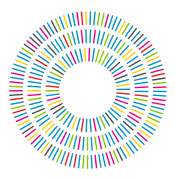


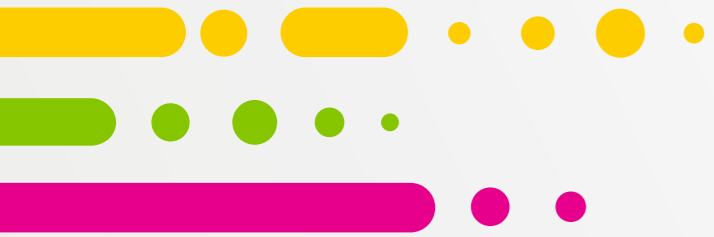


**RAPPORT D'ACTIVITÉ**

**2023**



**GENOPOLE**  
VIVRE L'INNOVATION



**4 500 suiveurs :**  
communication avec les acteurs du territoire, mais aussi pour fédérer et créer du lien avec la création d'une communauté liée au D4Gen Hackathon

**+22 %, avec près de 19 000 suiveurs :**  
systématiquement utilisé pour les campagnes de communication des appels à projets Shaker, Gene.iO, Atige, ApogeeBio, bourses biomédicales...

**6 300 suiveurs :**  
une progression constante qui s'est développée auprès des acteurs internationaux

**3 400 suiveurs :**  
diffusion de l'information aux futurs porteurs de projet et faire connaître Genopole et les biotechnologies à une audience jeune

**12**

**1**

**ACCOMPAGNER L'INNOVATION**

**28**

**2**

**STIMULER LE DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRES**

**38**

**3**

**DÉVELOPPER LE BIOCLUSTER**

## Une année 2023 exceptionnelle et un avenir prometteur

Stéphane Beaudet  
Président  
de Genopole



L'année 2023 a été marquée par des réalisations majeures qui ont façonné notre avenir.

Nous avons eu l'honneur de signer une convention avec l'Université Paris-Saclay, renforçant ainsi nos liens avec le monde académique et l'enseignement supérieur. Cette collaboration permettra de favoriser les échanges de savoirs et d'expertises dans les domaines de la formation et de la recherche, et de stimuler l'innovation dans le domaine des biotechnologies.

De plus, notre partenariat novateur avec L'Oréal Recherche & Innovation a donné naissance à l'incubateur *Green Sciences*. Cette initiative prometteuse vise à développer de nouvelles solutions durables dans le domaine de la cosmétique. L'incubateur *Green Sciences* sera un véritable catalyseur d'innovation, et contribuera à positionner Genopole comme un accélérateur de startups dans le domaine de la Greentech.

- ● En 2023, des inaugurations majeures ont marqué le paysage génopolitain, notamment avec l'ouverture de nouveaux espaces dédiés à la recherche en génomique et en biotechnologies, totalisant une superficie de plus de 1 200 m<sup>2</sup>. Ces installations englobent des laboratoires spécialement rénovés pour la biologie de synthèse, ainsi qu'un hôtel à projets dédié aux startups et aux équipes académiques sur le campus 2 de Genopole et du CEA. L'objectif clair de cette initiative est de dynamiser la recherche dans ces domaines cruciaux pour la santé et le développement durable.

Nous sommes également fiers de voir la labellisation de GenoTher dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt France 2030. Généthon et Genopole figurent parmi les membres fondateurs de cette initiative qui vise à développer de nouvelles thérapies géniques pour le traitement de maladies rares. L'État investira 70 M€ sur une période de 5 ans pour permettre l'émergence de ces nouvelles thérapies. Cette labellisation est une étape cruciale de reconnaissance de ce territoire dans le domaine de la recherche et de l'innovation.

Pour clore, ces réalisations représentent la quintessence de l'engagement des équipes dédiées au développement de Genopole. Lorsque je mentionne les équipes, je fais référence à la forte coordination entre le GIP & la SEM, véritables catalyseurs de ces projets florissants.

2023 a été une année de progrès significatifs pour Genopole et nous sommes convaincus que l'avenir est encore plus prometteur. Grâce au soutien indéfectible de nos partenaires et de nos membres, particulièrement l'État, le Conseil régional d'Île-de-France, la Communauté d'agglomération Grand Paris Sud, le Conseil départemental de l'Essonne et l'AFM-Téléthon, nous sommes déterminés à poursuivre notre mission au service de la souveraineté sanitaire et de la réindustrialisation de la France et de l'Europe. Enfin, en participant à l'essor des biotechnologies et au développement de solutions thérapeutiques innovantes, Genopole contribuera à la fois à décarboner nos industries et à améliorer les soins pour les patients. Autant d'objectifs enthousiasmants pour les équipes du GIP et de la SEM que je remercie sincèrement pour leur engagement quotidien.

## Un écosystème propice à l'innovation : bilan et perspectives

J'ai le plaisir de vous présenter le rapport annuel de Genopole pour l'année écoulée, marquée par des avancées significatives dans notre mission de soutenir et de structurer l'excellence scientifique, l'innovation et le développement économique de notre site.

Notre engagement principal demeure d'accompagner et de promouvoir le développement de la recherche scientifique, en particulier en ce qui concerne deux publics essentiels : les chercheurs des laboratoires publics et ceux des entreprises privées qui ont élu domicile sur les campus de Genopole.

Pour atteindre cet objectif ambitieux, nous avons mis en place en septembre 2023 un comité scientifique interne, rassemblant les directeurs de laboratoires. Ce comité assure une concertation et une animation scientifique dynamique au sein de notre communauté. Nous avons également investi dans le renforcement des équipes grâce à nos dispositifs de recherche et l'acquisition d'équipements de pointe, tels que le spectromètre de masse, ainsi qu'un imageur à haut débit et à haut contenu.

Comme le rappelle Stéphane Beaudet, notre président, la signature de la convention de partenariat avec l'Université Paris-Saclay a été un jalon crucial pour Genopole, renforçant notre positionnement et notre réseau dans le paysage de la recherche scientifique et de la formation.

Dans la lignée de nos efforts, nous avons également instruit et validé en 2023, la première phase du projet Biofonderie, destiné à valider le screening des souches et substrats et à démontrer la viabilité industrielle de projets dans les domaines de la bioéconomie. La filière santé a vécu une avancée majeure avec la labellisation du projet GenoTher pour développer la thérapie génique en France, mais aussi au-delà, avec des plateformes scientifiques, technologiques et des compétences utiles pour cette filière.

Nos équipements technologiques sont mutualisés pour la recherche tant publique que privée, offrant un accès privilégié aux entreprises émergentes et établies sur site. Nous créons par ce lien le partage de compétences entre les différents acteurs du biocluster, facilitant le développement et accompagnant la pré-industrialisation des entreprises.

Genopole continue d'apporter un soutien crucial aux startups dans leurs levées de fonds, tout en leur permettant de développer les compétences nécessaires pour passer à l'échelle industrielle. En parallèle, notre engagement événementiel, tant sur site qu'en partenariat avec nos alliés tels que France BioLead et Medicen, reste un pilier central de notre stratégie de collaboration et d'innovation.

Ensemble, nous continuons d'écrire l'histoire de Genopole, en faisant progresser la science et en façonnant l'avenir de la recherche biotechnologique. Je vous remercie pour votre confiance et votre engagement continu.



Gilles Trystram  
Directeur général  
de Genopole

# > FRISE CHRONOLOGIQUE

## Janvier

Stéphane Beudet, président de Genopole, présente les vœux du GIP et de la SEM



Institutionnel

## Entreprise



## Mars

En partenariat avec L'Oréal Recherche & Innovation, inauguration du nouvel incubateur, *Green Sciences Incubator*, pour accélérer l'innovation verte

## Avril

### Attractivité



D4Gen Hackathon, 48 heures non-stop pour transformer une idée ou innovation en projet de startup

### Attractivité



Welcome Session, accueil des nouveaux génopolitains, porteurs de projet et startups

Inauguration de l'extension d'Yposkesi/an SK pharmteco Company, en présence de Bruno Lemaire, ministre de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, et de Roland Lescure, ministre délégué chargé de l'Industrie

## Institutionnel



## Mai



Entreprise

Visite de Bruno Bonnell, secrétaire général pour l'investissement, chargé de France 2030

## Mai

### Filière



GenoTher, l'excellence en thérapie génique, labellisé Biocluster du Plan France 2030

## Juin



## Entreprise

Lauréat de l'appel à projets Innov'Up, sélectionné pour le soutien et les services de qualité apportés aux startups innovantes

### International



Délégation francilienne à BIO-USA, la plus grande conférence d'affaires de l'industrie pharma et biotech au monde



## Recherche

Inauguration de nouveaux laboratoires dédiés à la biologie de synthèse et à la génomique au sein de l'Institut de biologie François Jacob



## Attractivité

Installation du spectromètre de masse de haute résolution, un équipement exceptionnel et rare en France

## Septembre

### Recherche



20 ans de la plateforme bioinformatique MicroScope qui offre des outils puissants et des ressources pour approfondir les recherches en génomique microbienne



## Attractivité

Appel à idées innovantes, dispositif d'accompagnement des projets collaboratifs entre le personnel hospitalier et des acteurs de Genopole

## Octobre

### Attractivité



Welcome Session, accueil des nouveaux génopolitains, porteurs de projet et startups

### Institutionnel



La CCI Essonne, propriétaire de la pépinière Genopole Entreprises, devient membre associé du GIP Genopole

### Attractivité



Partnering Week, rencontre entre génopolitains, investisseurs et grands comptes

## Novembre



## Filière

iGEM, grande compétition internationale de biologie de synthèse, fête ses 20 ans à Paris Expo

## Décembre

Signature de la convention de partenariat avec l'Université Paris-Saclay



## Institutionnel

# > CHIFFRES CLÉS<sup>1</sup>

## Le biocluster

En 2023



- 66** entreprises, dont **11** nouvelles accueillies en 2023
- 17** laboratoires académiques
- 24** plateformes et infrastructures mutualisées

Depuis 1998



- 266** entreprises
- 44** laboratoires académiques
- 47** plateformes et infrastructures mutualisées

## 2 filières de recherche majeures

### Thérapies innovantes

- 38** entreprises
- 4** laboratoires académiques
- 16** plateformes et infrastructures mutualisées

### Bioéconomie

- 25** entreprises
- 4** plateformes et infrastructures mutualisées

## Mutualisation des infrastructures

### 24 plateformes mutualisées à l'ensemble de la communauté scientifique

- 15** plateformes technologiques
- 3** plateformes informatiques et logicielles
- 5** plateaux techniques à disposition des occupants du bâtiment
- 1** infrastructure

## Effectif total<sup>2</sup> : 2 804 personnes

- 965** en laboratoires et plateformes
- 1511** en entreprises
- 328** en administrations et autres entités

# > BUDGET

Le budget de Genopole pour l'année 2023 s'élève à 14 M€, couvrant à la fois les investissements et les coûts de fonctionnement. Les collectivités publiques contribuent à hauteur de **68 %** du budget total, avec la Région Île-de-France en tant que principal bailleur de fonds, fournissant **46 %** du financement, soit **6,4 M€**. De ce montant, **77 %** est alloué aux investissements et **23 %** au fonctionnement. L'État, via le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche contribue à hauteur de **21 %** au budget de fonctionnement du GIP.

Pour la première fois, les ressources propres du GIP Genopole représentent une part significative du budget. Ces ressources incluent **2,5 M€** du Cerfe, **510 000 €** provenant de prestations de services, **500 000 €** de revenus immobiliers ainsi que diverses subventions.

La plus grande partie des dépenses est dédiée au financement des plateformes technologiques mutualisées (**43 %**), accessibles aux chercheurs publics et privés du biocluster. Ces plateformes sont essentielles pour le positionnement de Genopole, constituant un atout majeur et un argument de forte attractivité pour le site et la Région Île-de-France.



- 21 %** État
- 46 %** Conseil régional d'Île-de-France
- 1 %** Grand Paris Sud
- 2 %** AFM-Téléthon
- 30 %** Ressources propres



- 15 %** Prospection, attractivité, promotion nationale et internationale
- 20 %** Création, accompagnement, développement, prospection et implantation des entreprises de biotech
- 15 %** Programmes scientifiques, soutien aux laboratoires de recherche
- 6 %** Accueil de jeunes équipes de recherche - Allocations de retour post-doctorants
- 43 %** Grandes infrastructures et plateformes - Équipements semi-lourds dédiés mutualisés
- 2 %** Système d'information, hygiène et sécurité et programmes propres au GIP (dont prise de participation SEM)

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, consultez le document « Chiffres Clés »  
<sup>2</sup> Hors CHSF

## LE GROUPEMENT **D'INTÉRÊT PUBLIC**

Genopole fonctionne grâce à l'engagement indéfectible de ses 12 membres. Pour mener à bien ses missions, il s'appuie sur une structure solide composée d'instances décisionnelles et de comités de stratégie scientifique.

