

## Projet BROCHYDRO

**Client :**  
Comex Nucléaire

**Description :**

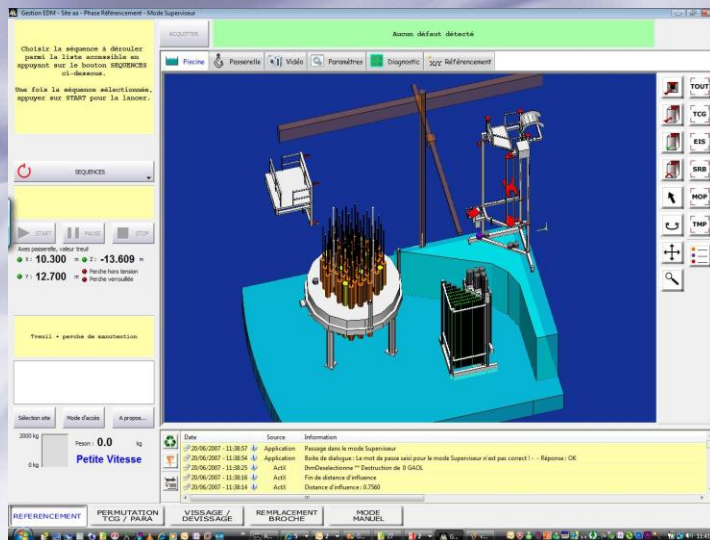
Le projet BROCHYDRO concerne le remplacement automatisé et sous eau (dans la piscine) des broches des guides de grappes situées au niveau des EIS dans les centrales nucléaires 900 MW et 1300 MW.

Entièrement conçu et réalisé par Comex Nucléaire le système est constitué de deux équipements :

- une passerelle de manutention (EDM) permettant de manipuler les guides de grappes et les différents outillages dans la piscine du réacteur,
- un stand immergé (SRB) supportant des outillages spécialement conçus pour permettre les opérations de remplacement des broches (désintégration, chanfreinage /brossage, vissage et soudage).

**Chiffres clés :**

- Durée: 18 mois.
- Ressources : 2 à 3 développeurs dont un chef de projet.
- Exploitation : Aucune intervention à ce jour.
- Volumétries : 4000 heures d'étude, de développement et de mise au point.



**Prestations:**

A2i a participé à l'étude et la conception des contrôles commandes des deux équipements. En relation constante avec le bureau d'étude mécanique nous avons participé à la définition de l'architecture générale, au choix des technologies mises en œuvre et à la définition des cycles automatiques. Nous avons réalisé l'ensemble des prestations logicielles liées au contrôle commande à savoir :

- les logiciels de commande et supervision.
  - le code machine des variateurs.
  - le paramétrage des asservissements.
  - les modèles 3D utilisés pour gérer les déplacements automatiques de la passerelle.
- A2i a participé à la totalité de la mise au point et des tests du système BROCHYDRO.

**Technologies mises en œuvre :**

- Systèmes Windows XP.
- Logiciels réalisés en C/C++.
- Utilisation d'un bus de terrain PROFIBUS prenant en charge l'ensemble de la gestion machine.
- Diagnostic et affichage en temps réel de l'état des équipements distants et des liens entre équipements.
- Base de données SQL serveur.
- Définition de trajectoires automatiques, gestion des collisions et des distances d'approche, visualisation temps réel 2D ou 3D des déplacements de la passerelle.
- Mise en œuvre de variateurs numériques SIEMENS.
- Serveur OPC.
- Mise en œuvre de Variateurs SIEMENS sur Profibus.
- Mise en œuvre d'E/S déportées SIEMENS ET200 sur Profibus.

