

Campagne détecteurs CO



1. But

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz inodore, insipide et incolore qui apparaît lors de la combustion incomplète de combustibles carbonifères (ex. gasoil, bois, gaz naturel, etc.) Quand il pénètre dans l'espace vital, il entraîne chez l'homme un manque d'oxygène, une perte de conscience et même la mort (après 4 à 5 heures d'exposition à 2000 ppm¹ après 20 minutes si la concentration est de 5000 ppm). Le CO se lie en effet aux globules rouges dans le sang pour former de la carboxyhémoglobine et empêche ainsi l'approvisionnement du corps en oxygène. Le mal de tête, la nausée et le vertige peuvent indiquer la présence de CO dans un espace vital. Le danger d'intoxication est réel à partir de 100 ppm de CO et survient surtout lors de l'utilisation de chauffe-eau dans des salles de bain mal ventilées. Des autres causes importantes sont les poêles individuels dont les gaz de combustion ne sont pas complètement évacués ou refoulent dans la cheminée.

En 2006, nous avons déjà vérifié si les détecteurs CO du marché belge satisfaisaient aux exigences de la loi du 9 février 1994 relative à la sécurité des produits et des services. A l'époque, seul un des six détecteurs testés donnait satisfaction.

Suite à ces résultats, il a été décidé fin 2009 de réitérer la même campagne.

Selon la loi du 9 février 1994, les producteurs sont tenus de ne mettre que des produits sûrs sur le marché. Un produit est présumé sûr quand il répond à des normes, en ce qui concerne les risques et catégories de risques couverts par la norme concernée. Pour les détecteurs CO, c'était à ce moment-là la norme NBN EN 50291:2001.

En avril 2010, cette norme a été remplacée par la norme NBN EN 50291-1 :2010, celle-ci comporte quelques suppléments en lien avec des risques d'erreur dans le programme du logiciel des systèmes domotiques. Tous les autres tests sont restés identiques.

2. Bases légale et normative

Voici ce sur quoi se fonde le contrôle de la sécurité des détecteurs CO:

- Loi du 9 février 1994 relatif à la sécurité des produits et des services;
- Norme NBN EN 50291:2001 (Matériel électrique pour la détection du monoxyde de carbone dans les bâtiments destinés à l'habitation)

¹ ppm: parts per million: parties par million: 1 mg par litre d'air

3. Méthodologie

Des échantillons de détecteurs CO ont été pris dans des grandes surfaces spécialisées dans le bricolage.

La conformité des détecteurs CO a été testée par le laboratoire externe VITO.

3.1. Contrôle de la sécurité techniques des détecteurs CO

3.1.1. Critères de l'échantillonnage

Il a été décidé de prendre uniquement des échantillons de détecteurs CO alimentés par piles. Les détecteurs CO branchés sur le secteur ne se vendent effectivement pas beaucoup et sont uniquement disponible par le biais d'installateurs spécialisés.

Vu qu'il n'y a pas beaucoup de détecteurs CO différents, des échantillons de tous les détecteurs CO alimentés par pile ont été pris sur le marché belge.

Tableau 1 – produits testés

	Producteur	Marque	Modèle
1	BRK	Dicon	CO850B
2	Kidde Safety Europe Ltd	Kidde Ajax	9CO5
3	Honeywell	Honeywell	SWF450EN
4	Eltra	Profile	PSE 521
5	Chacon	Chacon	34143
6	Fito	Garvan	CO338E
7	BRK	First Alert	CO200CE
8	Visonic	Visonic	MCT 442
9	Adi Global	Wizmart	NB-930-B
10	Skytronic	Skytronic	350.140
11	Seitron	Seitron	Beagle Double

3.1.2. Aspect de sécurité technique contrôlé

Les détecteurs CO ont été contrôlés et testés selon les points les plus importants de la norme EN 50291:2001.

Les exigences de sécurité suivantes de la norme ont été testées:

- La sensibilité à des concentrations de CO de 30, 50, 100 et 300 ppm;
 - A 30 ppm, le détecteur ne peut pas réagir dans les 120 min.

