

### **But de la norme**

Cette norme donnera à l'utilisateur les notions importantes concernant les commandes des réseaux modèles ainsi que la méthodologie afin de garantir la compréhension du sujet.

**Remarque générale** : Les termes qui ne sont pas définis dans cette norme se trouvent dans les normes DIN concernées (DIN 19 226, 40 146, 44 300, etc.).

## **1. Commandes de réseaux modèles**

- Une **commande de réseau modèle** est une commande qui, dans un processus complexe (**processus modèle**) typiquement modéliste, influence **une ou plusieurs fonctions ou données (fonctions modèles)**. Une **commande de réseau modèle** peut commander une et/ou plusieurs **fonctions modèles** différentes.
- Une **commande de réseau modèle** est une **instruction programmée**, plus précisément un **déroulement de commandes** dans un **espace-temps** donné.
- Les **commandes de réseau modèles** sont **manuelles** et/ou **automatiques**.
- Les **commandes de réseau modèles** sont constituées d'une succession d'éléments (composants) agissant dans un ordre aléatoire, entre lesquels les **informations uni- et/ou bidirectionnelles** sous forme de **signaux de commandes** sont échangés.
- Les **signaux** sont porteurs de **commandes** sous forme physique (courant, lumière, pression e. a.), et de paramètres (amplitude, fréquence, durée etc.), dont les valeurs données dépendent du facteur temps.
- Les **régulations** sont à considérer en modélisme comme des exceptions, p. ex. pour les commandes de vitesse.

### **1.1. Eléments de commandes :**

- Eléments entrants ou sortants, de positionnement, amplificateurs, donneur d'ordre, temporels, de mémoire, processeurs e. a.

### **1.2. Le système de commandes modèle :**

- est l'établissement systématique de commandes de réseaux modèles comportant différentes fonctions ou données qui "travaillent" ensemble selon un programme préétabli.

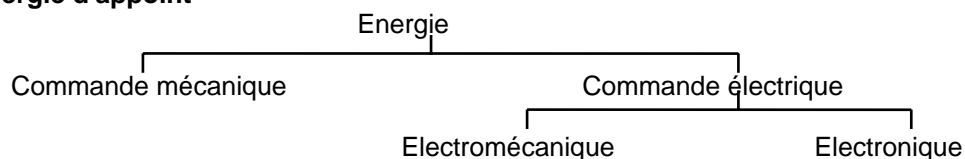
### **1.3. Niveaux de commande :**

- un système de commande a des conséquences différentes selon sa signification et sa forme. En modélisme ferroviaire il y a trois niveaux de commandes : inférieur, milieu et supérieur.
- **Le niveau inférieur** (niveau 1) comprend des commandes qui agissent directement sur les fonctions des réseaux modèles.
- **Le niveau milieu** (niveau 2) comprend des commandes du niveau inférieur qui, selon leur aspect systématique et/ou physique, sont reliées ou complexes.
- **Le niveau supérieur** (niveau 3) comporte des commandes qui influent sur celles des niveaux inférieurs (niveaux 1 et 2). Ces commandes peuvent être centralisées (p. ex.: **un** tableau de contrôle optique) ou décentralisées (**plusieurs** tableaux de contrôle optique).

## 1.4. Commandes modèles : les différentes manières

Les différentes commandes se font selon différents critères :

### 1.4.1. Energie d'appoint



- Dans certains cas particuliers, il est fait usage de commandes pneumatiques ou hydrauliques.

### 1.4.2. Nature des signaux

- Les principaux signaux utilisés en modélisme sont p. ex. **analogiques** et **digitaux**.
- En conséquence il y a donc des commandes **analogiques** et **digitales**.

### 1.4.3. Le déroulement

- Les commandes modélistes sont divisées en :

#### 1.4.3.1. Les commandes de l'engin moteur

- comprennent toutes les fonctions qui influencent l'engin moteur : p. ex. la vitesse, la direction, l'éclairage entre autre.

#### 1.4.3.2. Les commandes d'itinéraires

- comprennent celles qui influent sur l'itinéraire : p. ex. les signaux, le tracé de voies ainsi que les sécurités.

#### 1.4.4. Les autres manières :

- sont plus particulières, p. ex. le **réglage de la vitesse, du courant**, (voir NEM 600/1) ou pour des raisons de possibilité de mesure (regroupement physique, p. ex. commandes de **sections de voies et de block-système**), ou de déroulement temporel (**horaires**).

## 2. Les fonctions modèles

décrivent le déroulement du processus complet de commandes typiquement modélistes et sont réparties de la façon suivante (voir NEM 600/1 chapitre III tableau 1) :

**2.1. Les fonctions principales** sont les fonctions qui sont importantes pour l'exploitation en modélisme (principalement l'exploitation des trains)

**2.2. Les fonctions annexes** sont des fonctions qui améliorent l'exploitation en modélisme.

**2.3. Les fonctions de mesures** sont des fonctions qui sont disponibles pour le contrôle, la sécurité et les essais sur les réseaux modèles (elles sont principalement des fonctions de contrôle).

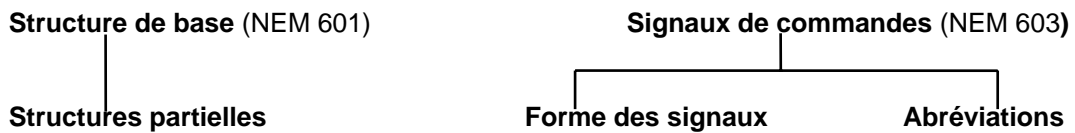
**2.4. Les fonctions d'alimentation** sont des fonctions qui permettent l'exploitation modèle en mettant à disposition les courants et tensions nécessaires.

**3. Vues graphiques**

**3.1. Vue d'ensemble des principes techniques de la commande de réseaux modèles**



**B) Structures des commandes modèles et des signaux de commandes**



**C) Symboles graphiques, Symboles, Initiales (NEM 602) et codes couleurs (NEM 605)**

**3.2. Schéma de la nomenclature NEM 600**