Le biocluster bénéficie du soutien constant des pouvoirs publics, notamment de l'État et du Conseil régional d'Île-de-France. Ces partenaires précieux allouent des budgets conséquents qui permettent l'investissement et le fonctionnement de plateformes technologiques mutualisées, favorisant ainsi l'innovation et la recherche de pointe.

### Assemblée générale du GIP Genopole

L'Assemblée générale est composée des représentants de chaque institution membre (cf. p. 43). Elle administre le groupement et prend toutes les décisions concernant la vie du GIP : les orientations stratégiques, le programme annuel et le vote du budget. Elle élit aux fonctions de présidence et de vice-présidence et délibère également sur la nomination des membres du Comité Science Innovation Industrie (CSII). En 2023, la CCI Essonne a rejoint le GIP Genopole en tant que membre associé.



**Stéphane BEAUDET**  
Président  
de l'Assemblée générale



**Laure DARCOS**  
Vice-présidente  
de l'Assemblée générale

### Comité Science Innovation Industrie (CSII)

Le Comité Science Innovation Industrie, présidé par Emmanuelle Quilès, est composé de personnalités qualifiées ayant une compétence particulière dans les domaines d'activité de Genopole. Ses membres sont approuvés par l'Assemblée générale. Le CSII a pour vocation de formuler à l'Assemblée générale tout avis et recommandation sur les orientations scientifiques et industrielles du GIP Genopole. Les membres siègent au CSII en tant que *intuitu personæ* et ne représentent pas leur organisme.

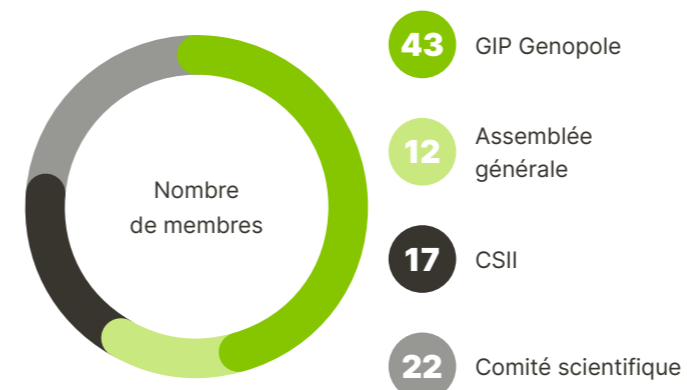


**Emmanuelle QUILÈS**  
Présidente du Comité Science  
Innovation Industrie

## UNE ÉQUIPE **ENGAGÉE**

Le GIP Genopole est doté d'équipes multidisciplinaires, engagées à créer un environnement propice à la recherche et à l'innovation.

### Nos missions



**Favoriser les liens entre la recherche publique et privée.** ● ● ●

**Accélérer la croissance et le développement des entreprises de biotech.** ● ●

Les équipes, qu'elles soient chargées de la gestion administrative, de la recherche et des entreprises, des grandes installations et plateformes, de l'international ou de la communication, sont toutes animées par une même passion : **faire progresser les sciences du vivant et favoriser l'innovation.** Avec leur engagement, leur dynamisme et un savoir-faire reconnu, les équipes ont intégré ces objectifs dans leurs actions d'accompagnement et de développement des laboratoires, startups et entreprises du biocluster.

### Le comité scientifique interne

En 2023, le GIP a mis en place un comité scientifique qui a pour mission de répondre de manière proactive aux besoins des laboratoires publics et des entités privées et de créer des synergies tout en adaptant et en améliorant constamment ses initiatives. Composé de représentants de chaque laboratoire du biocluster, ce comité apporte une expertise précieuse, guidant sa réflexion vers un repositionnement scientifique stratégique et innovant.



# ACCOMPAGNER L'INNOVATION

Notre mission : stimuler la recherche et l'innovation. Genopole soutient les startups et laboratoires via des dispositifs d'accompagnement et un écosystème riche en opportunités. Nos infrastructures mutualisées propulsent l'innovation biotechnologique à travers collaborations et partenariats.

1

## INCUBER, ENTREPRENDRE ET CHERCHER

### VALORISER LES DISPOSITIFS D'ACCOMPAGNEMENT

#### Welcome Sessions

Deux rendez-vous à ne pas manquer !

Les nouveaux génopolitains ont été officiellement accueillis par Gilles Trystram, directeur général du GIP, et David Bodet, directeur général de la SEM, les 11 avril et 10 octobre 2023. Ils ont pu découvrir l'écosystème, les dispositifs d'accompagnement à l'innovation et les plateformes technologiques mutualisées de Genopole.

Au programme de ces deux événements, **une présentation des dispositifs d'accompagnement par les équipes de Genopole**. Les nouveaux génopolitains ont ensuite pu pitcher pour présenter leurs projets innovants.

#### La recherche mise en valeur

Les deux Welcome Sessions de 2023 ont également été l'occasion de dévoiler le nouvel incubateur *Green Sciences*. Ce « L'Oréal Green Sciences Incubator @Genopole » accueille, dans un laboratoire équipé et doté d'équipes expertes, des startups investies en faveur de l'innovation de rupture dans le domaine des Greentech (biotechnologies, chimie verte, culture innovante...).

● ● ● **L'ambition de L'Oréal est de biosourcer 90 % de sa production à l'horizon 2023.**

Outre tous ces dispositifs d'accompagnement des entreprises, les partenaires soutenant la recherche et l'innovation ont été mis en valeur lors de ces Welcome Sessions.

Côté recherche, les hospitaliers lauréats de l'**Appel à idées innovantes** ont présenté leurs projets dans le cadre des dispositifs de soutien de la recherche biomédicale. De même, le dispositif **Atige<sup>3</sup>**, pour aider les chercheurs à créer leur équipe dans un laboratoire du campus, a été mis à l'honneur. Enfin, les nouvelles entreprises génopolitaines ont pu se familiariser avec les dispositifs de soutien à la recherche et à l'innovation et échanger avec leurs pairs déjà implantés sur le site.



<sup>3</sup> Atige : Actions Thématiques Incitatives de Genopole

## LES 10 LAURÉATS SHAKER DE 2023

### EN SANTÉ



**BIO'Clock** vise le développement d'une thérapie d'édition épigénétique pour corriger le profil de méthylation de l'ADN corrélé à des pathologies du vieillissement comme le cancer, les maladies neurodégénératives ou cardiovasculaires...



**PPCT Therapeutics** développe une immunothérapie capable de contrôler la croissance des tumeurs échappant au système immunitaire.



**Hormone'ia** porte le projet d'un assistant fertilité pour un couple.



**Numi (ex-MUMilk)** veut produire du lait maternel utilisant l'agriculture cellulaire en évitant les allergies et les difficultés pour les mères.

### EN BIOÉCONOMIE



**Blue2** élabore une solution simple, adaptable et rentable, pour absorber les émissions de CO<sub>2</sub> industrielles grâce aux microalgues.



**Décybèle** veut stimuler la synthèse protéique par l'utilisation de séquences sonores.



**Mars** vise à dépolluer les eaux et les sols. Le cœur du projet repose sur des biostructures capables de capter et de traiter les polluants de manière efficace, tout en respectant l'environnement.



**Oléo'Tech** développe une alternative « zéro déforestation » à l'huile de palme, fondée sur la fermentation de levures oléagineuses.



**Phare Away Production** porte le projet de développer un processus de biosynthèse végétale des huiles essentielles et de leurs composés.



**So Sweet** développe une alternative innovante au sucre à partir de protéines végétales issues de fruits d'Afrique de l'Ouest, avec un pouvoir sucrant supérieur à celui du sucre, au profit d'une alimentation durable et favorable à la santé.



GENOPOLE

## De Shaker...

Les deux Welcome Sessions ont été l'occasion pour les nouveaux venus de se familiariser avec l'initiative Shaker, dispositif qui dénicher les meilleures idées innovantes et fait éclore de nouvelles startups.

Le dispositif Shaker est un parcours initiatique au cours duquel les lauréats rencontrent des personnes-ressources et un écosystème scientifique qui les aident à surmonter les aléas et à consolider un profil de bioentrepreneur.



L'entrepreneuriat n'est pas inné, il s'acquiert.

Durant ces six mois d'accompagnement, les projets lauréats peuvent, en effet, s'appuyer sur l'écosystème génopolitain, biocluster de renommée internationale où se côtoient chercheurs et entrepreneurs, dans un environnement doté de plateformes technologiques de dernière génération et de locaux adaptés à la recherche en biotechnologies.

À cet égard, 2023 a marqué une nouvelle étape dans le développement de Shaker : les dix lauréats de la 12<sup>e</sup> et 13<sup>e</sup> promotion du dispositif sont arrivés sur le site. Le pari est donc réussi pour ce programme de six mois dont la vocation est de transformer le projet en startup et le porteur d'idée en entrepreneur.

Depuis 2017, Shaker a accompagné 67 projets innovants. 57 % ont donné lieu à la création d'une société. 61 % de ces entreprises créées ont poursuivi leur croissance dans le programme Gene.iO (ex-Booster).



GENE.IO

## ... à Gene.iO : transformer l'essai de l'innovation

Figurait aussi au programme des Welcome Sessions la présentation de Gene.iO, la seconde étape de l'accompagnement des startups.

Dans ce programme, les sociétés lauréates suivent un parcours intense de coaching avec pour objectif la réussite d'un premier financement, étape décisive dans leur maturation. D'une durée d'un an, Gene.iO démarre par un audit complet pour identifier les besoins de la jeune pousse et se prolonge par un coaching autour de 4 packs Expertise : accès au marché, levée de fonds, partenariat grands comptes et stratégie de communication.

En 2023, 8 biotechs innovantes en santé et en bioéconomie ont été lauréates de la 3<sup>e</sup> promotion du programme Gene.iO. Elles ont été sélectionnées pour l'originalité et la pertinence de la technologie développée.

Ces nouvelles arrivées portent à 22 le nombre total de sociétés intégrées dans Gene.iO. 14 de ces 22 sociétés avaient suivi antérieurement le programme Shaker. 12 innoveront en santé et 10 en bioéconomie. Depuis le lancement de Gene.iO, 8 sociétés se sont installées sur le campus et y développent leur projet avec l'accompagnement des équipes de Genopole.



## LES 8 LAURÉATS GENE.IO DE 2023

### EN SANTÉ



**Alga Biologics** produit des anticorps thérapeutiques via un système innovant de bioproduction utilisant des microalgues.



**Alt Biotech** (ex-lauréat Shaker) a mis au point une méthode de bioproduction innovante de protéines recombinantes accélérant la culture cellulaire.



**BioHive** (ex-lauréat Shaker), société de services, développe un nouveau modèle *in vitro* de peau afin de tester de manière fiable et réaliste de nouvelles molécules d'intérêt pharmaceutique et cosmétique.



**Felome** (ex-lauréat Shaker) propose le premier service de séquençage d'ADN pour animaux de compagnie en France.



**SE Therapeutics** (ex-lauréat Shaker) possède une méthode brevetée qui permet de faciliter l'entrée des outils d'édition génique dont CRISPR-Cas9 dans un large spectre de cellules.



**Vitropep** (ex-lauréat Shaker) a inventé un patch de micro-aiguilles solubles constitué de peptides thérapeutiques pour une injection intradermique sans douleur, sans déchets dangereux et sans effort.

### EN BIOÉCONOMIE



**AuraLip** (ex-lauréat Shaker) crée de nouvelles protéines 100 % naturelles par fermentation de chanvre, pour répondre aux besoins de producteurs d'alternatives à la viande.



**Fungu'it** produit des ingrédients protéinés et fonctionnels par fermentation solide de champignons en valorisant des coproduits agricoles.





## 7 PÉPITES LIÉES À GENOPOLE LAURÉATES FRENCH TECH 2030

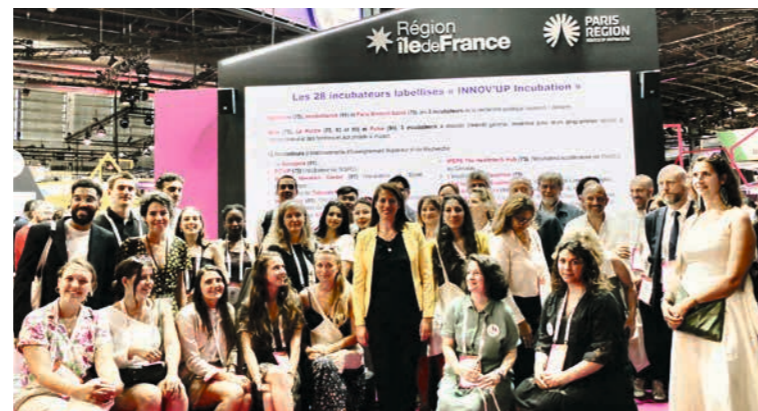
À l'occasion du salon Vivatech 2023, le président de la République a dévoilé le 14 juin les 125 entreprises lauréates de la première promotion French Tech 2030, positionnées sur des secteurs économiques ou des technologies jugés prioritaires pour la France.

