1re ÉDITION 2010

CONCOURS DE CRÉATION D'ENTREPRISES BIOTECHNOLOGIES

ENVIRONNEMENT / AGRO / INDUSTRIE

Vos contacts

_ **Jérôme Pupat,**
responsable des partenariats
jerome.pupat@anastase.fr
33 (0) 6 21 71 16 11

_ **Aurélie Michel,**
responsable des relations presse
et partenariats médias
aurelie.michel@anastase.fr
33 (0) 6 65 65 49 36

LA CONVERGENCE DES BIOTECHNOLOGIES

genopole®
RÉUSSIR ENSEMBLE EN BIOTECHNOLOGIES

sponsor environnement
sponsor agro
sponsor industriel
sponsor banque assurance
sponsor presse eco
sponsor radio
sponsor mag scientifique

Biotechnologies environnementales, agronomiques et industrielles : enjeux et croissance pour le 21e siècle

Dans un contexte de crise mondiale sans précédent, les biotechnologies marquent le début du 21e siècle par leur dynamisme et leur vigueur : dans un marché mondial estimé à plus de 100 milliards de dollars, elles affichent un taux de croissance annuel de plus de 15 %.

Les biotechnologies environnementales mobilisent les sciences du vivant et les sciences pour l'ingénieur en vue d'explorer et d'exploiter le potentiel des organismes vivants pour la valorisation et la protection des ressources physiques que sont l'eau, le sol et l'atmosphère. Les biotechnologies agronomiques et industrielles permettent d'appliquer des procédés naturels plus propres et plus compétitifs à la production industrielle, de valoriser durablement la biomasse agricole. C'est au travers des constituants fondamentaux de l'environnement que se déploient aujourd'hui les grands enjeux de l'équilibre des ressources de l'humanité, aussi bien en matière de productivité agricole, de transformation alimentaire, de ressources renouvelables, que de santé humaine ou animale, de production industrielle et de gestion de l'environnement.

Les enjeux auxquels les biotechnologies sont d'ores et déjà confrontées en font dès à présent une discipline phare pour le siècle qui s'ouvre. Si la chimie et ses développements ont marqué le 20e siècle, le 21e siècle peut d'ores et déjà être considéré comme celui des biotechnologies, et en particulier, des biotechnologies environnementales, agronomiques et industrielles.

PRÉSENTATION DU DOSSIER

I - Le concours
• Description et enjeux

II – Genopole® : un biocluster qui s'engage à vos côtés
• Missions et engagements de Genopole®

III – Devenez partenaire du concours biotechnologies environnementales
• Un partenariat adapté à vos perspectives

IV – Renseignements pratiques
• Calendrier et règlement



I - Le concours

DESCRIPTION

Le concours s'adresse à tout porteur de projet ou créateur d'une jeune entreprise innovante concernant les biotechnologies au service de l'environnement (biotechnologies jaunes), de l'industrie (biotechnologies blanches) ou de l'agronomie (biotechnologies vertes).
Dans un premier temps, les porteurs de projet retenus comme candidats au prix auront accès à un séminaire de travail à Genopole® et recevront un premier appui d'experts de la création d'entreprises innovantes sur les différentes composantes de leur projet.
Lors d'un deuxième temps, un (ou plusieurs) lauréat(s) sera (ont) désigné(s).
Le lauréat du concours recevra un prix de 40 K€ remis par Genopole® et ses partenaires auquel s'ajoutera un accompagnement spécifique d'une valeur de 30 K€ (*cf. ci-contre*).

Les porteurs de projet seront recrutés dans les principaux centres français et européens actifs dans les biotechnologies : universités, grandes écoles, organismes de recherche, incubateurs/pépinières, structures d'aide à la création d'entreprises. Les projets issus d'essaimage de grands groupes industriels seront aussi éligibles à ce concours.

Le recrutement des porteurs de projet s'effectuera également à travers une stratégie dédiée aux médias sociaux entre chercheurs et porteurs de projets en biotechnologie, les médias spécialisés et dans les principaux salons professionnels du domaine.

UN PRIX DE 70 K€

Outre une dotation de 40 K€, le lauréat bénéficiera :
• d'un hébergement gratuit pendant six mois au cœur du bioparc Genopole®,
• d'un accès aux équipements et plateformes technologiques ainsi qu'aux animations Genopole®,
• d'un accompagnement et d'accès aux conseils et services sur mesure de Genopole® Entreprises.
La valorisation de cet accompagnement s'élève à 30 K€.



