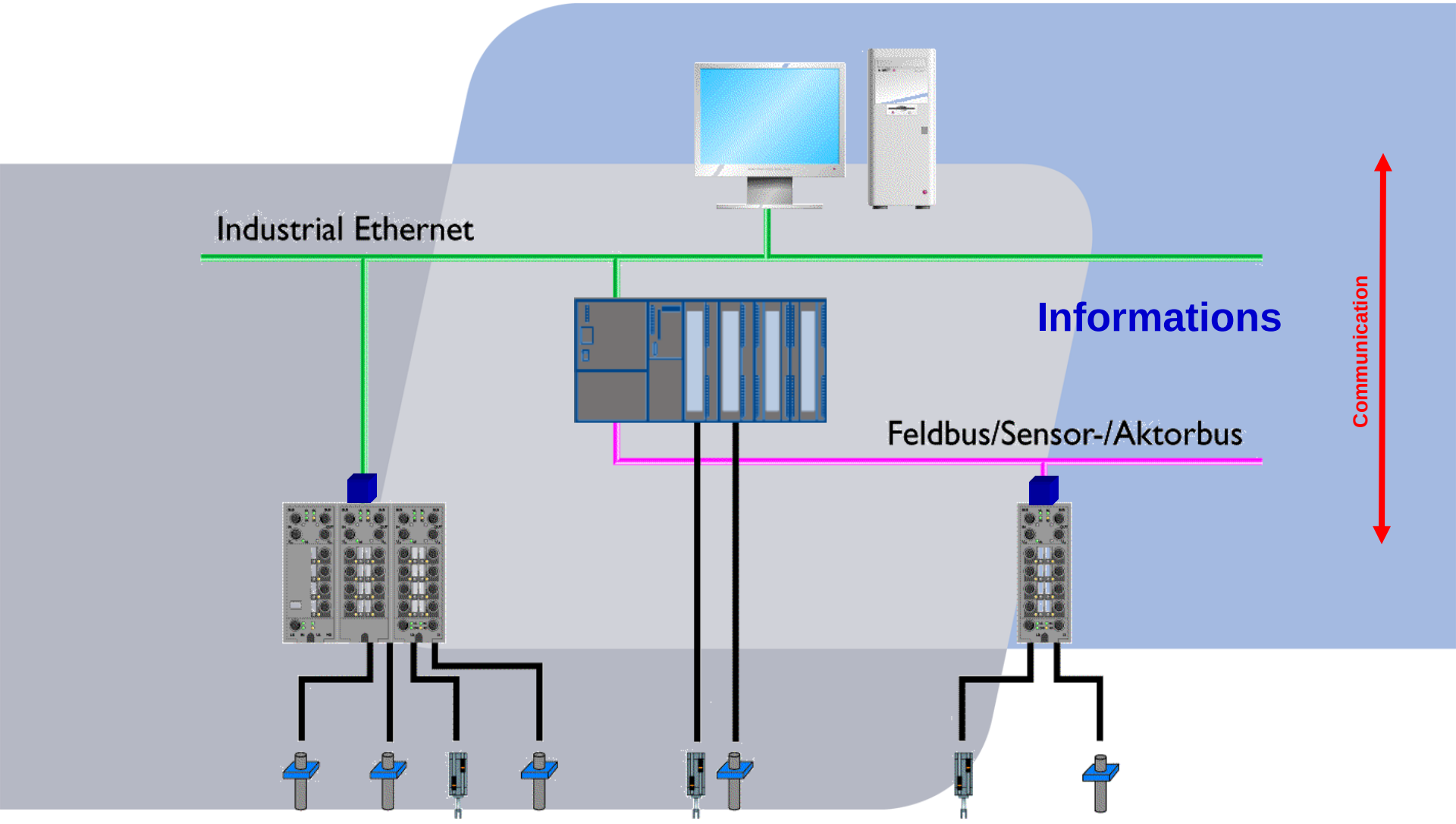
PROFIBUS • PROFINET

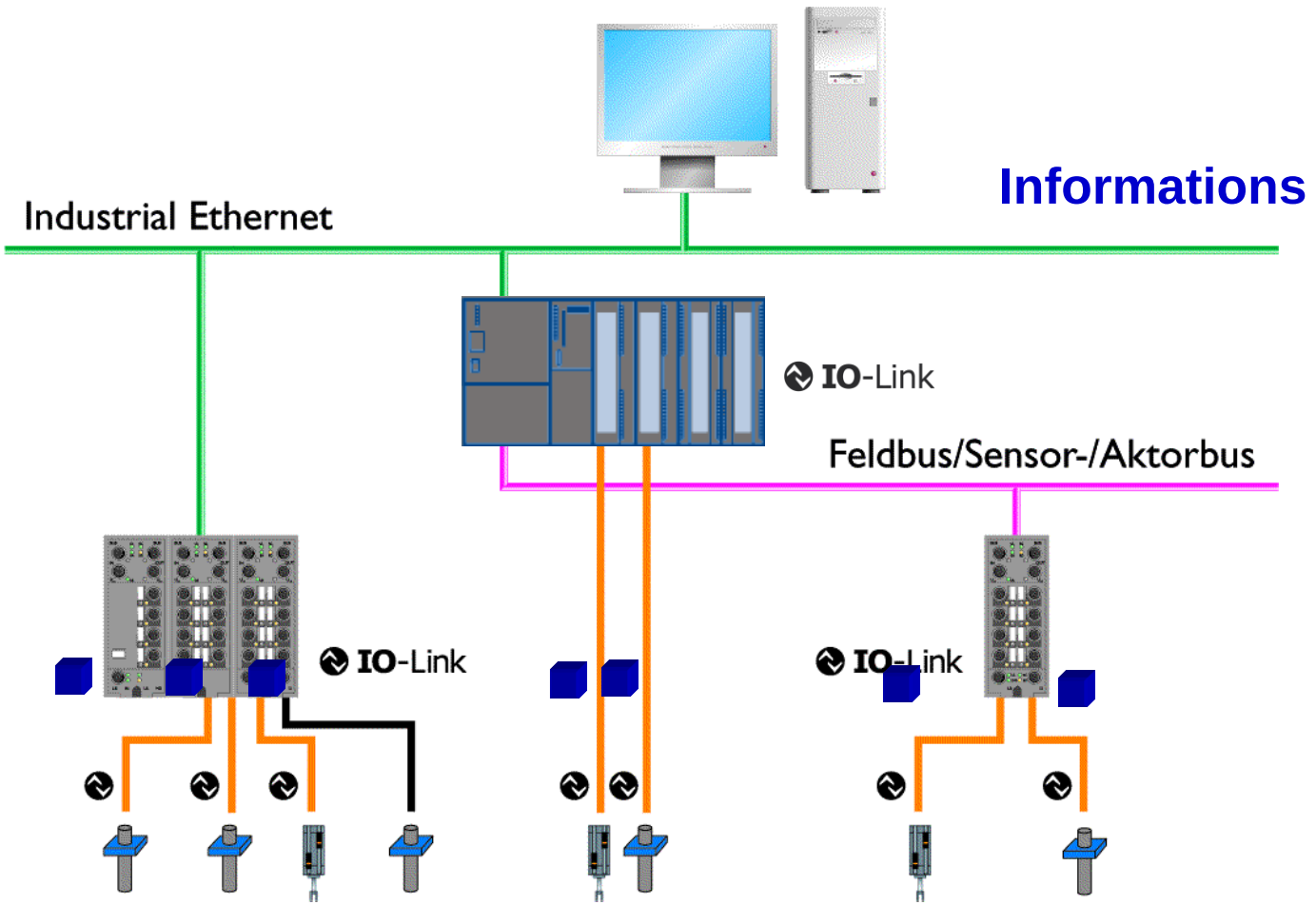
Communication sans faille des capteurs et des actionneurs jusqu‘au dernier mètre

IO-Link

Architecture d‘automatisation sans IO-Link



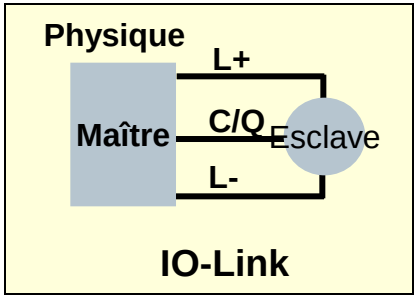
Communication jusqu‘aux capteurs/actionneurs