Parmi ces 125 pépites, 7 sont ou ont été labellisées Genopole. Ainsi, Enterome et WhiteLab Genomics ont été sélectionnées dans la catégorie *Biothérapies et Bioproduction de Thérapies innovantes*. De leur côté, Ynsect, Standing Ovation, Innovafeed et Algama ont été primées dans la catégorie *Alimentation durable et favorable à la santé* tandis que Faircraft était distinguée dans la catégorie *Produits biosourcés et biotechnologies industrielles, carburants durables*. Ces entreprises bénéficieront d'un accompagnement de la Mission French Tech pendant une durée minimale d'un an, renouvelable (financier et extra-financier au travers d'un appui individuel et collectif sur les enjeux stratégiques des entreprises).



## GENOPOLE DÉCROCHE L'INNOV'UP

Aux côtés des 28 incubateurs d'enseignement supérieur et de recherche, sélectionnés pour le soutien et les services de qualité apportés aux startups innovantes, **Genopole a été lauréat de l'appel à projets « Innov'Up » de la Région Île-de-France**. Les startups accompagnées par Genopole vont ainsi bénéficier d'un accès facilité au dispositif Innov'up co-financé par la Région Île-de-France et Bpifrance, lequel subventionne des projets jusqu'à 30 000 €. L'aide vise à accompagner un projet d'innovation dans ses différentes phases : faisabilité, développement, expérimentation. Les innovations doivent faire l'objet d'une mise sur le marché à grande échelle.



## GENOTHER LABELLISÉ BIOCLUSTER

L'excellence en thérapie génique a été distinguée par l'Agence nationale de la recherche. GenoTher, dont les membres fondateurs sont Généthron, Genopole, l'AP-HP, l'Inserm, l'Université d'Évry Paris-Saclay, Spark Therapeutics et Yposkesi, a ainsi été labellisé en mai 2023, dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Biocluster » du Plan France 2030. La contribution de Genopole à GenoTher s'articulera autour de la création et mutualisation des plateformes technologiques, du soutien à la création d'entreprises et de l'accompagnement des activités de formation. **Ce projet permettra à la France d'accentuer son leadership européen dans le développement et la production de thérapies géniques, indispensables à son indépendance sanitaire.** Cette labellisation marque une étape majeure dans la création d'un écosystème unique en Europe en vue de relever les défis scientifiques, technologiques et économiques liés à ces thérapies innovantes.

## GENOPOLE, PARTENAIRE DU LEADER MONDIAL DE LA COSMÉTIQUE

### Un nouvel incubateur pour accélérer la Greentech

L'incubateur « L'Oréal Green Sciences Incubator @Genopole » a été inauguré le 28 mars par Genopole et L'Oréal Recherche & Innovation. Il accueille des startups de haute technologie, porteuses d'une innovation de rupture (biotechnologie, chimie verte, extraction verte) au rang desquelles figurent Algentech et Novobiom, et ce pour une application dans l'industrie cosmétique. En effet, ces disciplines, qu'elles soient scientifiques ou technologiques, connaissent des accélérations inédites. L'intérêt pour les startups incubées : **bénéficier d'un accompagnement scientifique via l'accès à deux laboratoires tout équipés par la SEM Genopole et dotés d'équipes expertes et au travers d'un accès aux plateformes technologiques partagées de Genopole.** Elles profiteront également d'un appui business du GIP Genopole via un programme d'accompagnement personnalisé pour accélérer leur croissance dans quatre thématiques : levées de fonds, accès marché, partenariats grands comptes, communication.



### Webinaire Ask Me Anything : tout savoir sur l'incubateur Green Sciences de L'Oréal

Dans le cadre d'un partenariat pour l'incubation de startups dans le domaine des Green Sciences, un appel à candidatures a été lancé avec Hello Tomorrow début 2023. Les startups candidates ont pu participer au Webinaire Ask Me Anything le 17 janvier 2023.

### Hello Tomorrow Global Summit 2023

**Hello Tomorrow Global Summit**, événement majeur de la Deep Tech, s'est tenu les 9 et 10 mars 2023 à Paris. Genopole y participait pour la 1<sup>re</sup> fois.

Les visiteurs ont pu se familiariser avec les dispositifs d'accélération de Genopole, Shaker et Gene.iO, et rencontrer des startups génopolitaines présentant leurs innovations dans la santé, l'agriculture, la bioproduction et l'alimentation. La startup Floating Genes (ex-Gene.iO) s'est distinguée en étant la seule finaliste française dans la catégorie « Santé numérique et dispositifs médicaux » du Global Challenge, concours mondial pour les startups en phase de démarrage.

**Les deux partenaires, Genopole et Hello Tomorrow, ont mis en lumière 13 biotechs présentant des solutions révolutionnaires en bioéconomie, lors de la clôture de l'Industrial Biotech Startup Program le 22 novembre 2023.** Cet événement a permis des rencontres et la découverte des atouts de l'écosystème Genopole. L'événement a également offert des opportunités de partage entre pairs et des sessions d'échanges de connaissances, soulignant l'importance du réseautage et des contacts entre entreprises matures et startups pour stimuler l'innovation dans les biotechnologies.





## LES RENCONTRES DE L'APPEL À IDÉES INNOVANTES

Pour la 6<sup>e</sup> édition de l'Appel à idées innovantes, huit nouvelles candidatures ont été sélectionnées en décembre 2023. Ce dispositif, soutenu et cofinancé par l'agglomération Grand Paris Sud, vise à promouvoir des projets de recherche et d'innovation médicale en faveur des patients. **Destiné aux professionnels du Groupement Hospitalier du Territoire Île-de-France Sud, il finance des idées innovantes en biomédical,** avec l'aide de Genopole, et facilite les partenariats avec des laboratoires ou établissements d'enseignement supérieur pour établir une preuve de concept.

Deux des projets lauréats se concentrent sur la drépanocytose, une maladie rare pour laquelle le CHSF<sup>4</sup>, reconnu « Centre de Compétences pour la Drépanocytose » depuis 2017, suit de nombreux patients de la naissance à l'âge adulte.

<sup>4</sup> CHSF : Centre Hospitalier Sud-Francilien



## QUATRE LAURÉATS DU SECOND APPEL À CANDIDATURES APOGEEBIO

Programme de financement européen et d'accompagnement de projets postdoctoraux, ApogeeBio s'adresse aux jeunes chercheurs internationaux ou français résidant à l'étranger.



Parmi ces lauréats, **Avtar Stain (Inde)** développe, au sein de la startup Lamark Biotech et de l'Institut de la Vision, un procédé de production en cellules mammifères de Lébécétine, une protéine qui offre une solution thérapeutique aux patients atteints de DMLA.

**Binita Goswami (Inde)** a rejoint le laboratoire SABNP<sup>5</sup> où elle explore les interactions moléculaires impliquées dans la régulation du suppresseur de tumeur p53 avec la protéine WIG-1 et l'ARN non codant miR-125b.

Au sein de Généthon, **Jeannette Zanker (Allemagne)**, quant à elle, cherche à mieux comprendre le processus de transfert de gènes par les vecteurs viraux adéno-associés (AAV) ainsi qu'à déterminer les facteurs impliqués aux différentes étapes du procédé et les effets de l'âge du patient.

Enfin, **Matteo Marcello (Italie)** conçoit des myoorganoïdes à partir de cellules souches iPS issues de personnes atteintes ou non de la myopathie de Duchenne, à Généthon également.

<sup>5</sup> SABNP : Laboratoire Structure - Activité des Biomolécules Normales et Pathologiques (Inserm/Université d'Évry)

## SUR LES STARTING-BLOCKS DU D4GEN HACKATHON

Faire avancer l'IA associée à la biotech : telle était l'ambition des six équipes participant à la 2<sup>e</sup> édition du Digital4Genomics Hackathon, du 31 mars au 2 avril.

D4Gen a rassemblé des porteurs de projet de l'écosystème génopolitain ainsi que des étudiants des établissements d'enseignement supérieur du territoire. Aussi, des membres de l'École 42, de l'ESGI (École Supérieure de Génie Informatique), de l'ESSEC et du MIT Boston ont rejoint les équipes de « D4Gen ».

Les défis à relever lors de cette 2<sup>e</sup> édition : bâtir des stratégies de recherche en utilisant l'IA et la bioinformatique pour traiter une quantité massive de données qui regroupent des champs d'étude de la biologie liés aux interactions des ensembles vivants complexes.

L'intérêt était multiple : contribuer à lever un verrou technologique, imaginer collectivement un nouveau concept ou prototyper une solution.

L'équipe PreExtinction menée par Nicolas Godron, étudiant en pharmacie et M2 GENIOMHE (UE-PS), a remporté le 1<sup>er</sup> prix d'une valeur de 3 000 €. Son sujet portait sur la modélisation de l'état de conservation des espèces prévu par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) afin d'orienter les politiques de biodiversité et l'allocation des ressources.



## CINQ BOURSES MASTER 2 ATTRIBUÉES POUR SOUTENIR LA FORMATION À LA RECHERCHE

Pour sa 4<sup>e</sup> édition, l'appel à candidatures Bourses Master 2 a donné lieu à la sélection de cinq étudiants dans trois laboratoires de recherche.



Au sein du Genoscope-UMR Génomique Métabolique<sup>6</sup>, deux stagiaires ont été retenus pour leurs travaux sur l'ingénierie métabolique par édition de génomes bactériens (*Clostridium phytofermentans*) et dans le développement d'outils pour l'étude de la diversité d'échantillons environnementaux à base de longues lectures. Au sein de l'IBISC, deux autres bourses ont été attribuées pour des recherches dans le Deep Learning en imagerie médicale et dans la modélisation dynamique de l'interaction du récepteur NMDA dans le remodelage vasculaire, conduisant à l'hypertension artérielle pulmonaire. Enfin, la cinquième bourse a récompensé un étudiant du SABNP, travaillant sur les mécanismes coopératifs dans l'interaction entre micro-ARN oncogène (miR21) et protéine de régulation génique (HuR).

<sup>6</sup> Genoscope-UMR Génomique Métabolique : Institut de biologie François Jacob/CEA

## L'OFFRE PLATEFORMES : UNE SINGULARITÉ GÉNOPOLITAINE

Genopole met à la disposition des laboratoires et entreprises de son écosystème et de la communauté scientifique francilienne 24 plateformes technologiques et plateaux techniques mutualisés.



**Le but :** leur apporter des solutions concrètes dans l'ensemble des champs de recherche associés aux biotechnologies (biologie cellulaire et moléculaire, biologie structurale et chimie analytique, bioproduction...). Équipées de plus de 650 appareils mutualisés, dont des équipements rares de très haute technologie, **les plateformes de Genopole représentent un facteur clé de succès pour les laboratoires académiques qui participent à de nouvelles découvertes**, comme pour les sociétés de biotechnologie qui confirment leur potentiel d'innovation. Dans le cadre de **l'appel à projets SATURNE**, des équipements mutualisés ont été financés en 2023 à hauteur d'1,1 M€ grâce à Genopole, ce qui permet aux chercheurs, publics et privés, de poursuivre leurs travaux avec des équipements de pointe. Parmi ces derniers se trouvent (i) un photomètre de masse TwoMP (Refeyn) acquis par Genopole pour la plateforme de spectrométrie de masse (LAMBE<sup>7</sup>), (ii) un imageur à haut débit et à haut contenu Operetta CLS (Revvity) pour la plateforme de Biologie structurale (SABNP), (iii) un spectrophotomètre NanoDrop One (Ozyme) et (iiii) un appareil de RT-PCR CFX OPUS 96 (Biorad) pour la société Endogene.Bio.

<sup>7</sup> LAMBE : Laboratoire analyse, modélisation, matériaux pour la biologie et l'environnement (CNRS, Université d'Évry, Université Cergy-Pontoise)

## LA PLATEFORME MICROSCOPE SOUFFLE SA VINGTIÈME BOUGIE

La plateforme MicroScope célèbre ses **20 ans d'annotation et d'analyse comparative des génomes microbiens**. Pour marquer cet anniversaire le 26 septembre 2023, MicroScope a réuni sa communauté d'utilisateurs à Genopole. Six intervenants ont partagé leurs expériences, tandis que l'équipe du LABGeM a présenté les derniers développements en pangénomique.