I - Le concours

LES ENJEUX

Si la dynamique des biotechnologies au 21e siècle s'enracine dans des lieux de fertilisation des savoirs et des compétences, elle doit en permanence nourrir son élan à travers des attitudes aussi simples que fondamentales. C'est là tout l'esprit du concours des biotechnologies environnementales de Genopole® : l'enjeu du concours est de soutenir l'essor de ce domaine, l'innovation et la compétitivité des entreprises, dans un environnement favorable à la création d'entreprises comme Genopole®.

1- Pérennité
Le concours a vocation à s'inscrire dans le long terme afin d'établir le lieu de convergence des biotechnologies et en particulier des biotechnologies environnementales, agronomiques et industrielles.

2 - Synergie
L'essor de la biotechnologie interdisciplinaire est à présent la condition d'émergence des biotechnologies environnementales, interdisciplinarité que Genopole® ambitionne de favoriser en profitant de sa position de premier biocluster français dédié aux biotechnologies.

3 – Compétitivité
Si les biotechnologies environnementales marquent leur siècle, elles s'inscrivent d'emblée dans un environnement mondial. Face à la vigueur de certains acteurs (l'investissement en R&D des biotechs américaines dans la santé est deux fois supérieur à celui de leurs homologues françaises ; au niveau européen, dans la recherche publique, la part des contrats de recherche avec une entreprise est deux fois plus importante au Royaume-Uni et trois plus élevée en Allemagne…), il est indispensable de soutenir dès à présent la R&D de ces disciplines émergentes dont le concours de Genopole® se veut le tremplin.

4 - Médias
L'attente du grand public en matière de biotechnologies est des plus fortes. Vecteur à la fois des grandes espérances dans des avancées biologiques et thérapeutiques majeures, les biotechnologies modernes suscitent curiosité, voire inquiétude dans leurs applications. Cependant, les biotechnologies environnementales offrent une opportunité réelle de promouvoir une image forte et positive du génie biologique. Le concours s'attachera à favoriser cette perception positive auprès d'un public élargi sensibilisé mais aussi et surtout auprès d'un public ciblé de professionnels, d'experts, de politiques, d'acteurs de l'innovation et de journalistes.



II – Genopole® : un biocluster qui s'engage à vos côtés

LES MISSIONS DE GENOPOLE®

Lancé en 1998, Genopole® s'est hissé en douze ans au rang de premier bioparc français, avec l'objectif de constituer, dans les dix prochaines années, un biocluster de rang mondial.

Accueillant 21 laboratoires, 67 entreprises, plusieurs centres d'enseignement dont l'Université d'Évry Val-d'Essonne, disposant de 17 plateformes technologiques et bientôt d'un hôpital de 1 000 lits (CHSF), dont l'ouverture est programmée début 2011, Genopole® regroupe plus de 2 200 personnes dont 800 chercheurs. Il héberge sur son site ou dans son réseau 67 entreprises à l'origine de près de 700 brevets. Il constitue actuellement l'un des principaux lieux de mobilisation de moyens financiers au profit des biotechnologies.

Reconnu aussi bien auprès des experts que du grand public comme leader en biotechnologies pour la santé humaine, Genopole® met à profit ses compétences et son dynamisme pour servir la santé de la planète et relever aujourd'hui le défi des biotechnologies environnementales. Il prend l'engagement de développer le transfert des technologies innovantes du laboratoire à l'entreprise. Avec le futur Centre de recherche clinique et translationnel adossé au CHSF, le continuum de la paillasse au lit du patient sera assuré.

Les partenaires institutionnels de Genopole®

• Genopole® propose aux entreprises de l'environnement, de l'agriculture, de l'agronomie, de la chimie, et aux acteurs industriels impliqués dans les enjeux environnementaux de s'associer à cet ambitieux projet pour participer à cette nouvelle aventure humaine, scientifique et industrielle.



II – Genopole® : un biocluster qui s'engage à vos côtés

LES ENGAGEMENTS DE GENOPOLE®
POUR VOTRE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

• Suivre les développements les plus récents en matière d'innovation et avoir un accès direct aux candidats du concours.
• Permettre un accès privilégié aux développements en cours à Genopole® dans ses laboratoires et entreprises.
• Assurer votre présence aux côtés de Genopole® tout au long des opérations de notoriété et des actions organisées pour promouvoir le concours :
– affichage dans les messages émis pour le concours, notamment sur la plateforme Internet dédiée qui sera créée ;
– participation à la sélection des dossiers des porteurs de projets ;
– visibilité lors de la journée du concours ouverte à un public élargi ;
– présence au sein du plan média qui sera développé : partenariat média en préparation avec des revues spécialisées (par exemple : *Biofutur, La Recherche*, etc.), des supports radiophoniques nationaux (*France Inter, BFM*...) ; et des quotidiens généralistes ou économiques (*Les Échos, Le Monde*...) ;
– à terme, Genopole® envisage l'édition d'un magazine dédié à l'ensemble des biotechnologies destiné aux chercheurs, industriels, leaders d'opinion et publics éclairés.

