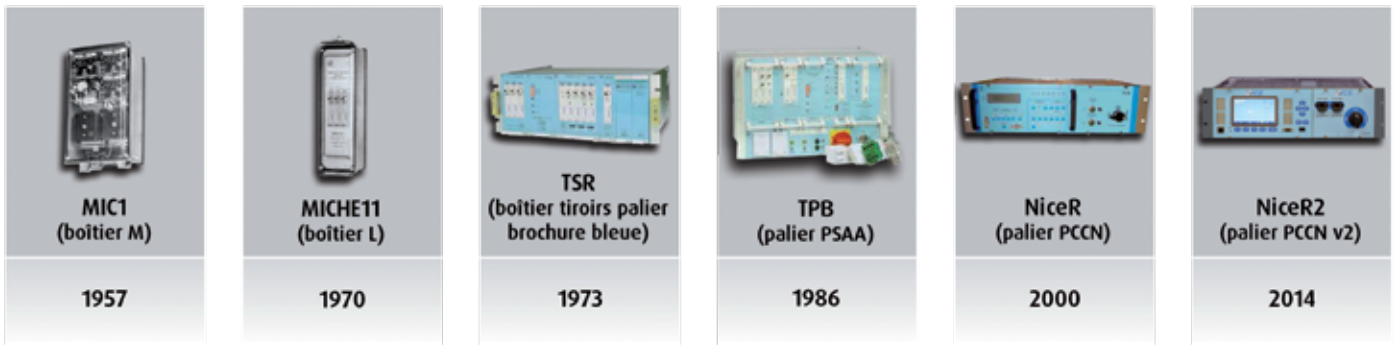


Palier Contrôle Commande Numérique Distribution

PCCN V2





1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010

PALIER CLASSIQUE **PALIER PSAA** **PALIER PCCN**



Notre chemin parcouru ensemble

PRÉSENTATION

L'optimisation de la gestion des postes sources HTB/HTA est aujourd'hui un des objectifs prioritaires pour les gestionnaires de réseau de distribution d'électricité.

Afin d'y parvenir, ICE conçoit et fabrique, depuis plus de 60 ans, les différents équipements de protection et de contrôle commande des postes sources ERDF. Cela permet d'assurer la pérennité des matériels en exploitation, tout en permettant de proposer des solutions personnalisées pour les évolutions futures.

ICE est présent sur toutes les générations de contrôle / commande, autant côté protections qu'automatismes.

- Le palier classique
- Le Palier PSAA
- Le Palier de contrôle commande numérique (PCCN) : depuis 10 ans PCCN V1, et aujourd'hui PCCN V2.

Suite à l'apparition de nouveaux besoins, directement liés au déploiement entre autres de la production décentralisée et du smart Grid, des évolutions fonctionnelles ont été ajoutées au PCCN V1 pour former le PCCN V2.

Afin de répondre aux exigences des offres globales demandées dans le cadre des marchés de fourniture et travaux de ERDF, ICE a reconduit, au sein d'un groupement avec Actia Sodielec et Itron, les mêmes partenariats pour PCCN V2 que ceux initialement créés pour PCCN V1. L'expérience a prouvé que ces complémentarités étaient les plus à même à garantir la meilleure sûreté de fonctionnement.



ICE (Titulaire)

Spécialisée dans la fourniture de protections et d'automatismes dédiés aux réseaux électriques (production, transport, distribution, industrie, ferroviaire).

- Chef de File (Etude / Déploiement / Maintenance)
- Lot Rame
- Lot Transformateur
- Configuration du système
- Intégration / Recette usine (Site de Brie Comte-Robert 77)
- Support technique à la mise en service du système
- Formation
- Hotline
- Maintenance (Automatismes et Protections)



Nos partenaires

Actia Sodielec

Spécialisée dans la fourniture d'équipements de transmission et de contrôle/commande (aéronautique, défense, ferroviaire, réseaux d'énergies).

- Lot Automatismes
- Lot Supervision
- Maintenance

Itron

Spécialisée dans les produits et systèmes de comptage pour la répartition et la distribution de l'électricité, du gaz, de l'eau, et de l'énergie thermique.