Depuis sa création en 2001 par Claudine Médigue au Genoscope, grâce au dispositif Atige de Genopole, MicroScope a évolué pour devenir un outil essentiel pour les microbiologistes. D'abord nommée MaGe, la plateforme a été rebaptisée MicroScope en 2007. Elle intègre et analyse les génomes et métagénomes, et fournit des services pour les études d'expression des gènes et la recherche de variants.

Avec plus de **6 700** utilisateurs, dont **65 %** à l'international, MicroScope a contribué à l'analyse de plus de **25 000** génomes microbiens. En 2023, soutenue par Genopole et l'appel à projets SATURNE, elle a augmenté ses capacités de stockage de données de plus de **30 %**.



## BIJOU DE LA TECHNOLOGIE : UN NOUVEAU SPECTROMÈTRE DE MASSE DE HAUTE RÉOLUTION

Un équipement essentiel aux biotechnologies est désormais accessible à Genopole et au Campus Paris-Saclay. La plateforme de Spectrométrie de masse, labellisée par Genopole et opérée par le laboratoire LAMBE s'est, en effet, dotée d'**un nouveau spectromètre de masse haute résolution, un équipement exceptionnel et rare** en France. Son financement de 1,3 M€ a été assuré par Genopole et par l'Université d'Évry Paris-Saclay. Déjà, il y a plus de 10 ans, le spectromètre de masse OrbiTRAP (ThermoFisher) avait été financé par Genopole. Ce dernier est désormais couplé à la ligne DESIRS du Synchrotron Soleil, avec qui le LAMBE collabore depuis de très nombreuses années.

C'est en juin 2023 que ce bijou de la technologie, le nouveau « SELECT SERIES Cyclic IMS », a été installé au sein du LAMBE, qui apporte son expertise en chimie analytique, analyse structurale et biophysique. **Il fait partie des trois seuls équipements de ce type disponibles en France**. Ce n'est donc pas un hasard si son arrivée sur la plateforme de Spectrométrie de masse a été ainsi largement saluée par les médias.

Le nouvel équipement de pointe offre une capacité inégalée de séparation, de caractérisation et de quantification d'espèces moléculaires en mélanges complexes, grâce à la combinaison de la haute résolution et de la mobilité ionique cyclique. Sa haute résolution permet de séparer plus d'espèces moléculaires et facilite la détermination des structures.



Particulièrement polyvalent, ce nouveau spectromètre de masse vise à satisfaire les demandes en R&D des laboratoires académiques et entreprises de l'écosystème Genopole, ainsi que de l'Université Paris-Saclay.

L'équipement fournit une précision de mesure de masse des composés < 0,5 ppm, qui permet de déterminer les formules brutes de petites molécules avec plus de certitude.

Il répond d'ores et déjà aux besoins de cinq laboratoires du biocluster génopolitain (SABNP, LBEPS<sup>8</sup>, Génomique Métabolique, GenHotel, LAMBE).

<sup>8</sup> LBEPS : Laboratoire de Biologie de l'Exercice pour la Performance et pour la Santé (Université d'Évry/IRBA)

## LES RENDEZ-VOUS « SCIENCE & TECHNOLOGIE » À L'HONNEUR

! L'innovation est partout. Dans la conduite de nouveaux projets, il est donc essentiel de suivre les dernières tendances en équipements et solutions.



Genopole a organisé sept séminaires « Science & Techno », dont quatre ont été suivis de démonstrations d'équipements innovants, et relayé plus de 25 webinaires d'intérêt pour les projets développés sur le biocluster. Parmi eux, le Sartorius Day a réuni, le 17 octobre, plus d'une cinquantaine de participants. Ce fut l'occasion de présenter à l'écosystème Genopole une gamme complète de bioréacteurs allant de l'échelle laboratoire jusqu'à celle du pilote industriel, ainsi que les équipements dédiés à la clarification, la filtration et en braquant les feux des projecteurs sur les technologies de séparation comme la TFF et la chromatographie.

## GENOPOLE PARTNERING WEEK : ACTIVER SES RÉSEAUX

Décarboner l'industrie, favoriser l'indépendance sanitaire de la France et inventer de nouveaux procédés biotechnologiques : autant d'avancées cruciales abordées via des partenariats. Les innovations des startups de Genopole attirent grands comptes et investisseurs en biotech. Lors de la Partnering Week, du 16 au 20 octobre, **50 startups ont présenté leurs technologies avancées**. Parmi elles, Algentech, Nutropy, DNTech, STH Biotech, bYoRNA, Kyron.bio et CGenetix se distinguent par leurs innovations compétitives. Cet événement en ligne de cinq jours a favorisé les collaborations (financement, R&D, licensing, commercialisation), l'innovation biotech et l'exploration de nouveaux marchés, établissant des relations durables pour avancer ensemble.

La participation d'Enterome à la Genopole Partnering Week en octobre dernier nous a permis de renouer le fil des discussions avec des partenaires potentiels déjà connus, mais aussi d'établir de nouveaux contacts prometteurs avec des sociétés rencontrées lors d'événements antérieurs et

avec lesquelles nous poursuivons actuellement des discussions. Le format plus intimiste de la Partnering Week contribue à décrocher plus facilement des rendez-vous avec des acteurs de l'industrie pharmaceutique. »

Laurent Chene, responsable de la plateforme Drug Discovery



## PARIS-SACLAY SPRING : SUCCÈS DES STARTUPS GÉNOPOLITAINES

L'appel à candidatures de SPRING 50 a permis de sélectionner 50 startups Paris-Saclay prometteuses en 2023. Ces startups ont bénéficié d'un programme d'accompagnement complet pour les aider à se développer, notamment des rendez-vous d'affaires, un stand d'exposition, un workshop, du coaching et une couverture médiatique.

25 d'entre elles ont également eu l'opportunité de pitcher devant des investisseurs et des acteurs de l'innovation lors de l'événement Paris-Saclay SPRING. **Parmi les lauréates, 5 startups labellisées Genopole se sont distinguées**, dont CGenetix, pour laquelle le PDG a remporté le concours de pitches dans la catégorie Santé-Biotech.



## UNE PLONGÉE IMMERSIVE DANS LA FORMATION

Grand Paris Sud, en partenariat avec Évry-Sénart Sciences et Innovation et Genopole, a orchestré une rencontre entre les entreprises génopolitaines et les acteurs de la formation du territoire. L'événement, conçu comme une vitrine dynamique, a offert aux 50 participants une opportunité unique de découvrir les principaux acteurs de la formation, des cursus et des perspectives professionnelles disponibles dans ce domaine. Avec une attention particulière portée aux possibilités de recrutement, de stages, d'alternances et de formations continues, cette rencontre a suscité un grand intérêt. Elle répond à un besoin continu de talents exprimé par les entreprises du biocluster.

## CONGRÈS FRANCE BIOPRODUCTION 2023 : GENOPOLE RELÈVE LES DÉFIS DE L'INNOVATION PARTENAIRE

La septième édition du Congrès France Bioproduction 2023 était co-organisée par Polepharma et Medicen Paris Region, du 5 au 6 avril. Cet événement a rassemblé et fédéré tous les acteurs au service de la filière bioproduction, au rang desquels figure en bonne place Genopole. Il était placé sous le haut patronage de Roland Lescure, ministre délégué chargé de l'Industrie.

Le congrès a été marqué par la participation active de l'équipe génopolitaine : plateformes de bioproduction, dispositifs d'accompagnement des startups, développement du réseau européen en bioproduction (projet européen COBIOE). **Partenaire Gold de cet événement, Genopole y a présenté son expertise** et animé un atelier dont le thème était « Les défis de l'innovation dans la bioproduction : comment accélérer les processus de demain ? ».

Autour d'une table ronde ont débattu plusieurs experts du domaine, dont Cédric Rousseaux, directeur adjoint Innovation, Analytical and Process Development (Yposkesi), Joëlle Dumas, directrice Business Development Biomanufacturing du Groupe IMT, Christophe Lanneau, directeur Recherche & Plateformes à Genopole, Éric Henriot, directeur général de Suparbiotech International et président-directeur général de Texcell S.A., ainsi qu'Anne Galy, directrice de l'accélérateur de recherche technologique en thérapie génique (ART-TG) à l'Inserm.

Ces intervenants ont partagé leur vision de l'avenir de la bioproduction et discuté des stratégies pour accélérer les processus d'innovation, notamment en favorisant la collaboration entre les différents acteurs du secteur et en investissant dans les technologies émergentes telles que l'intelligence artificielle, la biologie synthétique et la production automatisée. Les tensions sur le recrutement des métiers en bioproduction ont été aussi largement évoquées.

Lors de cet événement, la session de pitches des startups a permis à deux entreprises génopolitaines (STH Biotech, bYoRNA) et à un alumni du biocluster (WhiteLab Genomics) de mettre en avant leur activité dans le secteur de la bioproduction.



## GENOPOLE EMMÈNE DES STARTUPS À L'ARAB HEALTH

Une équipe génopolitaine s'est rendue à Dubaï du 29 janvier au 2 février 2023, pour participer à la 49<sup>e</sup> édition de l'Arab Health, vitrine des nouvelles technologies santé où convergent des dizaines de milliers de startups, industriels, hôpitaux, décideurs issus de plus de 70 pays. Genopole s'est mobilisé pour **promouvoir le biocluster, prospecter de nouvelles entreprises et trouver des partenaires scientifiques et business aux sociétés du biocluster, aussi bien au Moyen-Orient qu'en Asie et en Afrique**. Genopole était aux côtés de deux entreprises du biocluster pour explorer le potentiel business de ces zones géographiques : Cell Environment, spécialisée dans la détection des aberrations chromosomiques, et Endogene.Bio, qui a mis au point un test simple et fiable de l'endométriase, toutes deux récemment installées au campus 1.

## SAISIR LES OPPORTUNITÉS DANS LES PAYS DE LA PÉNINSULE ARABIQUE

En amont du congrès Arab Health 2024, Genopole a organisé le 19 décembre 2023 une matinée de sensibilisation des sociétés biotechs aux opportunités business en santé dans les marchés de la péninsule et du golfe arabe. Et ce, notamment sur le marché des Émirats arabes unis, aujourd'hui l'un des plus dynamiques au monde dans le secteur de la santé. Des opportunités de financement en amorçage et en série A, également accessibles aux sociétés françaises, ont été mises en avant.

## BIO US 2023 : DES OPPORTUNITÉS DE PARTENARIATS

Genopole a participé à BIO US, la plus grande conférence d'affaires de l'industrie pharma et biotech au monde, réunissant plus de 15 000 participants, du 5 au 8 juin 2023 à Boston. Des échanges fructueux ont porté sur **des partenariats en recherche et sur l'identification de nouveaux investisseurs étrangers**. Des contacts ont également été pris avec des sociétés internationales potentiellement intéressées par une implantation sur le biocluster. L'équipe de Genopole ne s'est pas déplacée seule, mais accompagnée d'une délégation francilienne composée de Choose Paris Region, de l'Institut Pasteur, de l'AP-HP (Assistance Publique – Hôpitaux de Paris), de Medicen Paris Region, de l'EPA Paris-Saclay (Établissement Public d'Aménagement) et de la SATT Paris-Saclay, ainsi que de la communauté d'agglomération Paris-Saclay, Kadans et Essonne Développement.

- ● ● Cette représentation a mis en avant les opportunités d'implantation, la diversité scientifique et la dynamique de la recherche et du développement sur le territoire, offrant ainsi une vision attrayante aux futurs partenaires internationaux.



## BIOKET 2023 : PLEINS FEUX SUR LA BIOÉCONOMIE

Organisé par Bioeconomy for Change (Pôle IAR), BIOKET a eu lieu du 23 au 25 mai 2023 à Trois Rivières (Canada). Cet événement était consacré aux solutions et procédés biosourcés qui relèvent les défis technologiques, économiques et environnementaux de la bioéconomie. La conférence, qui a réuni environ 400 délégués internationaux, visait à mettre en évidence les innovations dans ce domaine, du pilote à l'échelle commerciale précoce. **Genopole était sponsor Platinum de BIOKET. Il a apporté son soutien à la plénière « Sciences & Technologies behind Alternative Proteins »,** avec son directeur général, Gilles Trystram, comme speaker d'ouverture.

## ATELIER : CONSTRUIRE DES JUMEAUX NUMÉRIQUES POUR LE SYSTÈME IMMUNITAIRE

Une formation interdisciplinaire et internationale consacrée aux jumeaux numériques « Building Immune Digital Twins » s'est déroulée du 15 mai au 2 juin 2023 à l'Institut Pascal d'Orsay. Si les jumeaux numériques médicaux avancés sont devenus essentiels pour faire de la médecine de précision une réalité, **leur développement présente encore des défis majeurs**. C'est pourquoi l'atelier Building Immune Digital Twins a réuni des chercheurs de renommée internationale pour des activités allant du travail d'équipe actif étendu sur des projets spécifiques de jumeaux numériques immunitaires à des conférences, en passant par des groupes de discussion et une séance de travail avec les équipes de Genopole pour lancer de nouveaux projets.