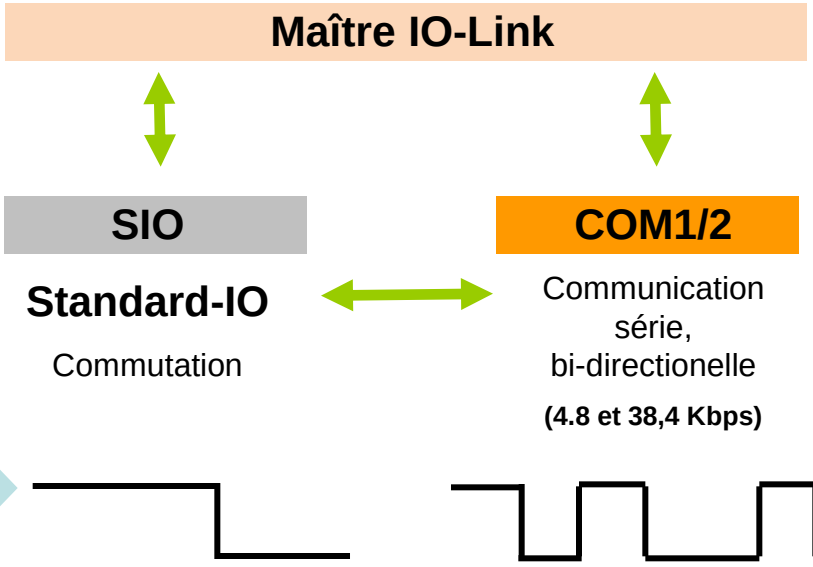


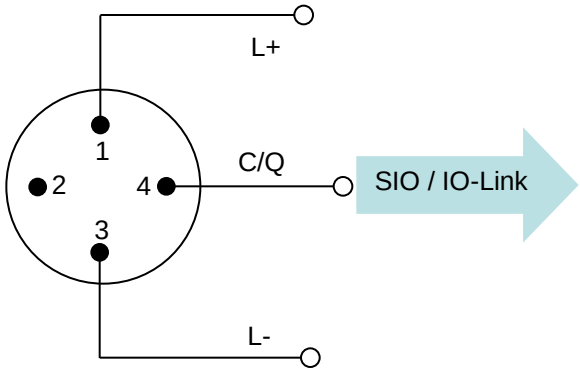
Consortium IO-Link + de 70 fournisseurs en France

Comment fonctionne IO-Link ?

- **Le principe physique:**
- Compatible avec tout capteur et tout actionneur selon la norme CEI 60947-5-2
- Possibilités de communication série et de commutation bi-directionnelle
- Uniquement 3 fils standards, non-blindés

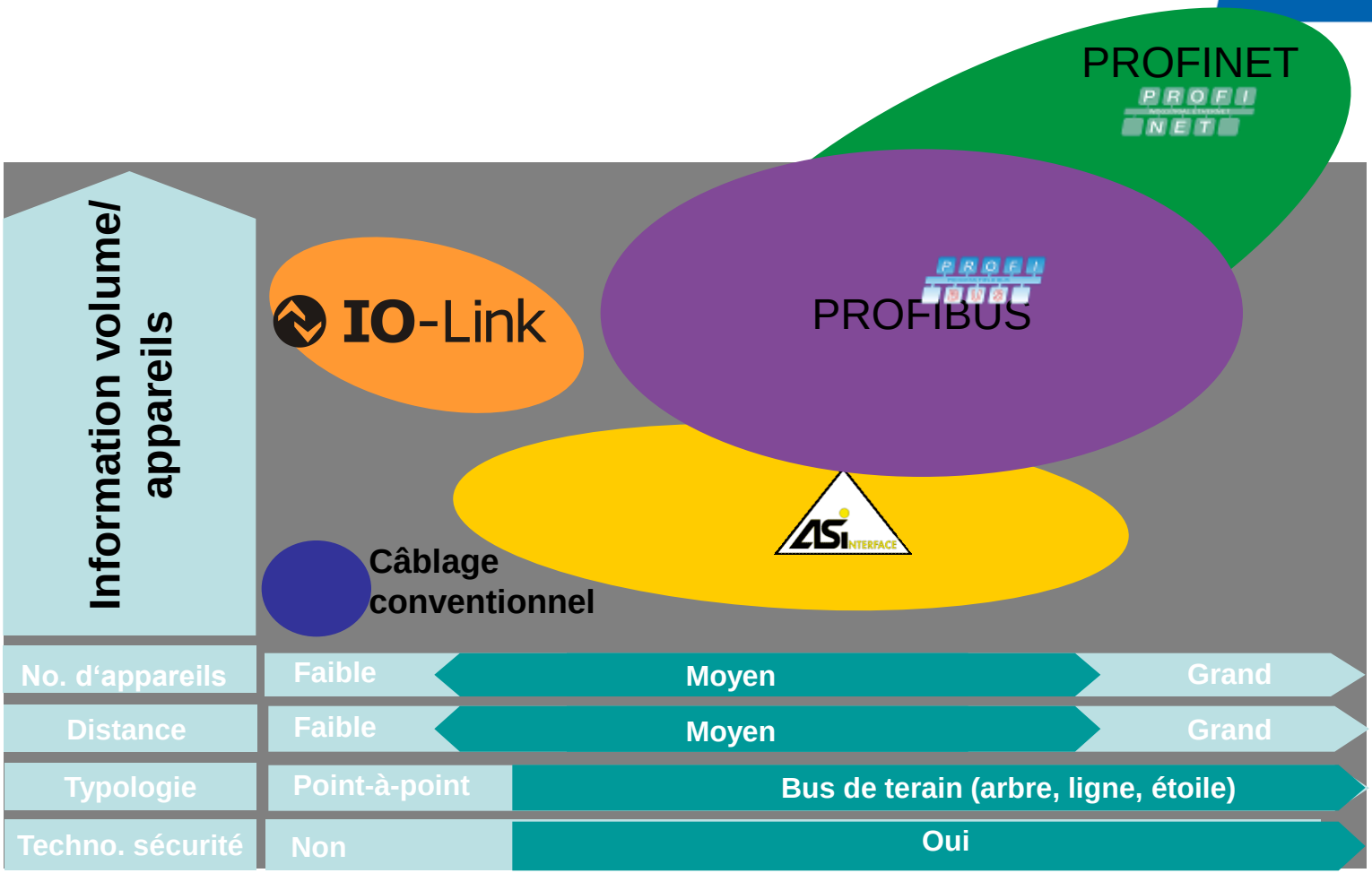






Positionnement IO-Link

Positionnement



Bus de terrain: Quand la distance, la typologie et l'aspect sécurité sont importants

