

Sécurité des machines

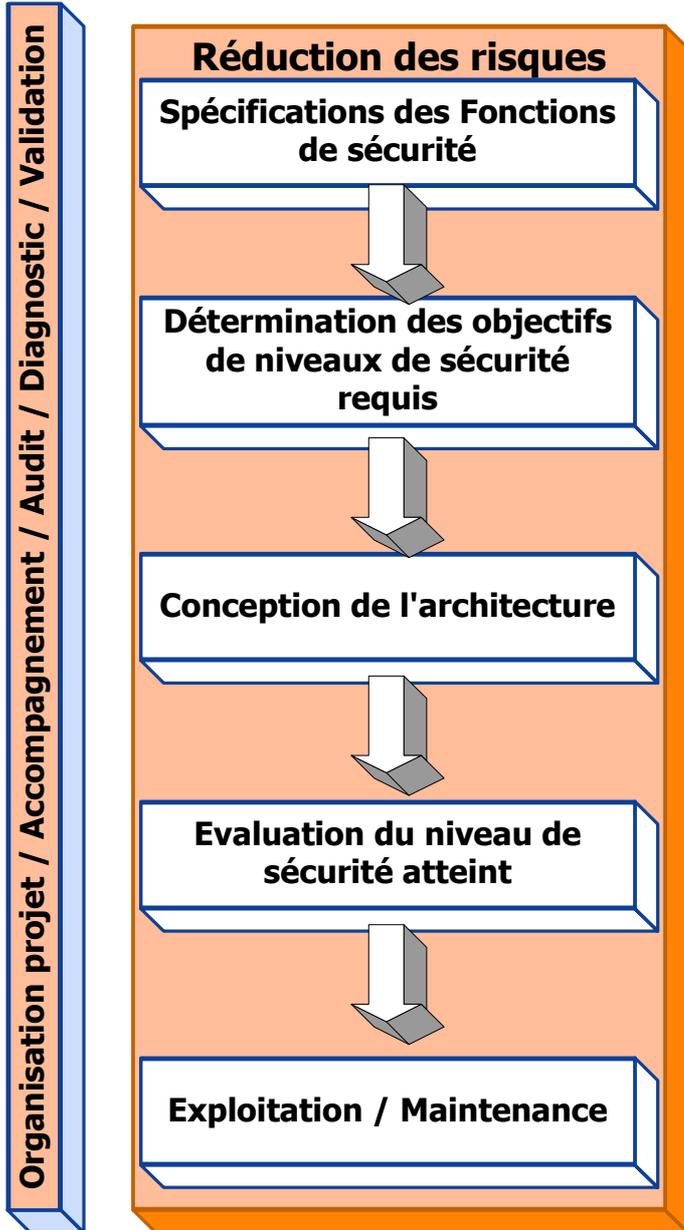
Conception des systèmes de commande de sécurité
Normes ISO 13849 et CEI 62061



Dans le cadre de la certification de vos machines selon la **directive "Machines" 2006/42/CE**, la phase de "Réduction des risques" passe par la **conception** de systèmes de commande réalisant des Fonctions de sécurité conformément aux exigences européennes de santé et de sécurité.

Expérimenté en **évaluation des Systèmes Instrumentés de sécurité** des industries à risques, ferroviaire et défense, **ISO Ingénierie** propose des interventions pour **la maîtrise et l'amélioration** de vos systèmes de commande relatifs à la sécurité respectant les normes harmonisées en vigueur.

ISO Ingénierie peut vous accompagner sur toutes ou parties des étapes de vos projets en lien avec les **normes harmonisées : ISO 13849-1 (EN 954-1) et EN 62061**.

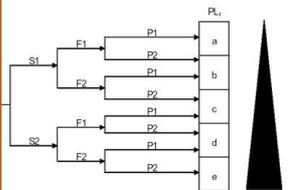


- Rédaction des spécifications fonctionnelles
- Exigences organisationnelles et techniques

ISO 13849-1 : PL requis

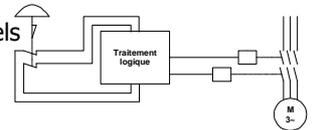
EN 62061 : SIL requis

- Réalisation des matrices de graphes de risques et graphes calibrés
- Arbres de défaillances et arbres d'événements probabilisés



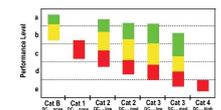
Se	Classe (Cl)				
	3-4	5-7	8-10	11-13	14-15
4	SIL2	SIL2	SIL2	SIL3	SIL3
3		(OM)	SIL1	SIL2	SIL3
2			(OM)	SIL1	SIL2
1				(OM)	SIL1

- Détermination de l'architecture fonctionnelle (redondances, autodiagnostic, ...)
- Choix des composants matériels et logiciels



Evaluation qualitative :

- Modélisation
- AMDEC des sous-systèmes
- Modes communs de défaillance : CCF
- Maîtrise/prévention/évitement des défaillances systématiques
- Logiciel



Evaluation probabiliste :

- Calculs des MTTFd, PFHd, DC, SFF

ISO 13849-1 : PL atteint

EN 62061 : SIL atteint

- Tests périodiques
- Accompagnement pour la rédaction des procédures
- Moyens d'exploitation et maintenance en sécurité : bypass, autodiagnostic, surveillance des boucles



Contact : Robert CHARDON - Tél. : 04 42 24 51 40
www.iso-ingenierie.com

Paris - Lyon - Aix-en-Provence - Barcelone - Vannes