

Analyst Report

[Français – English]

Galina Sotnikova-Anquez
Jean-Pierre Loza, PhD



Quantum Genomics

Euronext Growth: ALQGC [FR0011648971]

24/04/2018

Estimated Share Price: € 9.02

Estimated Market Cap. (€M) *	98.7	YTD High/Low (€)	3.31/2.27
Share price (€) *	2.77	3-month average daily vol.	100 989
Market Cap. (€M) *	30.3	Free Float	71.1%
Number of shares (M)	10.95	Estimated Net Cash (€M)	11
Eligibility PEA-PME	YES	Closing Date	31/12/2017

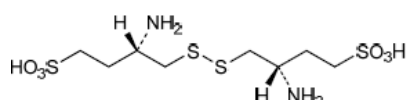
* as of 24/04/2018

"BAPAI's Fast Growth", Quantum's strategy for the next 3 years

Offensive and pragmatic, Quantum Genomics is preparing to sign a structuring partnership with a pharmaceutical company in the next 24 months. We maintain our price target at 9.02 euros / share.

A new therapeutic class

As notified in the provisions of WHO, a name has been given to QGC001 (RB150), the firibastat. This International Nonproprietary Name (INN) should allow and facilitate the use of the molecule by healthcare professionals and regulatory authorities. The firibastat or 4,4'-disulfanediybis [(3S) -3-aminobutane-1-sulfonic acid] is therefore one of the first molecules of this new class of centrally acting aminopeptidase A inhibitors (BAPAI or Brain AminoPeptidase A Inhibition).



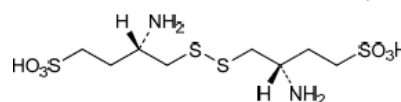
The firibastat specifically inhibiting aminopeptidase A,

« BAPAI's Fast Growth », la stratégie de Quantum pour les 3 prochaines années

Offensif et pragmatique, Quantum Genomics se prépare pour signer un partenariat structurant avec un laboratoire pharmaceutique à l'horizon de 24 mois. Nous maintenons notre objectif de cours à 9,02 euros / action.

Une nouvelle classe thérapeutique

Comme notifié dans les dispositions de l'OMS, un nom a été octroyé au QGC001 (RB150), le firibastat. Cette dénomination commune internationale (DCI), devrait permettre et faciliter l'usage de la molécule auprès des professionnels de santé ainsi que des autorités réglementaires. Le firibastat ou acide 4,4'-disulfanediybis [(3S)-3-aminobutane-1-sulfonique] constitue donc l'une des premières molécules de cette nouvelle classe des inhibiteurs d'aminopeptidase A à action centrale (BAPAI ou Brain AminoPeptidase A Inhibition). Le firibastat en inhibant spécifiquement



l'aminopeptidase A qui transforme au niveau cérébral l'angiotensine II en Angiotensine III agit sur la pression

which transforms angiotensin II into angiotensin III at the cerebral level, acts on blood pressure through a triple mechanism of action. First, the fribastat inhibits the secretion of vasopressin, an antidiuretic hormone that increases blood pressure. Then, it reduces the activity of the sympathetic nerve associated with vessel vasoconstriction (see renal denervation). Finally, he acts also on the baroreflex. The result of fribastat is an increase in diuresis, a decrease in vascular resistance and a better control of the heart rate.

A faster recruitment for NEW HOPE

With nearly half of the 250 patients already enrolled in the NEW HOPE study, recruitment is ahead of schedule. In addition, the goal of recruiting 50% of recruited ethnic minority patients, often characterized by a significant proportion of LRHV (Low Renin, High Vasopressin) patients, is also on schedule. Indeed, we observe that among some African-American, Hispanic and Asian minorities, the sensitivity of hypertension to salt is particularly preponderant. The end of the NEW-HOPE study is now scheduled for December 2018.

In fact, this study is essential for the demonstration of the proof of concept of fribastat in resistant hypertension. When the blood pressure is above 140/190 mmHg, despite taking 3 hypertensives including a diuretic, it is appropriate to speak of resistant hypertension. Resistant hypertension is now a real public health problem, which leads to the accumulation of antihypertensives (> 4 including a diuretic).

