



# RAPPORT ANNUEL

2016

# RAPPORT ANNUEL 2016

---

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	4
RECHERCHE SCIENTIFIQUE.....	6
VALORISATION.....	14
AVENIR DE WELBIO.....	18
MOYENS ADMINISTRATIFS ET FINANCIERS.....	19
CONTACT.....	23

## INTRODUCTION

En introduction à ce rapport annuel, 4 points qui ont marqué l'année 2016 méritent d'être soulignés :



PLAN  
STRATEGIQUE



52 ARTICLES  
PUBLIES



PREMIERS RETOURS  
SUR INVESTISSEMENT



3 PROJETS  
« BRIDGE FUND »

- Réflexion stratégique

WELBIO a adopté de nouveaux statuts en 2016, notamment pour élargir le Conseil d'Administration à 3 représentants des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles ainsi qu'à un 4e représentant du monde industriel. Dans la foulée, une réflexion a été menée sur la mission de WELBIO, son avenir et sa position au sein du paysage biotech wallon. Le nouveau Conseil d'Administration de WELBIO a ainsi adopté son plan stratégique 2020, avec l'ambition de bâtir un WELBIO plus efficace encore.

- Renouvellement du portefeuille de projets

Les 14 projets sélectionnés à l'issue de l'appel à projets 2015 ont tous pris leur rythme de croisière en 2016. Parallèlement au travail de recherche, les comités de valorisation ont été constitués et ont permis de prospecter le potentiel de valorisation de ces projets. Avec 52 articles publiés en 2016, dont 21 dans les journaux au plus haut facteur d'impact, l'excellence scientifique reste au rendez-vous. WELBIO a également préparé le lancement en 2017 de son 4<sup>e</sup> appel à projets.

- Premiers retours sur investissement

Le financement de WELBIO provient jusqu'à aujourd'hui exclusivement d'une subvention du gouvernement wallon. A terme, la « valorisation » des résultats de la recherche devra générer des revenus additionnels qui augmenteront nos capacités financières et nous permettront de financer davantage de recherche. En 2016, une étape importante a été franchie dans cette direction : la collaboration entre la firme arGEN-X et le laboratoire des Pr. P. Coulie (UCL – WELBIO 2011-2015) et Pr. S. Lucas, a connu une évolution très positive. Un accord a été signé entre arGEN-X et AbbVie, menant au versement de 40.000.000 \$ par AbbVie à arGEN-X, dont une partie reviendra à WELBIO via l'UCL en 2017. WELBIO est ainsi en passe de toucher ses

premiers retours sur investissement, démontrant la pertinence de son modèle de fonctionnement.

- 3 projets « bridge »

Les projets WELBIO sont par définition des projets de recherche fondamentale. Au bout de 4 années, ils n'aboutissent pas nécessairement à une valorisation concrète. Un « coup de pouce » est parfois nécessaire pour concrétiser une piste, par exemple pour consolider une demande de brevet ou pour réaliser une preuve de concept. 3 projets « Bridge Fund » ont été initiés en 2016, directement soutenus par WELBIO asbl, afin de progresser vers la valorisation de projets WELBIO initiés en 2011 et clôturés en 2015.

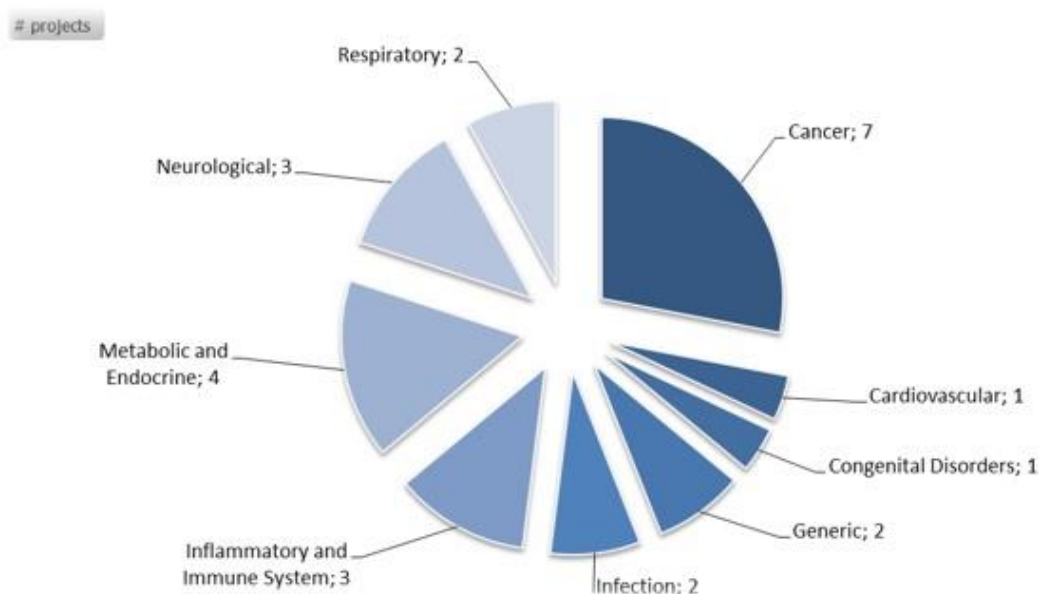
Au moment de rédiger ce rapport, l'appel à projets FRFS-WELBIO 2017 vient de se clôturer par la sélection d'un nouveau contingent de projets. Alors que la solidité des compétences des chercheurs en sciences de la vie des universités francophones du pays est une nouvelle fois démontrée, c'est la fragilité du financement de WELBIO qui reste le défi majeur à relever. La recherche fondamentale, en particulier dans notre domaine, est une entreprise de longue haleine qui a impérativement besoin de continuité et de stabilité à long terme.

## RECHERCHE SCIENTIFIQUE

### 1. LE PORTEFEUILLE DE PROJETS

Le budget annuel de WELBIO reste malheureusement trop modeste par rapport à l'excellent potentiel de recherche dans le domaine des sciences du vivant des universités francophones du pays.