IO-Link: Quand un grand volume d'informations est nécéssaire par appareil

Ingénierie : intégrée dans l'atelier logiciel

Configuration conviviale de tous les capteurs/actionneurs IO-Link dans l'atelier logiciel

Chargement de la configuration incl. routage via le réseau

Industrial Ethernet / PROFINET

Tests, mise en route et diagnostics avec un seul outil

API

Réseau de terrain

Maîtres IO-Link IP20

Description et documentation de l'appareil dans l'atelier logiciel / Configurateur de ports IO-Link

Maîtres IO-Link IP67

IO-Link

IO-Link

Départs-moteur

IODD

Fichier de description E/S produit

+

Capteur/ Actionneur

Fourni par le fournisseur de capteurs/ actionneurs

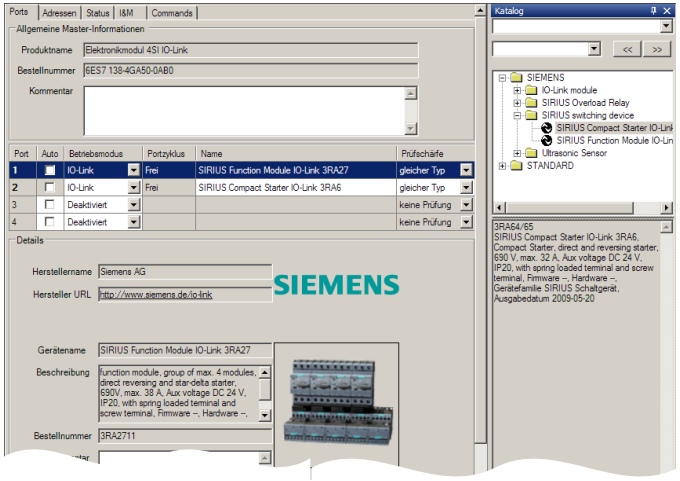
Installation et câblage du capteur/actionneur sur site

Avantages en termes d'ingénierie

Ingénierie → Mise en service → Exploitation, maintenance & extension

Expenditures

- **Temps d'ingénierie réduits**
  → Système complètement ouvert permettant à tous capteurs / Actionneurs d'être intégrés dans l'ingénierie
- **Réduction du taux d'erreurs** lors de la conception CAO/ DAO
  → Simplification des schémas de câblage
- **Pas de tables de correspondance requises dans le contrôle-commande**
  → Même manipulation qu'en câblage traditionnel



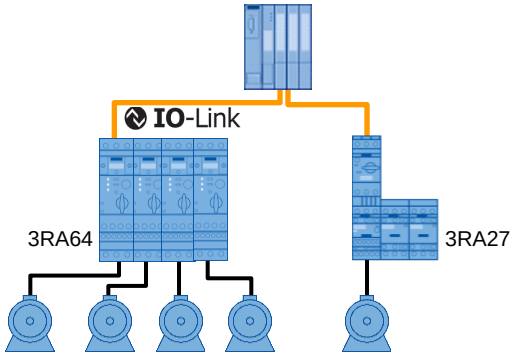
IO-Link accélère, standardise et facilite les phases d'étude et de configuration

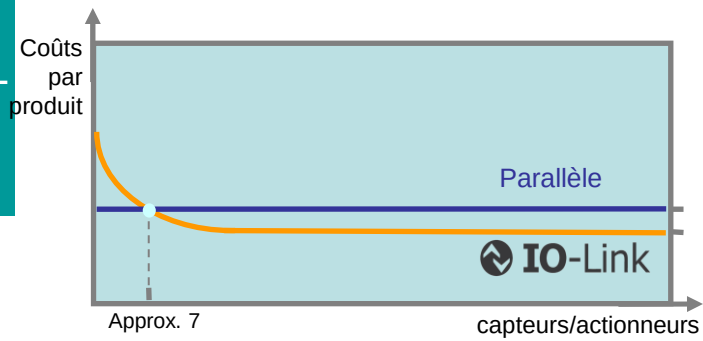
Avantages en termes de mise-en-service

Ingénierie | **Mise-en-service** | Exploitation, diagnostic et extension

Mise-en-servive

- **Montage accéléré et taux d'erreurs minimisé**
  → Beaucoup moins de points de raccordements par rapport à une solution traditionnelle
- **Gain de place pour le contrôle-commande**
  → Un seul Maître IO-Link est nécessaire pour contrôler plusieurs appareils
- **Câblage économique** grâce à l'utilisation de départs-moteurs/ capteurs déjà pré-configurés