• La remise des prix du concours s'effectuera lors d'une journée de forum intitulée « Rendez-vous de la convergence des biotechnologies ».
Il sera animé en commun par Genopole® et les partenaires de la manifestation.
Première édition du concours, ce rendez-vous donnera la parole à toutes les parties prenantes devant un public qualifié :
– présentation des porteurs de projet ;
– présentation des attentes et perspectives en biotechnologie pour les entreprises partenaires du concours ;
– intervention d'entreprises innovantes exemplaires présentes autant à Genopole® que dans d'autres territoires ;
– participation d'universitaires, d'acteurs institutionnels, d'experts, d'acteurs de l'innovation ;
– présence et participation des journalistes spécialisés.

• Des rencontres régulières seront organisées entre les partenaires du concours et les entrepreneurs pour envisager des collaborations.

• Un « club » sera constitué afin de permettre aux partenaires du concours de se réunir régulièrement pour échanger sur leur développement et accéder de manière privilégiée aux dernières avancées du bioparc Genopole®.



III – Devenez partenaire du concours biotechnologies pour l'environnement, l'agronomie et l'industrie

Pour être présent dès la première édition du concours des biotechnologies environnementales, Genopole® vous propose un partenariat privilégié et qui vous sera réservé en priorité aux prochaines éditions :

		PARTENAIRE MASTER Budget : 30 000 € HT	SPONSOR PRINCIPAL Budget : 18 000 € HT	SPONSOR CONCOURS Budget : 9 000 € HT
PRÉSÉLECTION	• Indication du logo sur tous les documents et supports média : site Internet, affiche, annonce presse, bannières web, etc.	X	X	X
	• Participation au processus de sélection en amont des projets et au séminaire de travail avec les porteurs de projet	X	X	
	• Insertion dans le dossier de presse	X	X	
ÉVÉNEMENT « FORUM »	• Article de présentation dans la brochure du concours remise aux participants	X	X	X
	• Participation avec stand spécifique	X	X	X
	• Espace média réservé et focus presse	X		
	• Prise de parole	X		
	• Invitation de vos publics clés	X	X	
DÉVELOPPEMENTS	• Participation à la journée de rencontre avec les porteurs de projet, ainsi que les chercheurs et les entreprises du campus six mois environ après le concours	X	X	X
	• Exclusivité dans votre domaine : environnement/ agronomie/industrie	X		

IV – Renseignements pratiques

CALENDRIER DU CONCOURS

1re ÉDITION

Septembre-octobre 2010 : choix des partenaires.

Octobre-novembre 2010 : sélection des entrepreneurs, lancement du plan média.

Janvier 2011 : première édition de la journée de remise des prix du concours.

Février 2011 : préparation de l'édition suivante avec les partenaires.

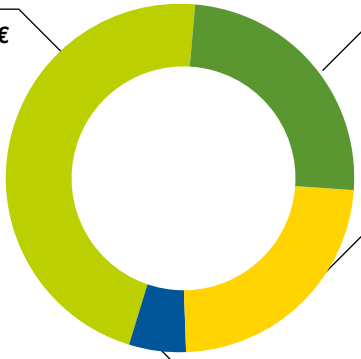
Avril-mai 2011 : journée de rencontre avec les porteurs de projet, ainsi que les chercheurs et les entreprises du campus.

APPROCHE BUDGÉTAIRE

PM. Investissement de Genopole® : 50 K€ (hors mise à disposition du lieu pour l'événement et investissement dans l'accompagnement expert des lauréats).

Événement Forum et remise du prix : 60 K€
- Création des invitations - Envoi et gestion des invités
- Relations presse et relations publiques
- Production de l'événement (logistique, accueil, décoration, son, lumière, vidéo, animateur...)
- Traiteur (base cocktail déjeunatoire de 200 personnes)
- Annonce presse Partenariats médias

Promotion du concours : 50 K€
- Conception du dossier d'inscription
- Création de page Internet dédiée à la présentation et à la réception en ligne des dossiers candidats
- Création et production des outils de communication (affiche, bannière web, annonce presse, spot radio)
- Achat d'espace
- Relations presse en amont
- Relations publiques avec 100 lieux carrefour où se retrouvent des candidats potentiels
- Sélection et gestion des partenariats médias (magazines, web, radios, presse)