En 2016, 22 PROJETS FRFS-WELBIO étaient en cours et 3 PROJETS WELBIO BRIDGE FUND ont été initiés (voir chapitre consacré à la valorisation). Les domaines de recherche découlent des meilleures propositions. Aucun domaine de recherche n'est défini a priori mais, dans l'ensemble, les projets sont orientés vers la santé humaine, en amont du pôle de compétitivité BioWin. Le graphique ci-dessous montre la répartition des 25 projets selon la classification HRCS (Health Research Classification System).



Les « advanced grants » 2013-2017 :

- **Michel Georges** : EUR 350 000/an  
Université de Liège  
*Caractérisation génétique et génomique de la prédisposition héréditaire aux maladies inflammatoires chroniques de l'intestin*
- **André Goffinet** – EUR 250 000/an  
Université catholique de Louvain  
*Mécanismes moléculaires des connexions neuronales*
- **Marc Parmentier** : EUR 350 000/an  
Université libre de Bruxelles  
*Rôle de molécules de recrutement pour les leucocytes dans la progression tumorale*

## Les « starting grants » 2013-2017

- **Fabrice Bureau** : EUR 200 000/an  
Université de Liège  
*Ontogénie et voies moléculaires de différenciation des macrophages interstitiels du poumon*
- **Patrice D. Cani** – EUR 200 000/an  
Université catholique de Louvain  
*Etude du dialogue existant entre les bactéries intestinales et l'hôte : impact sur le développement de l'obésité et du diabète de type 2*
- **Stanislas Goriely** : EUR 200 000/an  
Université libre de Bruxelles  
*Mécanismes impliqués dans la différenciation des lymphocytes T cytotoxiques en cellules mémoires*
- **Cédric Govaerts** : EUR 200 000/an  
Université libre de Bruxelles  
*Caractérisation structurale de CFTR à l'aide de nanobodies*
- **Charles Pilette** : EUR 200 000/an  
Université catholique de Louvain  
*Déficit de l'immunité des muqueuses pulmonaires dans l'asthme sévère*

## Les « advanced grants » 2015-2017 (renouvelables en 2017):

- **Cédric Blanpain** : EUR 297 000/an  
Université libre de Bruxelles  
*Mécanismes contrôlant l'hétérogénéité tumorale au sein des carcinomes spinocellulaires*
- **Alain Chariot** : EUR 297.000 /an  
Université de Liège  
*Dissection moléculaire des voies de signalisation oncogénique*
- **Jean-François Collet** : EUR 279.000 /an  
Université catholique de Louvain  
*A la recherche des mécanismes moléculaires impliqués dans la protection de l'enveloppe bactérienne contre le stress : une étape vers la découverte de nouveaux antibiotiques*
- **Alban de Kerchove d'Exaerde** : EUR 293.000 /an  
Université Libre de Buxelles  
*Identification génétique des circuits neuronaux impliqués dans les troubles de l'attention et d'hyperactivité*
- **Yves Dufrêne** : EUR 258.000 /an  
Université catholique de Louvain  
*Biofilms à Staphylococcus aureus : comprendre l'adhésion bactérienne et développer de nouvelles stratégies antiadhésives*
- **Decio L. Eizirik** : EUR 291.000 /an  
Université libre de Bruxelles  
*Signature de l'épissage de la cellule bêta dans le diabète*
- **Benoît Van den Eynde** : EUR 297.000 /an  
Université catholique de Louvain  
*Découverte de cibles d'immunothérapie dans le microenvironnement tumoral par criblage in vivo de shRNA dans les mélanomes autochtones et par l'étude de l'immunosuppression induite par l'hypoxie*

- **Pierre Vanderhaeghen** : EUR 297.000 /an  
Université libre de Bruxelles  
*Utilisation de cellules souches pluripotentes humaines pour l'étude de maladies cérébrales et le design de nouvelles thérapies de réparation du cerveau*
- **Emile Van Schaftingen** : EUR 297.000 /an  
Université catholique de Louvain  
*Réparation métabolique et maladies métaboliques*
- **Miikka Vikkula** : EUR 297.000 /an  
Université catholique de Louvain  
*Développement d'outils diagnostiques pour les lymphœdèmes*

Les « starting grants » 2015-2017 (renouvelables en 2017):

- **Christophe Desmet** : EUR 150.000 /an  
Université de Liège  
*Etude de la régulation de l'hématopoïèse et de la différenciation des cellules T par contrôle traductionnel*
- **Isabelle Migeotte** : EUR 150.000 /an  
Université libre de Bruxelles  
*Rôle des contraintes mécaniques et des réarrangements du cytosquelette dans la transition épithélio-mésenchymateuse et la migration cellulaire lors de la gastrulation de l'embryon de souris*
- **Kristel Van Steen**: EUR 150.000 /an  
Université de Liège  
*DESTINCT : Détection d'interactions statistiques dans les caractères complexes*
- **Valérie Wittamer** : EUR 150.000 /an  
Université libre de Bruxelles  
*Etude de l'ontogenèse des cellules de la microglie, les macrophages résidents du système nerveux central*

## 2. LES CHERCHEURS WELBIO

L'excellence des résultats obtenus par les chercheurs WELBIO est soulignée, année après année, par l'attribution de **DISTINCTIONS SCIENTIFIQUES PRESTIGIEUSES**.

En 2016 :

- Patrice Cani, Investigateur WELBIO à l'UCL, chercheur qualifié au FNRS, a reçu (avec sa collègue le Dr Nathalie Delzenne) le Prix de la Fondation de Physiopathologie Professeur Lucien Dautrebande (2013-2015). Patrice Cani a par ailleurs été titulaire de la Chaire Bauchau 2016 à l'Université de Namur.
- Alban de Kerchove d'Exaerde, Investigateur WELBIO à l'ULB, a été élu membre du Comité « Recherche Maladies Psychiatriques » à la Fondation de France.
- Benoît Van den Eynde, Investigateur WELBIO à l'UCL, a été nommé « *Professor of Tumour Immunology* » à l'Université d'Oxford.

## 3. LES ÉQUIPES DE RECHERCHE

Entre le 1<sup>er</sup> février 2011 et le 31 décembre 2016, **386 PERSONNES** ont travaillé aux projets WELBIO aux côtés des investigateurs principaux.

La majorité (~70 %) est constituée de scientifiques soutenus dans leur travail par des techniciens de laboratoire.