IO-Link réduit considérablement les coûts de mise-en-service et minimise le taux d'erreur comparativement au câblage traditionnel

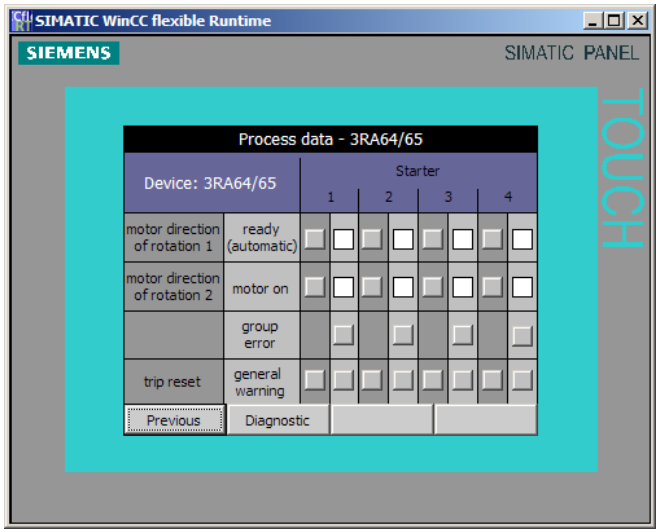
Avantages en termes d'exploitation, de maintenance et d'extension

Ingénierie → Mise-en-service → **Exploitation, maintenance & extensions**

Diagnostique

Mise-en-service

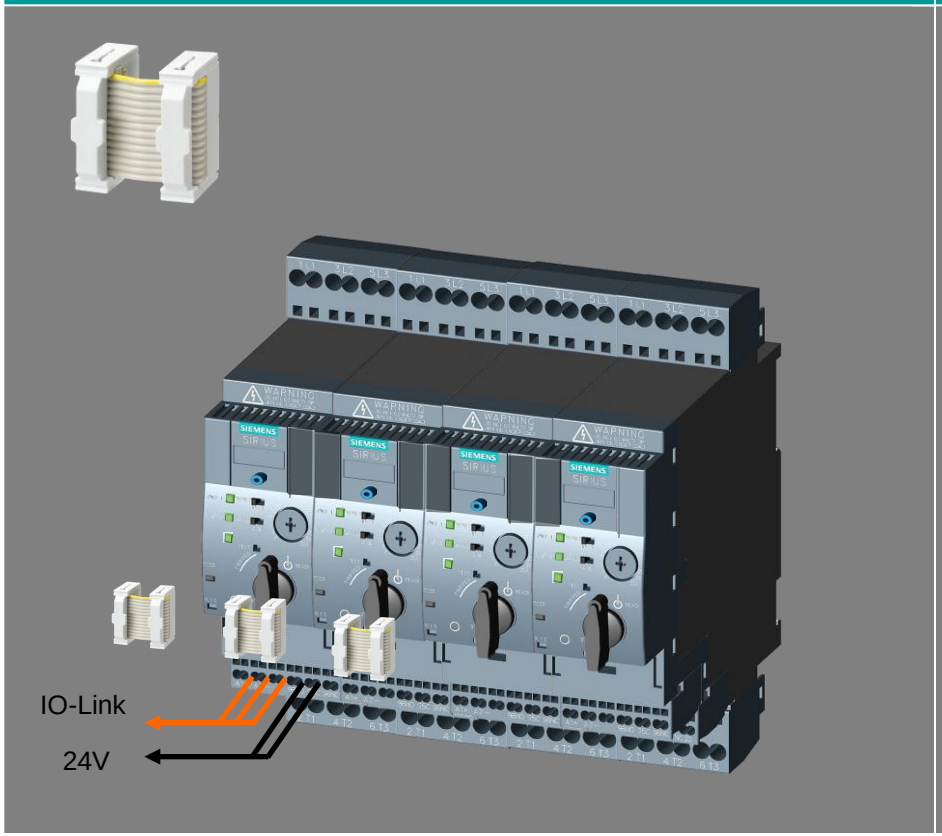
- **Transparence système maximum**
  → La lecture des informations et des paramètres des capteurs/ actionneurs est effective en permanence jusqu'au niveau terrain
- **Système performant de l'atelier logiciel jusqu'aux appareils de terrain**
  → Intégration totale dans les différents ateliers logiciels des différents fournisseurs
- **Réduction des temps d'arrêts et de maintenance**
  → Localisation précise du défaut sur chaque appareil de terrain et messages de défaut en texte clair



