

INAUGURATION DE LA SOUFFLERIE CLIMATIQUE JULES VERNE - CSTB

L'infrastructure de recherche internationale modernisée pour accompagner les acteurs dans leurs projets industriels en lien avec les enjeux émergents



De gauche à droite : Pascal BOLO, Adjoint au maire de Nantes, Vice-président de Nantes Métropole - Laurence GARNIER, Vice-présidente du Conseil régional des Pays de la Loire - Maxime ROGER, Directeur Climatologie, Aérodynamique, Pollution, Épuration, Directeur d'établissement du CSTB à Nantes - François DE RUGY, Ministre d'Etat, Ministre de la Transition écologique et solidaire - Étienne CRÉPON, Président du CSTB - Ronan DANTEC, Sénateur de la Loire-Atlantique - Anne-France BRUNET, Députée de la 3ème circonscription de la Loire-Atlantique - Mounir BELHAMITI, Député de la 1ère circonscription de la Loire-Atlantique. Crédit photo : CSTB – Clan d'oeil

François de Rugy, Ministre d'Etat, Ministre de la Transition écologique et solidaire, Christelle Morançais, Présidente du Conseil régional des Pays de la Loire, Pascal Bolo, Adjoint au maire de Nantes et vice-président de Nantes Métropole et Etienne Crépon, Président du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, ont inauguré ce matin à Nantes, la soufflerie climatique Jules Verne.

Modernisée et agrandie pour répondre aux enjeux émergents, la soufflerie Jules Verne est aujourd'hui une infrastructure scientifique et technique de pointe, unique par ses équipements innovants et son offre pluridisciplinaire. Elle est la seule au monde à pouvoir soumettre divers ouvrages et systèmes, dans les domaines de la construction, des transports et des énergies nouvelles, aux phénomènes climatiques, des plus simples aux

plus extrêmes. Cette infrastructure de recherche internationale permet ainsi de tester, en un seul lieu, tout équipement à différentes échelles, jusqu'à l'échelle 1, en reproduisant toutes les conditions climatiques, et en couplant démarche numérique et expérimentale pour obtenir les résultats les plus performants. Le CSTB accompagne ainsi, par ses travaux de recherche et son expertise pluridisciplinaire, les acteurs de très nombreux secteurs industriels dans leurs projets et innovations.

Un projet soutenu par les acteurs publics, la Région des Pays de la Loire et l'Europe, la Ville et la Métropole de Nantes Créée par le CSTB en 1990 à Nantes, la soufflerie climatique Jules Verne permet d'analyser le comportement et la stabilité d'ouvrages et équipements soumis à des phénomènes climatiques variés, des plus communs aux plus extrêmes.

En 2013, pour renforcer l'accompagnement des acteurs dans leurs projets industriels, en cohérence avec les défis scientifiques et techniques générés par les transitions écologique, énergétique et numérique, le CSTB engage une réflexion autour de la modernisation de la soufflerie.

Objectifs : développer une offre scientifique et technique globale et adaptée à l'évolution des attentes des acteurs, renforcer l'offre de recherche et d'expérimentation et élargir les marchés ciblés.

- Soutenu par Nantes Métropole, la Région des Pays de la Loire, Les Fonds Européens de Développement Régional (FEDER), le projet se concrétise en 2018 avec le lancement des travaux, le renouvellement et le renforcement de l'instrumentation (pour un budget global de 8,5 millions d'euros financés à hauteur de 50 % par la Région des Pays de la Loire (1,5 M€ soit 17.53%) et le FEDER (2,7 M€ soit 32.47%), et 50% par les fonds propres du CSTB).

La soufflerie climatique Jules Verne, un équipement unique au monde

Après un an de travaux, la soufflerie climatique Jules Verne s'étend aujourd'hui sur plus de 6 000m² et intègre :

- **5 veines d'études et d'expérimentation** : 2 veines améliorées, atmosphérique et aérodynamique, ainsi qu'une nouvelle veine aéroacoustique, complètent les veines thermique et aéraulique.
- **Une instrumentation scientifique et technique de pointe**, dédiée au secteur de l'automobile et des transports : un nouveau banc à rouleaux, double essieu, a été installé pour pouvoir tester tous types de véhicules, automobiles et camions jusqu'à 14 tonnes, et notamment les véhicules hybrides et tout électrique.

