

Analyst Report

[Français – English]

Galina Sotnikova-Anquez

Jean-Pierre Loza, PhD



Sensorion

Euronext Growth: ALSEN [FR0012596468]

17/05/2018

Estimated Share Price : € 7,10

Estimated Market Cap. (€M)*	64,3	YTD High/Low (€)	4,10/2,98
Share price (€)*	3,01	3-month average daily vol.	29 121
Market Cap. (€M)*	27,2	Free Float	62,7%
Number of shares (M)	9,06	Estimated Net Cash (€M)	6.1
Eligibility PEA-PME	YES	Closing Date	31/12/2017

** as of 17/05/2018*

Sensorion on the track of a biomarker

- **SENS-401 – In vivo demonstrated efficacy after oral administration, up to 96h post-trauma sound.**
- **Sensorion and UConn Health identify the first potential biomarker for noise-induced hearing loss.**
- **Renewal of the "innovative company" label granted by Bpifrance.**
- **WHO refers to SENS-111 as the "Seliforant"**

On April 20-22, 2018 Sensorion participated in the 53rd biennial conference of the American Neurotology Society (ANS). At this conference the company presented a series of important results. Our team maintains our target price of € 7.10 per share.

The efficacy of SENS-401 at 96 hours after an acoustic trauma

In an oral presentation at the 53rd biennial conference of

Sensorion sur la piste d'un biomarqueur

- **SENS-401 - Démonstration d'efficacité *in vivo* en administration orale, jusqu'à 96h post-traumatisme sonore.**
- **Sensorion et UConn Health identifient le premier biomarqueur potentiellement lié à la perte auditive induite par le bruit.**
- **Renouvellement du label "entreprise innovante " accordé par Bpifrance .**
- **L'OMS désigne le traitement SENS-111 sous l'appellation "Séliforant ".**

Le 20- 22 avril 2018 Sensorion a participé à la 53^{ème} conférence biennale de la Société Américaine de Neurootologie (ANS). Lors de cette conférence la compagnie a présenté un ensemble de résultats importants. Notre équipe maintien son objectif de cours à € 7,10 par action.

L'efficacité de SENS-401 à 96 heures après un traumatisme sonore

Lors d'une présentation orale à la 53^{ème} conférence

the American Neurotology Society (ANS), Sensorion presented the results from a study conducted on a preclinical model causing major sensorineural hearing loss. The purpose of this trial was to determine the delay after which SENS-401 could be administered after hearing loss induced by sound trauma.

In this study, Sensorion demonstrated that SENS-401 administered orally was able to effectively treat sudden acoustic sensorineural hearing loss induced by acoustic trauma, even after a 4-day administration period of the drug candidate.

Auditory results and otoprotection were assessed using auditory response tests (ABR) and otoacoustic emissions of distortion products (DPOAE), as well as cochleograms. Treatment with SENS-401 significantly reduced hearing loss in rats up to 96 hours after severe acoustic trauma ($p = 0.006$), while improving survival of external sensory hair cells ($p = 0.027$). Recall that SENS-401 has received the orphan drug designation for the treatment of sudden sensorineural hearing loss in Europe and for cisplatin-induced ototoxicity in the United States in pediatric populations.

The first potential biomarker of hearing loss caused by noise

The second presentation of Sensorion during the 53rd biennial conference of the American Neurotology Society (ANS) showed that Prestin present in the blood following a sound trauma is a potential biomarker of hearing loss. The studies were conducted by Sensorion in conjunction with UConn Health, the hospital and medical research center of the University of Connecticut in the United States. This laboratory study identified variations in blood levels of Prestin, an outer hair cell protein (ECC), in a preclinical model with hearing loss caused by noise. The researchers analyzed the blood samples to try to determine the levels of Prestin circulating in the serum.

Prestin, which expresses itself almost exclusively in the outer hair cells (ECC) of the cochlea, is one of the essential components of electromotility of ECCs. Indeed, this protein participates in the depolarization mechanisms of the CCE membrane, responsible for modifications (elongation or contraction) of these cells. Given the central role of CCEs in sensorineural hearing loss, many articles stress the importance of dynamic Prestin monitoring. This protein therefore appears to be a good biological marker of dysfunctions in the inner ear (Chen, *Hear Res.*, 2006, Xia et al., *PLoS ONE*, 2013). The provision of such a biomarker is essential in the early detection of hearing loss. The results provided by Sensorion participate in the validation of the

biannuelle de la Société Américaine de Neuro-otologie (ANS), Sensorion a présenté les résultats d'une étude réalisée sur un modèle préclinique provoquant une perte auditive neurosensorielle majeure. Cet essai avait pour objectif de déterminer le délai après lequel SENS-401 pouvait être administré consécutivement à la perte d'audition induite par un traumatisme sonore.