- Lot TCFM (Télécommande Centralisée à Fréquence Musicale)
- Maintenance

OFFRE GLOBALE

En tant que chef de file, ICE propose une offre clé en main.

Un contact privilégié AMEPS et BRIPS :

Nos équipes d'ingénieurs sont à la disposition des agents pour répondre aux demandes techniques ou commerciales.

Une solution pour chaque topologie des postes sources :

En partenariat avec les chefs de projets, notre équipe R&D et nos ingénieurs technico-commerciaux définissent la meilleure solution technique.

Un interlocuteur unique :

ICE assure un suivi des affaires, de la prise de commande à la mise en service des lots.

ICE est en mesure d'établir une configuration de poste, puis de tester l'ensemble des équipements en usine avant de les expédier sur site :

Réalisation, contrôle du B2-B5 et chargement des paramètres.
Tests (dialogue, RF, BA/DT,...) et validation de l'ensemble du système.
Rédaction de PV d'essais.

MCO :

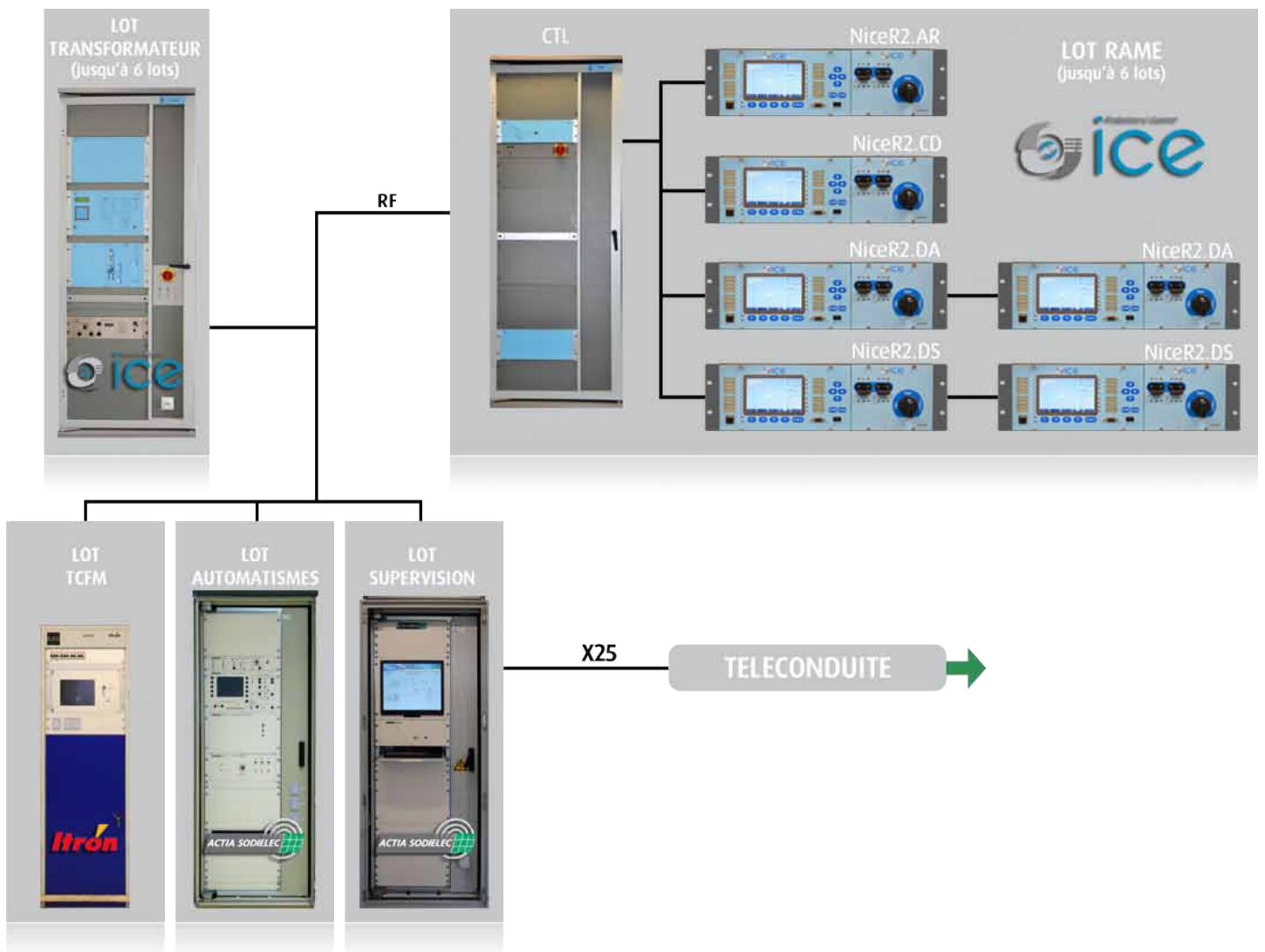
Contrat de Maintenance du système en Conditions Opérationnelles.

