



Extrait du OIEau

<http://www.oieau.org/oieau/notre-actualite-et-avancement-de/a/france-edf-l-oieau-construit-de>

France : EDF - L'OIEau construit de nouveaux pilotes pour la division Recherche et Développement d'EDF

- OIEau - Notre actualité et avancement de nos projets -
Date de mise en ligne : lundi 11 avril 2011

OIEau

Depuis 2007, l'OIEau conçoit, construit et met au point des pilotes d'essais pour les besoins d'études de la division Recherche et développement d'EDF. Cette collaboration s'est concrétisée en 2009 par la conception et la réalisation de deux nouvelles installations, pour le Centre Nucléaire de Production Electrique de Cattenom. Ces nouvelles installations viennent en complément du pilote de traitement d'eau déjà construit par l'OIEau.

1. **La première installation (CASPER II)** permet d'augmenter les capacités de débit de l'unité existante et d'accroître le spectre de qualité d'eaux produites pour les essais. Basé sur une chaîne classique de traitement de l'eau (floculation, coagulation, filtration sur sable) le pilote offre de nombreuses possibilités de réglages (débits, températures, temps de séjour, qualité d'eau, etc.) permettant de faire varier à souhait les conditions d'expérimentation. Sa conception permet en outre de travailler, soit en série, soit en parallèle avec le pilote de décarbonation (CASPER I) réalisé en 2007 par l'OIEau. Une interface homme-machine (type VIGEO de Schneider) couplée à un automate programmable assure la gestion et le contrôle d'un grand nombre d'informations, des interventions en temps réels sur les automatismes et l'enregistrement en continu des mesures.
2. **La deuxième installation** facilite l'exploitation en continu des pilotes du laboratoire tout en réduisant les nuisances pour l'environnement. Composée d'un filtre-presses, d'un épaisseur et d'un système de conditionnement elle réduira fortement les temps passés pour l'élimination des boues produites par le laboratoire.

Au-delà de ces réalisations, l'OIEau a complété les systèmes de mesure et de supervision du laboratoire expérimental de Cattenom. Simultanément à la mise en place de nouvelles chaînes de mesures (Redox, pH, conductivité, température), la supervision initiée en 2008 a été étendue à l'enregistrement de l'ensemble des mesures et à la gestion de la totalité des 4 boucles d'essais du laboratoire. Pour satisfaire aux exigences de sécurité et de continuité de fonctionnement des installations, l'OIEau a développé un système de supervision redondant dont l'application secondaire est capable de prendre rapidement la relève en cas de défaillance d'un des ordinateurs.

Un nouveau pilote d'étude conçu pour la Division "R&D"

(Les nouvelles N° 19 - décembre 2008)

Après avoir conçu et mis au point, en 2007, un pilote de traitement d'eau très particulier, l'OIEau a réalisé, en 2008, pour la Division Recherche et Développement (R&D) d'EDF, **un pilote d'étude modélisant le circuit de refroidissement du condenseur d'une centrale nucléaire.**

Ce pilote, construit en trois parties (skid), reproduit les différentes étapes du circuit :

- le bassin froid (alimentation en eau extérieure, stockage, adaptation des débits de boucle),
- le réchauffage composé d'un système bouilleur-condenseur,

- le refroidissement par aéroréfrigérant. Il permet ainsi de simuler les différents états de l'eau, au cours du processus de refroidissement. De nombreuses possibilités de réglages (débits, températures, temps de séjour, qualité d'eau, …) permettent de faire varier à souhait les conditions d'expérimentation.

L'exploitation de cet ensemble nécessite le contrôle d'un grand nombre de données, des interventions en temps réels sur les automatismes et l'enregistrement en continu de nombreuses mesures. L'OIEau a donc conçu et développé une application de supervision (sur la base du logiciel "TOPKAPI") de manière à sécuriser le fonctionnement du pilote et à créer une relation conviviale entre le système physique et les opérateurs.

Ce **"superviseur"** gère également 3 autres équipements pour un total de 600 variables. Il permet en outre d'afficher en temps réel 160 courbes et de gérer 80 alarmes potentielles. Au-delà de cette réalisation, la collaboration avec la division R&D d'EDF s'est concrétisée par la fourniture et la mise au point de réseaux de mesures de qualité de l'eau, l'un sur le site de Nogent-sur-Seine, l'autre sur le site de Cattenom.