Dans le cadre de cette étude, Sensorion a prouvé que SENS-401 administré oralement était capable de traiter efficacement la perte auditive neurosensorielle soudaine induite par un traumatisme acoustique même après un délai d'administration de 4 jours du candidat médicament.

Les résultats auditifs et l'otoprotection ont été évalués au moyen de tests de réponse auditive (ABR) et d'émissions oto-acoustiques de produits de distorsion (DPOAE), ainsi que des cochléogrammes. Le traitement par SENS-401 a significativement réduit la perte auditive chez les rats jusqu'à 96 heures après un traumatisme acoustique sévère ($p = 0,006$), tout en améliorant la survie des cellules ciliées sensorielles externes ($p=0,027$). Rappelons que SENS-401 a reçu la désignation de médicament orphelin pour le traitement de la perte auditive neurosensorielle soudaine en Europe et pour l'ototoxicité induite par la cisplatine aux Etats-Unis dans les populations pédiatriques.

Le premier biomarqueur potentiel de la perte auditive causée par le bruit

La deuxième présentation de Sensorion pendant la 53ème conférence biannuelle de la Société Américaine de Neurootologie a démontré que la prestine présente dans le sang à la suite d'un traumatisme sonore est un biomarqueur potentiel de la perte auditive. Les études ont été réalisées par Sensorion conjointement avec UConn Health, l'hôpital et centre de recherche médicale de l'Université du Connecticut, aux Etats-Unis. Cette étude en laboratoire a identifié des variations dans les concentrations sanguines de prestine, une protéine des cellules ciliées externes (CCE), dans un modèle préclinique présentant une perte auditive causée par le bruit. Les chercheurs ont analysé les échantillons de sang pour tenter de déterminer les niveaux de prestine circulant dans le sérum.

La prestine, qui s'exprime presque exclusivement dans les cellules ciliées externes (CCE) de la cochlée, est l'une des composantes essentielles de l'électromotilité des CCE. En effet, cette protéine participe aux mécanismes de dépolarisation de la membrane des CCE, responsable de modifications (allongement ou contraction) de ces cellules. Etant donné le rôle central des CCE dans la perte auditive neurosensorielle, de nombreux articles soulignent l'importance d'un suivi dynamique de la prestine. Cette protéine apparaît donc comme un bon marqueur biologique des dysfonctionnements de l'oreille interne (Chen, *Hear Res.*, 2006 ; Xia et al., *PLoS*

prestine as a biomarker according to the guidelines issued by reference organizations such as the National Cancer Institute (NCI).

SENS-111 becomes « Séliforant »

The World Health Organization (WHO) awarded Sensorion most advanced clinical candidate for the treatment of vestibular disorders, SENS-111, the international non-proprietary name of "Séliforant".

Currently in phase 2c clinical development, Séliforant is intended for the treatment of acute unilateral vestibulopathy (AUV), a severe form of vertigo of vestibular origin.

Renewal of the qualification "Innovative enterprise"

Qualification "Innovative Company" was awarded to Sensorion by Bpifrance. This label recognizes the innovative nature of the products, processes or techniques developed by Sensorion and offers the opportunity for the Fonds Communs de Placement pour l'Innovation (FCPI) to invest in the capital of Sensorion.

This qualification is subject to strict eligibility and is obtained after a thorough examination where the applicant company must meet specific technical and economic criteria. It is valid for three years renewable.

Valuation

Considering the two products currently under development, SENS-111 in Phase II for the treatment of acute lateral vestibulopathy, and SENS-401 programmed to enter Phase II in both Sudden Hearing Loss and Chemotherapy Induced Ototoxicity (Cisplatin), plus the program in combination with cochlear implants, we have optimized the valuation model by considering, in particular, the dilution induced by the capital increase reserved for Cochlear Ltd. At this point, we maintain our target price at € 7.1, per share.

ONE., 2013). L'apport d'un tel biomarqueur est essentiel dans la détection précoce des pertes auditives. Les résultats apportés par Sensorion participent à la validation de la prestine comme biomarqueur selon les consensus édictés par des organismes de référence comme le National Cancer Institute (NCI).

SENS-111 devient le « Séliforant »

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a octroyé au candidat clinique de Sensorion le plus avancé dans le traitement des troubles vestibulaires, SENS-111, la dénomination commune internationale de « Séliforant ». Actuellement en cours de développement clinique de phase 2, Séliforant est destiné au traitement de la vestibulopathie unilatérale aiguë (AUV), une forme sévère de vertiges d'origine vestibulaire.