Formation des agents :

Des formations avec mise en conditions de tous les lots sont proposées par notre service de formation pour perfectionner les connaissances des agents.

ARCHITECTURE & LOT SUPERVISION

Le système contrôle-commande numérique *PCCN* est constitué des 5 lots suivants :



SUPERVISION

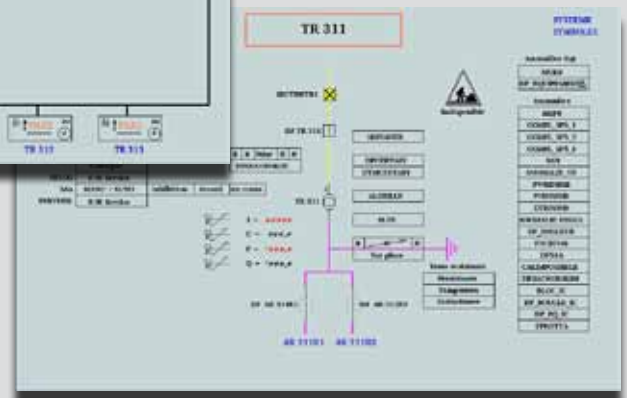
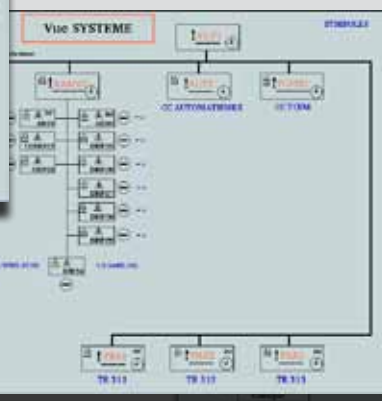
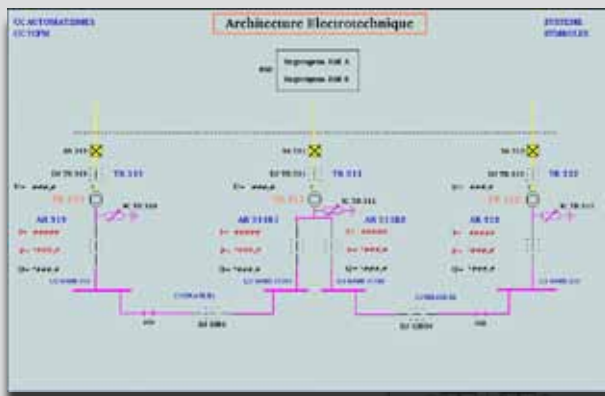
Le lot supervision par Actia Sodielec.

Il assure principalement les fonctionnalités suivantes :

- Interface ACR
- Conduite locale au moyen d'un IHM de type poste opérateur graphique
- Consignation d'états, synthèse des évènements et archivage

Le PCCN V2 a permis d'introduire un certain nombre d'améliorations par rapport au V1 :

- La fonction perturbographie à été améliorée par une augmentation des capacités de stockage (supérieure à 4 évènements) et une amélioration de la configuration de la fonction
- Le délestage fréquence-métrique peut être mis en ou hors service depuis le lot SUP





TRANSFORMATEUR

Le lot TRANSFORMATEUR par ICE assure les fonctions de protection du transformateur, ainsi que les automatismes de régulation de tension, et d'accord automatique d'impédance.

