



Sécurité collaborative intégrée dans le cadre de la norme d'automatisation CEI 61499

Ecole SED : 12/03/2025

Direction de thèse :

M. Alexandre PHILIPPOT

M. Bernard RIERA

M. François GELLOT

Property of Schneider Electric

CRESTIC
Centre de Recherche en
Sciences et Technologies de
l'Information et de la
Communication

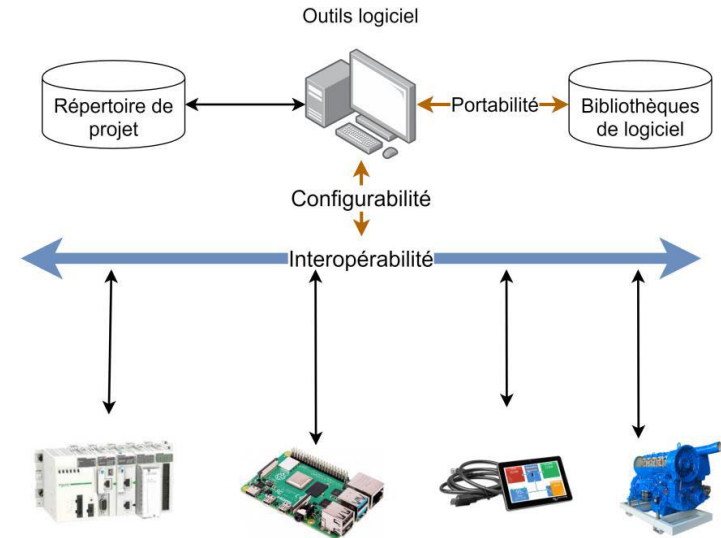

**UNIVERSITÉ
DE REIMS**
CHAMPAGNE-ARDENNE

Life Is On

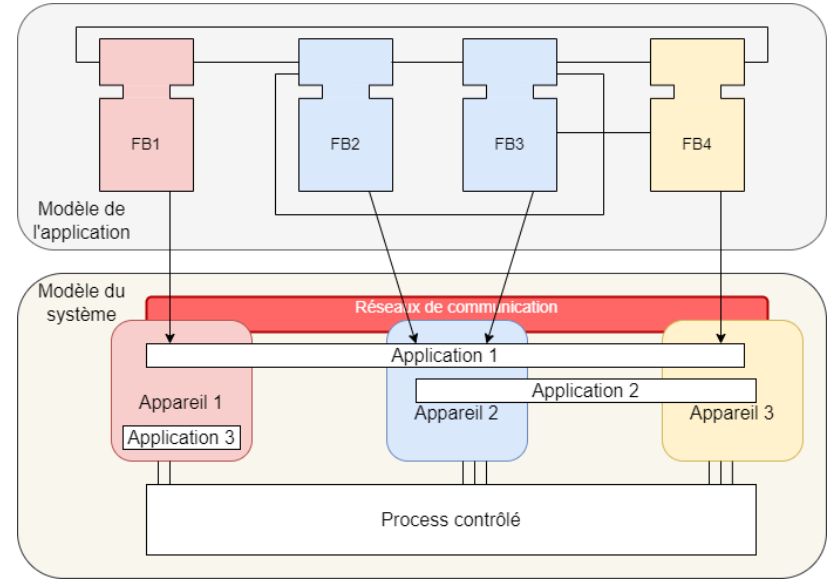
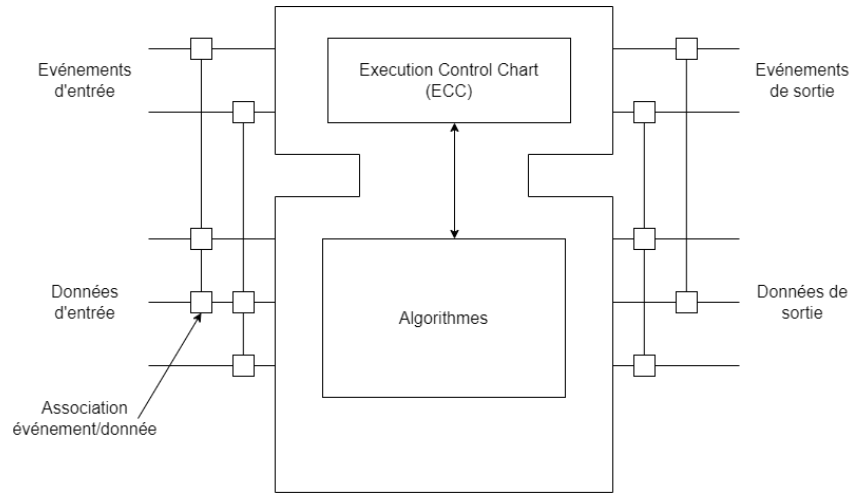
Schneider
Electric

Contexte : système cyber-physique

- Les systèmes cyber-physiques de production (SCPP) se composent d'éléments et de sous-systèmes autonomes et coopératifs qui sont reliés en fonction du contexte à l'intérieur
- Produire plus varié, plus longtemps
- Avec des demandes et moyens changeants
- Exigence de maintenabilité, modularité, reconfigurabilité