- A 50 ppm , le détecteur doit réagir entre 60 et 90 min.
- A 100 ppm, le détecteur doit réagir entre 10 et 40 min.
- A 300 ppm, le détecteur doit réagir en moins de 3 min.
- La sensibilité en cas de concentration élevée de 5000 ppm (réaction dans les trois minutes) et l'efficacité après cette exposition de courte durée;
- La sensibilité à différentes concentrations de CO en cas de températures aussi bien basses qu'élevées et d'humidité variante. Cette dernière donnée est très importante pour par exemple son utilisation dans une salle de bain;
- La sensibilité en cas de gaz interférant. (ex. CO₂, H₂, NO, ...).

3.1.3. Critères pour la répartition en classes de risques

Tout d'abord, on vérifie si la vitesse de réaction dans le cas d'une concentration élevée de 5000 ppm est inférieure à 3 min. Si ce n'est pas la cas, le détecteur CO est considéré comme produit dangereux présentant un risque grave.

Si la première condition est remplie, nous allons dans un deuxième temps examiner la sensibilité à des gaz de test de 300 ppm, 100 ppm et 50 ppm de CO (point 5.3.1. de la norme).

Si le détecteur ne réagit pas assez rapidement à 300 ppm, alors le produit est considéré comme dangereux et avec un risque élevé. Le producteur doit retirer le produit du commerce.

Si le détecteur ne réagit pas suffisamment vite à 100 ppm ou à 50 ppm, le produit est considéré comme dangereux et présente un risque moyen. Le producteur doit arrêter la vente immédiatement.

Si le détecteur ne réagit pas assez rapidement à 50 ppm après une exposition à 5000 ppm, alors le produit est considéré comme dangereux et avec un risque faible. Le producteur doit lors de la prochaine importation ou production mettre un produit conforme sur le marché.

3.2. Le contrôle administratif

Sur la base d'une checklist, on procède à un contrôle administratif limité de l'étiquetage et du mode d'emploi:

- Contenu de l'étiquetage (point 4.6.2. de la norme);
- Le nom du constructeur ou du fournisseur, la marque de fabrique ou autres moyens d'identifications;
- La nom de l'appareil, le numéro du modèle;

« Créer les conditions d'un fonctionnement compétitif, durable et équilibré du marché des biens et services en Belgique. »

- La référence à la norme EN 50291:2001;
 - Le numéro de série ou le code date de fabrication de l'appareil;
 - Le type et la taille de la pile de remplacement ;
 - L'indication de la durée de vie de l'appareil.
 - Le contenu du livret d'instructions (point 4.6.4. de la norme);
 - Le type et la taille des piles de remplacement, la durée de vie de fonctionnement normal, les instructions de remplacement de batterie et les informations sur les conditions de batterie faible;
 - Un guide sur l'implantation et le montage de l'appareil et l'avertissement d'après lequel il convient qu'une personne compétente installe l'appareil;
 - Les actions à entreprendre si l'appareil déclenche l'alarme;
 - Une explication de tout avertissement (optique et acoustique) et de tout autre indicateur, y compris les dispositifs de réinitialisation;
 - Une liste des matériaux intervenant couramment, des vapeurs ou des gaz, liés par exemple aux fluides de nettoyage, aux cirages, peintures, aux travaux de cuisine, etc.. qui peuvent affecter la fiabilité de l'appareil à court et long terme ;
 - L'avertissement de dangers éventuels de chocs électriques ou de mauvais fonctionnements si on modifie soi-même l'appareil;
 - La durée de vie prévue de l'appareil;
 - Une note établissant les conditions de travail de la température et de l'humidité;
 - Les conditions de l'alarme;
 - Une description des effets du monoxyde de carbone sur le corps humain, précisant que l'appareil peut ne pas prévenir des effets chroniques de l'exposition au monoxyde de carbone;
 - L'avertissement selon lequel il convient de ne pas utiliser l'installation de l'appareil comme remplacement d'une installation qui fonctionne correctement ;
 - Le livret d'instructions doit être rédigé dans la /les langue/s où le produit est mis sur le marché (art. 8 loi '94).
 - La présence de l'adresse complète du producteur (art. 7 loi '94)
-