Les postes concernés :

- Poste Source "d" : 63/90 kV
- Poste Source "D" : 225 kV*
- Poste Source PSEM : 63/90 kV ou 225 kV*

*simple ou double enroulement

Les principales fonctions de protection assurées par le lot TRANSFORMATEUR sont :

- La surveillance du procédé :
 - Alarmes et défauts transformateur et circuits annexes
 - Information fusion fusible HTB
- Détection des défauts sur le réseau :
 - Défauts monophasés et polyphasés
 - Défaut d'isolement transformateur ou grille
 - Défaut résistance de point neutre
 - Terre résistante

Entre autre, le lot TRANSFORMATEUR assure les automatismes suivants :

- Régulation de tension
- Système d'accord automatique d'impédance pour le neutre compensé

En complément des fonctionnalités assurées par le lot TRANSFORMATEUR PCCN V1, la version PCCN V2 assure :

- Prise en compte des postes sous enveloppe métallique (PSEM) par l'acquisition et traitement des informations de surveillance (pression SF6, défaut interne, etc...), la conduite des organes de coupure, et la gestion de la fonction de balisage des sectionneurs de terre
- Généralisation du nombre d'attaches par transformateur :
 - 1 à 6 attaches pour les transformateurs simple enroulement
 - 3 attaches par enroulement pour les transformateurs double enroulement
- Remontée au lot SUP des infos issues du boîtier RUD (déclenchement RUD, défaut boîtier)
- Amélioration de la fonction régulation (remontée à la conduite de la consigne de régulation), et gestion optimisée de la consigne de régulation
- Gestion des boîtiers externes ATLT et ATLD
- Télémessures de P et Q signées
- Ajout d'entrées/sorties banalisées pour remonter des informations vers le lot SUP

AUTOMATISMES

Le lot automatismes par Actia Sodielec.

Il assure principalement les fonctionnalités suivantes :

- Les automatismes centralisés (permutation de transformateurs, régulation varométrique et délestages/relestages)
- Les fonctions de la tranche générale (surveillance des auxiliaires, des communs et échange d'infos de conduite RTE/ERDF)
- La gestion des alarmes secours

Le PCCN V2 a permis d'introduire un certain nombre d'améliorations par rapport au V1 :

- Relance locale possible de la temporisation de surveillance de la durée d'intervention
- Prise en compte des auto-transformateurs avec régleurs : jusqu'à 4 AT pris en compte par le lot, dont un avec régleur
- Ajout de la PVH HTB, avec déclenchement possible des producteurs autonomes sur détection PVH.



TCFM

Le lot TCFM par Itron, baie de commande pour système de Télécommande Centralisée à Fréquence Musicale

La baie B6000 assure les fonctions de :

- Baie d'émission : gère et réalise le programme des émissions cycliques, horaires, aléatoires (EJP, Tempo), astronomiques (éclairage public).
- Contrôleur d'émission : contrôle la qualité du signal tarifaire sur chaque point d'injection, en fonction des paramètres et valeurs programmés par l'utilisateur.
- Organe de commande des différents générateurs et circuits shunt TCFM, de toutes générations et constructeurs.

L'exploitation et la programmation de la baie B6000 sont facilitées par des outils logiciels simples, et une face avant innovante :

A distance :

- avec le logiciel de Télégestion pour la conduite, la modification des paramètres des émissions et le contrôle de la qualité du signal TCFM.
- la visualisation et l'archivage des événements et des mesures.

Localement :

- à partir de la dalle tactile qui permet une souplesse et une évolution des fonctions.
- avec le logiciel de Configuration et de Maintenance (RS 232, en face avant).

RAME

Le lot RAME par ICE regroupe les équipements des différents types de cellules HTA et la ou les armoires calculateur tête de lot associées.



