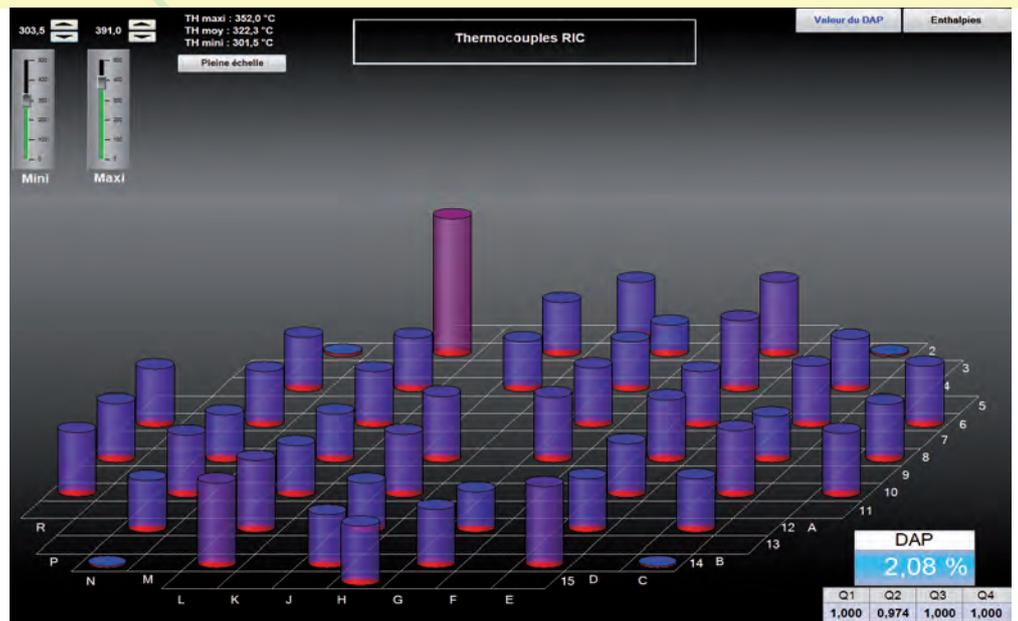


# NUCLEAIRE





Contrôle du déséquilibre azimutal de puissance d'un réacteur PWR



Les solutions Panorama sont présentes sur l'ensemble des activités de la filière nucléaire, depuis la R&D jusqu'au traitement et stockage des déchets, en passant par les phases du cycle industriel d'une centrale électrique et du cycle de vie du combustible.

### Hypervision multi-métiers/sites pour fédérer vos applications

Assurer la sécurité des personnes et des biens, apporter des solutions fiables dans le respect des normes (IEC61513, IEC62138, ...), fournir des indications aidant à la décision, maximiser les interactions entre les différents interlocuteurs: équipes de conduite, maintenance, services ingénierie, sûreté, chimie et environnement, prévention des risques, ... Avec Panorama E<sup>2</sup> tous les métiers de la filière nucléaire sont accessibles de façon unifiée.

Balise de mesure du débit de dose ambiant, installée par l'IRSN sur le toit de l'Ambassade de France au Japon



### Indépendant des constructeurs

Panorama E<sup>2</sup> met à disposition des mécanismes basés sur les normes et les standards rendant possible l'intégration et la communication avec tous les autres produits, quel que soit le métier concerné (Process, sécurité, utilités, GTB, vidéo-surveillance, contrôle d'accès, détection incendie, radio-protection, ...), vous procurant ainsi votre indépendance technologique.

### Croiser les informations et aider à la décision en toute sécurité

Préoccupation majeure pour les exploitants, la conduite et la supervision des opérations par l'obtention d'informations temps réel fiables est la clé essentielle afin de détecter les dérives et d'agir au plus tôt.

Les infrastructures techniques sont constituées d'équipements hétérogènes organisés en sous-systèmes rendant parfois difficiles les prises de décision en situation de crise. Panorama est la plate-forme logicielle idéale positionnée au cœur de l'action. En recoupant les informations avec d'autres sources/ma-

tériels, Panorama s'impose naturellement comme l'outil universel capable de donner aux exploitants des informations interprétables, pour assurer la sécurité des biens et des personnes de manière pertinente et faire intervenir les équipes spécialisées.