Environ un tiers du personnel est subventionné par WELBIO, les autres étant soutenus par l'ERC, le FNRS, le FRIA, le Télévie et la Fondation contre le cancer.

Fin 2016, 192 personnes travaillent aux 22 projets WELBIO en cours. 27 scientifiques et 18 techniciens de laboratoire bénéficient d'un contrat directement lié à un projet WELBIO, ce qui représente un total de 40,5 ETP.

Les recrutements pour les projets initiés fin 2015 ont continué début 2016, expliquant la légère augmentation du nombre de personnes travaillant aux projets WELBIO fin 2016 par rapport à fin 2015.

## 4. LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

**52 PUBLICATIONS** sont parues en 2016 dans des journaux réputés, en particulier dans des revues prestigieuses telles que *Nature*, *Science*, *Cell*, *Nature Cell Biology* et *Cell Stem Cell*.

Quelques publications parmi les plus marquantes :

- Découverte sur le nombre et le mode de croissance des progéniteurs cardiaques au cours de la morphogenèse cardiaque (C. Blanpain)

Chabab, S., Lescroart, F., Rulands, S., Mathiah, N., Simons, B. D. & Blanpain, C. *Uncovering the Number and Clonal Dynamics of Mesp1 Progenitors during Heart Morphogenesis. Cell Rep. 14, 1–10 (2016).*

- Développement de nouvelles techniques permettant d'évaluer le devenir des cellules souches in vivo (C. Blanpain)

Wuidart, A., Ousset, M., Rulands, S., Simons, B. D., Van Keymeulen, A. & Blanpain, C. *Quantitative lineage tracing strategies to resolve multipotency in tissue-specific stem cells. Genes Dev. 30, 1261–1277 (2016).*

- Cancer : la dynamique des cellules souches (C. Blanpain)

Sánchez-Danés, A., Hannezo, E., Larsimont, J.-C., Liagre, M., Youssef, K. K., Simons, B. D. & Blanpain, C. *Defining the clonal dynamics leading to mouse skin tumour initiation. Nature 536, 298–303 (2016).*



- Cancer de la peau : la cellule à l'origine des cancers influence la transition épithelio-mésenchymateuse (C. Blanpain)

Latil, M., Nassar, D., Beck, B., Boumahdi, S., Wang, L., Brisebarre, A., Dubois, C., Nkusi, E., Lenglez, S., Checinska, A., Vercauteren Drubbel, A., Devos, M., Declercq, W., Yi, R. & Blanpain, C. *Cell-Type-Specific Chromatin States Differentially Prime Squamous Cell Carcinoma Tumor-Initiating Cells for Epithelial to Mesenchymal Transition*. **Cell Stem Cell** **20**, 191–204.e5 (2017).

- Asthme : les chercheurs de l'ULg découvrent un type d'éosinophiles qui joue un rôle protecteur et bénéfique (F. Bureau)

Mesnil, C., Raulier, S., Paulissen, G., Xiao, X., Birrell, M.A., Pirottin, D., Janss, T., Starkl, P., Ramery, E., Henket, M., Schleich, F.N., Radermecker, M., Thielemans, K., Gillet, L., Thiry, M., Belvisi, M.G., Louis, R., Desmet, C., Marichal, T., & Bureau, F. *Lung-resident eosinophils represent a distinct regulatory eosinophil subset*. **Journal of Clinical Investigation**, **126(9)**, 3279-3295 (2016).

- Bactéries intestinales, métabolisme et facteurs de risques cardio-métaboliques : nouvelles avancées (P. Cani)

Plovier, H., Everard, A., Druart, C., Depommier, C., Van Hul, M., Geurts, L., Chilloux, J., Ottman, N., Duparc, T., Lichtenstein, L., Myridakis, A., Delzenne, N. M., Klievink, J., Bhattacharjee, A., van der Ark, K. C. H., Aalvink, S., Martinez, L. O., Dumas, M.-E., Maiter, D., Loumaye, A., Hermans, M. P., Thissen, J.-P., Belzer, C., de Vos, W. M. & Cani, P. D. *A purified membrane protein from Akkermansia muciniphila or the pasteurized bacterium improves metabolism in obese and diabetic mice*. **Nat Med** **23**, 107–113 (2017).

Dao, M. C., Everard, A., Aron-Wisnewsky, J., Sokolovska, N., Prifti, E., Verger, E. O., Kayser, B. D., Levenez, F., Chilloux, J., Hoyles, L., Dumas, M.-E., Rizkalla, S. W., Doré, J., Cani, P. D. & Clément, K. *Akkermansia muciniphila and improved metabolic health during a dietary intervention in obesity: relationship with gut microbiome richness and ecology*. **Gut** **65**, 426 LP-436 (2016).

- Une nouvelle avancée dans la compréhension du cancer du sein débouche sur une nouvelle piste pharmacologique (A. Chariot)

Delaunay, S., Rapino, F., Tharun, L., Zhou, Z., Heukamp, L., Termathe, M., Shostak, K., Klevernic, I., Florin, A., Desmecht, H., Desmet, C. J., Nguyen, L., Leidel, S. A., Willis, A. E., Büttner, R., Chariot, A. & Close, P. *Elp3 links tRNA modification to IRES-dependent translation of LEF1 to sustain metastasis in breast cancer*. **J. Exp. Med.** **213**, 2503–2523 (2016).

- Rôle de la protéine SasG dans la formation des biofilms à staphylocoque doré (Y. Dufrêne)

Formosa-Dague, C., Speziale, P., Foster, T. J., Geoghegan, J. A. & Dufrêne, Y. F. *Zinc-dependent mechanical properties of Staphylococcus aureus biofilm-forming surface protein SasG*. **Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.** **113**, 410–415 (2016).

- Thérapie antibactérienne & nanotechnologies (Y. Dufrêne)

Beaussart, A., Abellán-Flos, M., El-Kirat-Chatel, S., Vincent, S. P. & Dufrêne, Y. F. *Force Nanoscopy as a Versatile Platform for Quantifying the Activity of Antiadhesion Compounds Targeting Bacterial Pathogens*. **Nano Lett.** **16**, 1299–1307 (2016).