The data show that 12.8% of North American hypertensive patients have resistant hypertension. In France, nearly 50% of the 12 to 14 million patients receiving antihypertensive treatment would be resistant. The reasons for this resistance are multiple: inadequate treatment, low adherence, pseudo or true resistance to treatment. In addition, the recent inconveniences of the US SIMPLICITY HTN-3 study on renal denervation in resistant hypertension that failed to meet its secondary efficacy criteria offers a real opportunity for fribastat.

New formulation for fribastat (QGC001)

Several articles have emphasized the importance of adherence to treatment as an essential element in the control of high blood pressure. Indeed, to control their hypertension, some patients can receive up to 4 or 6 different molecules. As shown by Fung et al. in a 2007

artérielle par un triple mécanisme d'action. Tout d'abord, le fribastat inhibe la sécrétion de vasopressine, une hormone antidiurétique qui accroît la pression artérielle. Ensuite, il réduit l'activité du nerf sympathique associé à une vasoconstriction des vaisseaux (cf. la dénervation rénale). Finalement il agit aussi au niveau du baroréflexe. Le fribastat a donc pour conséquence une augmentation de la diurèse, une diminution de la résistance vasculaire ainsi qu'un meilleur contrôle du rythme cardiaque.

Un recrutement plus rapide pour NEW HOPE

Avec près de la moitié des 250 patients déjà inclus dans l'étude NEW HOPE, le recrutement est en avance par rapport au calendrier initial. Par ailleurs, l'objectif de recrutement de 50% des patients appartenant aux minorités ethniques souvent caractérisés par une proportion significative des patients LRHV (Low Renin, High Vasopressin) est lui aussi en passe d'être réalisé en avance sur le calendrier. En effet, on observe que chez certaines minorités afro-américaines, hispaniques et asiatiques, la sensibilité de l'hypertension au sel est particulièrement prépondérante. La fin de l'étude NEW-HOPE est donc avancée à décembre 2018.

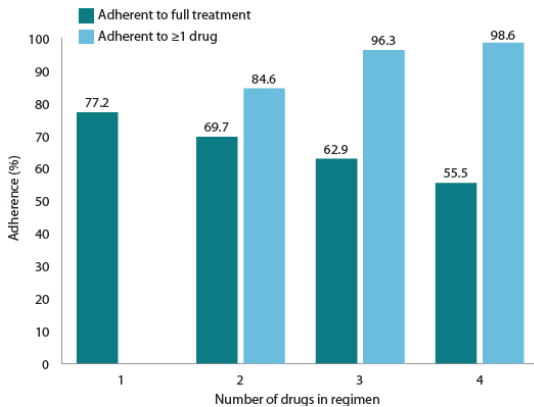
De fait, cette étude est essentielle pour la démonstration de la preuve de concept du fribastat dans l'hypertension artérielle résistante. Lorsque la pression artérielle est supérieure à 140/190 mm Hg, malgré la prise de 3 hypertenseurs dont un diurétique, il y a lieu de parler d'hypertension résistante. L'hypertension artérielle résistante constitue aujourd'hui un véritable problème de santé publique, qui conduit à l'accumulation de molécules antihypertensives (>4 dont un diurétique).

Les données montrent que 12,8% des patients hypertendus nord-américains présenteraient une hypertension résistante. En France, près de 50% des 12 à 14 millions de patients recevant un traitement anti-hypertension seraient résistants. Les raisons de cette résistance sont multiples : traitement inadaptée, faible adhésion au traitement, pseudo ou vraie résistance aux traitements. Par ailleurs, les désagréments récents de l'étude US SIMPLICITY HTN-3 sur la dénervation rénale dans l'hypertension résistante qui n'a pu atteindre ses critères secondaires d'efficacité offre une réelle opportunité au fribastat.

Nouvelle formulation pour le fribastat (QGC001)

Plusieurs articles ont souligné l'importance de l'adhésion au traitement comme un élément essentiel dans le contrôle de l'hypertension artérielle. En effet, pour contrôler leur hypertension, certains patients peuvent recevoir jusqu'à 4 ou 6 molécules différentes.

article (figure below), the percentage of patients correctly observing their anti-hypertensive treatment decreases with the number of molecules included in this treatment increasing from 77.2% when the molecule is unique to 55.5% when there are 4 molecules.

