



## La conférence annuelle 2016 de TAMEST tournée vers les matériaux du 21ème siècle

Publié le vendredi 5 février 2016

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/La-conference-annuelle-2016-de.html>

### L'ACADEMIE DE MEDECINE D'INGENIERIE ET DES SCIENCES DU TEXAS (TAMEST)

L'Académie de médecine, d'ingénierie et des sciences du Texas (**The Academy of medicine, engineering and science of Texas** ou **TAMEST**) a été fondée en 2004 afin d'accroître la reconnaissance des acteurs majeurs de la recherche en médecine, ingénierie et sciences de l'Etat du Texas. TAMEST a aussi pour objectif d'accroître l'attractivité du Texas pour les chercheurs extérieurs à l'Etat mais également de faire du lobby auprès des institutions de financement de la recherche fédérale, le but ultime étant de positionner le Texas comme un chef de file de la recherche nationale américaine. [1]

En effet, il existe une divergence importante entre la capacité de recherche au Texas et son taux de financement par les institutions fédérales. Par exemple, en 2012, la **National Science Foundation (NSF)** a financé 84 institutions texanes pour un montant de 281 millions de dollars, classant le Texas au huitième rang dans le classement des Etats (La Californie étant première avec 960 millions de dollars) [2]. Cependant, si l'on considère le classement des Etats en nombre de publications pour cette même année (base de données Web of Science Core Collection), le Texas se classe en quatrième position avec plus de 46.000 publications (la Californie étant première avec près de 100.000 publications). C'est en partie cette divergence que TAMEST essaie de combler.

Les membres admis d'office au sein de l'Académie sont d'une part les chercheurs du milieu universitaire et de l'industrie au Texas qui sont membres des trois Académies nationales : l'Académie nationale de médecine (**NAM**), l'Académie nationale d'ingénierie (**NAE**) et l'Académie nationale des sciences (**NAS**) et d'autre part les lauréats du prix Nobel. En 2015, TAMEST comptait 267 membres dont neuf prix Nobel.

Comme toute académie, TAMEST vise également à encourager la prochaine génération de scientifiques et à favoriser les échanges entre les meilleurs d'entre eux sur les domaines de recherche prioritaires au Texas. C'est dans cette optique que les prix O'Donnell ont été créés en 2006, prix nommés en référence à Peter et Edith O'Donnell qui sont parmi les plus fervents défenseurs de l'excellence du Texas dans l'avancement scientifique et l'éducation STEM (science technologie ingénierie mathématique). Ces prix récompensent les réalisations exceptionnelles de jeunes chercheurs dans les catégories : médecine, ingénierie et sciences [3]. En 2008, une nouvelle catégorie dédiée au monde de la recherche industrielle fut ajoutée : innovation technologique. Ce prix s'accompagne d'une récompense de 25.000 dollars. Ainsi, c'est plus d'un million de dollars qui a été attribué à 44 scientifiques depuis la création du programme [4]. 6 des 44 lauréats ont depuis rejoint l'une des Académies de médecine, d'ingénierie et/ou des sciences [5].

### LA CONFERENCE ANNUELLE 2016

La conférence annuelle 2016 s'est tenue du 20 au 22 janvier 2016 à Dallas. La thématique retenue pour cette édition, « les matériaux pour le 21ème siècle : défis et opportunités » (**Materials for the 21st Century : Challenges and Opportunities**), a mis en valeur les récents développements en ingénierie et science des matériaux qui changent la façon dont nous concevons les objets, pratiquons la médecine ou produisons de l'énergie dans nos sociétés, tout en mettant l'accent sur les domaines de pointe où le Texas peut jouer le rôle de leader en recherche et innovation [6]. Nous donnerons plus de détails sur cette partie scientifique dans un futur article.

L'édition 2016 de la conférence annuelle de TAMEST marque le dixième anniversaire des O'Donnell Awards, et cette étape importante dans la vie de l'Académie a été célébrée lors de la cérémonie annuelle de remise des prix [7]. Les quatre lauréats, chercheurs d'avenir selon leurs pairs, sont :



**Lauréats des prix O'Donnell, TAMEST 2016 ; de gauche à droite : Dr. Joshua T. Mendell pour la Médecine ; Dr. Van N. Truskett pour l'Innovation et la Technologie ; Dr. Alessio Figalli pour les Sciences ; Dr. Andrea Alù pour l'Ingénierie. [8] [9] (Crédits : TAMEST)**

- Dr. Joshua T. Mendell, professeur américain au département de Biologie moléculaire du Southwestern Medical Center de l'Université du Texas, est reconnu pour être l'un des premiers à travailler sur les fonctions non codantes des ARN dans la lutte contre le cancer et la régénération tissulaire. [10]
- Dr. Van N. Truskett est directrice des nanotechnologies à jet d'encre chez Canon Nanotechnologies, Inc. Ses travaux sur la lithographie par nano-impression sont à l'origine de plus de 70 brevets et permettent de répondre à certains des problèmes les plus fondamentaux et des plus importants concernant la fabrication à l'échelle nanométrique de semi-conducteurs, disques durs et films souples pour des applications d'affichage. [11]
- Dr. Alessio Figalli est un professeur de Mathématiques d'origine italienne, travaillant au Département des Mathématiques à l'Université du Texas à Austin depuis 2009. Il est reconnu pour avoir travaillé sur l'optimisation liée à la façon la plus économique de transporter et distribuer des biens ou des ressources. Récemment, son travail a été appliqué en météorologie pour décrire comment les nuages évoluent avec le temps, une découverte qui contribue à de meilleurs modèles de phénomènes climatiques complexes. [12]. Il a notamment travaillé avec l'ENS Lyon pour son doctorat, a été chargé de recherche au CNRS et a enseigné à l'école Polytechnique en 2008 en tant que professeur Hadamard.
- Dr. Andrea Alù, professeur d'origine italienne au département d'Ingénierie électrique et informatique à l'Université du Texas à Austin depuis 2009, a contribué à des avancées révolutionnaires. Les plus fréquemment citées et reconnues comprennent la conception d'un système précurseur sur la dissimulation et l'invisibilité [13], des progrès décisifs en nano-circuits et nano-antennes optiques, l'élaboration de dispositifs sans partie magnétique se comportant de façon non réciproque envers le son, les ondes radio et la lumière, et l'étude de réponses non linéaires de grandes amplitudes pour certains métamatériaux optiques. [14]