### La disponibilité et la fiabilité

Panorama E<sup>2</sup> satisfait aux exigences de disponibilité les plus élevées, au travers de fonctions natives telles que la distribution de l'application sur plusieurs serveurs, le paramétrage de scénarios de défaillance, ou pour des exigences encore plus poussées, par la mise en oeuvre d'une redondance jusqu'à 16 serveurs.

### Traçabilité et Sécurisation des données

Toutes les informations sont enregistrées et peuvent être protégées par des mécanismes internes ou externes à Panorama. L'invulnérabilité des données sera obtenue en respectant les règles d'usages et en fonction de votre architecture et de vos contraintes.

### Analyser et améliorer, évaluer la performance

Après une situation de crise, l'analyse des informations enregistrées dans Panorama va permettre d'optimiser voire modifier les stratégies de maîtrise des risques et d'interventions en évitant les alarmes intempestives et en apportant les informations précises aux intervenants, mais aussi de déployer de nouveaux matériels (remplacement ou additionnels post-Fukushima) et enfin d'améliorer les procédures. Des tableaux de bord sont disponibles avec Panorama HISTORIAN afin d'évaluer la vulnérabilité de vos installations et d'améliorer la performance de votre politique sécuritaire.

### Utilisé par des milliers de clients

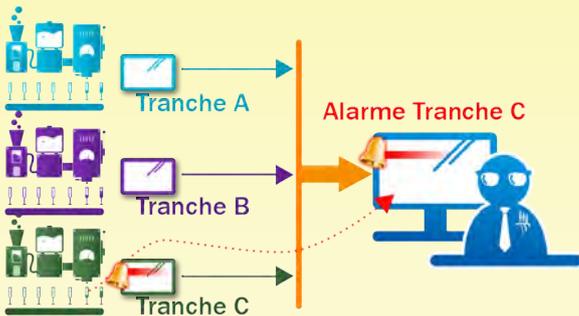
Supervision de centrale, ventilation nucléaire, radio-protection, retraitement et stockage des déchets, simulation, ... les retours d'expériences résultants des échanges menés avec tous ces métiers ont enrichi Panorama, ses fonctions et services pour devenir la solution SCADA incontournable de la filière nucléaire dans le monde.



Salle de contrôle Centrale Nucléaire



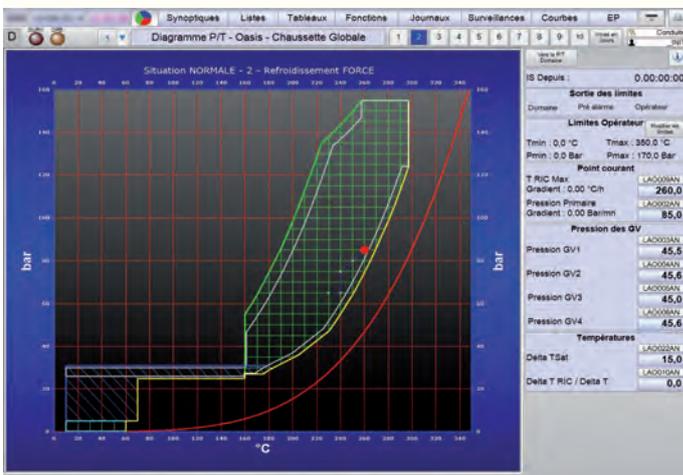
### Réception des alarmes directement aux responsables d'exploitation



### Centralisation des données



Plages de fonctionnement d'un réacteur PWR



Avec les solutions Panorama Suite, toutes les fonctions nécessaires à la surveillance et au pilotage des installations :

- > Multi-métiers / Multi-matériels,
- > Conduite souple et sur-mesure,
- > Acquisition et enregistrement,
- > Alarmes et aide au diagnostic,
- > Historiques et archivages,
- > Sécurité,
- > MagnétoSCOPE,
- > Rapports pour une meilleure gestion des installations,
- > Simulation et entraînement des opérateurs.