- Les neurones corticaux immatures modifient le destin des progéniteurs apicaux, via un signal Wnt7-Celsr3-Fzd3 (A. Goffinet)

Wang, W., Jossin, Y., Chai, G., Lien, W.-H., Tissir, F. & Goffinet, A. M. *Feedback regulation of apical progenitor fate by immature neurons through Wnt7–Celsr3–Fzd3 signalling*. **Nat. Commun.** **7**, 10936 (2016).

- De la glu pour bloquer la fonction des lymphocytes T de notre système immunitaire (P. van der Bruggen)

Petit, A.-E., Demotte, N., Scheid, B., Wildmann, C., Bigirimana, R., Gordon-Alonso, M., Carrasco, J., Valitutti, S., Godelaine, D. & van der Bruggen, P. *A major secretory defect of tumour-infiltrating T lymphocytes due to galectin impairing LFA-1-mediated synapse completion*. **Nat. Commun.** **7**, 12242 (2016).

- Découverte d'une nouvelle modification post-traductionnelle dans les cellules eucaryotes (E. Van Schaftingen)

Gerin, I., Ury, B., Breloy, I., Bouchet-Seraphin, C., Bolsée, J., Halbout, M., Graff, J., Vertommen, D., Muccioli, G. G., Seta, N., Cuisset, J.-M., Dabaj, I., Quijano-Roy, S., Grahn, A., Van Schaftingen, E. & Bommer, G. T. *ISPD produces CDP-ribitol used by FKTN and FKRP to transfer ribitol phosphate onto  $\alpha$ -dystroglycan*. **Nat. Commun.** **7**, 11534 (2016).

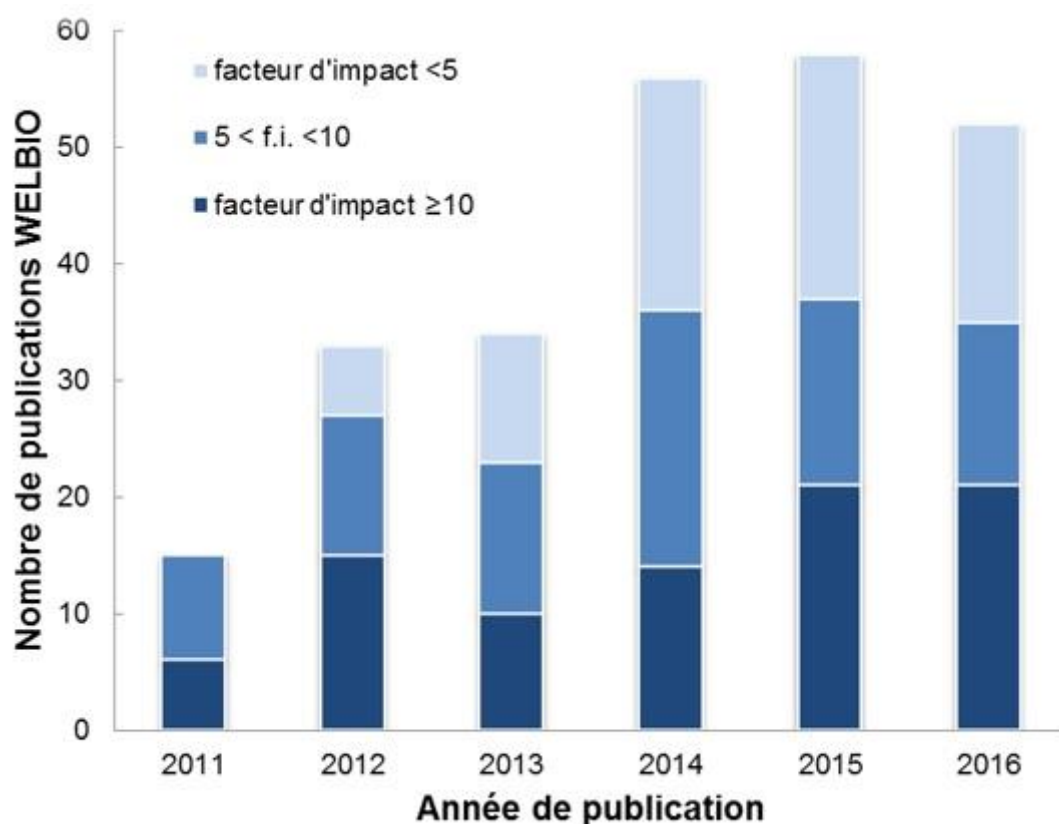
- Découverte d'une nouvelle enzyme de réparation métabolique (E. Van Schaftingen)

Collard, F., Baldin, F., Gerin, I., Bolsee, J., Noel, G., Graff, J., Veiga-da-Cunha, M., Stroobant, V., Vertommen, D., Houddane, A., Rider, M. H., Linster, C. L., Van Schaftingen, E. & Bommer, G. T. *A conserved phosphatase destroys toxic*

*glycolytic side products in mammals and yeast. Nat Chem Biol* **12**, 601–607 (2016).

Les chercheurs Welbio ont également publié une série d'articles « revues » dans des journaux réputés :

- Nassar, D. & Blanpain, C. Cancer Stem Cells: Basic Concepts and Therapeutic Implications. **Annu. Rev. Pathol. Mech. Dis.** **11**, 47–76 (2016).
- Cani, P. D., Plovier, H., Van Hul, M., Geurts, L., Delzenne, N. M., Druart, C. & Everard, A. Endocannabinoids [mdash] at the crossroads between the gut microbiota and host metabolism. **Nat Rev Endocrinol** **12**, 133–143 (2016).
- Tilg, H., Cani, P. D. & Mayer, E. A. Gut microbiome and liver diseases. **Gut** **65**, 2035 LP-2044 (2016).
- Xiao, J. & Dufrêne, Y. F. Optical and force nanoscopy in microbiology. **Nat Microbiol.** **1**, 16186 (2016).
- Op de Beeck, A. & Eizirik, D. L. Viral infections in type 1 diabetes mellitus — why the  $\beta$  cells? **Nat. Rev. Endocrinol.** **12**, 263–273 (2016).



