



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Communiqué de presse

Paris, le 3 février 2022

INVESTIR L'AVENIR – BIOMÉDICAMENT : ANNONCE DES 8 LAURÉATS DE L'APPEL À PROJETS (AAP) « GRAND DÉFI BIOMÉDICAMENT »

Après la présentation de la stratégie d'accélération « Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes » le 7 janvier 2022 par le Gouvernement, Bruno BONNELL, secrétaire général pour l'Investissement, Thomas COURBE, directeur général des Entreprises, Jérôme SALOMON, directeur général de la Santé, Claire GIRY, directrice générale de la Recherche et de l'Innovation et Emmanuel DEQUIER, directeur du Grand Défi Biomédicaments présentent les huit lauréats de l'appel à projets « Biomédicaments : améliorer les rendements et maîtriser les coûts de production ». Doté de 13 millions d'euros initialement issus du Programme d'investissements d'avenir, l'AAP est mis en place dans le cadre de France 2030. Enjeu majeur du plan Innovation Santé 2030 rappelé par le Président de la République, Emmanuel MACRON, lors de la présentation du plan France 2030 en octobre 2021, la stratégie d'accélération permet d'accompagner le développement de la production des biomédicaments en France. Le Gouvernement déploie des moyens conséquents pour permettre à la France de devenir un leader dans ce secteur stratégique, garant de notre souveraineté sanitaire.



Dotée d'une enveloppe de 800 millions d'euros, la stratégie nationale sur les biothérapies et la bioproduction présentée le 7 janvier 2022 fixe des objectifs ambitieux d'ici 2025, parmi lesquels produire au moins 10 biomédicaments contre les cancers et les maladies chroniques dont celles liées à l'âge à horizon 2025 et 20 à horizon 2030 en France, faire émerger une licorne ainsi que 5 biotechs de la FrenchTech 120.

Cette stratégie ambitieuse du Gouvernement avait été préfigurée par le lancement d'un Grand Défi d'innovation de rupture sur les biomédicaments en 2020, piloté par Emmanuel Dequier, qui vient aujourd'hui s'intégrer dans la stratégie nationale afin de l'accélérer et de lui permettre d'atteindre l'objectif fixé par le Président de la République dans le plan France 2030.



bpifrance

BIOMÉDICAMENTS, DES PRINCIPES THÉRAPEUTIQUES EN PLEINE EXPANSION

L'essor de ces biothérapies a permis le développement de la médecine dite personnalisée en apportant aux patients des solutions thérapeutiques qui ont fait leur preuve dans de multiples indications (oncologie, immunologie, virologie, maladies rares...).

Ces biomédicaments qui représentent actuellement 50% des essais cliniques en cours constituent souvent une opportunité décisive pour les patients. Aujourd'hui, la France ne produit sur son territoire qu'un vingtième des biomédicaments dont elle a besoin et les capacités de production mondiales ne permettront pas de répondre à la future demande.

Le Grand Défi « Biomédicaments : améliorer les rendements et maîtriser les coûts de production » mis en place en janvier 2020 a pour objet de soutenir et d'accélérer le développement des innovations qui permettront de produire les biomédicaments d'aujourd'hui et de demain. Ce Grand Défi participe à l'effort national, incarné **par la stratégie nationale sur les thérapies innovantes** présentée le 7 janvier 2022 par Frédérique Vidal et Agnès Pannier-Runacher, qui permettra à la France de retrouver sa place de leader européen en production pharmaceutique d'ici 2030.

Concrètement, **le Grand Défi vient soutenir les innovations technologiques et biologiques qui permettront de produire plus, à un prix maîtrisé, tout en garantissant la sécurité des patients.** Ce programme de soutien à l'innovation s'articule autour de trois axes :

- le développement d'outils de pilotage des lignes de bioproduction,
- la création de dispositifs robotiques innovants pour offrir plus de flexibilité et de sécurité dans les usines du futur
- le développement des nouveaux systèmes biologiques qui permettront de produire les biomédicaments du futur.