Mise en place du concours : 42 K€
- Création et dépôt légal du règlement
- Dotation de 40 K€

Gestion du concours : 7 K€
- Réception des dossiers et préparation pour le jury
- Réunion du jury

CONTACTS :

Éric Lameignère, directeur Genopole® Entreprises
– eric.lameignere@genopole.fr
Nicole Chémali, directrice de la communication de Genopole®
– nicole.chemali@genopole.fr
Antoine Prestat, chef de projet Genopole® Entreprises
– antoine.prestat@genopole.fr
Jérôme Pupat, responsable des partenariats
– jerome.pupat@anastase.fr
Rémi Foliot, directeur de production
– remi.foliot@anastase.fr
Aurélie Michel, responsable des relations presse et partenariats médias
– aurelie.michel@anastase.fr

Annexes

Genopole® est d'ores et déjà présent sur le secteur des biotechnologies pour l'environnement (jaune), l'agronomie (vert) et l'industrie (blanche): quelques exemples d'entreprises et de laboratoires déjà actifs dans ce domaine à Genopole®.

ANNEXES

- Exemples d'entreprises innovantes et de laboratoires à Genopole®
  - Aelred
  - Agdia Biofords
  - Algentech
  - Biométhodes
  - Genoscope
  - Global Bioenergies
  - ISSB
  - URGV
  - Watchfrog
- Contrat



Annexes

Aelred

ENTREPRISES / **AGRO ENVIRONNEMENT**

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Service à façon pour créer et caractériser de nouveaux allèles de gènes de plantes par mutation, sur toutes espèces végétales.
\ Développement et fourniture de plantes ainsi améliorées (en particulier plantes médicinales et plantes-biomasse).

MOTS CLÉS
\ Génétique inverse \ Biotechnologie végétale \ Chimie et énergie vertes.

> CA : 285 K€ (PRÉVISION 2010)
> 3 SALARIÉS

> LES POINTS FORTS : maîtrise d'une technologie innovante de la génomique végétale.
> LES FORCES : liaison étroite avec l'Inra-URGV, développeur de la technologie.
> LE + INNOVATION : PI\brevet possible sur le gène muté.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
Aelred offre ses services à des clients de l'industrie semencière, ou à des laboratoires de recherche publique ou privée, désireux d'obtenir de nouveaux allèles d'un gène donné, ou de confirmer par génétique inverse la fonction d'un gène inconnu. À partir d'une collection de mutants préalablement constituée (mutations induites), la technologie d'Aelred permet de trier et de caractériser dans un délai relativement court (d'un à deux ans pour une plante annuelle), un certain nombre de plantes mutées sur un gène donné (gène candidat) et d'utiliser ces plantes dans un programme d'amélioration variétale conventionnel. La même technologie peut aussi être appliquée sur une collection de variants naturels. Aelred travaille en liaison étroite avec l'Inra-URGV d'Evry qui a développé et perfectionné cette méthode (brevet Inra/ Génoplante-Valor). Aelred améliore par sa technologie certaines plantes médicinales. L'objectif est de mettre sur le marché des ingrédients extraits de ces plantes, plus sûrs pour la santé. Aelred développe aussi de nouvelles plantes, utilisables comme source d'énergie renouvelable ou de nouveaux matériaux.

Président \ Pierre Malvoisin
**Coordonnées ** Pépinière Genopole® Entreprises
4, rue Pierre Fontaine - F-91058 Évry Cedex
**Tél. ** +33 (1) 60878900
**Mail ** contact@aelred.fr
**Site ** www.aelred.fr
**Date de création ** 02/2009

Agdia Biofords

ENTREPRISES / **AGRO ENVIRONNEMENT**

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Kits de diagnostic des pathologies végétales, de certains gènes de valeur, des OGM, des hormones de croissance et de certaines hépato-toxines de l'eau.

MOTS CLÉS
\ Détection d'OGM \ Détection toxines de l'eau
\ Kit diagnostics rapides \ Détection des maladies des plantes \ Agro-industrie.

> CA 2007/2008 : 821 K€
> 6 SALARIÉS > 1 BREVET

> LES POINTS FORTS : phytopathologies + génétique végétale.
> LE + INNOVATION : développement de kits avec des anticorps originaux.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
**Descriptif des Produits/Services/Technologie ** Développement et commercialisation de kits de détection de : pathogènes des plantes (virus, bactéries, champignons, viroïdes, phytoplasmes) / organismes modifiés génétiquement (OGM), (maïs, soja, colza, etc.) / toxines de l'eau (microcystines) / hormones de croissance des plantes (auxines, acide abscissique, etc.).
**Réalisation/Collaboration/Faits marquants ** Biobest NV (Be) www.biobest.be / Inra - Universités et Instituts de recherche européens et américains.
**Partenariats recherchés ** Nous proposons des solutions personnalisées aux acteurs de l'industrie agroalimentaire / alimentation animale / production, stockage et transformation des grandes cultures (pomme de terre, maïs, céréales) / horticulture, maraîchage, pépinières, vigne.

