

## Focus normalisation

# LES ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES DE PROTECTION INDIVIDUELLE INTELLIGENTS

Les équipements de protection individuelle (EPI) font constamment l'objet de perfectionnements pour répondre aux besoins des utilisateurs, professionnels et particuliers. Une tendance actuelle est l'EPI intelligent, voire le système de protection individuelle (SPI) intelligent. Alors qu'on trouve déjà dans le commerce les premiers produits, plusieurs problèmes restent à résoudre avant que les EPI plus complexes destinés à l'usage professionnel puissent être lancés sur le marché.

*SMART PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND SYSTEMS – Personal protective equipment (PPE) is continuously being further developed to meet the needs of both professional and private users. One of the trends is towards 'smart PPE' or even 'smart personal protective systems' (PPS). Whereas the first such products are already commercially available, the market introduction of complex PPE primarily intended for professional use appears to face challenges that have yet to be overcome.*

**HENK VANHOUTTE**  
secrétaire général de la European Safety Federation, Rapporteur CEN pour les EPI

**D**epuis quelques années, divers instituts de recherche et entreprises travaillent sur des projets relatifs aux EPI et SPI, bénéficiant pour certains du soutien financier de l'UE ou d'autorités nationales ou régionales. Ces projets concernent par exemple :

- des dispositifs de communication et de localisation du porteur;
- des capteurs destinés à la surveillance des fonctions corporelles ou de l'environnement de travail (par exemple pour les pompiers);
- des éléments de refroidissement ou de chauffage fonctionnant selon la température corporelle ou ambiante mesurée;
- des EPI actifs intervenant comme dispositifs d'arrêt d'urgence, par exemple pour les appareils à laser ou les tronçonneuses, dès que ceux-ci mettent en danger la sécurité du porteur de l'EPI;
- des matériaux souples émetteurs de lumière garantissant une haute visibilité.

Pour toutes ces applications, des composants électroniques doivent être intégrés dans l'EPI. Les systèmes intelligents nécessitent en outre une connexion (sans fil) avec un équipement externe qui permet à un responsable (préposé à la sécurité, chef d'équipe des pompiers, etc.) d'intervenir

dès qu'un membre de son équipe doit être averti d'une situation dangereuse ou nécessite l'aide de ses collègues.

### Des produits pas encore prêts à être commercialisés

Il va sans dire que ces dispositifs supplémentaires ne doivent entraîner ni risques nouveaux ni gêne accrue pour l'utilisateur, et doivent fonctionner correctement dans toutes les situations d'utilisation prévisibles. Si la sécurité, voire la vie d'un pompier dépend du fait que les informations correctes lui sont transmises par l'électronique intégrée dans son SPI, il est absolument essentiel que celui-ci fonctionne correctement, même à forte température ou à l'intérieur d'un bâtiment rempli de fumée. Des tests doivent donc être effectués, ce qui implique qu'un accord soit trouvé sur des exigences minimum concernant la fiabilité technique des systèmes. Le cas échéant, des systèmes de sécurité redondants devront être prévus.

Tant qu'il n'existe pas de méthode standardisée permettant de tester ces éléments, ni les employeurs ni les employés ne se fieront à ce type de solutions techniques - même si chacun s'accorde à dire qu'elles représentent une valeur ajoutée.



© Éléonore Lamoglia pour l'INRS

La sécurité (des réseaux) et la confidentialité sont des enjeux qu'il ne faut pas négliger. Les systèmes doivent être sécurisés efficacement contre le piratage informatique. Lorsque le système surveille des fonctions corporelles, en particulier, il faudra convenir de protocoles définissant la manière de traiter ces données afin de ne pas porter atteinte à la vie privée de l'utilisateur.

Le fournisseur devra également veiller à l'ergonomie du système. Si des vêtements, chaussures et gants de protection doivent être combinés avec une protection de la tête et un masque respiratoire, voire avec une protection contre les chutes de hauteur, il faudra veiller à ce que tous ces équipements soient parfaitement compatibles. Les composants intelligents doivent être connectés les uns avec les autres de manière à ce que toutes les informations parviennent à l'utilisateur à partir d'une seule et même source, faute de quoi il risque d'être « submergé » par ces informations. Dans ce cas, soit il sera obligé de se concentrer sans arrêt sur tous l'ensemble des divers avertissements qui lui seront communiqués, soit, au contraire, il risque de les ignorer purement et simplement.

Du point de vue légal, il reste encore beaucoup à faire avant que les EPI et SPI intelligents puissent être lancés sur le marché: ils ne relèvent en effet

plus seulement de la législation relative aux EPI, mais aussi d'autres réglementations, notamment de la directive sur les équipements radioélectriques et de celle sur la compatibilité électromagnétique. Or, l'harmonisation entre les différentes législations n'est pas toujours effective et il n'existe pas encore de guides pratiques. Il faudrait probablement faire intervenir différents organismes notifiés pour prouver la conformité avec toutes les législations applicables. Ceci vaut également pour les autorités de surveillance du marché. Certains de ces problèmes peuvent être résolus par des normes ou des guides de bonnes pratiques. Le CEN/CENELEC s'efforce déjà de commencer à élaborer des normes ou des rapports techniques. Pour que ces possibilités deviennent réalité, une collaboration entre experts appartenant à différentes disciplines est indispensable. ●

**KAN Brief**  
KOMMISSION ARBEITSSCHUTZ UND NORMUNG

Cet article est issu du bulletin d'information KANBrief 1/16 (consultable sur [www.kan.de/fr](http://www.kan.de/fr)) de la *Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN)*.

*The English version of this article is accessible at [www.kan.de/en](http://www.kan.de/en)*