4. Résultats du contrôle technico-administratif

Tableau2– Constatations techniques et administratives

		Constatations techniques						Constatations administratives			
		EN 50291-2001						EN 50291-2001		Wet 94	
		5.3.1	5.3.6.a	5.3.6.b	5.3.8. L	5.3.8. H	5.3.12	4.6.2	4.6.4	art.7	art.8
	Norme mentionnée ?	Sensibilité à 50, 100, 300 ppm dans des conditions normales	sensibilité à 5000 ppm	Réagit à une concentration de 50 ppm après une exposition de courte durée à 5000 ppm	Sensibilité à 50, 100, 300 ppm en cas de basse température et d'humidité	Sensibilité à 50, 100, 300 ppm en cas de température élevée et d'humidité	Sensibilité à 50 ppm avec des gaz interférant	Etiquetage	Contenu Livret d'instructions	Présence de l'adresse	Langue
1	oui	NC 50,300	C	NC	NC 50, 100	C	C	C	C	C	NC
2	oui	C*	C	C*	C*	C*	C	C	C	C	C
3	oui	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	oui	C	C	NC	NC 50, 100	C*	C	NC	NC	NC	C
5	oui	C	C	NC	C	C	C	NC	NC	NC	NC
6	oui	C*	C	C	C*	Signal d'erreur	C*	NC	NC	NC	C
7	oui	NC 50,300	C	NC	NC 50,100	NC 300	C	C	C	C	C
8	oui	NC 50,100	C	NC	NC 50,100,300	NC 50,100	C	C	C	C	NC
9	Non	NC 300	C	NC	NC 100,300	C	C	NC	NC	NC	NC
10	non	NC 50	C	NC	NC 50	NC 50	NC	NC	C	NC	NC
11	non	NC 50,100,300	C	NC	NC 50,100,300	NC 50,100	NC	NC	NC	C	NC

C = conforme

C* = réagit trop tôt à certaines concentrations

NC = non conforme

NC x,y,z = non conforme à une concentration CO de x,y,z ppm

4.1. Détecteurs CO conformes

Les détecteurs CO Honeywell SWF450EN et Kidde Ajax 9CO5 satisfont aussi bien aux exigences techniques qu'administratives de la norme NBN 50291:2001.

Le modèle Kidde Ajax 9CO5 réagit trop tôt sous certaines conditions mais cela n'a aucun influence sur la sécurité du produit.

4.2. Détecteurs CO avec un risque de sécurité faible

L'article Chacon 34143 répond presque complètement aux critères techniques de la norme. Il échoue uniquement au test de l'exposition de courte durée à 5000 ppm et après un temps de repos de 60 minutes, au cours duquel ce détecteur ne capte plus assez vite une concentration 50 ppm.

L'étiquetage et le livret d'instructions ne contiennent pas toutes les informations nécessaires prescrites dans la norme. Ceci n'a aucun impact sur la sécurité.

Ce producteur a été prié de mettre désormais son produit en règle.

4.3. Détecteurs CO ayant un risque moyen

Les détecteurs Profile PSE 521 et Skytronic 350.140 échouent aux tests de 50 ppm et/ou 100 ppm en fonction des conditions, mais réagissent bien dans des concentrations plus élevées.

Le modèle Garvan CO338E réagit trop tôt dans presque toutes les conditions et concentrations, ce qui en soi n'a pas aucune influence sur la sécurité. En cas de température et d'humidité élevées, ce détecteur émettait toujours un signal d'erreur.

Ces producteurs ont été priés d'arrêter la vente de ces produits. Les producteurs ont aussi pris cette mesure.

Les détecteurs First Alert CO200CE et Dicon CO850B échouent aux tests de concentrations CO de 50, 100 et 300 ppm en fonction des conditions, mais ils réagissent bien à 5000 ppm.

Du fait que ces détecteurs ne réagissent pas bien à 300 ppm, nous les considérons comme des appareils présentant un risque élevé. Aussi avons-nous demandé au fabricant BRK de retirer les produit du commerce.

BRK n'était pas d'accord avec notre constat et a réalisé une contre-expertise à leur frais. De ces rapports de test, il en est ressorti que ces détecteurs réagissaient juste au-dessus de la limite supérieure. De ce fait, nous avons adapté notre analyse de risque et nous sommes arrivés à un risque moyen. Par conséquent, on a accepté que les produits restent dans le commerce et que leur vente puisse se poursuivre. Mais BRK ne pouvait plus vendre son propre stock.