## GENOPOLE EN MISSION EXPLORATOIRE AVEC DEUX BIOTECHS AU RESEARCH TRIANGLE PARK (ÉTATS-UNIS)

L'équipe Partenariats & Prospection de Genopole s'est rendue mi-mars au Research Triangle Park en Caroline du Nord (États-Unis). Il s'agit du plus grand parc de recherche américain. Ses 7 000 hectares abritent des centaines d'entreprises scientifiques et technologiques, des agences gouvernementales, des établissements universitaires, des startups et autres organisations à but non lucratif. **La mission de cette équipe intervenait dans le cadre d'un partenariat établi depuis dix ans pour ouvrir l'écosystème du biocluster au territoire américain.**

Deux sociétés génopolitaines ont participé à ce déplacement, rencontré des financeurs, des sociétés et des académiques et exploré les opportunités d'innovation et d'affaires dans les domaines biotechnologiques de pointe : Cell Environment et Biomed. Le département Partenariats & Prospection pourra connecter d'autres sociétés génopolitaines désireuses de se déployer aux États-Unis.



## HORIZON EUROPE ET LES FINANCEMENTS POUR LES PME EN SANTÉ

Tout savoir sur les financements européens en santé. Tel était l'objectif du séminaire d'information du 9 février 2023, organisé par le réseau de la Commission européenne Enterprise Europe Network, par Genopole et Medicen, en partenariat avec les Points de Contact Nationaux PME en Santé.

L'objectif de cet événement était triple, à savoir donner aux participants les clés d'accès aux financements européens, présenter les dispositifs d'accompagnement et leur faire connaître les opportunités pertinentes pour affiner leur stratégie.

Au menu de cet événement, un focus a été consacré au Cluster Santé, et notamment à l'EIT Health et aux projets EURSTARS-EUREKA, une présentation a porté sur l'accompagnement du réseau de la Commission européenne, Enterprise Europe Network (EEN) – *Diagnostic Europe* et *Diagnostic Partenariat international*, Bpifrance ainsi que sur les autres dispositifs de financements européens. Aussi, les participants ont pu découvrir Medicen Paris Region et son projet pour les PME, de même que Genopole et son projet européen COBIOE. Des entretiens individuels ont aussi été proposés aux entreprises porteuses de projets.



## PROJET COBIOE : VERS UNE ALLIANCE EUROPÉENNE POUR LA BIOPRODUCTION EN SANTÉ

Le projet *Connection for bioproduction ecosystems* (COBIOE), lancé le 7 mars 2023 à Bruxelles et coordonné par Genopole, a l'ambition de construire une stratégie européenne commune et inclusive pour renforcer la filière de la bioproduction en santé. Il a été retenu par l'Europe dans le cadre du programme European Innovation Ecosystems.

Aux côtés de l'équipe Genopole, quatre partenaires étaient réunis : **CEBR**, réseau européen de clusters et d'écosystèmes régionaux des sciences de la vie, **EIT Health**, communauté de connaissance et d'innovation établie par l'Institut européen d'innovation et de technologie, **Health Cluster Portugal**, association de clusters des sciences de la vie au Portugal, et **ScanBalt**, métacluster des institutions et acteurs en santé des pays de la mer Baltique.

Pendant deux ans, COBIOE visera à soutenir la filière européenne de la bioproduction en créant un réseau interactif d'acteurs et d'écosystèmes de l'innovation impliqués tout au long des maillons de la chaîne de valeur du secteur, depuis la formation, la R&D, l'industrialisation des procédés et la production, jusqu'au « *post-market* » (réglementation, systèmes de santé et soutenabilité, accessibilité au patient...).

Trois missions principales ont été données. Il s'agit d'abord d'identifier et de bien appréhender les acteurs européens de la chaîne de valeur de la bioproduction de thérapies innovantes (thérapies génique et cellulaire) et de médicaments issus des biotechnologies ainsi que de créer des connexions entre eux, particulièrement avec les acteurs isolés, pour une meilleure couverture européenne (en analysant les complémentarités et synergies potentielles notamment).

Le troisième objectif vise à rendre visible cette chaîne de valeur de la bioproduction auprès des parties prenantes, pour les engager à coopérer, cibler les nouveaux acteurs, académiques et industriels, décideurs politiques, investisseurs..., susceptibles d'apporter une valeur ajoutée à la chaîne et un soutien au secteur.

Genopole coordonne le projet. Il est aussi chargé de la conceptualisation des chaînes de valeurs européennes en biothérapie et de la communication pour accroître la visibilité du réseau et engager les acteurs de l'innovation à le rejoindre.

## GENOPOLE EN MISSION EXPLORATOIRE AU JAPON ET EN CORÉE DU SUD

Cap sur l'Asie du Nord. Du 7 au 18 octobre, une équipe de Genopole s'est rendue au Japon puis en Corée du Sud pour présenter les missions et ambitions de notre organisation. Cette mission exploratoire a permis d'établir des contacts avec des grands groupes pharmaceutiques, investisseurs et bioclusters, tous en quête d'innovations biotechnologiques et ouverts aux partenariats internationaux.



L'Asie du Nord représente un marché très porteur et dynamique dans le domaine de la santé.

Le gouvernement japonais investit massivement pour soutenir la médecine régénérative et l'innovation biomédicale, tandis que la Corée du Sud adopte une approche ouverte à l'innovation collaborative avec des partenaires internationaux.

L'objectif de cette mission de prospection était de saisir les opportunités de collaborations dans cette région, que ce soit avec des grands groupes, des fonds d'investissement ou des bioclusters aux missions similaires à celles de Genopole. Les groupes pharmaceutiques locaux montrent un vif intérêt pour des partenariats avec des biotechs, notamment dans une optique d'expansion géographique vers l'Europe.

## STIMULER LE DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRES

Acteur clé dans l'essor des biothérapies innovantes et de la bioéconomie, Genopole favorise la recherche de pointe et les innovations prometteuses, et collabore avec les chercheurs et les entreprises qui façonnent l'avenir de la santé et de la bioéconomie.

# 2

## > LES THÉRAPIES INNOVANTES

Pôle d'excellence dans le domaine des thérapies innovantes, Genopole propulse les innovations prometteuses et met en relation la recherche publique et privée. Au sein de ce biocluster unique, chercheurs, industriels et acteurs de la formation se rassemblent pour stimuler et accélérer l'innovation.

**FRANCE BIOLEAD,  
GENOPOLE  
MEMBRE FONDATEUR**

— — —  
**Structurer la filière  
de bioproduction française**

Créé sous l'égide de l'État et du Comité Stratégique de Filière des Industries et Technologies de Santé (CSF-ITS), France BioLead fédère toute la chaîne de valeur de la bioproduction de biomédicaments, incluant la recherche académique, la formation, les entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques, les CDMO, CRO<sup>9</sup>, équipementiers et clusters.

L'objectif de France BioLead est de structurer une filière unique de bioproduction en France pour en faire un leader européen et améliorer l'accès aux innovations thérapeutiques.

Genopole est l'un de ses membres fondateurs, aux côtés d'acteurs majeurs comme ALLIS-NA, Capgemini, le CEA, Clean Biologics, Enosis Santé, France Biotech, GTP Bioways, l'Inserm, le Leem, Merck, Polepharma, Sanofi, Servier et Thermo Fisher Scientific.

<sup>9</sup> CDMO : Contract Development Manufacturing Organisations  
CRO : Contract Research Organisations

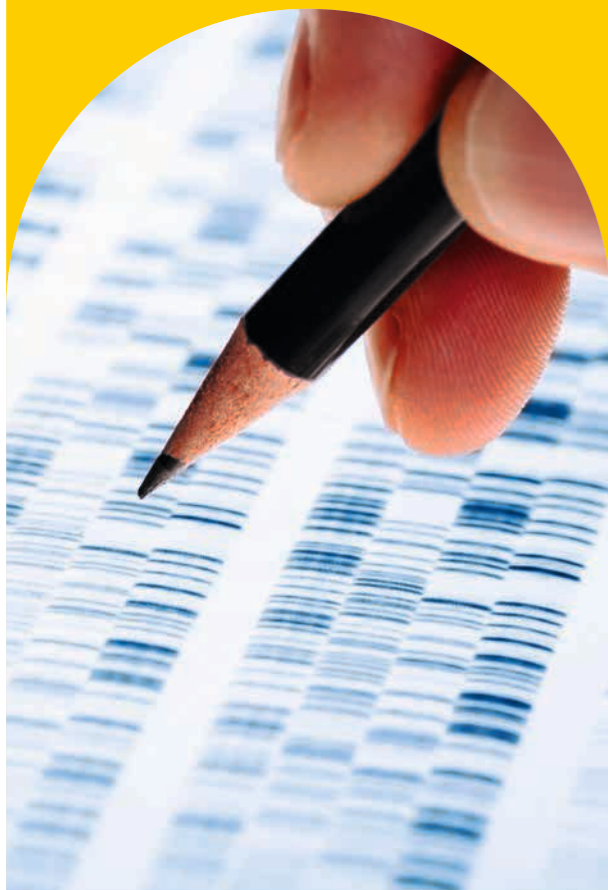


## GENOPOLE DANS LE PANORAMA DE **LA BIOPRODUCTION DE L'INSTITUT PARIS REGION**

De nombreux biomédicaments sont aujourd'hui développés en Île-de-France, constate l'Institut Paris Region. Son analyse détaillée, dans un article du 15 juin 2023, met l'accent sur les enjeux liés à la bioproduction de thérapies innovantes en Île-de-France. Elle montre que la chaîne de valeur francilienne, riche en PME et startups, doit s'étoffer notamment en production de lots cliniques et de recherche via des CDMO, ainsi qu'en offre immobilière pour l'accueil de nouvelles startups et l'installation de sites de production. Il serait aussi souhaitable de porter les efforts sur la facilitation des essais précliniques et cliniques. Cette note dresse également la carte des acteurs en Île-de-France, dont Genopole. Le biocluster est actif sur toute la chaîne de valeur des biomédicaments, avec plusieurs grands sites de recherche académique, de nombreuses entreprises, notamment Yposkesi, et des projets d'expansion immobilière dédiés à la R&D et au biomanufacturing.

## DNA DAY FÊTE LES 70 PRINTEMPS DE L'ADN

La journée mondiale de l'ADN célèbre chaque année, le 25 avril, la découverte de l'ADN et l'achèvement du séquençage du génome humain. Cette journée a été organisée par DNA Script pour célébrer les 70 ans de la découverte de l'ADN. C'était l'occasion de rencontrer les membres de la communauté des sciences de la vie et d'envisager l'avenir de la génomique. C'est en 1953 que James Watson, Francis Crick, Maurice Wilkins, Rosalind Franklin et leurs collègues ont publié les premiers articles sur la structure de la double hélice dans la revue *Nature*, ce qui a permis des avancées révolutionnaires dans le code génétique et la synthèse des protéines. Puis, en avril 2003, le génome était séquencé pour la première fois. Cette journée de commémoration, à Paris et à San Francisco, a réuni les membres les plus éminents de la communauté des sciences de la vie tels que New England Biolabs et Genopole. L'avenir de la génomique n'en est encore qu'à ses débuts.



## UNE MATINÉE DÉDIÉE À LA BIOPRODUCTION ET À **LA PLATEFORME IVETH À MEDICEN**

Medicen a organisé, le 24 mai 2023, une matinée dédiée à la bioproduction, l'ingénierie et la caractérisation des vésicules extracellulaires pour la thérapie et le diagnostic. Cette matinée a été l'occasion de visiter l'intégrateur industriel IVETH et d'échanger sur la maturation technologique et l'accès au marché des produits de santé basés sur les vésicules extracellulaires. Un témoignage d'un industriel a mis en exergue la valeur ajoutée de IVETH.

## PLEINS FEUX SUR **LES THÉRAPIES INNOVANTES ET COMBINATOIRES**



Genopole, le LBEPS et l'Université d'Évry Paris-Saclay ont organisé, le 28 juin 2023, une deuxième conférence dédiée aux innovations thérapeutiques sous le prisme du développement des traitements combinatoires. Le défi à relever : développer des traitements adaptés, non seulement à chaque pathologie, mais aussi à chaque patient afin d'améliorer la qualité de vie et d'optimiser la prise en charge. De telles innovations s'orientent de plus en plus vers la combinaison d'approches ciblant les singularités pathologiques ou individuelles en vue d'augmenter les effets des thérapies ou d'en personnaliser l'efficacité.