Président \ Marc Masson
**Responsables Marketing et Commercial \ Salima Berkani \Marcos Amato \ Coordonnées ** 5, rue Henri Desbruères - Genavenir 8 F- 91030 Évry Cedex
**Tél. ** +33 1 60788164
**Mail ** info@biofords.com
**Sites ** www.biofords.com \ www.agdia.com
**Date de création ** 28 novembre 1988

Annexes

ENTREPRISES / **AGRO ENVIRONNEMENT**

Algentech SAS

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Développement de technologies innovantes pour le ciblage de gènes et la transformation de l'ensemble du génome végétal.

MOTS CLÉS
\ Ciblage de gènes\Génomique
\ Biotechnologie végétale.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
**Descriptif des Produits/Services/Technologie ** Nos technologies innovantes permettent le ciblage précis de gènes dans le génome végétal. Ces technologies permettent entre autres d'identifier rapidement les gènes impliqués dans le rendement, la résistance aux maladies, la résistance aux stress abiotiques. L'identification rapide de gènes associés à des traits agronomiques importants permet ainsi d'accélérer les programmes de sélection de manière considérable.
**Réalisation/Collaboration/Faits marquants ** La société a effectué une preuve de concept en rendant des plants de tabac résistants à un herbicide par la modification précise de gènes cibles.
**Partenariats recherchés ** Algentech cible les grandes industries du secteur agrobiotech, les semenciers et les organismes de recherche internationaux.

Président \ Alexander Sorokin \ Directeur Général \ Isabelle Malcuit
Coordonnées \ Siège social : Pépinière Genopole® Entreprises,
Campus 1 - 4, rue Pierre-Fontaine F-91058 Évry Cedex
Laboratoire : Centre INRA de Versailles, Bat. 4, RD10
Route de Saint-Cyr, 78026 Versailles Cedex
**Tél. ** +33 6 88 26 57 04 \ + 33 6 88 26 50 61
**Mail ** asorokin@algentech.com \ imalcuit@algentech.com
**Date de création ** 18 mars 2009

ENTREPRISES / **AGRO ENVIRONNEMENT**

Biométhodes

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Ingénierie génétique appliquée aux bioénergies, à la chimie verte et aux biotechnologies industrielles.

MOTS CLÉS
\ Bioctalyse\Biocarburants\Bioraffinerie
\ Enzymes specialite

> 12 BREVETS
> 12 SALARIÉS

> LES POINTS FORTS :
propriété intellectuelle - faisabilité industrielle - position US et Europe.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
**Descriptif des Produits / Services / Technologie ** Optimisation génétique, protéine et enzyme. Système de production biologique appliquée à la biotechnologie industrielle.
La société a développé et exploite des technologies originales d'amélioration d'enzymes industrielles, dénommées MMT® et THR®. Ces technologies sont protégées par trois familles de brevets détenus par la société, et ont fait l'objet de nombreuses publications dans les revues scientifiques les plus prestigieuses.
**Réalisation/Collaboration/Faits marquants ** Développement du premier procédé de transformation de la biomasse lignocellulosique en cellulose, hémicellulose, lignine, acide acétique. Mise en place de l'hydrolyse enzymatique de la biomasse.
Partenariats recherchés / Joint Venture industrielle chimie, énergies, environnement.

Président \ Gilles Amsallem
CSO \ Bruno Winter
**Coordonnées ** Bâtiment Genavenir 1 - 1, rue Pierre-Fontaine - F-91058 Évry Cedex
**Tél. ** +33 1 60 91 21 21
**Mail ** info@biomethodes.com
**Sites ** www.biomethodes.com
**Date de création ** 6 novembre 1997

Annexes

Genoscope - CNS CEA/Institut de Génomique

THÉMATIQUE PRINCIPALE
\ Génomique \ Post-Génomique

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Production à grande échelle de séquences d'ADN \ Analyse des génomes \ Génomique fonctionnelle \ Applications (recherche de solutions biologiques pour remplacer la synthèse chimique).