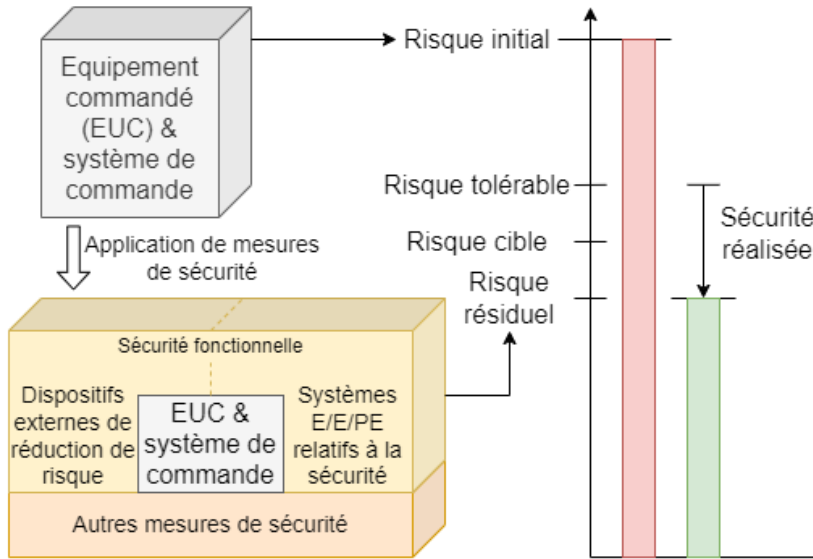


IEC 61499 : Modélisation de système par blocs fonctionnels



Bloc fonctionnel

La sécurité fonctionnelle (SF)



Propriétés :

- Vérifiabilité, testabilité, prédictibilité...

Outils :

- Machine à état fini, Réseaux de Petri temporels, GRAFCET

Perspectives :

- Intégration d'une caméra événementielle
- Vérification de propriétés SIL3

IEC 61508 – Sécurité fonctionnelle des systèmes électrique, électronique, et d'électronique programmable

Sécurité collaborative

Apporter une gradation dans la réponse de sécurité

Supprimer les barrières physiques

Contrôler le respect de contraintes au sein de la partie opérative

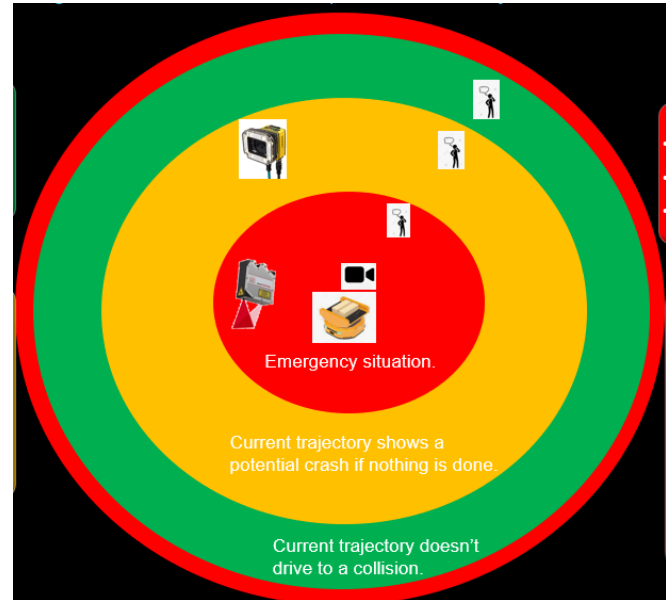


Illustration du concept : Caméra événementielle

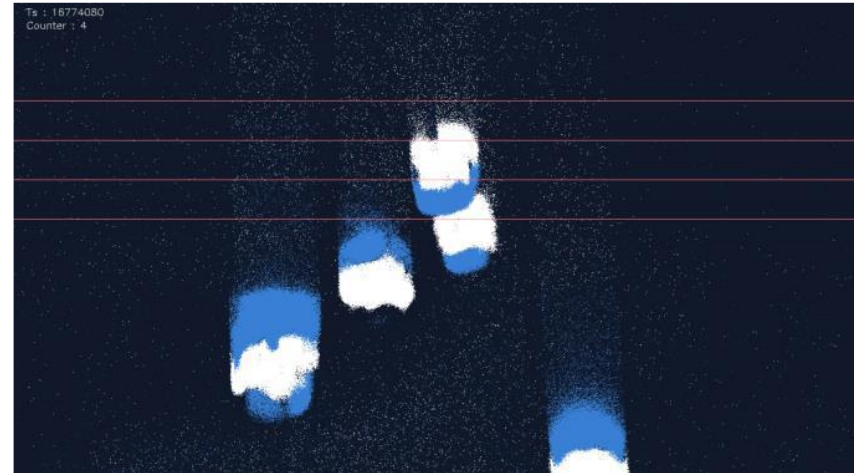
Événement : (x, y, p, t)

Faible débit de données en comparaison à une caméra conventionnelle

Identification de scénarios pour :

déclencher une action de sûreté

observer la partie opérative



Life Is On | Schneider
Electric

se.com