## **TEXCELL ET GTP BIOWAYS** ŒUVRENT DE CONCERT POUR LES BIOTHÉRAPIES

Installée à Genopole et implantée aux États-Unis, en Asie et en Allemagne, Texcell, société de recherche spécialisée dans la sécurité virale, a conclu un accord commercial avec GTP Bioways. Les deux entreprises s'associent pour offrir un accompagnement global tout au long du développement de thérapies innovantes, des essais précliniques aux études cliniques. Texcell interviendra dans ses champs d'expertise (tests viraux, clairance virale et bioessais) tandis que GTP Bioways assurera le développement de procédés et la fabrication GMP de produits biopharmaceutiques.

## **LAMBE** : DÉTECTER DES BIOMARQUEURS PAR UN NANOPORE NATUREL

Une équipe du laboratoire génopolitain Analyse et Modélisation pour la Biologie et l'Environnement - LAMBE - a démontré le potentiel d'un nanopore naturel pour détecter des biomarqueurs de troubles de la coagulation associés aux AVC et cancers, et ce en collaboration avec le Centre de ressources biologiques de l'hôpital Lariboisière et la startup Dreampore. Ces travaux ont été publiés dans la revue *ACS Central Science* le 3 février 2023. Ils ouvrent la voie à de nouveaux tests de diagnostic médical, rapides et précis, un enjeu de santé public majeur pour favoriser la prévention et la prise en charge personnalisée.

## UNE PLATEFORME OPTIMISÉE DE PRODUCTION DE **VECTEURS LENTIVIRAUX POUR YPOSKESI**

Bruno Le Maire, ministre de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, et Roland Lescure, ministre délégué chargé de l'Industrie, ont inauguré le 11 mai, l'extension du site Yposkesi à Corbeil-Essonnes. Ce nouveau site de 5000 m<sup>2</sup> triplera les capacités de production d'Yposkesi.

Spécialisée dans la production clinique et commerciale de vecteurs viraux pour les thérapies génique et cellulaire, Yposkesi a mis en place une plateforme optimisée de production de vecteurs lentiviraux (ou LV), les plus utilisés en immuno-oncologie.

Le processus lentiviral évolutif à haut rendement et de haute qualité de cette plateforme apporte des avantages nets aux développeurs de CAR-T. LentiSure™ est capable, en effet, de fournir des rendements constants de vecteurs lentiviraux à l'extrémité supérieure de ceux présents aujourd'hui sur le marché. Yposkesi se positionne ainsi de manière compétitive comme un acteur européen de premier plan pour la bioproduction de vecteurs viraux en France.

Cette plateforme LV optimisée est le résultat d'un travail de longue date en matière d'innovation des bioprocédés. Elle répond aux enjeux de la production de traitements d'immuno-oncologie cellulaire, qui stimule la croissance du marché des thérapies cellulaire et génique, notamment avec le développement de traitements CAR-T par lymphocytes.

La nouvelle installation de 5 000 m<sup>2</sup> est désormais opérationnelle et a permis de doubler les capacités de bioproduction de vecteurs de thérapies génique et cellulaire aux normes cGMP.



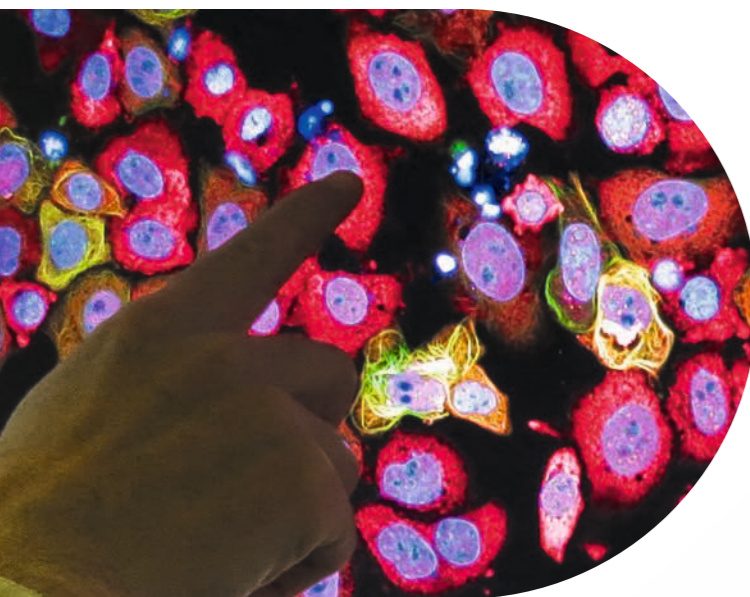


## ENALEES SE DOTE D'UN NOUVEAU LABORATOIRE PROTÉOMIQUE

L'inauguration du nouveau laboratoire protéomique d'Enalees, situé au sein des locaux de la SEM, a eu lieu le jeudi 6 avril 2023. Cette entreprise conçoit, produit et commercialise des tests rapides de diagnostic moléculaire de dernière génération (technologie LAMP) destinés aux vétérinaires. L'extension de ses capacités s'inscrit dans son plan de développement. Le site de production a été subventionné en octobre 2022 à hauteur de 500 000 € par la Région Île-de-France dans le cadre du Programme d'investissement d'avenir (PIA) France 2030. C'est la force de Genopole de pouvoir accompagner à chaque étape de leur développement les entreprises du biocluster.



## SABNP & SYNSIGHT : À LA DÉCOUVERTE DE NOUVEAUX MÉDICAMENTS



## NEB PRIMÉE POUR SON SERVICE DE RÉACTIFS LYOPHILISÉS

L'entreprise américaine New England Biolabs, dont la filiale française est installée à Genopole depuis sa création en 2011, a remporté le Trophée de l'Innovation 2023 au salon Forum Labo Paris. C'est sa prestation NEB Lyo Sciences™ qui a été récompensée dans la catégorie « Services ». Sa spécificité : mettre des réactifs de biologie moléculaire lyophilisés à la disposition de la recherche et du diagnostic *in vitro*. Lyophiliser les produits présente, il est vrai, le grand avantage de réduire les coûts d'expédition et d'énergie en évitant les stockages réfrigérés et la chaîne du froid.

## IBISC : EXPLORER LES ARN BIFONCTIONNELS GRÂCE À L'INFORMATIQUE

**Le laboratoire IBISC<sup>10</sup> a mis au point IRSOM2, le premier outil bioinformatique de prédiction des ARN bifonctionnels.**

<sup>10</sup> IBISC : Informatique, Bioinformatique et Systèmes Complexes (Université d'Évry/ENSIE)

Cette nouvelle classe d'ARN, qui cumule les fonctions codantes et non codantes, a émergé très récemment. Ainsi, ces ARN bifonctionnels peuvent, d'une part, coder pour la synthèse d'une protéine disposant d'une fonction physiologique et, d'autre part, assurer en tant qu'ARN une fonction régulatrice selon les paramètres environnementaux, le stade de développement de l'organisme ou encore des perturbations pathologiques.

Librement accessible et simple d'utilisation, ce nouvel outil fournit aux biologistes des candidats bifonctionnels pour une étude approfondie et contribue ainsi aux progrès des connaissances dans le domaine naissant des ARN bifonctionnels. Via une interface web intuitive et une représentation visuelle des résultats, cet outil bioinformatique est librement accessible sur la plateforme logicielle dirigée par Fariza Tahiri « EvryRNA », qui fait partie des 24 plateformes technologiques mutualisées de Genopole.

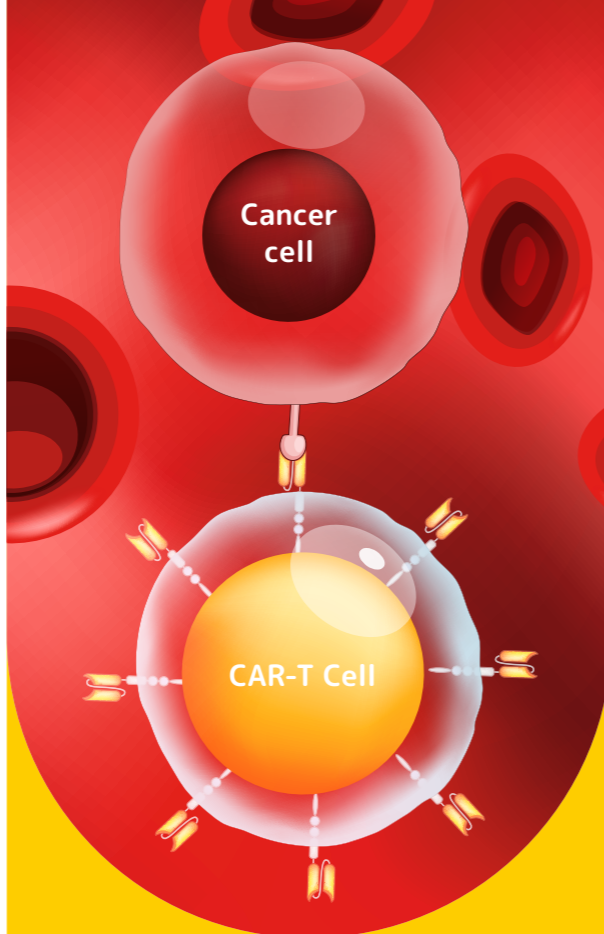


## UNE PREMIÈRE POUR GÉNÉTHON POUR UNE MALADIE RARE DU FOIE

Pionnier dans les thérapies géniques, Généthon a pu démontrer l'efficacité de la thérapie génique chez des patients atteints du syndrome de Crigler-Najjar, une maladie rare du foie. C'est la première démonstration clinique d'efficacité de la thérapie génique dans une maladie métabolique du foie. Les résultats de l'étude, dont Généthon est le promoteur, ont été dévoilés le 17 août 2023 dans le *New England Journal of Medicine*.

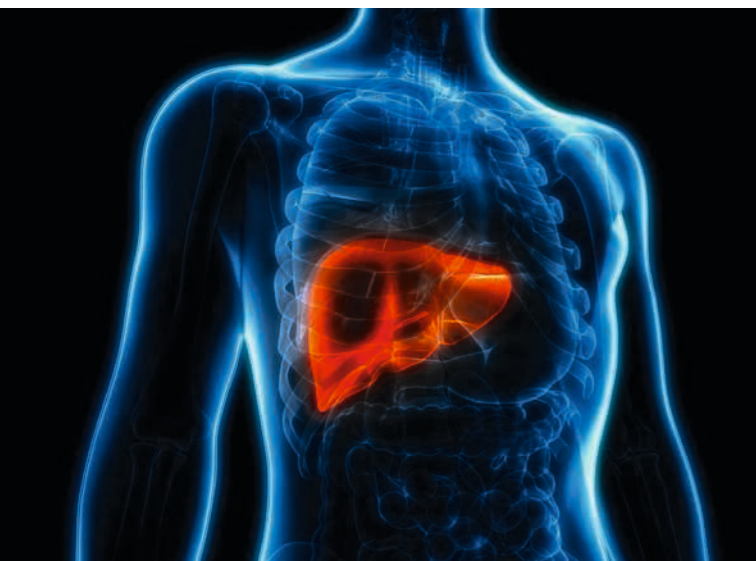
Le syndrome de Crigler-Najjar se caractérise par une hyperbilirubinémie. Faute de traitement, l'accumulation de bilirubine, due à la déficience de l'enzyme UGT1A1, peut provoquer d'importants dommages neurologiques et même être létale. À l'heure actuelle, les seuls traitements sont une photothérapie jusqu'à 12 h par jour ou une transplantation hépatique. Or le candidat-médicament conçu à Généthon a permis, par une injection intraveineuse unique, de faire baisser le taux de bilirubine sous le seuil de toxicité. Cette thérapie génique a restauré l'expression de l'enzyme UGT1A1 dans le foie, suffisamment pour permettre aux 3 patientes traitées à la plus forte dose d'arrêter la photothérapie depuis au moins 18 mois.

La partie « pivot » de l'essai en cours a pour objectif de confirmer l'effet observé chez un plus grand nombre de malades, dont des enfants à partir de 10 ans, âge de maturité du foie. Si les résultats sont concluants, ils pourraient déboucher sur une demande d'enregistrement du médicament auprès des autorités de santé françaises et européennes.



## FOCUS SUR LES CAR-T CELLS ET LE CONSORTIUM EUROPÉEN T2EVOLVE

Le 4 octobre 2023, l'ART-TG et les équipes du département Recherche de Genopole ont organisé un microsposium sur les cellules CAR-T en immunothérapie. Cet événement ouvert à tous a également mis l'accent sur la place de la recherche en France dans le consortium européen T2Evolve. Au menu des présentations : la prédiction de l'efficacité et la toxicité des cellules CAR-T à l'aide d'un modèle humain *ex vivo*, le développement d'une approche d'immunothérapie cellulaire anti-tumorale par CART-T ciblant IL-1RAP (en allant du laboratoire au chevet du patient), l'ingénierie génétique des lymphocytes, la présentation de T2Evolve ainsi que celle du rôle de l'INCa dans le développement des thérapies cellulaires CAR-T.



