

Conception hygiénique des équipements et infrastructures

Pourquoi s'y intéresser ?

[Une réunion du comité ISO en charge des systèmes de management de la sécurité des aliments a lieu ce mois-ci à Copenhague ; la question d'un référentiel de Bonnes Pratiques (Programmes Pré-Requis) dédié à l'amont agricole étant à l'ordre du jour nous aborderons ce thème dans un prochain ExarisInfo].

Il y a 4 ans déjà, en avril 2006, nous consacrons un ExarisInfo (n°8) au thème de la conception hygiénique des équipements : nous venions alors de découvrir l'existence d'une association professionnelle européenne, **EHEDG** (European Hygienic Equipment Design Group), dédiée à cette problématique. En 2007 Exaris est devenu (et reste) membre d'**EHEDG France**, branche française de l'association hébergée par la Technopole de Laval. En 2008 un consultant-formateur expert en conception hygiénique, Olivier RONDOUIN, a rejoint notre équipe pour consolider ce pôle de compétence au sein d'Exaris. Depuis vous recevez régulièrement nos e-mailing vous informant de sessions de **formations** sur les thèmes de la conception hygiénique des équipements et des infrastructures, réalisées **inter ou intra-entreprises** ([cliquez ici](#) pour consulter notre catalogue 2011).

Pourquoi cet intérêt appuyé, de notre point de vue *Systèmes de Management*, pour un sujet technique si précis parmi tous ceux auxquels vous êtes confrontés au quotidien ?

Parce que nous nous ne concevons pas les Systèmes de management autrement que fondés sur des Pré-Requis robustes, que pour les industriels la conception hygiénique des équipements et infrastructures est une problématique majeure, qui mérite selon nous encore des efforts pour atteindre un traitement satisfaisant.

1. Relation entre défaut de conception et contamination : une réalité

Le non respect des critères de conception hygiénique peut induire directement la contamination des produits. Nous l'illustrons par deux exemples issus de situations réelles.

Cas 1 : produits de charcuterie contaminés par *Listeria monocytogenes*

Après audit de l'installation de l'outil de production, il a été mis en évidence au niveau du convoyeur de sortie du trancheur la présence de roulements à billes non étanches. Ces roulements ont été démontés et la recherche de *Listeria* a confirmé qu'ils étaient l'une des sources de la contamination. La deuxième source de contamination identifiée était le plateau d'alimentation du trancheur qui présentait des soudures discontinues sur les guides des produits.

Cas 2 : Produits liquides ultra-frais présentant un taux élevé de produits contaminés par des moisissures

Après examen de l'installation, il a été mis en évidence que les échappements des vérins de commandes de vannes présentes dans l'enceinte de dosage (en surpression d'air filtré) n'étaient pas collectés. De l'air comprimé pollué contaminait l'enceinte de dosage et donc les produits. La mise en place d'un système de collecte et d'éjection de cet air non maîtrisé à l'extérieur de l'enceinte de dosage a résolu le problème. Cette solution plus économique a été préférée à la filtration de l'air comprimé.

La prise en compte dès la conception des critères des guides EHEDG n°8 (Critères généraux de conception hygiénique) et n°30 (Qualité de l'air) aurait certainement largement contribué à prévenir ces deux cas de contamination.

2. Conception hygiénique : laissé-pour-compte des systèmes de management de la sécurité des aliments ?

Il serait faux d'affirmer que les réglementations, normes et référentiels de l'agroalimentaire (ISO22000, BRC, IFS etc.) ne s'intéressent pas au sujet. Pour ce qui est de la réglementation générale on peut citer un extrait du paquet hygiène (règlement CE 852/2004 – Annexe II) :

Ch. II (...) f) les surfaces (y compris les surfaces des équipements) dans les zones où les denrées alimentaires sont manipulées, et particulièrement celles en contact avec les denrées alimentaires, doivent être bien entretenues, faciles à nettoyer et, au besoin, à désinfecter. À cet effet, l'utilisation de matériaux lisses, lavables, résistants à la corrosion et non toxiques est requise, sauf si les exploitants du secteur alimentaire peuvent prouver à l'autorité compétente que d'autres matériaux utilisés conviennent. (...)