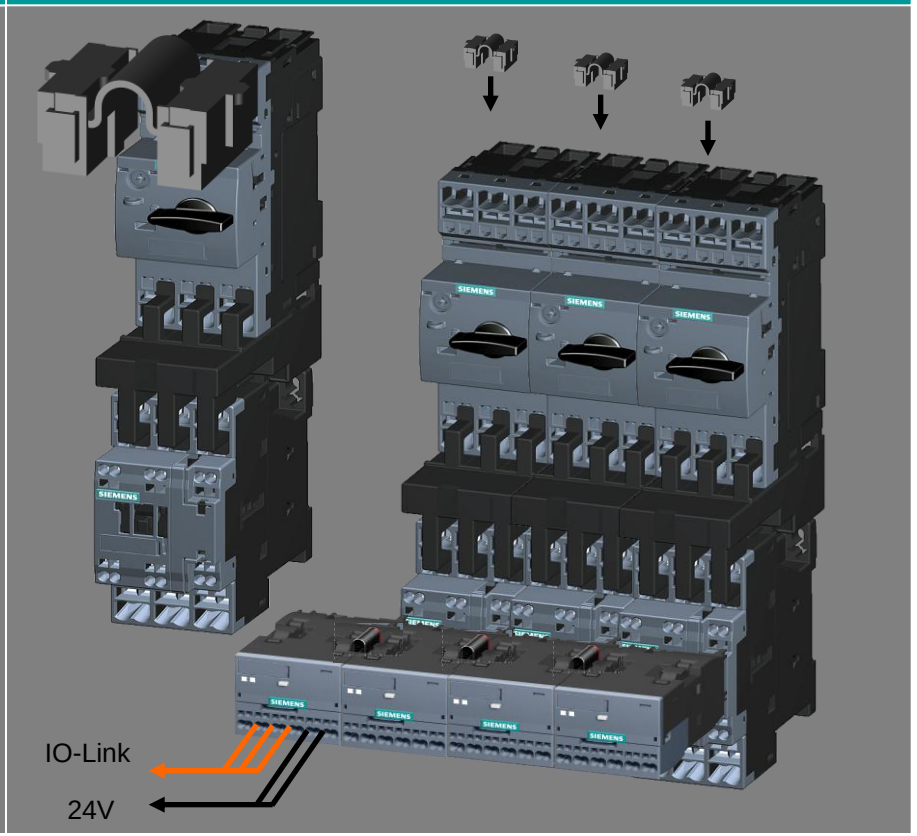
IO-Link réduit les temps d'immobilisation et de maintenance grâce au diagnostic à l'échelle de l'installation et à la suppression rapide des défauts

