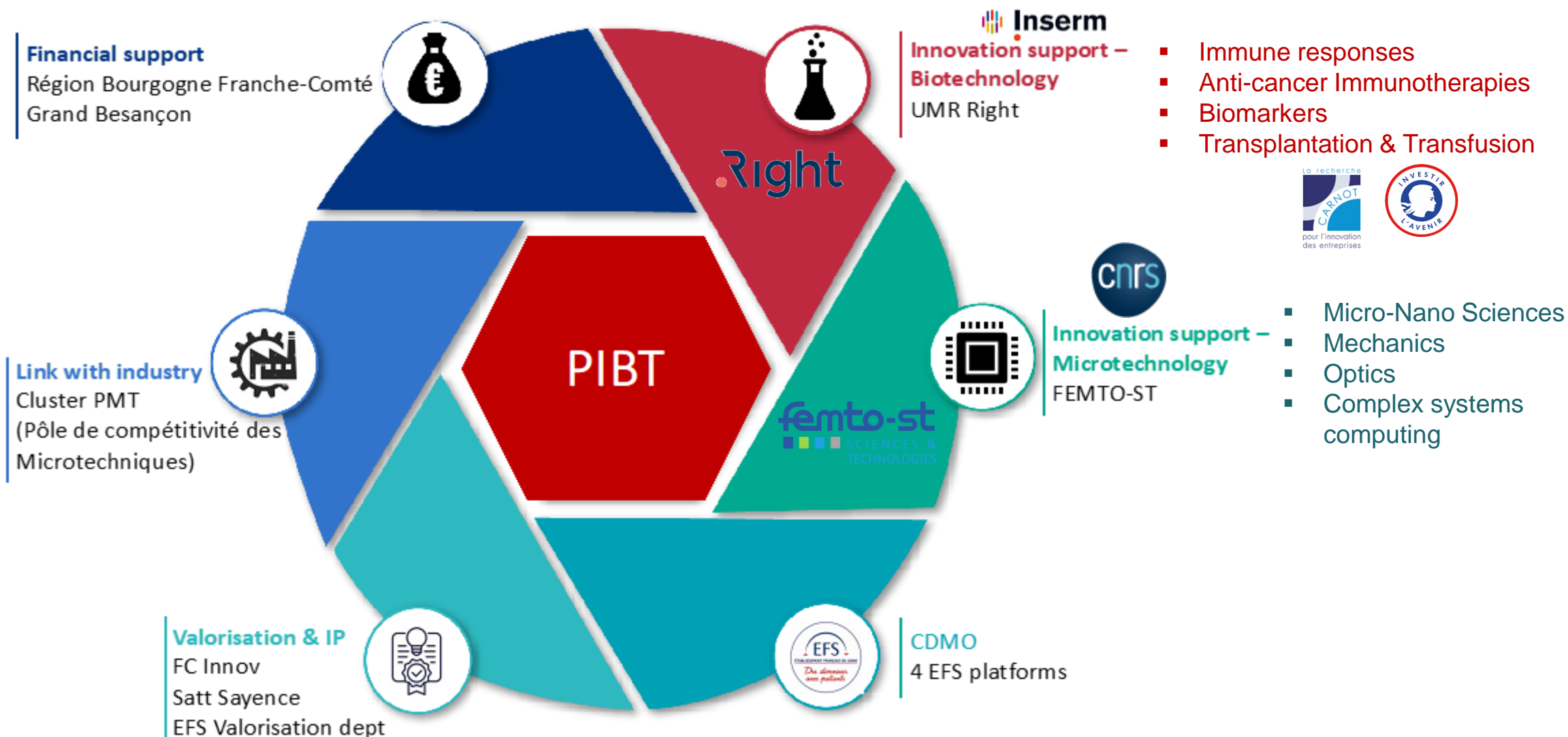
- 
- Pole for Innovation in BioTherapies, [Grand Défi] awarded
  - Department of EFS BFC
  - Specialized in Biotherapies and Microtechnologies for Bioproduction



Bring Together two fields of expertise



# AN INTEGRATOR ANCHORED IN A SPECIFIC ECOSYSTEM



# MERCI



## **Contacts**

[clementine.gamonet@efs.sante.fr](mailto:clementine.gamonet@efs.sante.fr)