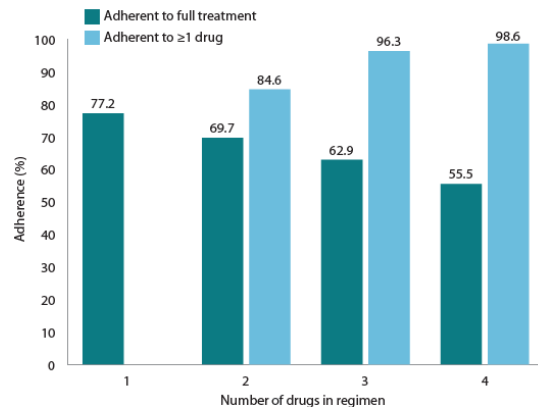


In addition, this non-compliance with medication would be accompanied by increased vascular co-morbidity. Still according to these scientific articles, the reduction in the number of molecules prescribed per patient would have the effect of improving the correction of hypertension. Quantum Genomics has decided to develop controlled release firobostat tablets for daily use. A new clinical trial should be initiated on healthy volunteers to evaluate the pharmacokinetic parameters as well as the tolerance of the new formulation.

QUID-HF, accelerated development in heart failure (HF)

The QUID-HF, a randomized, double-arm, double-blind, placebo-controlled, multicenter (20 CHU) and pan-European (8-country) trial, sought to demonstrate the safety and efficacy of QGC001 in improving of the symptomatology of heart failure by following a biological marker, NT-proBNP. This study included 75 patients with progressive heart failure with an altered ejection fraction. If the QUID-HF trial, a phase IIa study in heart failure had been amended to increase patient recruitment, the good tolerance observed now allows for consider a phase IIb. This new phase IIb would show the effect of firobostat in patients with heart failure after myocardial infarction (MI). Indeed, animal models have shown that inhibition of central angiotensin III reduces sympathetic hyperactivity and improves left ventricular dysfunction, one of the main causes of post-MI heart failure. Because patients who survive an acute myocardial infarction, suffer during the pathology of cardiac remodeling often associated with heart failure.

Comme l'a montré Fung et al. dans un article de 2007 (figure ci-dessous), le pourcentage de patients observant correctement leur traitement anti-hypertenseur décroît avec le nombre de molécules incluses dans ce traitement passant de 77,2% lorsque la molécule est unique à 55,5% lorsqu'il y a 4 molécules. De plus, cette non-observance médicamenteuse s'accompagnerait d'une comorbidité vasculaire accrue. Toujours selon ces articles scientifiques, la réduction du nombre des molécules prescrites par patient aurait pour



effet d'améliorer la correction de l'hypertension. Dans cette optique, Quantum Genomics a décidé de mettre au point des comprimés de firobostat à libération contrôlée pour une prise journalière. Un nouvel essai clinique devrait être initié sur des volontaires sains pour évaluer les paramètres pharmacocinétiques ainsi que la tolérance de la nouvelle formulation.

QUID-HF, une accélération du développement dans l'insuffisance cardiaque (IC)

L'essai QUID-HF, une phase IIa randomisée, à double bras et double aveugle, contrôlée avec placebo, multicentrique (20 CHU) et paneuropéenne (8 pays), cherchait à démontrer la tolérance et l'efficacité du QGC001 dans l'amélioration de la symptomatologie de l'insuffisance cardiaque en suivant un marqueur biologique, le NT-proBNP. Cette étude inclut 75 patients ayant une IC évolutive avec une fraction d'éjection altérée. Si, l'essai QUID-HF, une étude de phase IIa dans l'insuffisance cardiaque (IC) avait fait l'objet d'un amendement afin d'élargir le recrutement des patients, la bonne tolérance observée permet dès à présent d'envisager une phase IIb. Cette nouvelle phase IIb s'attacherait à montrer l'effet du firobostat chez des patients présentant une insuffisance cardiaque après un infarctus du myocarde (IM). En effet, dans des modèles animaux il avait été montré que l'inhibition de l'angiotensine III centrale réduisait l'hyperactivité sympathique et améliorait le dysfonctionnement ventriculaire gauche, l'une des causes essentielles de l'insuffisance cardiaque post IM. Car les patients, qui

survivent à un infarctus du myocarde aigu, souffrent au décours de l'évolution de la pathologie d'un remodelage cardiaque souvent associé à une insuffisance cardiaque.