Renouvellement de la qualification « Entreprise innovante »

La qualification "Entreprise innovante " a été attribué à Sensorion par Bpifrance. Ce label reconnaît le caractère innovant des produits, procédés ou techniques développés par Sensorion et offre la possibilité aux Fonds Communs de Placement pour l'Innovation (FCPI) d'investir dans le capital de Sensorion.

Cette qualification est soumise à une stricte éligibilité et est obtenue après un examen minutieux où l'entreprise postulante, laquelle doit répondre à des critères technico-économiques précis. Elle est valable pour trois ans renouvelables.

Valorisation

En considérant les deux produits actuellement en développement, SENS-111 en phase II pour le traitement de la vestibulopathie unilatérale aiguë, SENS-401 programmé pour entrer en phase II à la fois dans la perte soudaine d'audition et l'ototoxicité induite par chimiothérapie (Cisplatine), auquel s'ajoute le programme en combinaison avec des implants cochléaires, nous avons optimisé le modèle de valorisation en prenant en compte notamment la dilution induite par l'augmentation de capital réservée à Cochlear. A ce stade, nous maintenons notre objective de cours à € 7,1 € par action.

Newsflow - Expected forthcoming milestones

- H1 2018: Launch of SENS-401 phase 2 clinical trial in Europe and USA in SSNHL
- H1 2018: Initiation of preclinical studies in collaboration with COCHLEAR.
- H2 2018: SENS-111 AUV phase 2 study results
- H2 2018: Initiation of SENS-401 phase 2 clinical trial in Europe and USA in Cisplatin induced Ototoxicity in pediatric population

Jalons de l'entreprise

- S1 2018 : Lancement de l'essai clinique de phase 2 SENS-401 en Europe et aux États-Unis pour SSNHL
- S1 2018 : Initiation des études précliniques en collaboration avec COCHLEAR
- S2 2018 : Résultats de l'étude SENS-111 AUV de phase 2
- S2 2018 : Lancement de l'essai clinique de phase 2 SENS-401 en Europe et aux États-Unis sur l'ototoxicité induite par le cisplatine dans la population pédiatrique

Euronext since/ depuis May 17th, 2017

Sensorion	-36%
Next Biotech	+22%
CAC Healthcare	-15%
CAC 40	+5%
CAC Small	+9%

**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*

Sensorion one-year stock performance, by comparison with Alys France Index, as of May th, 2018
Performance à un an de Sensorion en comparaison avec l'indice Alys France, au 17 mai 2018



Financials

Earnings per share (€)	2014	2015	2016	2017	2018e	2019e
EPS	-	-1,19	-1,16	-0,90	-1,12	0,09
Assets (€M)	2014	2015	2016	2017	2018e	2019e
Non-current Assets	0,8	0,9	1,4	1,4	1,7	1,9
Current Assets	1,4	15,5	10,4	9,9	10,0	12,8
<i>Including cash and cash equivalents</i>	<i>0,7</i>	<i>13,9</i>	<i>8,6</i>	<i>7,7</i>	<i>8,0</i>	<i>9,7</i>
Total Assets	2,2	16,4	11,9	11,3	11,7	14,7
Equity and Liabilities (€M)	2014	2015	2016	2017	2018e	2019e
Total Equity	-0,3	12,8	8,6	7,4	7,2	10,4
Financial Debt	1,2	2,3	1,0	1,8	2,1	2,3
Account Payable	0,6	0,5	1,3	1,3	1,2	1,1
Other debt	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
Total Equity and Liabilities	2,2	16,5	11,9	11,3	11,7	14,7
Income Statement (€M)	2014	2015	2016	2017	2018e	2019e
Total revenues	0,3	1,3	1,7	1,9	1,9	13,8
Operating Income	-2,9	-4,8	-9,1	-10,0	-10,2	0,9
Net Income	-3,1	-4,8	-7,4	-8,1	-10,2	0,9
Cash Flow Statement (€M)	2014	2015	2016	2017	2018e	2019e
Cash flows from operating activities	-2,3	-5,1	-6,2	-7,5	-9,3	2,1
Cash flows from investing activities	-0,7	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4
Cash flows from financing activities	3,2	18,5	2,4	12,1	10,0	-0,1
Change in cash	0,3	13,2	-4,1	4,3	0,4	1,7

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 53 or write to g.sotnikova@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. Listing Sponsor Euronext.

Aurgalys

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

Join us on

[Linkedin](#)

Follow us on

Twitter [@aurgalys](#)