

Projet Natick phase 2 : Microsoft et Naval Group, un premier bilan concluant pour le *datacenter* immergé

Une collaboration dans la durée

En 2018, Naval Group assistait le géant de l'informatique en concevant, construisant puis déployant ce qui allait devenir la phase 2 du Projet Natick, un *datacenter* parfaitement intégré à l'intérieur d'une structure sous-marine.

Les équipes de Naval Group et de sa filiale Naval Energies, sur les sites de Brest, Lorient, Cherbourg, Nantes-Indret et Toulon, s'étaient alors mobilisées pour répondre aux exigences de Microsoft. En quelques mois étaient livrés : une base stable inspirée des éoliennes flottantes de Naval Energies, une capsule étanche pouvant accueillir de nombreux serveurs dans un environnement régulé et monitoré propice à leur longévité et enfin un connecteur innovant « ombilical » reliant l'installation à la terre.

Cette rencontre peu commune entre un expert du *cloud* et un leader européen du naval de défense, aura abouti sur un déploiement réussi d'un des tout premiers *datacenters* immergés, suivi de deux années d'exploitation et, cette année, de la récupération de l'ensemble.

Eric Papin, Chief Technical Officer et Directeur Innovation et expertise Technologique chez Naval Group, commente « Natick est un projet singulier qui a participé au développement d'une relation de confiance entre deux grands groupes. Naval Group a parfaitement pu répondre aux exigences de Microsoft en s'appuyant sur ses 400 ans de savoir-faire, sur son expertise sur les sous-marins et sur un outil industriel robuste. »

Un aboutissement

Au début de cet été, les équipes de Microsoft, Naval Group et Naval Energies, aidées des acteurs locaux de [Green Marine](#) et de l'EMEC ([European Marine Energy Center](#)), étaient fin prêtes à remonter le *Northern Isles datacenter* à la surface. Après deux ans d'exploitation et une intégration réussie au *cloud* de Microsoft, la phase de récupération se devait d'être un succès.

Stéphane Gouret, architecte d'ensemble du projet Natick chez Naval Energies, nous raconte : « *Les opérations marines de remontée et de démantèlement se sont remarquablement bien passées. Ce fut le résultat de longs mois d'échanges techniques entre toutes les parties prenantes, d'une évaluation stricte de tous les risques sur les opérations et surtout d'un engagement de personnes formidablement compétentes.* »

Première constatation des équipes à quai, le biotope marin a accepté le *datacenter* resté intacte, « *Après deux ans d'exploitation sous l'eau, le datacenter a fait surface dans un excellent état global, accompagné de quelques algues et berniques. Plus tard l'inspection durant le démantèlement à terre nous a confirmé le très bon état global de toutes les installations* », confirme Stéphane Gouret.

Après un nettoyage soigné, la phase de récupération n'était pas encore terminée, restait encore à soustraire la capsule contenant le *datacenter* de sa base tripod, pour l'emmener par camion jusqu'aux installations du [Nigg Energy Park](#) et procéder à son ouverture. Une fois la capsule ouverte les équipes de Naval Group et Naval Energies ont pu extraire les serveurs. À la fin de cette étape cruciale, les équipes étaient satisfaites et même impressionnées de l'état presque impeccable des installations, seuls quelques serveurs et câbles montraient des signes de fatigue.

Des résultats probants

[Spencer Fowers](#), chercheur principal au sein du groupe de recherche « *special projects* » chez Microsoft, décrit ses premières constatations : « *Naval Group a été un très bon partenaire dans la conception d'une structure hermétique, à même d'offrir un environnement frais et propice au bon fonctionnement d'équipements coûteux, tout au long de la phase d'exploitation [...] Nous voyons beaucoup plus de fiabilité des équipements dans un datacenter immergé que dans ceux à terre, surtout grâce à l'environnement que la capsule, conçue par Naval Group, a pu fournir à ces serveurs.* »

Après analyses des installations informatiques, les experts Microsoft ont pu constater un ratio de 1 pour 8 concernant les pannes serveurs entre *datacenter* immergé et *datacenter* terrestre. L'hypothèse annoncée est que l'atmosphère d'azote, moins corrosif que l'oxygène et l'absence de maintenance physique souvent à l'origine de dommages involontaires sur les différents composants, sont les raisons principales de ce très bon ratio. Des analyses poussées sont en cours et les leçons tirées du projet Natick seront prises en compte dans la conception et la maintenance de *datacenters* terrestres.

Outre l'économie réalisable sur les équipements, le *datacenter* immergé a pu aussi faire ses preuves en termes de consommations énergétiques. Relié au réseau d'électricité renouvelable de l'archipel des Orcades au nord de l'Écosse, par le connecteur innovant de Naval Energies, le *datacenter* immergé a parfaitement fonctionné, utilisant beaucoup moins d'électricité qu'un *datacenter* terrestre équivalent ne l'aurait fait.

Et ensuite

Les premières discussions sur le potentiel futur du Projet Natick se concentrent sur la manière d'accroître le nombre de *datacenters* sous-marins pour pouvoir alimenter la suite complète des services *cloud* de Microsoft Azure, ce qui pourrait exiger la connexion d'une douzaine ou plus de capsules similaires au Northern Isles *datacenter*.

Les équipes de Naval Group et Naval Energies, en collaboration avec les équipes de Microsoft n'ont pas attendu la phase de récupération pour esquisser les premiers concepts de ce que pourrait être le projet Natick à l'avenir. Gageons que cette relation de confiance entre les deux groupes continuera de porter ses fruits.

Pour plus d'informations

Retrouvez le [communiqué de presse de la phase de déploiement](#)

Apprenez en plus sur la page dédiée au [Project Natick](#)

Écoutez le [podcast de Ben Cutler](#), responsable du projet Natick au sein de la division Special Projects de Microsoft

Découvrez comment le [Projet Natick a aidé dans la course au vaccin contre la COVID-19](#)