MOTS CLÉS
\ Séquençage \ Génomique \ Biochimie \ Métabolisme \ Bioconversions \ Génomique comparative \ Ingénierie métabolique.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
Depuis 1998, le Genoscope répond aux besoins en séquençage à grande échelle de la communauté nationale (380 Mbases/jour). Le Genoscope a participé : au projet Génome humain (chromosome 14), au séquençage de plantes (Algues, Vigne, Bananier, Arabette, riz...), d'animaux (tetraodon, anophèle...), de champignons (Truffe) et a réalisé le séquençage de plus d'une cinquantaine de génomes procaryotes.
Le Genoscope se maintient à l'état de l'art dans le domaine du séquençage et de l'analyse de la séquence. Les nouvelles technologies de Flex et Illumina absorbent maintenant 97,3 % de la production de séquences d'ADN. Le parc de séquenceurs est constitué, de 3 Roche 454 GS FLEX Titanium, de 2 Illumina GAIIX et d'i SoliD et de 17 séquenceurs capillaires ABI 3730, qui seront remplacés au fur et à mesure par la nouvelle génération de séquenceurs. La production moyenne journalière est actuellement de 10 milliards de bases.
Pour ses projets de recherche, le Genoscope se consacre à présent à la génomique des micro-organismes de l'environnement en particulier les protistes marins (projet TARA Océans), les flores bactériennes du tube digestif humain et celles impliquées dans l'apparition des eaux. L'exploitation des données de séquences, prolongée par l'identification de fonctions biologiques, notamment dans le domaine de la biocatalyse, ouvre des perspectives de développement en biotechnologie industrielle.
C'est dans une logique de développement durable que le Genoscope cherche des solutions biologiques dans la chimie de synthèse, afin de la rendre moins polluante et moins consommatrice d'énergie et de carbone fossile. Le centre a développé dans ce but une plateforme de criblage d'activités enzymatiques ainsi qu'un laboratoire d'ingénierie métabolique. Ces recherches se font en étroite collaboration avec l'UMR 8030 de génomique métabolique.

**Collaborations industrielles **
- P- Global Bioenergies
- Isthmus
- Suez Environnement

**Tutelle ** CEA
Président \ Jean Weissenbach
**Coordonnées ** 2, rue Gaston-Crémieux - CP 5706 - 91057 Évry Cedex
**Tél. ** +33 1 60872500
**Fax ** +33 1 60872514
**Site ** www.genoscope.cns.fr

Annexes

Global Bioenergies

ENTREPRISES / **AGRO ENVIRONNEMENT**

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Global Bioenergies développe un bioprocédé de conversion de ressources renouvelables en hydrocarbures gazeux (isobutène).

MOTS CLÉS
\ Biocarburant\Bioénergie,
\ Ressources renouvelables\ Isobutène
\ Biologie synthétique.

> 18 SALARIÉS

> LES POINTS FORTS :
bioprocédé basé sur la création d'une voie métabolique artificielle inédite ; intérêts environnemental et économique importants.
> LE + INNOVATION : bioproduction d'hydrocarbures à l'état gazeux.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
**Descriptif des Produits / Services / Technologie ** Le procédé repose sur l'implantation d'une voie métabolique artificielle dans différents micro-organismes, et utilise des ressources végétales, telles que le sucre de canne ou de betterave, ou encore les sucres obtenus à partir de déchets agricoles ou forestiers. Parce que l'hydrocarbure produit est un gaz, aucun effort de purification, tel que la distillation dans le cas de l'éthanol, n'est nécessaire, ce qui permet d'attendre des données environnementales et économiques très supérieures à celles des approches actuelles de production de biocarburants. En utilisant des procédés chimiques éprouvés et bon marché, l'isobutène gazeux peut ensuite être facilement converti en hydrocarbures liquides (essence, kérosène, diesel, ETBE), ainsi qu'en divers polymères (pneus, verre organique, plastiques).
**Réalisation/Collaboration / Faits marquants ** Global Bioenergies a réalisé son premier tour de table début 2009 (plusieurs millions d'euros, Masseran Gestion-Capital Risque de la BPCE), créé un conseil scientifique réunissant des personnalités de premier plan, constitué son équipe de recherche (une quinzaine de salariés), et obtenu la preuve expérimentale de la faisabilité du procédé. Un second tour de table sera clôturé en 2010 et permettra de financer l'industrialisation du procédé. Global Bioenergies travaille en étroite collaboration avec le Genoscope (Institut de Génomique du CEA), bénéficiant ainsi de capacités uniques en Europe de séquençage, de clonage métagénomique et de leurs compétences en biologie synthétique. La société collabore également avec le laboratoire LAMBE (UEVE, CEA, CNRS).
**Partenariats recherchés ** Global Bioenergies cherche à nouer des partenariats industriels pour la mise en place d'une usine pilote.