## LA BIOÉCONOMIE

Pilier essentiel de la bioéconomie, une filière en pleine expansion, Genopole joue un rôle crucial dans le développement des biotechnologies industrielles. Il valorise les ressources biologiques et optimise les processus de production pour réduire drastiquement l'impact environnemental.

### ATELIER DÉBAT : BIOFONDERIE, BIOMANUFACTURING, BIOTECHNOLOGIES POUR LES BIORAFFINERIES

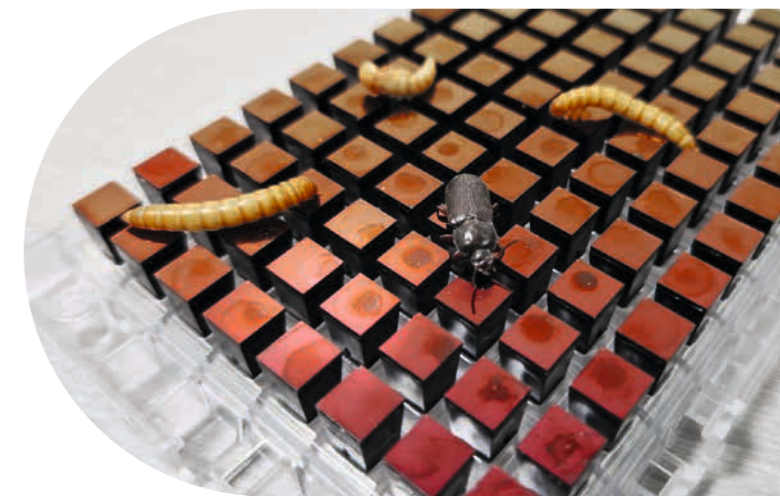


Dans le cadre du mois de la bioéconomie de la Région Grand Est, un événement a été dédié, le 25 septembre 2023, aux bioraffineries grâce à la biofondérie, à la bioproduction et aux biotechnologies. Il était organisé par le Territoire d'Industrie Bazancourt-Pomacle, le Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie – CEBB, Genopole et Bioeconomy For Change. Cette matinée a donné l'occasion de créer ou de renforcer des liens entre les territoires. La matinée était consacrée aux biofonderies pour améliorer l'accès aux ressources biotechnologiques, au biomanufacturing pour réduire les coûts et les risques des bioprocédés tout en augmentant la productivité, la vitesse et la flexibilité, ainsi qu'à l'intérêt des secteurs biotech régionaux pour ces technologies.



### YNSECT CONÇOIT LA PREMIÈRE PUCE DE GÉNOTYPAGE POUR L'ÉLEVAGE D'INSECTES

Une première puce de génotypage haut débit pour l'élevage d'insectes est née. Elle a été créée par Ynsect, dont le centre de R&D est implanté à Genopole. L'objectif : sélectionner les meilleures lignées du scarabée *Tenebrio Molitor* pour un développement des fermes d'insectes nécessitant moins d'eau et moins d'intrants. Cette puce de génotypage, développée avec Thermo Fisher sur la base d'un génome de référence établi par le Genoscope, cible les caractéristiques génétiques liées aux performances de croissance, de reproduction, de conversion alimentaire et de résistance aux maladies. Ynsect la mettra à la disposition du monde académique.





## 2023 : LES 20 ANS DU I G E M GRAND JAMBOREE

Créée au prestigieux Massachusetts Institute of Technology – le MIT (Cambridge, USA), l'édition 2023 de la compétition internationale de biologie de synthèse, iGEM, était la deuxième qui s'est tenue à Paris.

Près de 400 équipes d'étudiants du monde entier ont présenté leur projet d'innovation lors du Grand Jamboree, en présence des chercheurs et industriels. Ces présentations portaient sur la biologie de synthèse, avec un prisme science et technologie, mais aussi éthique et société, juridique, étude de marché...

Lors de cette manifestation, Genopole a soutenu l'équipe d'Évry Paris-Saclay qui concourait pour l'un des grands prix avec son projet « OptoGenEYESis » qui vise à améliorer l'efficacité des traitements des maladies de la vision. L'équipe, classée deuxième meilleure équipe française, a obtenu un palmarès remarquable. Elle a remporté une médaille d'or pour avoir satisfait à tous les critères scientifiques et techniques du concours, s'est classée parmi les quatre finalistes pour le prix Software et, surtout, a remporté pour la première fois le prix Hardware, récompensant la conception d'un test de laboratoire innovant, miniaturisé, automatisé et piloté par intelligence artificielle.

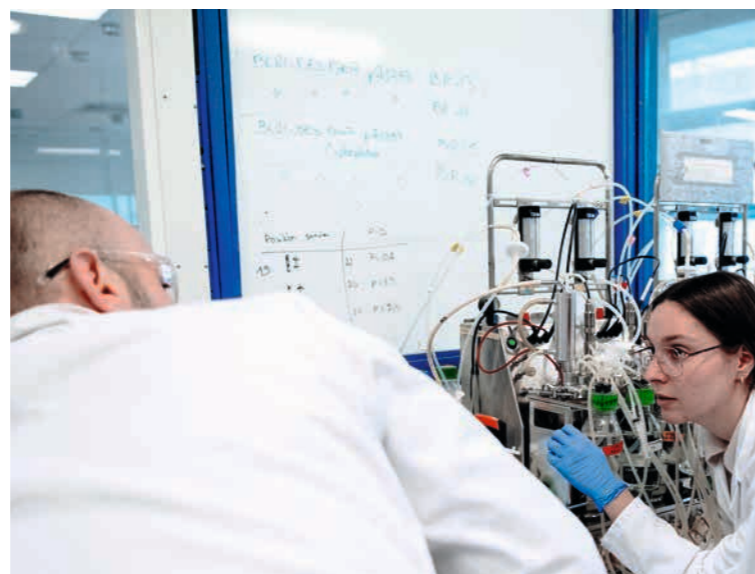
## GLOBAL BIOENERGIES

### Nouvelle étape pour le carburant d'aviation durable

Société géopolitaine, Global Bioenergies convertit par fermentation des ressources végétales en composés utilisés dans les domaines de l'énergie, des cosmétiques et des matériaux. Elle ambitionne de produire du carburant d'aviation durable grâce à sa technologie d'isobutène biosourcé. C'est d'ailleurs la 10<sup>e</sup> entreprise mondiale à avoir obtenu la certification ASTM (*American society for testing and materials*), sésame indispensable pour pénétrer ce marché du carburant d'aviation durable. L'innovation de Global Bioenergies contribuera à répondre au taux de 6 % de carburants aériens durables, financés par l'Europe pour 2030.

Pour passer à la vitesse supérieure et financer sa R&D dans les biocarburants, Global Bioenergies a levé 7,5 M€ début 2023. En association avec Shell, l'entreprise entend aussi **développer de nouveaux carburants routiers à faible teneur en carbone à partir de son isobutène biosourcé obtenu par fermentation de sucres végétaux.**

Illustration de son succès, elle a été lauréate de l'appel à projets « Première usine » du plan « Startups industrielles et deeptech » de France 2030. L'État français lui a accordé 16,4 M€ pour la construction de la première usine au monde d'isobutène biosourcé, d'une capacité de 10 000 tonnes par an d'isobutène et dérivés. Cette usine, qui sera implantée en France, participera à la valorisation de ressources locales abondantes, à la réindustrialisation et à la création d'une filière totalement nouvelle.



## LE GENOSCOPE ET LA BIODIVERSITÉ

### Séminaire CEA-Genoscope animé par Murat Eren

Le 27 mars 2023, le Genoscope a organisé un séminaire sur le thème de la « Génétique des populations microbiennes tenant compte de la structure » (ou en anglais *Structure informed microbial population genetics*). Cet événement était animé par Murat Eren, responsable de l'équipe Ecosystem Data Science, au Helmholtz Institute for Functional Marine Biodiversity à l'Université d'Oldenburg en Allemagne. Sa présentation a porté sur une étude décrivant une approche visant à intégrer la microbiologie environnementale aux progrès récents dans la prédiction de la structure des protéines. Elle illustre l'association étroite entre les variantes génétiques intra-populations, les pressions sélectives environnementales et les propriétés structurales des protéines.

### Séminaire CEA-Genoscope : la diversité chimique des substances naturelles

Le 24 novembre 2023, le Genoscope a invité les professeurs Erwan Poupon et Mehdi Beniddir lors d'un séminaire. L'objectif : mettre en avant les outils et les approches d'exploration de la diversité des substances naturelles et leurs voies de biosynthèse ainsi que l'émergence de la complexité moléculaire, la métabolomique.



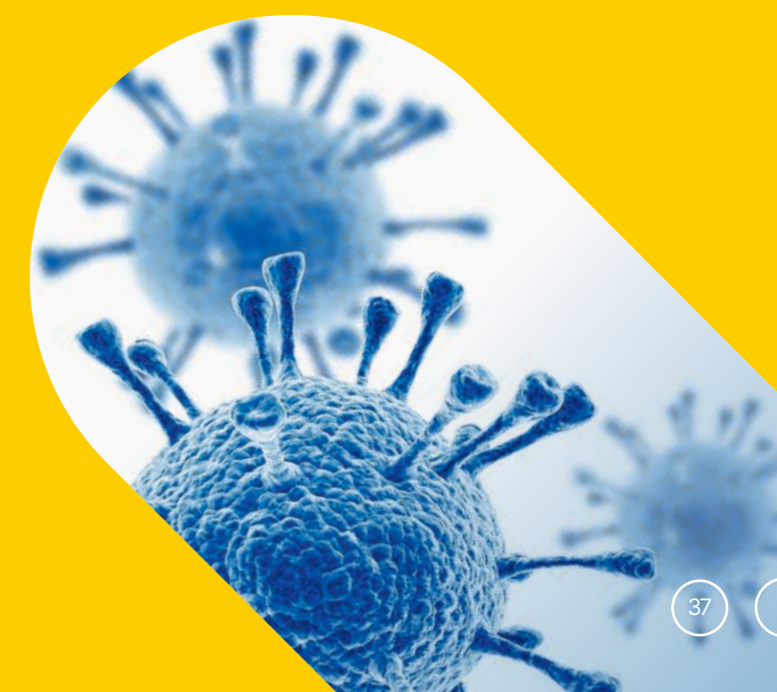
### Bioproduire grâce aux bactéries

Créée dans le cadre du programme Atige de Genopole, l'équipe d'Andrew Tolonen a développé un ensemble d'outils biotechnologiques pour la transformation génétique et le contrôle de l'expression des gènes chez les bactéries du genre *Clostridium*. Ces travaux ouvrent la voie à des applications de production par voie biologique. Les Clostridies, capables de fermenter la biomasse végétale, notamment les fibres lignocellulosiques présentes dans les déchets végétaux, pourraient ainsi produire des molécules à haute valeur ajoutée comme des médicaments ou autres composés d'intérêt. Installée dans l'Unité de Génomique métabolique<sup>11</sup> du laboratoire Genoscope, l'équipe a développé une approche méthodique pour optimiser l'ingénierie génétique de *Clostridium phytofermentans*, utilisée comme espèce modèle pour une application plus large au genre *Clostridium*. Le groupe de scientifiques a tout d'abord optimisé la transformation génétique de la bactérie, puis recherché les moyens de moduler l'expression des gènes d'intérêt apportés.

### Genoscope participe à la découverte des mirusvirus

Les analyses métagénomiques du Genoscope ont permis, au printemps 2023, de caractériser l'ADN d'un nouveau groupe de virus abondants à la surface des mers et des océans, où ils infectent du plancton unicellulaire. Les gènes de ces mirusvirus sont à mi-chemin entre ceux des virus de l'herpès, présents chez l'homme et les animaux, et ceux des virus géants récemment identifiés. Cette découverte offre ainsi à la communauté scientifique de nouvelles opportunités pour étudier l'écologie et l'évolution des virus à ADN, dans les océans et au-delà.

<sup>11</sup> (CEA/CNRS/Université d'Évry Paris-Saclay)



## DÉVELOPPER LE BIOCLUSTER

Genopole, un site unique dédié à l'innovation en biotechnologies, offre des interactions avec les acteurs du biocluster, un foncier disponible et une intégration dans un aménagement global. De plus, le développement de nouvelles plateformes technologiques renforce son attractivité.

3

## UNE OFFRE COMPLÈTE DE LA STARTUP À L'INDUSTRIALISATION

### SEM GENOPOLE : PILIER DU BIOCLUSTER

La Société d'Économie Mixte (SEM) Genopole est une structure essentielle au développement des acteurs du biocluster. Cette année encore, la SEM Genopole a confirmé son rôle central dans l'écosystème de l'innovation, dans la gestion immobilière du biocluster, et en soutenant activement les entreprises et les laboratoires dans leurs projets de gestion d'aménagement et de développements sur site.

