

## **Sécurité fonctionnelle - Exigences organisationnelles et humaines**

**Matthieu BRESCIANI**  
*Expert en sûreté de fonctionnement*  
matthieu.bresciani@iso-ingenierie.com

**Mots clés :** *sécurité, cycle de vie, CEI 61508, organisation, procédure, formation*

Les nouvelles technologies (capteurs et actionneurs intelligents, API dédiés à la sécurité) proposées par les fabricants permettent d'augmenter la fiabilité des matériels et d'atteindre des niveaux de diagnostic élevés sur les fonctions instrumentées de sécurité. Cependant toutes ces évolutions ont un revers : la complexité ainsi que le nombre de paramètres pour la configuration s'accroissent. Des compétences de plus en plus poussées sont donc requises, et une attention particulière doit être portée aux phases d'exploitation/ maintenance/ modification.

Il ne suffit pas d'avoir des matériels fiables et performants pour atteindre un niveau de sécurité donné. Il est indispensable de se doter de règles « sécurité » tout au long des projets et de la vie des installations. Les normes CEI 61508 et CEI 61511 (ISA S84.01) définissent les bons principes à mettre en place :

- formation et reconnaissance des compétences des intervenants
- cycle de vie « en sécurité »
- qualification du niveau d'intégrité de sécurité
- procédures d'exploitation et maintenance, de gestion des bypass, de tests périodiques

Cet exposé décrit les mesures organisationnelles et humaines (en relation avec les bases de la qualification) pour maîtriser les systèmes de sécurité, en s'appuyant sur les exigences de la norme CEI 61508 et sur des exemples d'application.

**Key words:** *safety, life-cycle, IEC 61508, organization, procedure, training*

*The new technologies (smart sensors and actuators, safety dedicated PLC) proposed by manufacturers make it possible to increase the components reliability and to reach high diagnostic level on safety instrumented functions. However all these trends have a disadvantage: complexity as well as the number of parameters for the configuration increase. Increasingly competences are thus necessary, and a detailed attention must be paid to exploitation/ maintenance/ modification phases.*

*It is not enough to have reliable and powerful equipments to reach a given safety level. It is essential to give "safety" rules throughout the projects and the facilities life. Standards IEC 61508 and IEC 61511 (ISA S84.01) define the good principles to be set up :*

- *training and recognition of competences of the participants*
- *"safety" life-cycle*
- *qualification of the safety integrity level*
- *procedures for exploitation and maintenance, bypass management, periodic proof tests*

*This talk describes organisational and human measurements (in relation to the bases of the qualification) to control the safety systems, and is based on the requirements of IEC 61508 standard and on an application examples.*