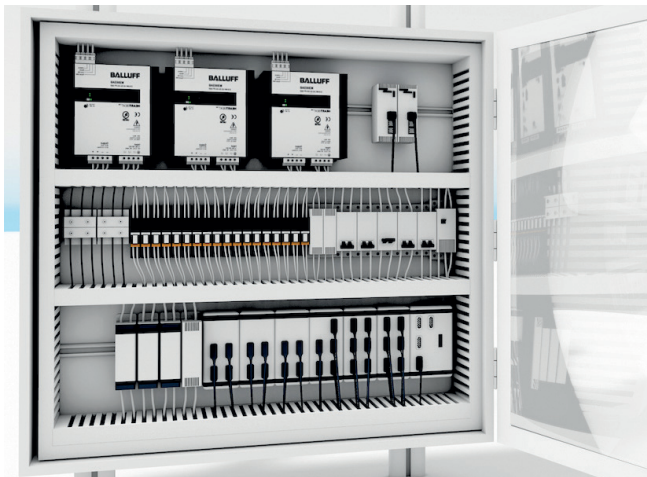


## Connexion et interconnexion – Câblage direct

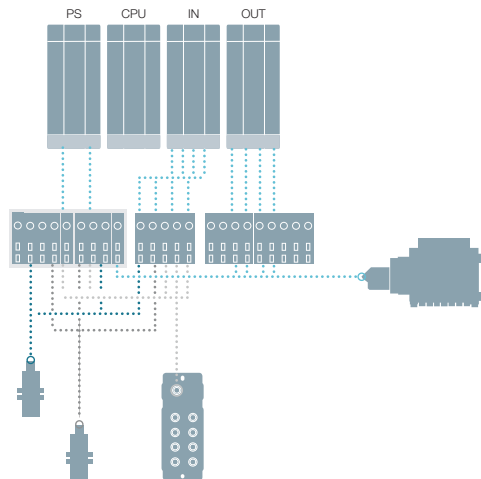
# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU TRANSPORT DE DONNÉES DU NIVEAU TERRAIN DIRECTEMENT VERS LE NIVEAU COMMANDE

Jusqu'aux années 1960, les commandes électriques sont composées de relais. Ces interrupteurs à action électromagnétique sont reliés entre eux, ainsi qu'avec des composants électroniques supplémentaires, au moyen de câblages fixes. Ce principe est appelé "commande câblée".

En 1968, le premier automate programmable industriel (API) voit le jour. Ce nouveau système permet de remplacer les nombreux câblages par des programmes logiciels et d'économiser des relais. L'API lui-même est toujours encore câblé directement avec les appareils à commander. Nous allons vous montrer comment cela fonctionne.



Armoire de commande avec API et alimentation électrique centrale



Câblage direct d'appareils avec l'API par l'intermédiaire de borniers

Normalement, une machine de production est composée d'appareils d'entrée/sortie, tels que les entraînements, capteurs, actionneurs ou de lampes de signalisation. Tous ces appareils génèrent ou ont besoin de signaux, qui sont échangés avec l'armoire de commande centrale. L'armoire de commande héberge l'API, l'alimentation électrique centrale et, le cas échéant, une interface utilisateur (IHM) pour l'installation. La transmission des signaux analogiques et numériques des appareils d'entrée/sortie sur le terrain s'effectue au moyen de câbles, qui sont reliés directement avec les carte d'entrée/sortie de la commande centrale, ou également par l'intermédiaire de borniers.



Câble entre bornier et API



Connecteur pour le raccordement d'appareils



Capteur avec raccordement à connecteur pour la sortie d'un signal vers l'API



Connecteur pour le raccordement de vannes

Dans le cas d'un raccordement direct de l'appareil à l'API, les besoins en câblage sont les plus élevés. En effet, chaque conducteur de la gaine de câble doit être câblé avec la bonne carte de la commande. Au moyen de borniers, qui sont installés entre l'appareil et l'API, les conducteurs peuvent être regroupés. Les connecteurs facilitent le raccordement d'un capteur donné à l'API ou au bornier. Un connecteur de vanne sera utilisé si vous souhaitez raccorder une vanne à l'API.