« La réponse des acteurs aux appels à projets du Grand Défi montre le dynamisme de notre écosystème et sa richesse. Les projets lauréats, à la frontière des sciences de l'ingénieur et des sciences de la vie, permettront de développer les innovations dont la filière de la production de biomédicaments a besoin. »

Emmanuel DEQUIER, Directeur du Grand Défi
au Secrétariat général pour l'investissement

HUIT CONSORTIA PUBLIC-PRIVÉ LAURÉATS

L'appel à projets (AAP) sur l'amélioration des rendements et la maîtrise des coûts de production du Grand Défi Biomédicaments vise à **soutenir la mise en place de consortia d'acteurs privés et publics qui travaillent sur le développement de nouveaux capteurs (dispositifs permettant de recueillir des informations biologiques sur l'état des production) et sur leur intégration aux systèmes de bioproduction ainsi que sur le développement de la robotisation des procédés de bioproduction.** L'objectif est de développer des dispositifs autonomes et mobiles pour augmenter la sécurité, la sûreté, les rendements, la robustesse et la qualité des procédés mis en œuvre pour la production de biomédicaments.

A cette fin, 4 nouveaux consortia lauréats sont annoncés aujourd'hui portant le nombre de lauréats à 8 (liste ci-après). Cet appel à projets repose sur deux des trois axes de soutien à l'innovation du Grand Défi :

- le développement d'outils de pilotage des lignes de bioproduction,
- la création de dispositifs robotiques innovants pour offrir plus de flexibilité et de sécurité dans les usines du futur

**Plus d'informations sur la stratégie d'accélération
« Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes » :**

https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2022/01/20220107_dp_presentation_strategie_biotherapies_bioproduction_def.pdf

Présentation des huit lauréats de l'appel à projets

PROJET « ASMA » (ACOUSTIC SOLUTIONS FOR MANUFACTURING ADVANCED THERAPIES)

Chef de file : Aenitis technologies – PME

Mitry-Mory (Seine-et-Marne 77) - Région ILE-DE-FRANCE

Partenaires : 1. Yposkesi

2. CNRS Orléans, Centre de Biophysique Moléculaire

3. Inserm (intégrateur MAGENTA – Accélérateur de Recherches Technologiques en Thérapie Génomique)

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 3 156 168 € | 2 333 834 € | Une centaine |

Le projet ASMA vise à intégrer des technologies acoustiques (acoustophorèse : mise en suspension de matière grâce à des ondes sonores, et sonoporation : perméabilisation des membres des cellules grâce à des ondes sonores) combinées à de la fluïdique dans les procédés de transfert et production de matériel génétique (étapes dites de transfection et transduction) pour répondre à des enjeux de bioproduction en thérapies cellulaires et géniques. Grâce aux expertises des membres du consortium en acoustophorèse, en sonoporation, en procédés de développement de thérapies cellulaires et géniques et en procédés pharmaceutiques à l'échelle industrielle, ASMA développera des instruments modulaires intégrés dans les chaînes de production pour accroître le rendement et l'efficacité des étapes de transfection et transduction.

PROJET « IT'SME » (INNOVATIVE TECHNOLOGY SOLUTION FOR MICRO/MILI ELECTROPHORESIS)

Chef de file : IPSOMEL INNOVATION - PE

Marseille (Bouches-du-Rhône 13) - Région PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Partenaire : 1. CNRS, Laboratoire Réactions et Génie des Procédés, Nancy (Intégrateur MTInnov)

2. Inserm, Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 671 608 € | 550 317 € | 10 |

Le projet IT'SME a pour objectif de développer un outil de purification de biomédicaments en flux continu de taille réduite et de coût d'usage très faible, adapté à une implantation en usine modulaire. La technique utilisée est la micro-électrophorèse en écoulement libre. Un champ électrique est appliqué à un flux de molécules qui sont séparées en fonction de leur charge électrique. La continuité entre l'appareillage de production (bioréacteur continu) et le module de purification ainsi que des exemples de biopurification d'intérêt seront étudiés dans le cadre d'un consortium hautement pluridisciplinaire. Un module informatique permettant le paramétrage rapide de l'équipement sera également développé.