## 5. Vers un 4<sup>e</sup> appel à projets

Depuis sa création, WELBIO fonctionne par appels à projets. Ces appels sont lancés tous les deux ans. Deux contingents de projets sont ainsi soutenus en parallèle. L'intégration de WELBIO au Fonds de la Recherche Fondamentale Stratégique (FRFS) avait conduit en 2015 à un glissement du calendrier des appels. Le FRFS et WELBIO ont convenu d'aligner l'appel à projets 2017 avec le calendrier de l'appel à projets 2015. Le  APPEL à projets sera ainsi lancé début 2017 pour un démarrage des projets au 1<sup>er</sup> octobre 2017. Les 8 projets WELBIO initiés en 2013 devaient initialement se terminer fin janvier 2017. Une extension de 8 mois leur a été accordée afin d'assurer la jonction avec l'appel à projets 2017.

Un travail de réflexion stratégique par rapport à ce 4<sup>e</sup> appel à projets a été mené dans le cadre du groupe de travail « appels à projets » constitué au sein de WELBIO. Ce groupe de travail est composé essentiellement par les membres académiques du CA de WELBIO. Les conclusions du groupe de travail ont été transmises au CA du FRFS en vue de la définition des règles et modalités de ce nouvel appel.

## VALORISATION

L'une des spécificités de WELBIO est l'attention portée au potentiel de valorisation industrielle des découvertes. A cette fin, WELBIO investit dans l'accompagnement individualisé de ses chercheurs afin d'établir une stratégie de valorisation des résultats intégrée à la recherche et, en étroite collaboration avec les membres des interfaces entreprises-université des universités d'accueil, en soutenant le développement et la valorisation des inventions.

Il faut cependant réaliser que WELBIO finance des projets de recherche fondamentale dont l'issue est, par définition, incertaine et qu'il faut plusieurs années entre l'initiation du projet et la concrétisation d'actions de valorisation. La recherche financée par WELBIO se veut innovante mais est risquée. Seule une fraction des projets pourra aboutir à une valorisation industrielle concrète. La valorisation des projets de recherche fondamentale WELBIO est ainsi à appréhender sous de multiples angles : protection de la propriété intellectuelle, projets de recherche en aval de WELBIO, collaboration avec l'industrie ou nouveaux financements majeurs de type European Research Council (ERC).

### 1. ANNONCES D'INVENTIONS ET DEMANDES DE BREVETS

Fin 2016, **17 ANNONCES** d'inventions ont été soumises dans le cadre de 11 projets de recherche. Des **DEMANDES DE BREVETS** ont été introduites pour **5 INVENTIONS** et sont encore actives pour **3** d'entre-elles.

### 2. ACCORD DE COLLABORATION ET D'OPTION DE LICENCE

La collaboration entre la firme arGEN-X et les laboratoires de Pierre Coulie (UCL – WELBIO 2011-2015) et Sophie Lucas (UCL), a connu en 2016 une évolution très positive. Un accord a été signé entre arGEN-X et AbbVie, menant au versement de 40.000.000 \$ par AbbVie à arGEN-X. Conformément aux termes de l'accord de collaboration et d'option de licence exclusive signé avec la firme arGEN-X, une fraction de ce montant reviendra, via l'UCL, à WELBIO en 2017. WELBIO touchera ainsi ses **1<sup>er</sup> RETOURS SUR INVESTISSEMENT**, démontrant la pertinence de son modèle de fonctionnement.

### 3. BRIDGE FUND

Le Bridge Fund est destiné aux investigateurs WELBIO et vise à assurer la transition entre la recherche fondamentale et le développement d'un ensemble de résultats qui permettent de solliciter un financement de recherche plus appliquée ou de conclure un accord de collaboration et de licence, voire d'envisager la création d'une spin-off.

Des pistes de valorisation concrètes se sont dégagées de plusieurs projets WELBIO mais nécessitent des recherches complémentaires afin, par exemple, de confirmer le

potentiel d'une cible thérapeutique au travers d'une preuve de concept en modèle in vivo. **3 FINANCEMENTS** « Bridge Fund » ont été octroyés en 2016 :

- Pierre Coulie / Sophie Lucas (UCL) – 18 mois, budget de 149.500 EUR  
Les tumeurs contiennent des lymphocytes (des globules blancs médiateurs de notre immunité) dont certains sont capable de reconnaître spécifiquement les cellules cancéreuses et de les détruire. Cependant, cette destruction n'a pas toujours lieu. La compréhension des mécanismes responsables de cet échec est particulièrement importante pour le développement de nouveaux traitements anti-cancéreux regroupés sous le vocable « immunothérapie ». Ceux-ci visent à augmenter le nombre et l'activité des lymphocytes anti-tumoraux, par exemple au moyen de médicaments immunostimulants. Le projet WELBIO 2011-2015 de Pierre Coulie a permis de mieux comprendre le mécanisme par lequel certains lymphocytes spécialisés (les « Tregs ») inhibent l'activité lymphocytaire, permettant aux tumeurs d'échapper au système immunitaire.

La subvention attribuée par WELBIO au laboratoire de Pierre Coulie pour une durée de 18 mois permet à l'équipe du laboratoire de poursuivre ses travaux vers le développement d'agents thérapeutiques inhibant les lymphocytes Treg chez les patients cancéreux.

- Pierre van der Bruggen (UCL) – 18 mois, budget de 149.994 EUR  
Les patients cancéreux développent des réponses immunitaires dirigées contre des antigènes spécifiques des tumeurs. Des cellules immunitaires spécifiques, appelés lymphocytes, peuvent ainsi infiltrer les tumeurs. Le fonctionnement de ces lymphocytes est cependant souvent empêché par des mécanismes d'immunosuppression qui permettent aux tumeurs d'échapper au système immunitaire et de se développer. Pierre van der Bruggen a découvert un mécanisme par lequel des molécules de la famille des Galectines, produites par les cellules cancéreuses, se lient à la surface des lymphocytes T et perturbent leur fonctionnement. Le projet WELBIO 2011-2015 de Pierre van der Bruggen a permis de progresser dans la compréhension de ce mécanisme d'inhibition de l'activité lymphocytaire.

La subvention attribuée par WELBIO au laboratoire de Pierre van der Bruggen pour une durée de 18 mois va permettre à l'équipe du laboratoire de poursuivre ses travaux vers le développement d'agents thérapeutiques qui puissent contrecarrer ce mécanisme d'immunosuppression.

