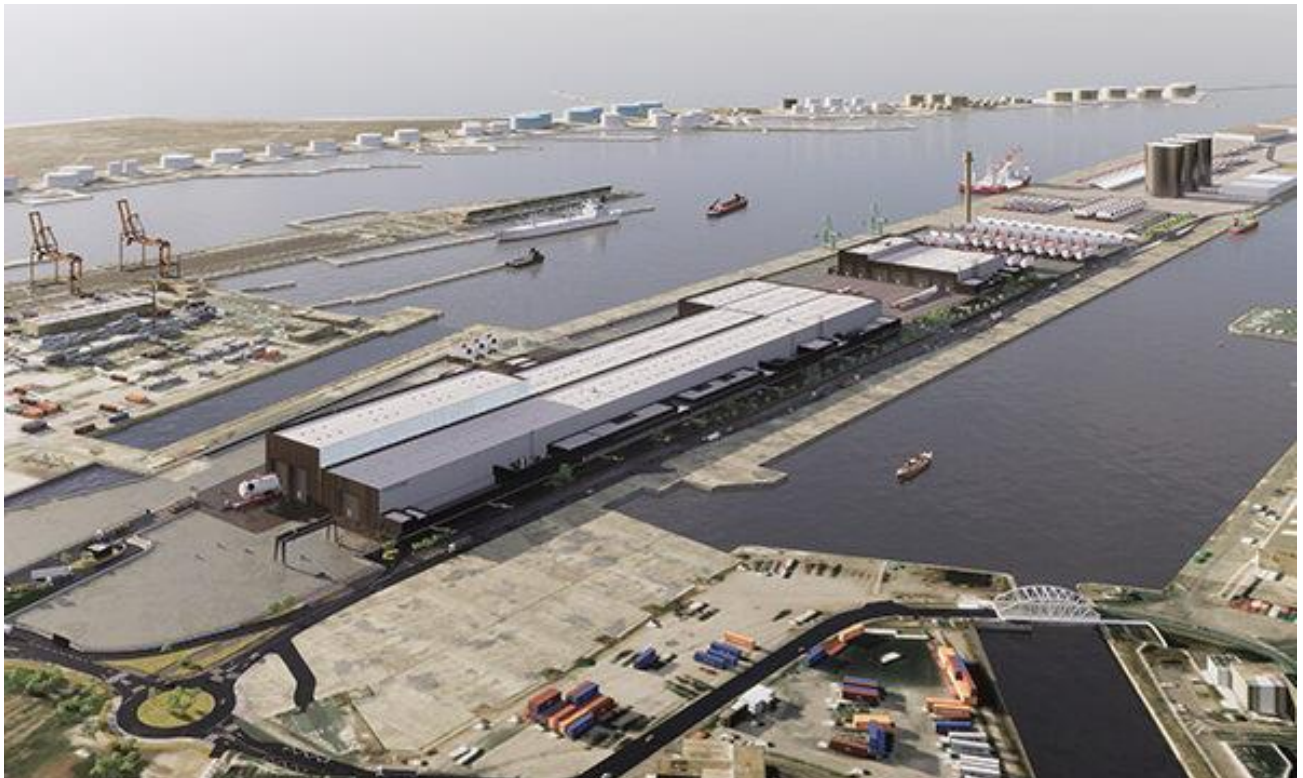


## Usine éolienne au Havre : un défi technique et architectural

**Entrée en production fin mars 2022, l'usine de nacelles et de pales d'éoliennes du groupe Siemens Gamesa au Havre dispose de bâtiments hors normes. Un défi pour Enia architectes qui les a conçus.**

Pour accueillir des nacelles de 80 t et des pales de 90 m, l'équipe d'architectes à la manœuvre pour dessiner l'usine de Siemens Gamesa au Havre a dû imaginer des espaces aux « caractéristiques physiques très particulières », rapporte Brice Piechaczyk, associé de l'agence Enia architectes. Et ceci à l'issue d'un processus au long cours puisque cette dernière a proposé un premier projet en 2011 pour Areva, un second en 2015 pour la coentreprise d'Areva et Siemens qui a repris l'opération, puis en 2018 après le rapprochement entre Gamesa et Siemens.



Vue aérienne de l'usine Siemens Gamesa sur le port du Havre. © Epailard+Machado

Au final, il s'agit d'une opération d'ampleur qui regroupe de manière assez unique la production de nacelles et des pales. « Les dimensions sont complètement exceptionnelles tant en termes de poids que de taille », observe Brice Piechaczyk. L'enjeu n'était toutefois pas que technique mais aussi de délai du fait des exigences fixées sur la livraison des éoliennes ; et architectural car sa position géographique en fait « une des premières images en arrivant au Havre ».

L'usine occupe 22 des 26 ha du site, avec un bâtiment principal de 500 m de long et un second, séparé par une zone tampon, de 100 m de long pour 125 m de large dédié à la finition, pour un total de 65 600 m<sup>2</sup> de surface de plancher. Des éléments qui ont vocation à s'agrandir en fonction de l'allongement des pâles.

### **Bardage composé d'ondes serrées**

Les architectes ont donc dû trouver un « compromis entre l'aspect industriel et la présence de la ville ». Les espaces abritant du personnel (bureaux, vestiaires, réfectoire) ont ainsi été placés côté ville, avec un bâti en structure mixte béton et métal qui se découpe sur fond clair métallisé, tandis que le reste dispose d'une teinte sombre pour qu'il paraisse plus petit. Côté mer : la manutention et les aspects techniques. Le bardage composé d'ondes serrées offre un effet de vibration et des couleurs différentes en fonction de la lumière.



Le bâtiment doit permettre la construction de pâles de 90 m de long. © Epailard+Machado

1 500 pieux – représentant une longueur cumulée de 50 km – ont été posés pour que le sol supporte les nacelles et les pâles. Un défi là aussi sur un site bombardé pendant la guerre et qui présente donc des risques pyrotechniques. De plus, le quai d'implantation est traversé par une digue impossible à percer. La présence de la nature a été recherchée, mais contrainte par les besoins de place pour stocker la production.

### **Expéditions au printemps 2023**

Pour mener à bien cette mission qui s'est appuyée sur une maquette 100 % BIM, Enia architectes a été accompagné d'Artelia, d'Egis et d'Arcadis. La construction a été assurée par Vinci construction France, avec notamment Equans, Solétanche pour les pieux, Eurovia pour la voirie et le nivellement.



Les accès techniques de l'usine ont été placés côté mer. © Epaillard+Machado



Construction des fondations gravitaires des futures éoliennes à proximité de l'usine de Siemens Gamesa en février 2022. © Jgp

La signature des marchés en juin 2020 a permis le début des travaux qui a abouti en mars dernier à l'entrée en production. Des aménagements de la zone portuaire sont en cours pour permettre l'expédition des éoliennes en mer, afin de permettre des expéditions à partir du printemps prochain. L'objectif pour l'industriel est de livrer d'ici à la fin de l'année 2023 des pales et des nacelles des 71 éoliennes offshore de 7 MW du parc de Fécamp développé par EDF renouvelables et les 62 unités de celui de Saint-Brieuc piloté par Iberdrola.