Président \ Marc Delcourt \ Concepteur du projet \ Président du conseil scientifique \ Philippe Marlière
**Coordonnées ** Genopole Campus - 1,
5, Rue Henri-Desbruères - F-91030 Évry Cedex
**Tél. ** +33 1 64 98 20 50 **\ Fax ** +33 1 64 98 20 51
**Mail ** info@global-bioenergies.com
**Site ** www.global-bioenergies.com
**Date de création ** 17 octobre 2008

Annexes

Institut de Biologie Systémique et Synthétique (ISSB) EA 4527, CNRS UPS 3201

THÉMATIQUE PRINCIPALE
\ Biologie systémique et synthétique

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Modélisation et ingénierie de processus biologiques dans le cadre (post-) génomique \ Bio-informatique \ Ingénierie métabolique \ Épi-organisation des génomes.

MOTS CLÉS
\ Ingénierie \ Modélisation \ Simulation \ Réseaux macromoléculaires \ Épigenèse.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
L'institut de biologie synthétique et systémique (iSSB) est structuré en 4 équipes de recherche. La biologie systémique intègre études expérimentales et théoriques pour modéliser le fonctionnement de systèmes vivants (équipes MEGA et Metamorphosys). La biologie synthétique utilise les modèles de biologie systémique pour concevoir, construire, et valider de nouveaux circuits biologiques insérés dans des micro-organismes (équipes Synth-Bio et Bio-Retro-Synth).

– L'équipe MEGA (Modeling and Engineering Genome Architecture) analyse la topologie de réseaux transcriptionnels dans le temps (études dynamiques) et dans l'espace. Ses travaux récents portent sur l'organisation fonctionnelle du noyau, l'évolution et l'organisation des génomes, ainsi que sur les liens entre métabolisme carboné et réplication ADN. Ils suggèrent des expériences à la paillasse visant à l'ingénierie régulatoire de la cellule à l'échelle génomique.

– L'équipe Metamorphosys étudie le génome de l'amphibien anoure *Xenopus tropicalis* au travers de trois thématiques :

1) structure du génome (transposons à ADN chez les xénopes, utilisation dans des expériences d'ingénierie du génome) ;
2) expression du génome au cours de l'ontogenèse ;
3) évolution des génomes.

– L'équipe Synth-bio met au point des méthodes computationnelles pour l'aide au design de circuits biologiques et métaboliques au sein de bactéries. Ces circuits biologiques sont ensuite caractérisés in vivo. Les résultats expérimentaux nourrissent enfin les modèles établis, refermant ainsi la boucle.

– La thématique de l'équipe Bio-Retro-Synth porte sur l'utilisation des méthodes de rétrosynthèse pour concevoir et construire de nouveaux réseaux métaboliques. La rétrosynthèse consiste à déterminer un ensemble d'enzymes exogènes qui une fois introduits dans un organisme hôte produisent un composé cible. La méthode est appliquée à la production de produits thérapeutiques par des bactéries.

**Équipes atige associées ** « Towards a Reliable Synthetic Biology ». Animateur : Alfonso Jaramillo. « Production métabolique de composés thérapeutiques par bio-rétrosynthèse ». Animateur : Jean-Loup Faulon.
**Collaborations industrielles ** G- Watchfrog.

**Tutelle ** Genopole\Université d'Évry-Val-d'Essonne\CNRS
Président \ Jean-Loup Faulon
**Coordonnées ** Genopole® Campus 1 - 5, rue Henri-Desbruères - 91030 Évry Cedex
**Tél. ** +33 1 69 47 44 30
**Fax ** +33 1 69 47 44 37
**Mail ** secr@epigenomique.genopole.fr
**Site ** www.issb.genopole.fr/

Annexes

Unité de Recherche en Génomique Végétale [URGV]
Inra UMR 1165

THÉMATIQUE PRINCIPALE
\ Biologie systémique et synthétique

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ Modélisation et ingénierie de processus biologiques dans le cadre (post-) génomique \ Bio-informatique \ Ingénierie métabolique \ Épi-organisation des génomes.

MOTS CLÉS
\Ingénierie\Modélisation\ Simulation\Réseaux macromoléculaires\Épigenèse.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ
Les objectifs de l'URGV sont de développer des outils d'analyse des génomes de plantes et de les utiliser pour identifier des gènes ayant une importance agronomique (gènes importants pour la culture des plantes et la production de semences), environnementale (gènes de résistance aux maladies) ou agro-industrielle (gènes contribuant à la qualité des produits végétaux).

