

# Formation Intégrateur LonWorks avec NL220

Durée : 3 jours

Pré requis : connaissance des automatismes en réseau et de la GTB.

## Public visé

- Intégrateur en automatisme utilisant le protocole LonWorks.
- Intégrateur utilisant les outils LNS comme NL220.

## Objectif de la formation

- Fixer les bases et la terminologie autour du protocole LonWorks
- Appréhender les solutions d'automatisme distribués en réseau utilisant des Capteurs, Actionneurs, Contrôleurs en boucle ouverte et en boucle fermée.
- Sélectionner les supports de communication sur paire torsadée et sur IP adapté en fonction des performances attendues.
- Connaître les limites du protocole et des LonWorks et les solutions pour les dépasser.
- Utiliser NL220 comme outils d'intégration et de maintenance.
- Connaître les caractéristiques LonWorks pour les fonctions de diagnostic réseau et les outils pour les exploiter comme NLUtil.

## Chapitres et sujets abordés

### 1 - Introduction

- La méthode de travail en intégration.
- Travail avec NL220 découverte de l'IHM.

### 2 - La technologie LonWorks

- Les automatismes centralisés, distribués. Découpage de la GTB en 3 couches. La normalisation de LonTalk. Les éléments de la technologie ; les neuron chip, le L-Chip, les blocs fonctionnels, les variables, les propriétés de configuration, la documentation d'un produit. Introduction au protocole LonTalk.
- Travail avec NL220 sur les sous-systèmes et les modèles de nœuds.

### 3 – Média et infrastructure

- Les supports utilisés TP/FT10, IP, les topologies, les contraintes de raccordement et les limites d'utilisation. Les produits d'infrastructure. Introduction à EIA852 et IzoT. Création de routeurs avec Smart Channel. Gestion des crédits LNS et le dongle.
- Travail avancé avec NL220 sur les modèles, installation et réparation de nœuds et utilisation des plugins LNS. Travail avec les blocs fonctionnels. Travail sur les variables.

### 4 – Les types de nœuds réseau

- Basé sur un neuron chip, sur un L-chip, utilisé comme carte réseau. Performance d'une interface réseau. Explication des objets en boucle ouverte et en boucle fermée, modèle de bindings.
- Travail avec NL220 création des bindings, impression des rapports sur nœuds, routeurs et bindings.

### 5 – Les ressource et limites de LonWorks

- Description des bindings appliqués par NL220. Description des transactions de communication et le paramétrage avancé des bindings. Description des contraintes et performances d'une supervision LNS, OPC et BACnet.
- Travail avec NL220 sur le filtrage des arbres, de multi sélection, le copier/coller de valeurs et configurations ainsi que les commandes récursives.

### 6 – Plus sur les bindings et analyse projet

- Analyse détaillée des erreurs classiques de bindings et leurs solutions, utilisation du broadcast et des alias. Calcul de ressources d'un projet sur un exemple et choix des solutions d'architecture.
- Travail avec NL220 sur les impressions des rapports de configuration pour les DOE. Description et utilisation d'un (DRF) catalogue pour les UNVT et UCPT.

### 7 – Outils pour grands projets

- Travail avec NL220 sur les copier/coller de sous-systèmes pré configurés, paramétrage avancé de NL220. Utilisation des backup / restore. Remplacement d'un modèle de produit et contraintes pour conserver les bindings. Utilisation des plugins CSV pour automatiser des opérations.
- Introduction à NLFacilities : Méthode de travail, concept de zone, organisation des objets, règles à appliquer, utilisation en monitoring projet.

### 8 – Le diagnostic réseaux

- Démarche de diagnostic en installation et en maintenance. Exploitation des compteurs internes des neuron chip.
- Travail avec NL220 comme outil de diagnostic. Explication de NLPrecom comme outils d'analyse et préparation réseau. Utilisation de NLUtil comme outils avancé pour diagnostic.

Utilisation de NLTestChannel comme outils permanent de surveillance réseau. Le LPA comme outils précis d'analyse de transactions.

## Matériel remis aux participants

- Support pédagogique sur clef USB 8Go

Des exercices associés à chaque partie de cours permettent aux participants de bien comprendre les notions vues dans la théorie.

Chaque binôme est doté d'un dongle avec des licences des logiciels utilisés pendant les exercices ainsi que de deux modules LonWorks.

Les participants doivent être équipés d'un PC avec une carte d'interface réseau pour deux participants.