Côté réglementation spécifique, ExarisInfo n°8 citait un extrait de la Directive 98/37/CEE, dite **Directive Machines**, remplacée depuis par la Directive 2006/42/CE, qui s'adresse aux **équipementiers** plutôt qu'à leurs clients. Si elle est applicable à tous les types de machines (non spécifique au secteur agroalimentaire) et surtout focalisée sur la sécurité des utilisateurs, cette directive n'en contient pas moins les exigences générales relatives à la conception hygiénique des machines destinées aux industries alimentaires.

Du côté des normes et référentiels la **norme ISO 22000** renvoie également aux Programmes Pré-Requis dont les 5 premiers cités (ch. 7.2.3 a) à e)) portent sur la conception adéquate des infrastructures et des équipements. La TS ISO22002-1 (**PAS220**) prend alors le relais pour préciser les exigences applicables aux industries alimentaires ; **extraits** (ch. 8.2 & 8.3) :

8.2
Conception
hygiénique

Les équipements doivent être aptes à satisfaire les principes de conception hygiénique, incluant :

- a. des surfaces lisses, accessibles et nettoyables, auto-drainantes dans les zones de fabrication humides ;
- b. l'utilisation de matériaux compatibles avec les produits concernés et les agents de nettoyage ou de rinçage ;
- c. des structures non pénétrées par des trous, des clous ou des boulons

La tuyauterie et les conduits doivent être nettoyables, drainables, et sans bras mort.

L'équipement doit être conçu pour minimiser le contact entre les mains des opérateurs et les produits.

Exaris et vous

A vos agendas :

12-13 oct. 2010 : Ingénierie Hygiénique des Equipements à Laval

[>> téléchargez le bulletin \(pdf\)](#)

14 oct. 2010 : Ingénierie Hygiénique des Infrastructures et Utilités à LAVAL

[>> téléchargez le bulletin \(pdf\)](#)

L'outil Exaris de Veille réglementaire & scientifique :

Simplifiez-vous la vie pour seulement 665 € par an !

[>> Téléchargez le bulletin](#)

Contactez-nous : exaris@exaris.fr

8.3 Surfaces Les surfaces en contact avec le produit doivent être construites avec des matériaux aptes au contact alimentaire. Ceux-ci de contact du produit doivent être imperméables sans rouille ou corrosion.

Ces exigences demeurent toutefois très générales et loin d'être suffisantes pour servir de base à un cahier des charges entre équipementiers et utilisateurs. Les professionnels, fournisseurs privilégiés de l'agroalimentaire et industriels du secteur, en ont pris conscience depuis de nombreuses années déjà ; ils ont alors créé des regroupements dédiés (notamment EHEDG en Europe et 3A aux Etats-Unis). Ces organisations se sont donné pour mission d'établir des standards, ou guides, définissant les meilleures pratiques en terme de conception hygiénique. Une rapide visite sur le site d'EHEDG France donne une idée de l'intérêt technique incontestable de ces travaux (voir [liste des Guides EHEDG](#)). Malgré tout la cause de la conception hygiénique peine à se faire entendre à grande échelle et reste dans bon nombre de cas un sujet traité partiellement, voire confidentiellement, à la fois par les équipementiers et par leurs clients. Alors quelles pistes envisager pour une meilleure reconnaissance des Pré-Requis de la « Conception Hygiénique des Equipements, des Infrastructures et des Utilités » ?

3. Perspectives de reconnaissance ?

Quelles garanties cherche l'industriel utilisateur d'équipements ? Au minimum l'assurance que son fournisseur respecte la réglementation (directive machines, aptitude des surfaces au contact...) et respecte son cahier des charges fonctionnel. Selon le niveau de connaissance de l'acheteur d'équipements des critères plus précis en matière de conception hygiénique vont s'ajouter au cahier des charges, issus des guides EHEDG ou 3A par exemple. Si l'équipementier est un fournisseur d'envergure des industries alimentaires lui-même aura par défaut intégré dans ses processus de conception de tels critères. Mais comment un équipementier peut-il **valoriser objectivement** sa maîtrise du sujet auprès de nouveaux clients ? Il existe depuis plus de 10 ans une **certification d'équipements**, délivrée par des laboratoires accrédités EHEDG : fondée sur une évaluation sur plan puis un test de nettoyabilité cette certification porte sur un organe fermé ou une série d'organes. Cette démarche a le mérite d'exister mais il faut reconnaître ses limites : la certification coûte cher, se limite à des parties d'équipements et non au **système** qui les produit, et n'est pour l'instant délivrée que par cinq laboratoires en Europe (Allemagne, UK, Espagne, Pays-Bas, Danemark).