PROJET « ACCESS » (ADVANCED CELL CONTROL BY SPECTROSCOPIC SENSORS)

Chef de file : Indatech - GE

Clavier (Hérault 34) - Région OCCITANIE

Partenaires :

1. CHR de Nancy (intégrateur MTInnov)
2. CNRS, Laboratoire Réactions et Génie des Procédés, Nancy (Intégrateur MTInnov)
3. Ondalys – PE (petite entreprise)
4. Cybernano – PE
5. Steminnov – PE
6. Ypso-Facto -PE

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 2 830 274 € | 1 744 825 € | 57 |

Afin de produire des Médicaments de Thérapie Innovante (MTI) à moindres coûts, le projet ACCESS optimisera les productions de Cellules Souches Mésoenchymateuses (CSM-GW) grâce au développement d'un système de contrôle en ligne de la production de grade clinique. Ce système sera basé sur des capteurs spectroscopiques innovants, des algorithmes de Machine Learning et un rétrocontrôle automatisé en temps-réel. Le projet permettra également de développer le jumeau numérique de ce dispositif ainsi qu'une approche Quality-by-Design (QbD) pour la modélisation du procédé. Le projet ACCESS permettra l'automatisation et améliorera la robustesse (la répétabilité) de la production des CSM-GW.

PROJET : « STELLAR » (STEM CELL DIFFERENTIATION EVALUATION ON LINE – LIGHT HOLOGRAPHIC ANALYSIS RECORDING)

Chef de file : Etablissement Français du Sang – Atlantic Bio GMP - EP

La Plaine Saint Denis (Seine-Saint-Denis 93) - Région ILE-DE-FRANCE

Partenaires :

1. iSTEM Centre d'Etude des Cellules Souches - GE
2. Iprasense, PE
3. Etablissement Français du Sang Bourgogne Franche-Comté (intégrateur PIB-EFS)

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 2 239 798 € | 1 533 852 € | 13 |

Enjeu majeur de la production, les techniques de contrôle de la différenciation (processus par lequel les cellules pluripotentes se spécialisent pour acquérir une fonction biologique particulière) de cellules souches pluripotentes à l'origine des médicaments de thérapie cellulaire sont actuellement incompatibles avec une industrialisation efficace de ces procédés. **L'objectif du projet STELLAR est d'établir un contrôle qualité en continu, non destructif et standardisé de la différenciation de ces cellules grâce à la microscopie holographique et au « deep learning » permettant ainsi un gain de productivité et une réduction des coûts de contrôle « in process » de 50%.**

PROJET « : SELPHI »

Chef de file : iPRASENSE – PME

Clapiers (Hérault 34) - Région OCCITANIE

Partenaires :

1. Sanofi SRD
2. Servier
3. Sanofi Pasteur
4. CHRU Nancy (intégrateur MTinov)
5. CNRS LRGP (intégrateur MTinov)
6. CEA Leti

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 2 830 857 € | 1 687 557 € | 7 (iPRASENSE) |

Le projet SELPHi permettra de développer et d'industrialiser une nouvelle génération de capteurs à base d'imagerie holographique via un suivi des états cellulaires, sans marquage des cellules et ceci au cœur des bio-réacteurs qui permettent la production d'anticorps thérapeutiques, de vaccins ou encore de cellules immunitaires, ce qui permettra d'améliorer les rendements de production grâce à un contrôle de la qualité de la production en temps réel.

PROJET « MAGI@LINE »

Chef de file : MagIA Diagnostics – PME

Echirolles (Isère 38) - Région AUVERGNE-RHÔNE ALPES

Partenaire : Inrae (Intégrateur TIBH)

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1 100 886 € | 813 731 € | 10 |

Développement d'un équipement de contrôle de la quantité et de la qualité d'anticorps thérapeutiques permettant d'optimiser la productivité et la qualité en cours de production directement au pied de la cuve sans avoir recours à des laboratoires extérieurs.