Les postes concernés :

- Jusqu'à 6 rames
- 18 départs par rame
- Alimentation bi-tension 48V et 125V

Les principales fonctions de protection assurées par les équipements NICER sont :

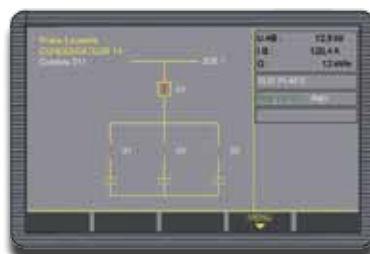
- Protection à maximum d'intensité phase et homopolaire
- Protection de terre résistante
- Protection wattmétrique homopolaire
- Protection voltmétrique homopolaire
- Protection jeu de barres

Le lot RAME assure également les automatismes suivants :

- Exécution des ordres de délestage/relestage
- Fonctionnement en régimes spéciaux d'exploitation A & B
- Ré-enclenchements rapides et lents des départs aériens

En complément des fonctionnalités assurées par le lot RAME PCCN V1, la version PCCN V2 assure :

- La protection directionnelle de phase sur les départs
- La production des télémesures P et Q sur chaque départ dans le cadre du projet smartgrid
- La gestion des producteurs sur le réseau HTA au moyen de dispositifs de télé-action
- La fonction double seuil sur la protection phases pour répondre aux besoins de sélectivité des postes équipés de trois niveaux de protection
- Le changement automatique de régime de neutre en cas de changement de source d'alimentation du jeu de barre
- L'amélioration de la reconfigurabilité des équipements existants : tous les équipements peuvent être chargés depuis le CTL
- L'extension de la topologie admissible à 18 départs par RAME
- Le déclenchement par PVH HTB
- Le traitement des TS battantes
- Une amélioration de l'IHM par l'ajout d'un écran couleur



Pour répondre aux besoins de formation des utilisateurs, 7 types de formations dédiées à un profil métier sont proposées :

- Maintenance Lot Rame
- Maintenance Lot Transformateur
- Exploitation Lot Rame
- Exploitation Lot Transformateur
- Maintenance Système
- Exploitation Système
- Maintenance 1ère Urgence

ICE propose une plateforme parfaitement adaptée aux travaux pratiques, atout majeur lors des formations pour se familiariser avec les produits en situation réelle. Les exercices proposés permettent d'acquérir une bonne prise en main du système PCCN et d'appréhender les différents niveaux d'interventions.



Salle Théorique & Travaux Pratiques avec :

- 1 Lot Supervision
- 1 Lot Automatismes
- 1 lot Transformateur
- 1 Lot Rame
- 1 Simulateur d'Environnement Poste
- 4 Postes Opérateurs (Utilisation logiciels CDL et TMS)



Hotline PCCN & Support Technique

Au titre du contrat de maintenance PCCN, nos techniciens sont à votre écoute (du lundi au vendredi de 8h00 à 17h00) pour vous apporter conseil et assistance.

- Numéro de téléphone : **01 60 62 59 35**
- Email : hotlinepccn@icelec.com



Service Interventions sur Site

Nos équipes du service d'Interventions, composé d'ingénieurs et de techniciens, nous permettent de vous proposer des prestations de Mise en Service, de Contrôle, de Maintenance, d'Assistance, de Configuration, ou encore de mise à niveau des protections en exploitation.



Plateforme d'Intégration Usine

Notre service Armoires et Système réalise l'intégration globale de tous les lots en configuration réelle avant expédition. En plus des contrôles unitaires de chaque équipement, cette phase complémentaire assure un contrôle fonctionnel de l'ensemble des lots, et permet de réduire les temps de mise en service sur site.



Service Après Vente

Le service après-vente accompagnera la vie du système PCCN en assurant Dépannages, Assistance Technique, Gestion des obsolescences et le MCO (Maintien en Conditions Opérationnelles) dans le cadre d'un contrat spécifique avec ERDF.



11, rue Marcel Sembat
94146 Alfortville cedex
FRANCE

Tél : +33 (0)1 41 79 76 00 - Fax : +33 (0)1 41 79 76 01
contact@icelec.com - www.groupeice.com