- Pierre Roger (ULB) – 18 mois, budget de 115.000 EUR  
Les cancers sont, au moins en partie, des maladies dues au dérèglement du cycle cellulaire. Il est donc essentiel de comprendre les étapes de la régulation du cycle cellulaire et, en particulier, d'identifier les modifications qui interviennent dans des pathologies cancéreuses. Ces recherches peuvent permettre d'identifier de nouvelles approches thérapeutiques anticancéreuses bloquant la prolifération cellulaire. Le projet WELBIO 2011-2015 de Pierre Roger a permis de mieux

comprendre les mécanismes de régulation des kinases cycline-dépendantes CDK4 et CDK6. La détection d'une modification post-traductionnelle spécifique a pu être corrélée à la sensibilité à des inhibiteurs de ces kinases.

La subvention attribuée par WELBIO au laboratoire de Pierre Roger pour une durée de 18 mois permet à l'équipe du laboratoire de poursuivre ses travaux vers le développement d'outils de diagnostic permettant de prédire la réponse de patients aux inhibiteurs de kinases cycline-dépendantes, un nouveau type de médicament anticancéreux.

## 4. BIOWIN

WELBIO a naturellement un lien étroit avec BioWin, le pôle de compétitivité « santé » de la Région Wallonne, pour que les efforts importants consentis à ce jour dans la recherche dans les Sciences du Vivant aient un impact à long terme sur l'avenir socio-économique et la qualité des soins de santé pour la Wallonie-Bruxelles-Belgique.

WELBIO, axé sur la recherche fondamentale d'excellence, agit en amont d'une chaîne d'innovation dont BioWin, axé sur la recherche appliquée, est un acteur situé plus en aval. WELBIO et BioWin considèrent que leurs actions et impacts respectifs pourront être consolidés au travers d'un partenariat et par la mise en place d'une interaction logistique. Dans cet optique, WELBIO et BioWin ont actualisé fin 2016 leur [CONVENTION DE PARTENARIAT](#).

Plusieurs chercheurs WELBIO sont impliqués dans le projet IT-Targets (« Identification of drug candidates and biomarkers for immunotherapy (cancer and auto-immune diseases) ») labellisé par BioWin en octobre 2016.

iTeos Therapeutics, ChemCom, ImmunXperts S.A., l'Institut de Duve et l'IRIBHM ont perçu une subvention de 1,6 million d'euros pour la première phase de ce projet BioWin. Cette collaboration vise à identifier plusieurs biomarqueurs et médicaments potentiellement innovants à des fins d'immunothérapie pour plusieurs types de cancers, à commencer par les tissus extraits des tumeurs des patients. Le projet IT-Targets sera axé sur les récepteurs couplés aux protéines G (RCPG), sélectionnés en analysant les types de cellules immunes les plus importants purifiés à partir d'échantillons cliniques.

## 5. NOUVEAUX FINANCEMENTS MAJEURS

En plus des avancées dans la collaboration avec arGEN-X, Sophie Lucas a obtenu en avril 2016 un financement [ERC CONSOLIDATOR GRANT](#) pour un projet visant à poursuivre les études sur l'inhibition de la protéine GARP dans des modèles tumoraux murins. La description des résultats obtenus préalablement grâce au financement WELBIO du programme mené par Pierre Coulie a été cruciale pour l'obtention de ce financement.

WELBIO se réjouit par ailleurs que Yves Dufrêne ait obtenu un financement **ERC ADVANCED GRANT** (octobre 2016) pour son projet d'étude des biofilms de staphylocoques par les nouveaux outils de nanotechnologies, complémentaire au projet WELBIO.

Patrice Cani est lauréat d'un financement **ERC PROOF OF CONCEPT** accordé aux détenteurs d'un ERC Grant, le premier à avoir été attribué à un chercheur belge francophone, pour son projet Microbes4U. Il s'agit d'une étude d'intervention visant à étudier les effets métaboliques de la bactérie *Akkermansia muciniphila* chez des sujets présentant un surpoids ou une obésité associé à des facteurs de risques cardio-métaboliques (pré-diabète, diabète de type 2, hypercholestérolémie, inflammation).

## 6. SPIN-OFFS

Aucune entreprise spin-off directement dérivée de projets WELBIO n'a encore pu être créée. L'engagement de chercheurs Welbio en faveur de la création d'entreprises est néanmoins illustré par deux projets récents de création de spin-offs basées sur des recherches effectuées avant le financement WELBIO des chercheurs concernés. La première est dédiée à des thérapies basées sur le microbiote intestinal (traitement de l'obésité), la seconde se consacre à l'imagerie des cellules bêta du pancréas (traitement du diabète).



## AVENIR DE WELBIO

Un nouveau Conseil d'Administration élargi, les résultats de 5 ans d'activité, le lancement de plusieurs projets « Bridge Fund », la préparation de l'appel à projets 2017 ainsi que la réorganisation du FRFS vers une gestion transversale et globale, décloisonnant les axes stratégiques et élargissant le champs d'application de WELBIO vers des thématiques de développement durable, constituent autant d'événements qui ont conduit WELBIO à mener une réflexion sur sa mission, son avenir et sa position au sein du paysage biotech wallon.

Le Conseil d'Administration de WELBIO a ainsi adopté son plan stratégique<sup>1</sup> lors de sa réunion du 28 novembre 2016. Ce plan est construit autour d'une vision ambitieuse de WELBIO dont la capacité d'action devra être multipliée pour offrir un cadre stable et stimulant aux meilleurs chercheurs en sciences de la vie, jeunes ou confirmés, et maximiser les retombées de leurs recherches en faveur du développement socio-économique de la Wallonie.

**4 AXES STRATEGIQUES** sont ainsi définis pour réaliser cette vision à l'horizon 2020 :

- 1 - Renforcer le portefeuille de recherche WELBIO
- 2 - Développer le rôle de WELBIO comme acteur de l'innovation industrielle
- 3 - Transformer WELBIO en un véritable institut
- 4 - Rendre des comptes (« Responsible Research »)

Au travers de ce plan, WELBIO souhaite confirmer que son action se situe en premier lieu dans le domaine de la recherche fondamentale de très haut niveau. Cette recherche implique la prise de risques et la nécessité de voir à long terme.