Renewed governance

Quantum Genomics has changed its governance to make it more suitable for the implementation of the BAPAI Fast Growth strategy. Lionel Ségard remains Chairman of the Board of Directors and transfers the management of the company to Jean-Philippe Milon. The Executive Committee is recomposed around the Managing Director, VP Finance, Marc Karako, Medical Director Bruno Besse and R & D Director Fabrice Balavoine. Moreover, in 2017 and in 2018, the Scientific Committee was strengthened by the arrival of Pr. Toshiro Fujita and Pr. Frans Leenen

Increased financial capacity

In 2017, Quantum Genomics raised 8.2 million euros, thanks to a capital increase as part of a private placement in France and the United States. In addition, Quantum has implemented a 3-year flexible financing solution in four tranches (in the form of a equity financing line) with Kepler Cheuvreux for a maximum amount of 24 million euros. The draw of the first tranche of 6 million euros is already authorized. The triggering of the next tranches (18 million euros) is subject to the decisions of the next general meeting of shareholders. We estimate that with this € 11 million in cash, Quantum is in a favorable position and should be financed until the beginning of the second quarter of 2019.

Valuation

We are maintaining our target price on Quantum Genomics at € 9.02 / share, which offers substantial upside potential. We will certainly be led to review our valuation when publishing the results of the QUID-HF study (phase IIa), which should attract the attention of major pharmaceutical companies. In addition, Quantum demonstrates its ability to move quickly as developments are ahead of schedule.

Une gouvernance renouvelée

Quantum Genomics a fait évoluer sa gouvernance, afin de la rendre plus adéquat à la mise en place de la stratégie « BAPAI Fast Growth ». Lionel Ségard demeure président du conseil d'administration et cède la direction générale de la société à Jean-Philippe Milon. Le Comité exécutif est recomposé autour du directeur général, du VP finance, Marc Karako, du directeur médical, Bruno Besse et du directeur de la R&D, Fabrice Balavoine. Par ailleurs, en 2017 et en 2018, le Comité Scientifique avait été renforcé par l'arrivée du Pr. Toshiro Fujita et du Pr. Frans Leenen.

Des capacités financières accrues

En 2017, Quantum Genomics avait levé 8,2 millions d'euros, grâce à une augmentation de capital dans le cadre d'un placement privé en France et aux Etats-Unis. De plus, Quantum a mis en place une solution de financement flexible d'une durée de 3 ans et en 4 tranches (sous la forme d'une ligne de financement en fonds propres) avec Kepler Cheuvreux pour un montant maximal de 24 millions d'euros. Le tirage de la première tranche de 6 millions d'euros est d'ores et déjà autorisé. Le déclenchement des prochaines tranches (18 millions d'euros) est soumis aux décisions de la prochaine assemblée générale des actionnaires. Nous estimons qu'avec ces 11 millions d'euros de trésorerie, Quantum se trouve dans une situation favorable et devrait être financé jusqu'au début du second trimestre 2019.

Valorisation

Nous maintenons notre prix cible sur Quantum Genomics à 9,02 €/action, qui offre un potentiel de hausse substantiel. Nous serons très certainement amenés à revoir notre valorisation lors de la publication des résultats de l'étude QUID-HF (phase IIa), qui devraient attirer l'attention des grands laboratoires pharmaceutiques. Par ailleurs, Quantum démontre sa capacité à avancer rapidement puisque les développements sont en avance par rapport au calendrier initial.

News Flows

- H2 2018: End of the clinical part of the NEW HOPE test in the arterial hypertension.
- Q4 2018: Initiation of a phase IIb in heart failure
- Q1 2019: Results of the NEW HOPE trial in arterial hypertension.

News Flows

- S2 2018 : Fin de la partie clinique de l'essai NEW HOPE dans l'hypertension artérielle.
- Q4 2018 : initiation d'une phase IIb dans l'insuffisance cardiaque
- T1 2019 : Résultats de de l'essai NEW HOPE dans l'hypertension artérielle.