En outre la certification de « produits » EHEDG ne répond à un autre besoin des industriels de l'agroalimentaire qui est de **sécuriser** leurs propres **activités de maintenance** et de **travaux neufs**. A l'heure où l'ISO équipe la norme ISO 22000 de spécifications techniques complémentaires définissant les Pré-Requis (PRP) de chaque segment de la chaîne alimentaire, ne serait-il pas opportun de faire émerger une norme dédiée à l'**ingénierie hygiénique** ?

La matière existe déjà (Guide EHEDG n°8, norme ISO 14159...), il suffirait de la remanier pour l'intégrer au schéma ISO 22000, Systèmes de Management de la Sécurité des Aliments (cf. fig. 1). Nous pourrions alors voir naître une « TS ISO 22002-Ingénierie Hygiénique » qui valoriserait la capacité d'un équipementier ou d'un industriel (au travers de ses processus travaux neufs et maintenance) à :

1. Maîtriser et appliquer les pré-requis de l'ingénierie hygiénique définis dans cette spécification
2. Intégrer les attentes et contraintes spécifiques par le crible d'une analyse des risques experte, conduisant à établir les mesures de maîtrise optimales côté équipement (démontage, modes de nettoyage-désinfection, maintenance préventive,...).

Conclusion

A ce jour le seul moyen de reconnaissance externe dont disposent les professionnels pour valoriser leur niveau de maturité face aux problématiques de conception hygiénique est la certification EHEDG de quelques-uns de leurs équipements. Insuffisante pour valoriser la capacité d'un équipementier ou d'un industriel à intégrer cette problématique de manière experte dans tous ses projets, cette certification pourra-t-elle un jour être complétée par une certification de système, par exemple dans le cadre ISO22000 ? Nous verrons. En attendant si vous souhaitez progresser dans votre maîtrise de la conception hygiénique n'hésitez pas à nous contacter.

Contactez-nous pour avancer ensemble !

Retrouvez-nous sur www.exaris.fr

Dans le prochain numéro

ISO22000 en route vers l'amont agricole

olivier.dagoreau@exaris.fr



antoine.saily@exaris.fr

*Avec la contribution d'Olivier RONDOUIN

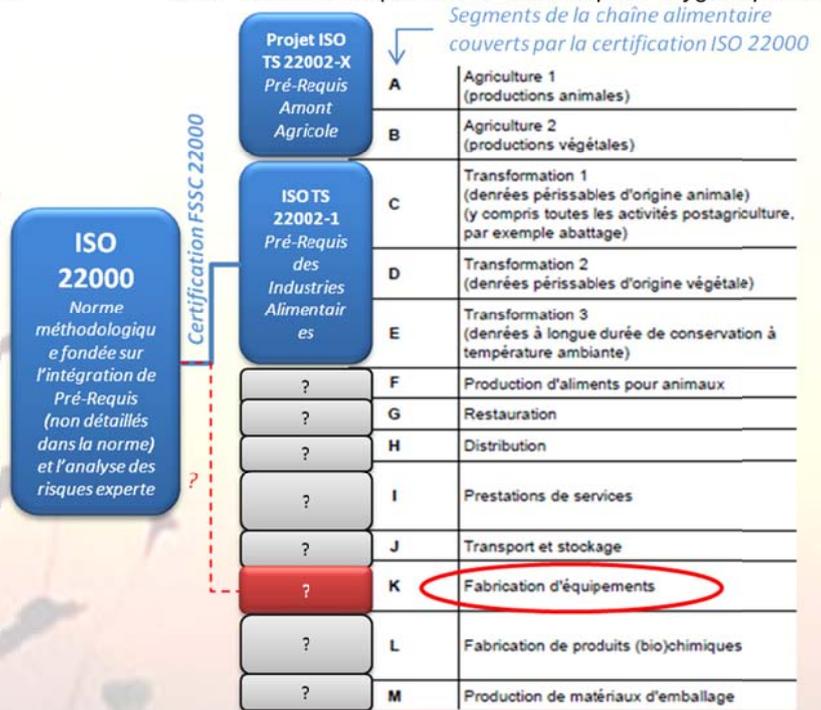


Fig. 1 – Schéma de certification des Systèmes de Management de la Sécurité des Aliments fondé sur ISO 22000