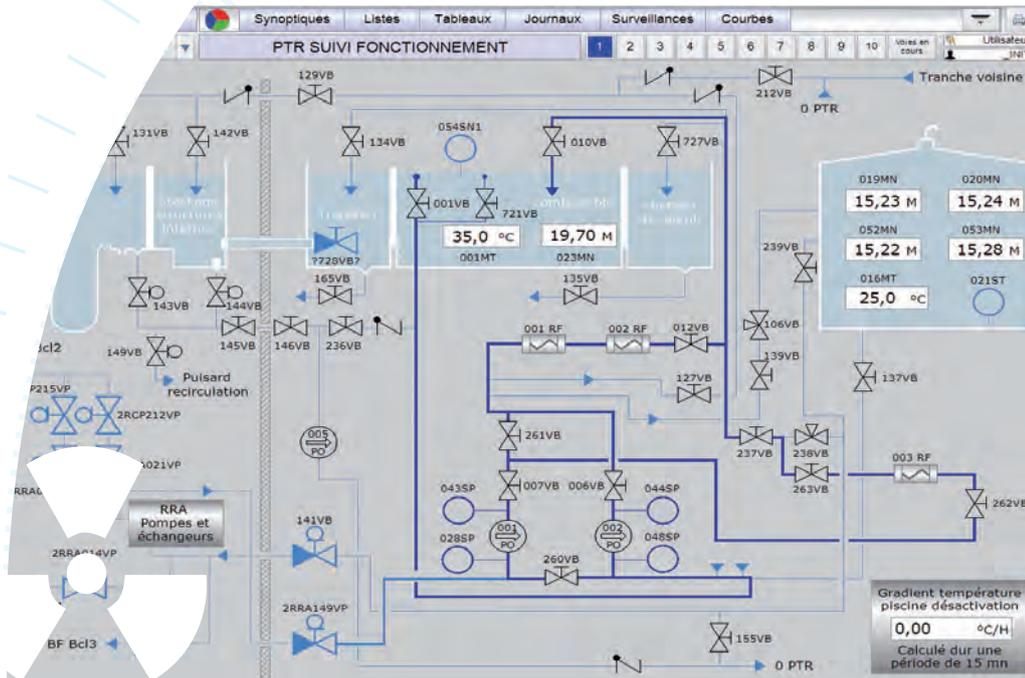
Fiabilité et souplesse de l'architecture / intégration aux autres systèmes d'information :

- > Du monoposte jusqu'aux systèmes multiserveurs avec redondance à plusieurs niveaux,
- > Couplage aux bases de données centralisées,
- > Couplage à l'annuaire des utilisateurs,
- > Fonctionnement en centre de calcul sur machine virtuelle.

Accès à distance à travers des outils nomades (tablettes, smartphones, clients légers HTML5) ou depuis des PC bureautiques.



Stockage de fûts métalliques au Centre de Stockage de l'Aube Andra



Synoptique traitement  
refroidissement piscines  
d'un réacteur PWR

## Références



agence fédérale de contrôle nucléaire



la mission des déchets nucléaires



### Recherche et Développement

ANDRA (Laboratoire de recherche souterrain de Bures) • Areva TA • CEA (Bruyères le Chatel, Cadarache, Cesta, Grenoble, Le Ripault, Marcoule, Saclay, Valduc) • ILL (Institut Laué Langevin) •

### Production d'énergie nucléaire

Areva TA (SNA Barracuda, RJH) • British Energy part of EDF Energy (Hesham, Sizewell) • EDF (SCADA CNPE 900 et 1300 MW, 54 tranches) • EDF (détection incendie CNPE, 58 tranches) • Centres Nationaux de Crises • Centre de Crise Local EPR Flamanville • STEP CNPE EDF Fessenheim •

### Cycle de vie du combustible / Gestion des déchets

ANDRA (CSA Centre de Stockage de l'Aube, CSM Centre de Stockage de la Manche) • Areva La Hague • CENTRACO • Démantèlement EDF Creys-Malville • Westinghouse Springfields •

### Surveillance de l'environnement & des installations / Radioprotection

AFCN (Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire Belge) • IRSN • IRE (Institut national des Radioéléments) • EDF (PSPR Choaz, Balises RP Tricastin, Condamnations Administratives CNPE) • CEA (Balises RP Réacteur ORPHEE) •

# CODRA

Immeuble Hélios - 2 rue Christophe Colomb  
CS 0851 - 91300 Massy

Tél : +33 1 60 92 93 00 - Fax : +33 1 60 92 93 01

E-Mail : panorama@codra.fr - codra.net

Les informations de ce document sont données à titre indicatif et ne sont pas contractuelles. Codra se réserve le droit de modifier à tout moment celui-ci sans avertissement.

Toutes les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.  
Crédits photos : Andra/Les films Roger Leenhardt, IRSN/Huma Rosentalski © 2014-2018