L'étiquetage et le livret d'instructions de tous ces détecteurs ne contiennent pas non plus toutes les informations nécessaires prescrites dans la norme. Ceci n'a pas un gros impact sur la sécurité.

4.4. Détecteurs CO présentant un risque élevé

Les détecteurs Visonic MCT 442, Wizmart NB930B et Seitron Beagle Double ne réagissent pas à temps à des concentrations de 50, 100 et 300 ppm en fonction des conditions, ils réagissent suffisamment vite à 5000 ppm.

Du fait que ces détecteur ne réagissent pas bien à 300 ppm, ils sont considérés comme présentant un risque élevé. Les fabricants ont été priés de retirer les produits du marché et ils ont aussi exécuté cette mesure.

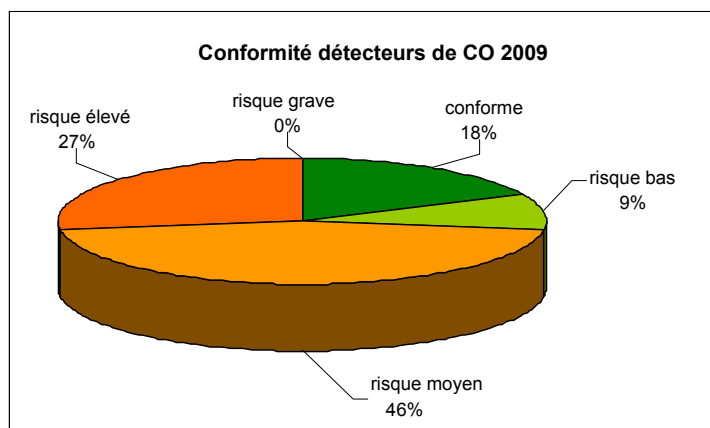
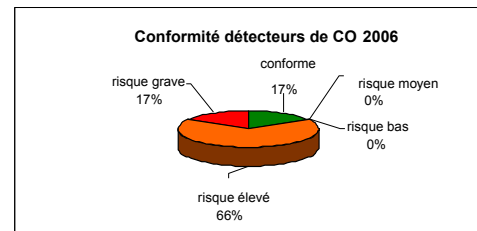
L'étiquetage et le livret d'instructions de tous ces détecteurs ne comportaient pas tous les renseignements prescrits par la norme. Ceci n'a pas une grande influence sur la sécurité.

4.5. Détecteurs CO présentant un risque grave

Aucun detector presente un risque grave.

« Créer les conditions d'un fonctionnement compétitif, durable et équilibré du marché des biens et services en Belgique. »

4.6. Conclusion



Seulement deux détecteurs (Honeywell SWF450EN et Kidde Ajax 9CO5) sur les onze détecteurs testés sont complètement conformes à la norme EN 50291:2001, bien que encore 6 autres détecteurs mentionnent cette norme sur leur emballage. En 2006, un détecteur sur 6 était complètement conforme.

Un des points positifs de la campagne, c'est que contrairement à la campagne de 2006 (17%), aucun détecteur ne présente de risque grave. Il y a aussi bien moins de détecteurs ayant un risque élevé. Nous constatons donc une amélioration.

De nombreux fabricants ont pu apporter des rapports de test selon la norme EN 50291:2001 et pourtant, on a trouvé beaucoup détecteurs non conformes sur le marché. Il est très

probable que le mauvais résultat est dû au fait que les fabricants (de l'Est) ne peuvent pas fournir une qualité de production constante.

De plus, le consommateur doit se rendre compte que le placement de détecteurs CO n'enlève pas la cause de la production de CO.

- L'installation de détecteurs CO ne vous dispense pas de prendre d'autres mesures pour prévenir l'exposition au CO comme une installation correcte et un entretien régulier des appareils et des cheminées.
- Les détecteurs CO peuvent donner un faux sentiment de sécurité.
- Il faut savoir que lorsqu'une grande quantité CO est libérée rapidement (bien souvent dans les salles de bain), la victime n'a généralement pas assez de force pour quitter la pièce toute seule...
- Vous trouverez de plus amples informations sur les dangers du CO sur le site web du centre antipoison (<http://www.poissoncentre.be>) en sélectionnant la rubrique [Monoxyde de carbone-CO](#).