

WIND FISHER

ACCÉLÉRER LA MISE SUR LE MARCHÉ D'UN
SYSTÈME ÉOLIEN DISRUPTIF GRÂCE AU
ANSYS STARTUP PROGRAM



L'énergie éolienne réinventée.
Conception, fabrication et déploiement
d'éoliennes aéroportées.

38100 Grenoble - <https://wind-fisher.com/>



LES SOLUTIONS
MISES EN PLACE

Ansys Discovery™

Ansys Fluent®

Ansys HPC & optiSLang®

Wind Fisher développe une technologie innovante dans le secteur des énergies renouvelables. Sa solution repose sur un ballon cylindrique aéroporté utilisant l'effet Magnus pour capter les vents à haute altitude (300 - 500 m), bien plus puissants et constants que ceux accessibles par les éoliennes terrestres.

Cette structure légère réduit considérablement l'impact environnemental tout en offrant un rendement énergétique supérieur aux éoliennes classiques et aux panneaux solaires. Reconnue meilleure initiative technologique par Cleantech Open France en 2023, cette solution permet d'explorer une nouvelle approche de production d'électricité verte et prépare la commercialisation de modèles moins intrusifs, plus performants et plus fiables que les systèmes d'énergie renouvelables traditionnels.

“En tant que startup, nous devons avancer vite tout en nous appuyant sur des données fiables. Les solutions Ansys se sont distinguées par la fidélité des résultats et la rapidité des workflows. Le Ansys Startup Program offre un accès à un large panel d'outils de simulation puissants qui nous permettent de lever les risques technologiques avant le passage à l'échelle.”

GARRETT SMITH

Président et CTO de Wind Fisher



2 SITES

(2026)

Siège principal et centre R&D à Grenoble, pôle business à Paris. Essais à l'échelle réalisés sur le site de Transpolis dans l'Ain.



10 salariés

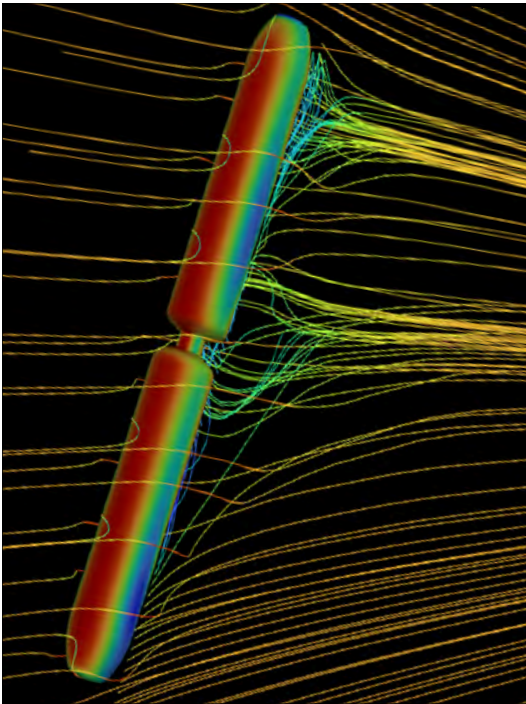
(2026)

OBJECTIF : EXPLORER DE NOUVELLES FRONTIÈRES DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

Wind Fisher cherchait à cartographier toutes les configurations de vol pour assurer le contrôle et la stabilité du ballon, limiter les pertes énergétiques, garantir la fiabilité des coefficients aérodynamiques et progresser dans une zone de données encore inexplorée.

LE DÉFI À RELEVER

Innover dans une zone de données inconnue.



Concevoir une éolienne aéroportée gonflée à l'hélium capable de produire de l'électricité à partir de vents de haute altitude représentait un défi inédit. Pour la première fois à cette échelle, Wind Fisher exploitait l'effet Magnus, un phénomène physique complexe décrivant la trajectoire d'un objet en rotation dans un fluide.

L'équipe R&D devait cartographier les performances globales du ballon en explorant un large éventail de configurations de vol afin de limiter les pertes énergétiques et d'identifier les conditions optimales.

Parallèlement, il était essentiel d'assurer la fiabilité des coefficients aérodynamiques en confrontant simulations et données expérimentales pour garantir un pilotage stable et sécurisé. Les régimes de Reynolds très élevés,

peu documentés, nécessitaient un important travail d'investigation en mécanique des fluides.

Enfin, Wind Fisher devait progresser rapidement sans compromettre la qualité des résultats, afin de respecter la feuille de route, rassurer les investisseurs et sécuriser le développement technologique dans un contexte exploratoire où chaque décision peut impacter fortement les performances et la viabilité du projet.

LA RÉPONSE APPORTÉE

Le Ansys Startup Program et son large éventail de solutions de simulation de pointe parfaitement adaptés aux besoins et capacités d'investissement d'une startup.

L'accès au programme et aux solutions Ansys a permis de réduire les risques technologiques, d'optimiser les coûts et les délais, ainsi que de perfectionner l'aérodynamisme pour garantir des performances fiables et reproductibles.

Lors de la phase exploratoire, Ansys Discovery™ a été utilisé pour tester rapidement différents concepts aérodynamiques et identifier les designs les plus prometteurs. Les études paramétriques combinées à Ansys optiSLang® ont permis d'explorer l'espace de conception et de déterminer les paramètres clés influençant les performances. Les configurations retenues ont ensuite été analysées via

Ansys Fluent®, garantissant des simulations CFD fidèles et robustes. Grâce à l'utilisation du GPU en environnement HPC, les simulations ont été réalisées plus rapidement qu'avec un CPU 46 cœurs.

En recourant à ces outils, Wind Fisher a pu détecter un point faible critique avant la réalisation du premier prototype, corriger le concept et sécuriser les décisions de conception.

Le petit +

4CAD Group a accompagné Wind Fisher dès le début, guidant le choix des logiciels de simulation et apportant un soutien constant. Par des recommandations ciblées, des situations complexes ont pu être résolues rapidement et l'efficacité des workflows a été optimisée.

“ 4CAD Group nous a guidés dans le choix des logiciels de simulation et a été présent à chaque étape pour débloquer rapidement les points complexes. Notre collaboration avec 4CAD Group en un mot ? Constructive !”

KHALED CHEKROUBA

Ingénieur CFD chez Wind Fisher