La mission de WELBIO est réaffirmée : valoriser les découvertes scientifiques vers des applications industrielles. Le portefeuille de recherche doit être géré en cohérence avec cette mission.

De plus, WELBIO veut offrir à ses chercheurs l'environnement le plus stimulant possible. Cette volonté doit se traduire au travers de multiples actions : un financement significatif (voire compétitif), un accompagnement personnalisé, des échanges / des partenariats entre équipes WELBIO, des formations, une administration la plus légère possible et, à terme, une possible évolution vers le soutien à des chercheurs plutôt qu'à des projets. Une réflexion sera poursuivie en 2017 vers un nouveau modèle de travail WELBIO.

<sup>1</sup> [http://welbio.org/cms/c\\_10255/fr/plan-strategique-2020](http://welbio.org/cms/c_10255/fr/plan-strategique-2020)

## MOYENS ADMINISTRATIFS ET FINANCIERS

### LA GOUVERNANCE DE WELBIO ASBL

Le Conseil d'Administration de WELBIO asbl se compose de représentants du milieu académique, de l'industrie et du gouvernement. Conformément à l'article 33 des statuts de WELBIO asbl, les administrateurs ne reçoivent aucun paiement pour leurs prestations, sauf le remboursement de tous les frais encourus.

Le Conseil est présidé par Jean Stéphane, et Jacques Dumont en est le vice-président. WELBIO a adopté de nouveaux statuts en 2016<sup>2</sup>, notamment pour élargir le Conseil d'Administration à 3 représentants des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles ainsi qu'à un 4e représentant du monde industriel. Fin 2016, le Conseil se compose comme suit :

Représentants du Gouvernement wallon :

- Philippe Busquin, Ministre d'Etat, représentant du Ministre-Président
- Pierre Leonard, Chef de cabinet adjoint, représentant du Ministre de l'Economie
- Vincent Yzerbyt, Professeur, UCL, représentant du Ministre ayant la recherche et les technologies nouvelles dans ses attributions

Représentants du monde économique et industriel ayant un intérêt dans les sciences de la vie :

- Jean-Pierre Delwart, Président Eurogentec SA
- Frédéric de Sauvage, Vice-Président, Genentech
- Jean Stéphane, administrateur de plusieurs sociétés dans le secteur des biotechnologies
- Jean-Christophe Tellier, CEO, UCB

Experts académiques reconnus internationalement dans le domaine des sciences du vivant

- Jacques Dumont, Professeur, Université libre de Bruxelles
- Louis Hue, Professeur, Université catholique de Louvain
- Pierre Lekeux, Professeur, Université de Liège

Représentants des universités de la Communauté française

- Rudi Cloots, Vice-recteur à la Recherche, ULg
- Jean-Christophe Renaud, Prorecteur Recherche, UCL
- Serge Schiffmann, Vice-recteur à la Recherche et au Développement régional, ULB

Représentant du Fonds de la Recherche Scientifique (F.R.S.-FNRS)

- Véronique Halloin, Secrétaire Générale

Représentant du Service public de Wallonie - Direction générale opérationnelle de l'Economie, de l'Emploi & de la Recherche (DGO6)

- Isabelle Quoilin, Directrice générale

<sup>2</sup> [http://welbio.org/cms/c\\_8656/fr/structure-et-management](http://welbio.org/cms/c_8656/fr/structure-et-management)

WELBIO tient à remercier Messieurs Marcel Crochet, Benoît Bayenet et Didier Malherbe pour leur contribution à WELBIO au travers du précédent Conseil d'Administration.

## DIRECTEUR GENERAL

M. Pierre Van Renterghem a rejoint WELBIO en tant que Directeur général le 1er octobre 2015.

Pierre Van Renterghem a occupé des fonctions variées dans le monde industriel, académique et institutionnel. Après l'obtention de son doctorat en sciences à l'Université libre de Bruxelles (ULB) et une expérience post-doctorale à la KU Leuven / VIB, il a rejoint Bristol-Myers Squibb en tant que Data Management Scientist. Sa formation en biologie moléculaire et son expérience professionnelle en gestion de données l'ont amené à développer les banques de données ADN nationales au sein de l'Institut National de Criminalistique et de Criminologie (INCC). Il a dirigé la section Biologie de l'INCC avant de rejoindre Europol en tant que Senior Specialist en charge du renseignement forensique et des échanges internationaux de données ADN. Son rôle a ensuite évolué vers la définition des stratégies de gestion d'information et la coordination du développement des systèmes de traitement d'information d'Europol. Parallèlement à ses activités principales en criminalistique et coopération policière internationale, Pierre Van Renterghem a exercé différentes tâches d'enseignement tant au niveau universitaire que professionnel.

## FONDS DE LA RECHERCHE FONDAMENTALE STRATEGIQUE

En 2013, WELBIO a vu sa structure administrative modifiée. Suite aux décrets portant assentiment à l'accord de coopération du 4 décembre 2012 entre la Communauté française et la Région wallonne portant sur le financement de la recherche fondamentale stratégique dans le cadre de politiques croisées, WELBIO a été intégré, comme mission déléguée de la Wallonie, au Fonds de la Recherche Fondamentale Stratégique (FRFS) en tant qu'axe stratégique des Sciences de la Vie. Le FRFS est un fonds associé du FNRS, chargé par le Gouvernement wallon d'organiser la gestion administrative et financière des appels à projets pour les axes stratégiques de recherche de la Wallonie.

WELBIO asbl est constitué en Plateforme d'animation et de valorisation du FRFS-WELBIO pour l'axe stratégique des Sciences de la Vie.

## MOYENS FINANCIERS

A sa création le 12 décembre 2008 par le Gouvernement Wallon, WELBIO fut doté d'un budget initial de 15 millions d'euros. En décembre 2012, les Gouvernements wallon et de la Fédération Wallonie-Bruxelles ont garanti à WELBIO un budget annuel de 6 millions d'euros. La subvention WELBIO est, depuis 2014, versée au FRFS. Un

montant correspondant à 10% de cette subvention (diminuée de 4% couvrant le fonctionnement administratif du FRFS et de la Commission scientifique) est versé à WELBIO asbl.