Exemple avec des départs-moteurs regroupés

Départs-moteurs compacts

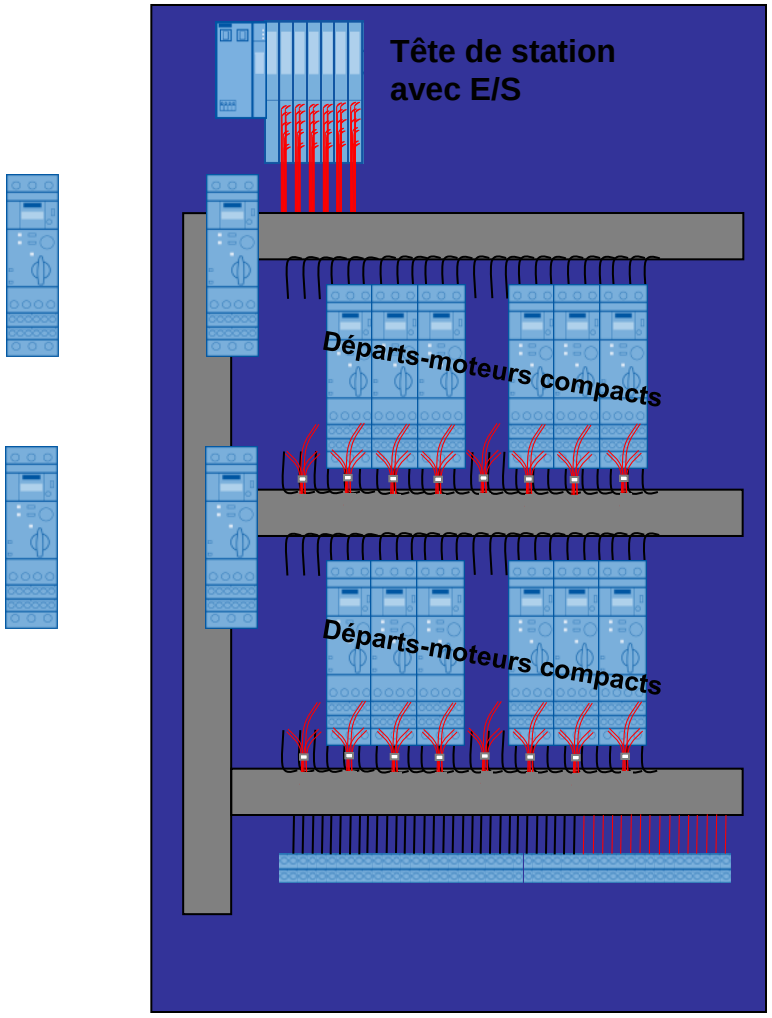


Modules de communication

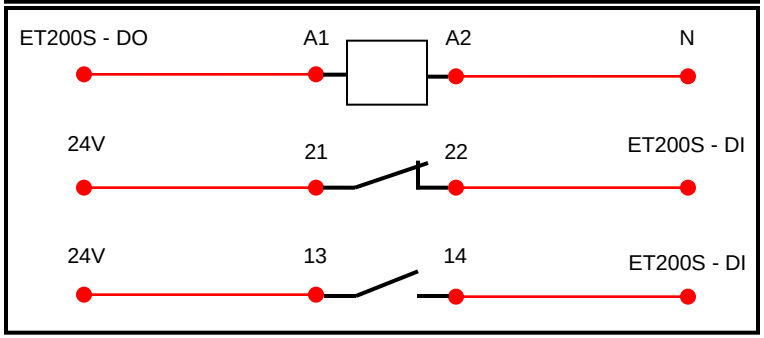


Seuls 5 fils sont nécessaires pour raccorder un groupe d'au plus 4 départs-moteurs à un port d'un maître IO-Link. Ceux-ci remplacent cependant tous les circuits auxiliaires et d'alimentation. La longueur de câble maxi. entre le Maître IO-Link et ses esclaves IO-Link ne doit pas dépasser 20m.

Circuit de commande : Câblage parallèle



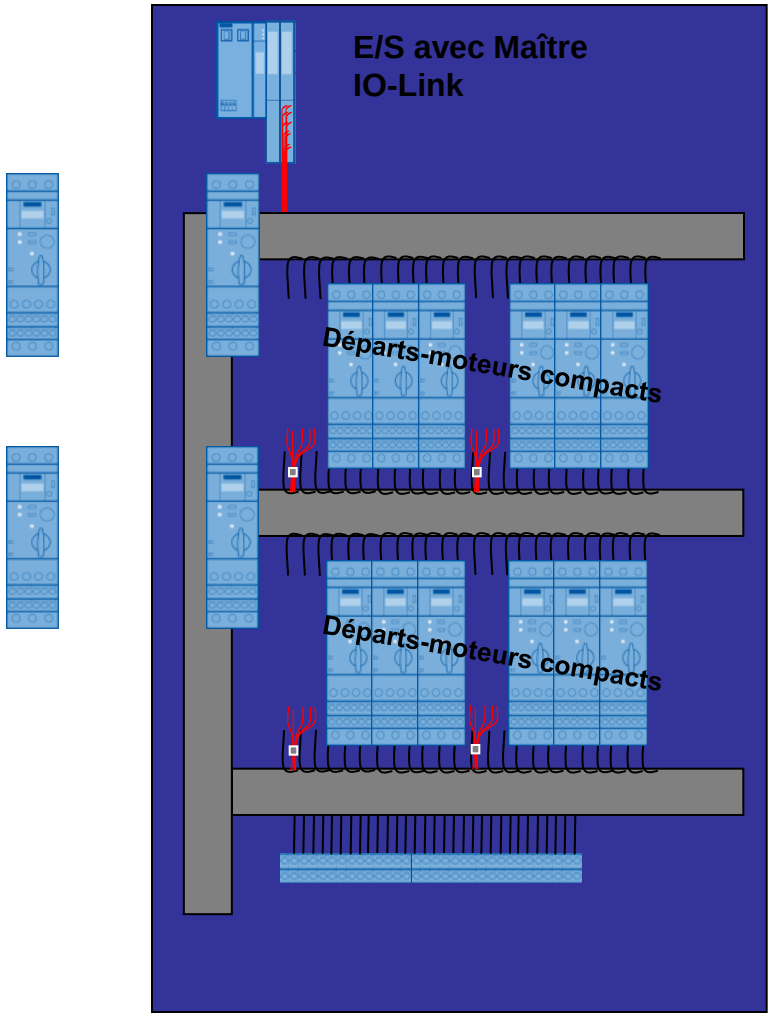
Circuit de commande – Nbre de points de raccordement pour chaque départ-moteur