Les thèmes de recherches sont répartis en trois axes principaux.

a) L'analyse fonctionnelle du génome modèle d'*Arabidopsis*
– développement d'outils d'analyse du transcriptome, et de ChIP/Chip Développement de puces pan génomiques ;
– analyse de l'ORFéome d'*Arabidopsis* ;
– études post-transcriptionnelles/ modifications de protéines ;
– analyse de la famille des PPR, impliquées dans le fonctionnement des organelles ;
– analyse des MAP kinases et de leur rôle dans l'adaptation aux stress biotiques et abiotiques.

b) L'analyse des génomes de plantes cultivées
– analyse comparée de la structure des génomes de plantes, blé, colza, vigne, et arbres forestiers ;
– clonage positionnel de gènes d'importance agronomique ;
– développement d'outils de génétique réverse (TILLING) ;
– analyses sur la polyploïdie, le déterminisme du sexe et la résistance aux virus ;
– analyse des transcrits du génome de la vigne.

c) La bio-informatique
– développement d'une base de données, FLAGdb sur le génome modèle d'*Arabidopsis* et d'outils bio-informatiques adaptés à la gestion des données produites et à leur analyse ;
– création de nouveaux outils d'analyse des génomes facilitant les études de conservation de synténie entre génomes et le travail d'amélioration des plantes. Développement d'outils d'analyse des séquences régulatrices des gènes ;
– collaboration avec le Genoscope et l'URGI pour l'annotation du génome de la vigne.

**Collaborations industrielles ** Biogemma - Genewave- Serial Genetics- Partnerchip.

**Tutelle ** Université d'Évry-Val d'Essonne \ Inra
Président \ Heribert Hirt
**Coordonnées ** 2, rue Gaston-Crémieux - CP 5708 - 91057 Évry Cedex
**Tél. ** +33 1 60874506
**Fax ** +33 1 60874510
**Mail ** secretariat@evry.inra.fr
**Site ** www.versailles.inra.fr/urgv/

Annexes

ENTREPRISES / **AGRO ENVIRONNEMENT**

WatchFrog

DOMAINE D'ACTIVITÉ
\ WatchFrog commercialise des solutions biotechnologiques in vivo pour diagnostiquer par l'émission de fluorescence, le potentiel thérapeutique, toxique, ou polluant de toute molécule d'origine chimique ou pharmaceutique.

MOTS CLÉS
\ In vivo \ Toxicité \ Environnement \ Endocrinien \ Système nerveux.

> CA : 800 K€
> 14 SALARIÉS

> LES POINTS FORTS : modèles miniatures et industrialisables de vertébrés.
> LES FORCES : plateforme conforme aux standards internationaux de qualité pour la production de matériel aquatique et le criblage de molécules.
> LE + INNOVATION : surveillance du risque environnemental directement sur site industriel.
> AUTRES : création de modèles pathologiques dédiés.

DESCRIPTIF D'ACTIVITÉ

**Descriptif des Produits / Services / Technologie ** Pour les industriels de l'environnement, WatchFrog propose des appareils de surveillance en continu des niveaux de pollution adaptables sur tous sites industriels.
Pour les industriels de l'environnement, de la pharmacie et de la chimie, WatchFrog dispose en propre, d'une plateforme de criblage robotisée (capacité de plusieurs centaines d'échantillons en quelques heures). De plus, WatchFrog commercialise des tests en routine pour évaluer le potentiel perturbateur hormonal des produits chimiques dans le cadre de la loi REACH et de la Directive Cadre sur l'Eau.
Pour les industriels de la pharmacie, WatchFrog propose également la création de modèles pathologiques dédiés.

**Réalisation /Collaboration/Faits marquants ** Partenariat avec l'Environmental Protection Agency (USA EPA) dans le cadre du Programme TOXCAST (évaluation des produits chimiques) / Participation à deux projets du Programme National de Recherche sur les Perturbateurs Endocriniens (PNPRE) / Coordination du projet Alternative Model for Brain Research (AMBRe), labellisé MEDICEN, avec pour objectif d'accélérer le développement de solutions thérapeutiques pour les maladies neurodégénératives ou démyelinisantes.

**Partenariats recherchés ** Grâce à la souplesse d'utilisation de la technologie WatchFrog, nous recherchons de nouveaux partenaires industriels pour relever de nouveaux défis liés à l'optimisation de candidats médicaments ou l'évaluation du risque environnemental.

Président \ Gregory Lemkine
**Coordonnées ** Bâtiment GenAvenir 3 - 1, rue Pierre-Fontaine - F-91058 Évry Cedex
**Tél. ** +33 1 69 36 11 15
**Mail ** info@watchfrog.fr
**Site ** www.global-bioenergies.com
**Date de création ** 17 octobre 2008