Dans le contexte budgétaire actuel, cette subvention n'a été versée ni en 2015, ni en 2016. L'impact de cette absence de subvention a pu être atténué par la mise en place d'une gestion transversale du Fonds de la Recherche Fondamentale Stratégique, décidée par le Gouvernement wallon en sa séance du 12 mai 2016. Cette décision a permis au FRFS-WELBIO de respecter les engagements budgétaires pour les projets en cours.

## LE RAPPORT DE GESTION DE WELBIO ASBL

### *Preamble*

Il s'agit du septième exercice comptable qui couvre la période du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2016.

Bien que l'asbl soit considérée comme une petite asbl au regard des critères de la loi du 2 mai 2002, la comptabilité est tenue en partie double.

L'accord de coopération du 4 décembre 2012 entre la Communauté française et la Région wallonne portant sur le financement de la recherche fondamentale stratégique dans le cadre de politiques croisées prévoit que la Région wallonne, à partir de 2013, consacre chaque année un montant minimum de 6 millions d'euros au FRFS-WELBIO. A partir de 2014, cette subvention est versée directement au FNRS et 9,6% de cette subvention (576.000 euros) est attribuée à l'asbl WELBIO pour couvrir ses frais de gestion et le Bridge fund.

### *Actifs*

Les immobilisations corporelles s'élèvent à 3.700,05 EUR et se rapportent à du matériel informatique.

Les immobilisations financières s'élèvent à 3.450,00 EUR et se rapportent à la garantie des bureaux loués à Wavre.

Les placements de trésorerie s'élèvent à 1.856.372,05 EUR et sont présentés sous la forme de deux réserves afin d'affecter les liquidités restantes de WELBIO.

Au 31 décembre 2016, la somme des liquidités disponibles sur les différents comptes bancaires de WELBIO s'élève à :

Livret vert :	710.133,29 EUR
Flexibonus :	3.687,10 EUR
Compte à vue :	1.142.551,66 EUR

-----  
1.856.372,05 EUR

Ces liquidités sont affectées de la manière suivante :

Frais de fonctionnement (2017) : 233.100,00 EUR

Bridge Fund : 1.623.272,05 EUR

-----  
1.856.372,05 EUR

Les comptes de régularisation s'élèvent à 281,92 EUR et se rapportent à des charges à reporter.

**Le total de l'actif s'élève à 1.860.354,02 EUR.**

*Passif*

Les moyens permanents reçus en espèces s'élèvent à 25.363.116 EUR répartis comme suit :

- Subsidés Fonds de la recherche : 5.000.000 EUR payé le 21/01/2010
- Subsidés Sofipôle : 2.500.000 EUR payé le 31/12/2009
- Subsidés Sofipôle : 2.500.000 EUR payé le 14/08/2012
- S.R.I.W. : 5.000.000 EUR payé le 28/03/2013
  
- Région Wallonne hors plan Marchal 2 vert : 1.000.000 EUR le 14/02/2014
- Région Wallonne plan Marchal 2 vert : 2.000.000 EUR le 17/02/2014
- Région Wallonne plan Marchal 2 vert : 3.000.000 EUR le 10/09/2014
  
- 2014 - FNRS-FRFS conventions 2013-2015 : 2.635.116 EUR, le 25/06/2015
- 2014 - FNRS-FRFS-frais de fonctionnement et Bridge Fund : 576.000 EUR, le 05/02/2015
- 2015 - FNRS-FRFS-frais de fonctionnement et Bridge Fund : 576.000 EUR, le 10/11/2016
- 2016 - FNRS-FRFS-frais de fonctionnement et Bridge Fund : 576.000 EUR, le 14/12/2016

La perte reportée s'élève à 23.536.673,60 EUR et est composée comme suit :

- Bénéfice de l'exercice 2010 : 15.659,14 EUR
- Perte de l'exercice 2011 : 2.341.408,43 EUR
- Perte de l'exercice 2012 : 3.961.616,53 EUR
- Perte de l'exercice 2013 : 6.821.707,25 EUR
- Perte de l'exercice 2014 : 9.911.942,51 EUR
- Perte de l'exercice 2015 : 203.747,81 EUR
- Perte de l'exercice 2016 : 311.910,21 EUR

Les dettes fournisseurs s'élèvent à 283,62 EUR.

La charge fiscale estimée de 2015 s'élève à 81,63 EUR.

La charge fiscale estimée de 2016 s'élève à 75,80 EUR.

Le précompte professionnel non échu s'élève à 4.804,91 EUR.

L'ONSS non échu s'élève à 3.636,55 EUR.

Les rémunérations de décembre 2016 s'élèvent à 5.395,53 EUR.

Les provisions pour pécule de vacances s'élèvent à 19.633,58 EUR

**Le total du passif s'élève à 1.860.354,02 EUR**

## *Résultat*

Trois nouvelles conventions pour le Bridge Fund ont démarré en 2016 et trois avances ont été payées pour un total de 82.899,00 EUR.

Les services et biens divers s'élèvent à 50.553,34 EUR et se composent majoritairement des frais de fonctionnements et des honoraires.

Les rémunérations et charges sociales s'élèvent à 178.323,28 EUR.

Les amortissements s'élèvent à 833,74 EUR.

La charge fiscale estimée s'élève à 75,80 EUR.

Les intérêts bancaires nets, après retenue du précompte mobilier s'élèvent à 715,00 EUR.

Les charges financières s'élèvent à 115,05 EUR.

**Le résultat de l'exercice est une perte de 311.910,21 EUR.**

## CONTACT

### ADRESSE

WELBIO a.s.b.l.

Avenue Pasteur, 6

1300 Wavre (Belgique)

Tél : +32 (0)10 68 63 55

Email: [info@welbio.org](mailto:info@welbio.org)

### DIRECTEUR GENERAL

Pierre Van Renterghem, Ph.D.

Tél : +32 (0)485 21 51 80

### SIEGE SOCIAL

Avenue de l'Hôpital, 1

4000 Liège (Belgique)

RPM : Liège 0812.367.476

### SITE INTERNET

<http://welbio.org>



@Welbio\_asbl