## REMARQUES

La tâche de l'Académie de médecine, d'ingénierie et des sciences du Texas a été rendue plus difficile ces dernières années par un gouvernement conservateur qui a été à plusieurs reprises en conflit avec les universités. Ce conflit porte sur les sept solutions majeures (Seven breakthrough solutions) avancées par l'administration du gouverneur du Texas en 2008 pour améliorer les universités [15]. Parmi ses mesures on retiendra : la notation des professeurs sur la base de l'évaluation des étudiants, la séparation de l'enseignement et de la recherche, et la rentabilité en tant que métrique pour décider si un programme ou une classe devraient continuer. A l'heure actuelle, ces mesures ne sont pas encore appliquées du fait de la résistance des universités.

D'autre part, l'attractivité du Texas pour les jeunes talents hors de l'Etat est également mise à rude épreuve par l'application depuis le 1er janvier 2016 de la loi sur le port d'arme à découvert au Texas qui permet aux étudiants de porter une arme sur les campus universitaires d'Etat [16]. Cette situation rend les professeurs d'université mal à l'aise ; quelques-uns ont décidé d'accepter des positions hors de l'Etat du Texas, d'autres, tel que [Steven Weinberg](#), prix Nobel de physique en 1979, ont décidé de braver la loi et refusent les étudiants portant une arme dans leurs cours [17]. Il est intéressant de noter que les universités texanes privées, à qui la loi laissait le choix d'appliquer ou pas cette loi, ont toutes décidé de bannir les armes sur leurs campus.

Ceci étant dit, et pour finir sur une note plus positive, les investissements de l'Etat du Texas et les efforts de TAMEST destinés à élever la stature des universités texanes semblent porter leurs fruits. En effet, selon le dernier classement Carnegie des institutions d'enseignement supérieur (The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education) le nombre d'universités texanes classées dans la catégorie « activités de recherche de haut niveau » (« top-tier ») a doublé avec l'arrivée dans ce classement des universités de Texas Tech (Texas Tech University), du Nord Texas (University of North Texas) et des campus d'Arlington et de Dallas de l'Université du Texas (University of Texas campuses at Arlington and Dallas). [18]

**Lire la seconde partie : La conférence annuelle 2016 de TAMEST tournée vers les matériaux du 21ème siècle (suite)**

---

#### Rédacteurs :

- Christian Turquat, Attaché pour la Science et la Technologie, Houston, [christian.turquat@ambascience-usa.org](mailto:christian.turquat@ambascience-usa.org)

- Robin Faideau, Attaché adjoint pour la Science et la Technologie, Houston, [robin.faideau@ambascience-usa.org](mailto:robin.faideau@ambascience-usa.org)

---

#### Notes

[1] <http://www.france-science.org/L-Academie-de-Medecine-Ingenierie.html>

[2] <https://nsf.gov/about/partners/states/index.jsp>

[3] <http://www.tamest.org/publications/annual-reports/2015-2016-annual-report>

[4] [https://en.wikipedia.org/wiki/Academy\\_of\\_Medicine,\\_Engineering\\_and\\_Science\\_of\\_Texas](https://en.wikipedia.org/wiki/Academy_of_Medicine,_Engineering_and_Science_of_Texas)

[5] <https://www.youtube.com/watch?v=5gx2QyOMvQ0>

[6]

<http://www.cbs19.tv/story/30966110/tamest-conference-to-explore-opportunities-and-challenges-of-advanced-materials>

[7] <http://www.tamest.org/programs/odonnell-awards/odonnell-awards-10th-anniversary>

[8] [https://www.youtube.com/watch?v=p6x\\_Ga3b5W4](https://www.youtube.com/watch?v=p6x_Ga3b5W4)

[9] <http://www.tamest.org/programs/odonnell-awards/2016-recipient>

[10] <https://www.youtube.com/watch?v=O1ssvB47cLY&feature=youtu.be>

[11] <https://www.youtube.com/watch?v=YfHyoZR04Js>

[12] <https://www.youtube.com/watch?v=LTRYrEaAR-g>

[13] <https://www.youtube.com/watch?v=jseHPnqXIPY>

[14] <https://www.youtube.com/watch?v=VLm-SNFs37U>

[15] [http://www.nytimes.com/2013/03/31/us/tensions-between-rick-perry-and-uts-bill-powers.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2013/03/31/us/tensions-between-rick-perry-and-uts-bill-powers.html?_r=1)

[16] <http://www.txdps.state.tx.us/rsd/chl/legal/newlegislation.htm>

[17] [http://www.huffingtonpost.com/entry/steven-weinberg-texas-guns\\_us\\_56a6b23ce4b0b87beec5dba0](http://www.huffingtonpost.com/entry/steven-weinberg-texas-guns_us_56a6b23ce4b0b87beec5dba0)

[18]

<http://www.houstonchronicle.com/news/houston-texas/houston/article/Texas-investment-in-emerging-research-6805103.php>