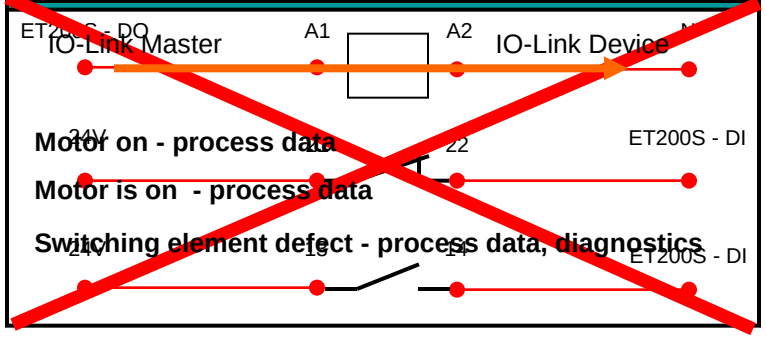
6 fils par départs-moteur
x 16 départs-moteur
= 96 fils

X 2 = **192 points** de racordement à visser

Circuit de commande avec IO-Link



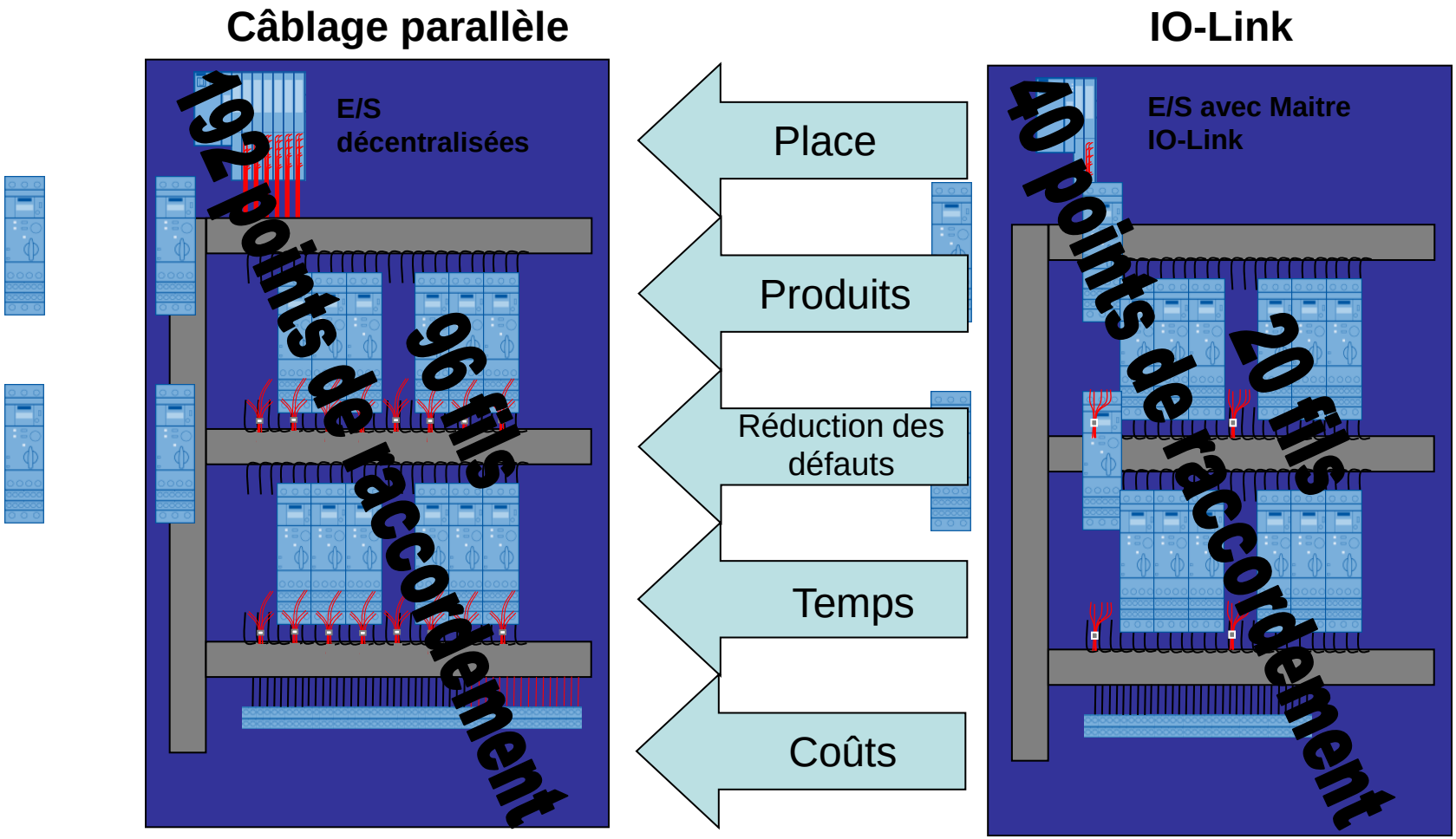
Circuit de commande – Nbre de points de raccordement pour chaque départ-moteur



16 départs-moteur
X 5 fils pour chacun des 4 départs-moteurs
= 20 fils
x 2 points de raccordement par câble

= 40 points de raccordement !

Economies - Gains



Communication sans faille des capteurs et des actionneurs jusqu‘au dernier mètre