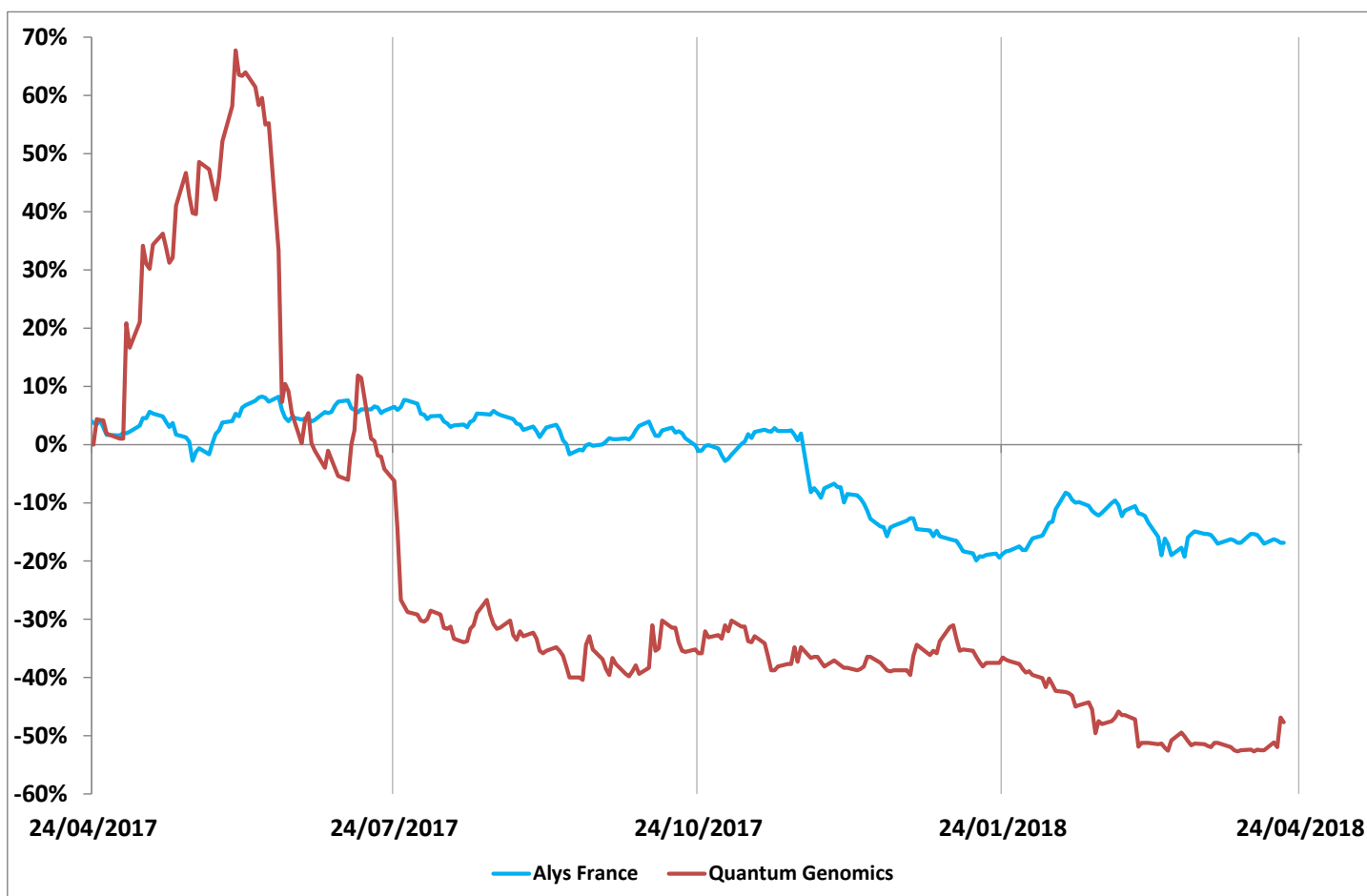
Euronext since/depus Apr. 24th, 2017

<i>Quantum Genomics</i>	<i>-42%</i>
<i>Next Biotech</i>	<i>+21%</i>
<i>CAC Healthcare</i>	<i>-12%</i>
<i>CAC 40</i>	<i>+3%</i>
<i>CAC Small</i>	<i>+16%</i>