Les équipes de la SEM Genopole sont à l'écoute des besoins des génopolitains, développent des solutions pour accélérer l'implantation de nouvelles entreprises, facilitent les partenariats stratégiques et favorisent la croissance des projets innovants. En collaborant étroitement avec les acteurs locaux et régionaux, la SEM Genopole participe activement à la dynamique économique du territoire.

Elle gère une superficie de plus de 41 000 m<sup>2</sup> de bureaux et laboratoires, avec un foncier de plus de 7 ha disponibles et réservés par l'agglomération Grand Paris Sud pour développer des projets futurs et répondre aux besoins croissants des entreprises et des institutions de recherche.

Les équipes de la SEM et du GIP Genopole travaillent de concert pour relever les défis de demain et continuent à accélérer notre écosystème scientifique et technologique de premier plan.



**David Bodet**  
Directeur général de la SEM Genopole,  
Directeur général délégué du GIP Genopole

Je remercie toutes les équipes du GIP et de la SEM. Grâce à leur dévouement, une étape de plus a été franchie dans le projet GenoLife pour le rendre concret et répondre aux besoins des entreprises. >>

### GENOLIFE



**Un projet immobilier d'envergure, de la startup à la pré-industrialisation, notre ambition est de développer la recherche et l'innovation biotechnologique, tout en stimulant une dynamique territoriale.**

Le projet GenoLife représente une avancée majeure dans le domaine des biotechnologies. C'est le fruit d'une réflexion partenariale impliquant divers acteurs du territoire, notamment la SEM Genopole, le GIP Genopole, l'agglomération de Grand Paris Sud et la Mairie d'Évry-Courcouronnes. Cette collaboration étroite a permis d'organiser et de structurer un projet propice à l'innovation biotechnologique, en fournissant un cadre favorable au développement de startups et de projets de recherche ambitieux. L'objectif est de créer un environnement synergique où les compétences scientifiques, les infrastructures de pointe et le soutien institutionnel se conjuguent pour propulser les avancées technologiques dans le secteur de la santé et de la bioéconomie. En favorisant les échanges entre les différents acteurs, le projet vise à stimuler la créativité et l'excellence scientifique, tout en contribuant au dynamisme économique et à l'attractivité du territoire.

Les cabinets Patriarche et Bart | Patriarche ont développé un concept novateur de bâtiments de plus de 21 000 m<sup>2</sup> de bureaux et de laboratoires flexibles. Ce concept, appelé LabReady, permet aux entreprises de s'adapter rapidement à leurs besoins en matière d'espace.

## UNE BIOFONDERIE À GENOPOLE : STRUCTURER LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE FRANCILIENNE

Initiative du Domaine d'Intérêt Majeur (DIM) BioConvergence pour la Santé (BioConvS) porté par la Région Île-de-France, le projet de biofondrie de Genopole s'intègre dans le réseau francilien de biofondries distribuées. Connue sous le nom de Biofondrie Paris, ce réseau regroupe cinq entités prestigieuses : Sorbonne Université, INRAE, Institut Curie, Université Paris Cité et Genopole.

Tout au long de l'année 2023, l'équipe projet a structuré et séquencé le déploiement de la biofondrie à Genopole. La première phase a été actée, à savoir le montage d'une plateforme mutualisée de « **Screening haut débit et d'optimisation des procédés de fermentation** ». Les premiers équipements de cette infrastructure seront installés au second semestre 2024. Ils seront accessibles aux laboratoires et aux entreprises souhaitant explorer et démontrer la pertinence pré-industrielle de diverses souches ou de couples souche-substrat. Opéré par Genopole et installé au sein de la pépinière Genopole Entreprises CCI Essonne, le dispositif Biofondrie Paris sera officiellement lancé à la fin 2024.

Son objectif principal : structurer la communauté scientifique et industrielle francilienne. Ce qui permettra de développer des activités d'ingénierie moléculaire du vivant et de bioproduction jusqu'à l'échelle pilote.



## PROTOPIA

Protopia : une nouvelle ère de prototypage



Protopia est la prochaine initiative de Genopole. Cette nouvelle plateforme est destinée à transformer la recherche et le développement dans les domaines de la biotechnologie. En combinant des laboratoires dédiés à la culture cellulaire, à la biochimie, à la microbiologie, à l'élaboration et à l'analyse des ingrédients produits par fermentation de précision, Protopia offre ainsi un environnement unique aux sociétés pour le prototypage avancé qui se distingue par sa capacité à intégrer divers domaines scientifiques et techniques dans un même lieu. Cette plateforme mutualisée permet non seulement de faciliter la collaboration interdisciplinaire au sein d'une même société, mais est aussi un lieu idéal favorisant la collaboration entre différentes startups du même domaine.

L'année 2023 a permis aux équipes de la SEM et du GIP Genopole de lancer les travaux d'aménagement et de valider les besoins en termes d'équipements et d'accompagnement technique.

Cette nouvelle plateforme, intégrée dans la filière bioéconomie de Genopole, se présente comme un élément clé de la stratégie France 2030 pour la décarbonation et l'amélioration des modes de production.

Protopia sera inaugurée à l'automne 2024. Elle permettra d'offrir un accompagnement scientifique et business pour tout ce qui concerne la montée à l'échelle et la pré-industrialisation, des étapes cruciales pour les startups biotech émergentes et une avancée significative dans le domaine du prototypage biotechnologique.

## LABELS & PRIX

Une reconnaissance de l'expertise de Genopole : succès des startups et distinctions

L'attribution du label Innov'Up marque une dynamique positive pour Genopole, avec cinq de ses startups lauréates de la 25<sup>e</sup> édition du concours d'innovation national i-Lab. Parmi 400 candidatures, 79 lauréats ont été récompensés, dont deux startups génopolitaines qui ont décroché un « Grand Prix » national : STH Biotech pour son projet « Biocap » en biotechnologie végétale médicale, et Nutropy pour l'optimisation de la production de protéines laitières par fermentation avec son projet « NTPilab2023 ». Les trois autres lauréats sont Kyron.bio pour sa bioproduction de protéines thérapeutiques, Floating Genes pour le diagnostic précoce du cancer, et Amatera Biosciences pour des variétés de caféiers résistants au changement climatique.

Ces succès soulignent non seulement le potentiel exceptionnel des startups de Genopole, mais également la qualité du soutien et de l'expertise qu'elles reçoivent au sein du biocluster. En effet, quatre des cinq lauréats ont suivi les programmes d'accélération de Shaker et Gene.io, bénéficiant ainsi d'un accompagnement scientifique et commercial sur mesure pour développer leurs innovations.



Avec ces nouveaux succès, Genopole confirme son rôle de catalyseur de l'innovation et son engagement à contribuer à l'émergence d'une nouvelle génération d'entreprises leaders dans leur domaine.

### LES LAURÉATS I-LAB

• Grand Prix :



• Lauréats nationaux :

1/ Technologies médicales



2/ Pharmacie et biotechnologies



Au-delà des distinctions obtenues lors du concours i-Lab, d'autres succès notables ont jalonné le parcours de Genopole ces derniers mois. Citons notamment :

### INNOV'UP



Cell Environment, une startup prometteuse spécialisée dans la détection des dommages de l'ADN, se distingue par son innovation en biotechnologie, ayant remporté la vague 6 de l'appel à projets Innov'Up Leader PIA4 pour sa plateforme d'analyse haut débit des télomères et des aberrations associées. En outre, l'entreprise joue un rôle clé en tant que partenaire dans une chaire d'excellence de la Nouvelle-Aquitaine, dirigée par le Dr Mathieu Giraudeau. Cette chaire, obtenue fin 2023, explore l'évolution des mécanismes anticancers dans la faune sauvage, renforçant ainsi la position de Cell Environment comme un acteur majeur dans la recherche biologique et environnementale.

### SPRING 50



CGenetix, une autre startup génopolitaine qui développe des dispositifs médicaux de diagnostics *in vitro* dédiés au suivi de patients transplantés, a décroché le prix santé de Paris-Saclay Spring 2023.

# À GENOPOLE, ON INNOVE, ON BOUGE ET ON SE DÉTEND !



## Pique-nique

Genopole a organisé son pique-nique annuel le 27 septembre. Cet événement rassemble tous les génopolitains pour partager un moment de convivialité.

Ce pique-nique a été l'occasion de lancer l'événement majeur de l'AFM-Téléthon, la campagne du Téléthon 2023, avec la présence de Laurence Tiennot-Herment, présidente de l'AFM-Téléthon, Stéphane Beudet, président de Genopole et maire d'Évry-Courcouronnes, ainsi que Michel Bisson, président de Grand Paris Sud.

Le pique-nique a été animé par diverses activités et surprises destinées à créer une ambiance chaleureuse et festive. Musique, jeux et autres animations ont rythmé la journée : de la bonne humeur et des moments inoubliables pour tous les participants.

## Restaurant Inter-Entreprises et Administrations

Genopole a ouvert au mois de novembre dernier le nouveau restaurant inter-entreprises dédié aux acteurs du biocluster. Ce restaurant est accessible à tous les laboratoires et entreprises du biocluster ayant signé une convention d'adhésion avec Genopole et Convivio, l'exploitant du restaurant. Il propose une gamme complète de restauration très diversifiée et cuisinée sur place. Premier lieu de restauration à Genopole, il a pour objectif de rassembler et créer du lien entre les différents acteurs du biocluster.

L'inauguration officielle, qui s'est déroulée en février dernier, a été un franc succès.

En présence de Stéphane Beudet, président de Genopole et maire d'Évry-Courcouronnes, des entreprises et laboratoires du biocluster, Gilles Trystram, directeur général, et David Bodet, directeur général délégué de Genopole, Michel Bisson, président de Grand Paris Sud, Alain Bao, directeur général de la Faculté des Métiers de l'Essonne, Vincent Bouhier, président de l'Université d'Évry Paris-Saclay, Narendra Jussien, secrétaire général adjoint à la préfecture de l'Essonne, et Pascal Chatagnon, conseiller départemental délégué en charge de la relation avec les usagers.

## L'Escale

Avec plus de 200 adhérents et une trentaine de cours proposés par semaine, L'Escale est une association dynamique qui s'adresse à tous les génopolitains. Que vous soyez amateur de fitness, de yoga, de pilates, de danse, d'athlétisme, de football, de volley-ball ou de badminton, vous trouverez forcément votre bonheur à L'Escale.

L'espace de 260 m<sup>2</sup> au cœur du biocluster est unique et offre des activités physiques, culturelles et de bien-être. Avec ses bénévoles dévoués, L'Escale, dont le GIP Genopole est membre fondateur, propose un programme varié favorisant les échanges entre les entités du cluster. En partenariat avec le service des sports d'Évry-Courcouronnes, l'association utilise les équipements municipaux : piste d'athlétisme, stade, gymnase.

## Genopole remercie ses membres



**Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche**  
Sylvie RETAILLEAU, ministre



**Conseil régional d'Île-de-France**  
Valérie PÉCRESSÉ, présidente



**Conseil départemental de l'Essonne**  
François DUROVRAY, président



**Grand Paris Sud Seine-Essonne-Sénart**  
Michel BISSON, président



**Mairie d'Évry-Courcouronnes**  
Stéphane BEAUDET, maire



**AFM-Téléthon**  
Laurence TIENNOT-HERMENT, présidente



**Université d'Évry Paris-Saclay**  
Vincent BOUHIER, président



**Inserm**  
Didier SAMUEL, président-directeur général



**CEA**  
François JACQ, administrateur général



**Centre Hospitalier Sud-Francilien**  
Gilles CALMES, directeur



**Université Paris-Saclay**  
Camille GALAP, président



**SEM Genopole**  
Stéphane BEAUDET, président

## GENOPOLE

Campus 1  
20 rue Henri Desbruères  
91000 Évry-Courcouronnes  
France  
ISSN : 2119-0992

**Directrice de la rédaction :**  
Nahil Jacquemier

**Rédactrice :**  
Christine Colmont

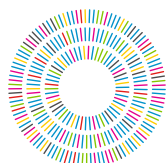
**Conception graphique et impression :**  
AGENCEZEBRA.COM

**Crédits photographiques :**  
Genopole - DR - Getty Images -  
Adobe Stock - Lionel Antoni - L'Oréal -  
Polepharma - Christophe Hargoues -  
iGEM - Nicolas Waltefaugle -  
Xavier Renaud - Patriarche - IPR -  
Ives Brechbueh - Enalees - GenoTher -  
France 2030 - Patrick Sordoillet



**GENOPOLE**  
Campus 1  
20 rue Henri Desbruères  
91000 Évry-Courcouronnes  
France

[www.genopole.fr](http://www.genopole.fr)



**GENOPOLE**  
VIVRE L'INNOVATION