La soufflerie Jules Verne est la seule infrastructure de recherche internationale qui associe :

- **La diversité des phénomènes climatiques reproduits** : pluies diluviennes, pluies verglaçantes, neige, grêle, verglas, brouillard, fortes chaleurs, tempêtes, vents de sable et de poussière ;
- **La diversité des échelles et des équipements**, pour une offre d'essais complète à échelle 1 ou faiblement réduite, répondant spécifiquement aux besoins des marchés de :
 - **La construction** : bâtiments et composants, ouvrages de génie civil, aménagement urbain, chantiers, mines et carrières ;
 - **Les énergies nouvelles** : éolien marin et terrestre ;
 - **Les transports** : automobiles, transports ferroviaires et maritimes, transports par câbles, aéronautique et aérospatial.
- **La convergence de l'approche expérimentale et numérique** pour une analyse couplée, exploitant le meilleur de chaque outil de manière intelligente ;
- **L'expertise pluridisciplinaire du CSTB**, organisée autour d'activités complémentaires (Recherche & Développement, essais et évaluation) ; fondée sur une approche globale des secteurs, technologies et marchés ; couvrant les domaines de l'Énergie-Environnement, Santé-Confort, Numérique, Aménagement urbain, Grands ouvrages et Transports et les enjeux de développement des acteurs, en lien avec les transitions environnementale et énergétique.

De nouveaux développements en cours

À nouveau opérationnelle pour les marchés français et internationaux, après cette phase de modernisation, la soufflerie climatique Jules Verne poursuit aujourd'hui le renouvellement de son instrumentation scientifique et technique et le déploiement de la convergence expérimentation et numérique :

« La recherche et l'innovation sont au cœur de la soufflerie Jules Verne que nous inaugurons aujourd'hui et dont la Région a financé le projet de modernisation et d'agrandissement à hauteur de 50%, en fonds propres et en mobilisant des fonds FEDER. Je salue la prouesse technologique réalisée par le CSTB et me réjouis que les Pays de la Loire comptent un équipement d'essais unique au monde dont les domaines d'application répondent aux enjeux de l'industrie de demain et de la transition écologique et numérique. Cet équipement ambitieux va permettre d'accompagner l'émergence de nouveaux véhicules, de bâtiments intelligents ou d'énergie alternative, indispensables à l'avenir de nos territoires. La recherche et l'innovation sont aussi essentielles à la compétitivité des entreprises, au dynamisme économique de notre région et à son rayonnement à l'international. »

Christelle Morançais, Présidente de la Région des Pays de la Loire

« Nous sommes heureux d'avoir pu, grâce au soutien de la ville et Métropole de Nantes, de la Région des Pays de la Loire et des fonds FEDER, engager ce vaste programme de modernisation de la soufflerie Jules Verne, qui nous permet aujourd'hui d'apporter aux acteurs des réponses plus pertinentes et adaptées aux nouveaux défis scientifiques et techniques, en lien avec les transitions environnementale et numérique. Accompagner les acteurs de la construction et des territoires dans le changement climatique, le développement des énergies nouvelles, la montée en puissance des véhicules électriques et hybrides, sont autant d'exemples qui illustrent nos ambitions avec ce nouveau grand équipement. Cette transformation a été possible grâce à nos partenaires que je remercie, et elle nous permettra, je l'espère, d'apporter à l'ensemble de nos clients les réponses attendues et adaptées. Le CSTB poursuivra dans cette dynamique de modernisation en enrichissant prochainement l'instrumentation scientifique et technique mise en place, par de nouveaux outils de réalité virtuelle et augmentée, actuellement en phase d'expérimentation. »

Etienne Crépon, Président du CSTB