PROJET « SOFTCELL »

Chef de file : Planktovie - PME

Marseille (Bouches du Rhône 13) - Région PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

Partenaires :

1. Inserm U935
2. INSERM CITHERA (intégrateur MAGENTA)

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1 068 880 € | 958 192 € | 6 (Planktovie) |

Le projet SOFTCELL a pour ambition de concevoir un nouveau système de bioréacteurs entièrement français. Ce modèle innovant car sans hélice et avec une agitation très douce va permettre la production de cellules à des fins de thérapies cellulaires.

PROJET « : MC-STEM »

Chef de file : Treefrog Therapeutics - PME
Pessac (Gironde 33) - Région NOUVELLE-AQUITAINE

Partenaires : 1. i2S
2. APHP (intégrateur MEARY)

| ASSIETTE DU PROJET | MONTANT DE L'AIDE | CRÉATION D'EMPLOIS |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2 657 555 € | 1 711 545 € | 27 |

Le projet permettra la montée à l'échelle (production de lots de cellules de taille plus importante) de la technologie C-Stem, afin de produire des lots de centaines de milliards de cellules thérapeutiques de manière automatisée, reproductible, et avec des coûts réduits, et ce dans l'objectif de donner accès aux thérapies cellulaires au plus grand nombre et de rendre possible des thérapies cellulaires nécessitant plus d'un milliard de cellules par patient.

Contacts presse

Secrétariat général pour l'investissement

01 42 75 64 58

presse.sgpi@pm.gouv.fr**Direction générale des entreprises**

01 44 97 04 49

presse.dge@finances.gouv.fr

Direction générale de la santépresse-dgs@sante.gouv.fr**Direction générale de la recherche et l'innovation**

01 55 55 82 00

presse-mesri@recherche.gouv.fr

Bpifrance

01 42 47 96 89

presse@bpifrance.fr

A propos de France 2030

Le plan d'investissement France 2030 :

- ✓ **Traduit une double ambition** : transformer durablement des secteurs clefs de notre économie (énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et positionner la France non pas seulement en acteur, mais bien en leader du monde de demain. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un produit ou service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.
- ✓ **Est inédit par son ampleur** : 54 Md€ seront investis pour que nos entreprises, nos universités, nos organismes de recherche, réussissent pleinement leurs transitions dans ces filières stratégiques. L'enjeu : leur permettre de répondre de manière compétitive aux défis écologiques et d'attractivité du monde qui vient, et faire émerger les futurs champions de nos filières d'excellence.
- ✓ **Sera mis en œuvre collectivement** : pensé en concertation avec les acteurs économiques, académiques, locaux et européens pour en déterminer les orientations stratégiques. Les porteurs de projets sont invités à déposer leur dossier via une procédure ouverte, exigeante et sélective pour bénéficier de l'accompagnement de l'Etat, dans la continuité des Programmes d'investissements d'avenir et du plan France Relance.
- ✓ **Est piloté par le Secrétariat général pour l'investissement** pour le compte du Premier ministre.

Plus d'informations sur : [@SGPI_avenir](https://www.gouvernement.fr/secretariat-general-pour-l-investissement-sgpi)

A propos de Bpifrance

Bpifrance finance les entreprises – à chaque étape de leur développement – en crédit, en garantie et en fonds propres. Bpifrance les accompagne dans leurs projets d'innovation et à l'international. Bpifrance assure aussi, désormais leur activité export à travers une large gamme de produits. Conseil, université, mise en réseau et programme d'accélération à destination des startups, des PME et des ETI font également partie de l'offre proposée aux entrepreneurs.

Grâce à Bpifrance et ses 50 implantations régionales, les entrepreneurs bénéficient d'un interlocuteur proche, unique et efficace pour les accompagner à faire face à leurs défis.

Plus d'informations sur : <http://www.bpifrance.fr> @Bpifrancepresse