**Index of French small caps (less than €1B market capitalization at time of inclusion) in the healthcare and life sciences sector, listed on Euronext Paris
See <http://www.aurgalys.com/aurgalys-indices>*

Quantum Genomics one-year stock performance, by comparison with Alys France Index, as of April 24th, 2018

Performance à un an de Quantum Genomics en comparaison avec l'indice Alys France, à 24 avril 2018



Financials

INCOME STATEMENT (€M)	2015	2016	2017	2018e	2019e	2020e
Revenue	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	47,7
EBIT	-4,3	-6,2	-10,3	-7,9	-4,5	41,5
Net Income	-3,8	-5,2	-9,4	-6,7	-4,3	41,7
EARNING PER SHARE (€)	2015	2016	2017	2018e	2019e	2020e
EPS	-0,54	-0,63	-1,12	-0,81	-0,52	4,99
EPS (Diluted)	-0,50	-0,54	-0,97	-0,69	-0,44	4,30
CASH FLOW STATEMENT (€M)	2015	2016	2017	2018e	2019e	2020e
Net Income	-3,8	-5,2	-9,4	-6,7	-4,3	41,7
Cash flow from operating activities	-3,1	-5,5	-8,0	-7,2	-5,8	42,0
Cash flow from investment activities	-0,4	-0,2	0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Cash Flow from financing activities	8,8	8,1	7,7	-0,2	-0,3	-0,2
Change in cash	5,3	2,5	-0,1	-7,5	-6,3	41,6
BALANCE SHEET (€M)	2015	2016	2017	2018e	2019e	2020e
ASSETS						
Non current assets	0,5	0,7	0,5	0,5	0,6	0,7
Current assets	10,0	13,8	13,5	5,3	-0,9	40,8
<i>Including cash and cash equivalent</i>	8,7	11,2	11,1	3,6	-2,7	38,9
Total Assets	10,5	14,5	13,9	5,8	0,3	41,5
LIABILITIES & SHAREHOLDERS EQUITY						
Total Equity	8,0	10,5	8,9	2,0	-2,4	39,4
Total Liabilities	2,5	4,0	5,0	3,8	2,7	2,1
Total Liabilities and shareholders equity	10,5	14,5	13,9	5,8	0,3	41,5

Disclaimer

This study has been prepared based on general and public information assumed to be complete, exact and pertinent. Although all necessary precautions have been taken to assure that the information used originates from reliable sources, Aurgalys does not guarantee the accuracy or completeness of this report. Neither Aurgalys nor any of its associates may be held liable in any manner whatsoever in the event that any of the documents and other information on which the study has been based proves to be inaccurate and, in any way, resulting in the possible misrepresentation of the economic and financial position of the Company or any other relevant information. The valuation contained herein has been prepared in accordance with the best assessment of Aurgalys as at the date of preparation of this study and has been based on the information as described above. Neither Aurgalys nor its associates guarantee that the value so obtained will correspond or coincide with the price that could effectively be paid in a transaction or established in a negotiation or any transaction or calculation involving the Company. This document does not constitute an offer or an invitation to buy or subscribe to negotiable or other securities. It may not be used in any manner in support of or in connection with any contract or commitment. This document is being supplied for information purposes only and may not be reproduced or passed on to any third party without the written authorization of Aurgalys. This document has been provided to the Company prior to its distribution. Aurgalys does and seeks to do business with companies covered in its research reports. As a result, investors should be aware that the firm may have a conflict of interest that could affect the objectivity of this report. Investors should consider this report as only a single factor in making their investment decision. You may call +33(0)1 75 66 20 54 or write to jp.loza@aurgalys.com to request a copy of this independent research

About Aurgalys

First company dedicated to life sciences and healthcare company financing, Aurgalys assists private or listed companies during capital increase, provides equity research or valuation services, takes care of investor relations and assists the management for their strategy and business development. Aurgalys could also act as Euronext Listing Sponsor.

Aurgalys

1, rue Pierre Fontaine, 91058 Evry Cedex,
France
www.aurgalys.com

Join us on

[Linkedin](#)

Follow us on

Twitter [@aurgalys](#)