

Les nouveaux fluides des réfrigérateurs sont-ils dangereux ?

C'est un réfrigérateur qui est à l'origine du sinistre de la tour Grenfell à Londres. Mais il ne semble pas que les nouveaux fluides à base de dérivés de gaz naturel soient impliqués. Tous les nouveaux appareils de froid font cependant l'objet d'analyses de risque.

Il existe 1,5 milliard de réfrigérateurs domestiques dans le monde.

FRIGORIGÈNE. Les enquêteurs de l'incendie de la Tour Grenfell à Londres n'émettent plus de doute sur l'origine du sinistre qui a fait 79 victimes le 14 juin dernier. C'est bien un réfrigérateur d'une sous-marque de Whirlpool mis sur le marché entre 2006 et 2009 qui en est la cause. Il ne semble pas que le fluide frigorigène soit en cause, mais plutôt un court-circuit qui aurait pu arriver sur un autre appareil électrique " avec cependant cette caractéristique que les réfrigérateurs contiennent une mousse isolante imprégnée de polyuréthane qui est très inflammable ", précise-t-on à l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris).

Difficile en l'état actuel de l'enquête d'en savoir plus, les regards se tournant plutôt vers le revêtement extérieur de la tour de 24 étages qui a accéléré la propagation des flammes. Les professionnels du froid et les pouvoirs publics gardent cependant une oreille dressée. C'est que le froid domestique est en pleine transition technologique. Depuis 1995, les constructeurs et distributeurs européens passent progressivement des fluides frigorigènes à base d'hydrofluorocarbures (HFC) et d'hydrochlorofluorocarbures (HCFC) vers des dérivés de gaz naturel, isobutane et pentane.

2,7 milliards d'appareils de froid sont en train de changer de fluide frigorigène

RECHAUFFEMENT. Les HFC sont des gaz responsables de la destruction de la couche d'ozone en haute atmosphère et leur disparition est prévue par le protocole de Montréal signé en 1987. Les HCFC qui les ont remplacés quelques années au tournant des années 1990 sont, eux, de puissants gaz à effet de serre. Les hydrocarbures ont donc l'intérêt de résoudre le problème. Certains gaz ont en effet un pouvoir de réchauffement 4000 fois supérieur au CO₂ contre moins de 5 pour l'isobutane et le pentane. "Un réfrigérateur qu'on ne dépollue pas dans les règles relâche l'équivalent de deux tonnes de CO₂ ", rappelle Christian Brabant, directeur général d'Eco-systèmes, l'organisme chargé de financer leur recyclage. Il existe dans le monde 2,7 milliards de systèmes de froid (y compris la climatisation des voitures) dont 1,5 milliard de réfrigérateurs domestiques. Le remplacement de leurs fluides vient de connaître un spectaculaire coup de fouet avec l'adoption à Kigali (Rwanda) en octobre dernier d'un amendement au protocole de Montréal qui relie la suppression des HCFC à la lutte contre le réchauffement climatique.

Une élimination qui va durer jusqu'en 2030

FUITES. Les hydrocarbures ont cependant le gros défaut d'être inflammables. Dès 2004, le Groupement interprofessionnel des fabricants d'appareils d'équipement ménager (GIFAM) s'est donc tourné vers l'Ineris pour savoir si un réfrigérateur domestique au butane devait continuer à être interdit dans les immeubles de grande hauteur (IGH) et les établissements recevant du public (ERP) pour des raisons de sécurité incendie, un frigo commun contenant en moyenne 70 grammes de gaz. L'INERIS a donc fait des tests dans des conditions les plus critiques, c'est-à-dire une cuisine de 14m² chauffée à 20°C avec une VMC en marche et des courants d'air passant sous les portes. La conclusion de l'organisme, c'est que les fuites sont faibles du fait du peu d'isobutane contenus et l'inflammabilité n'est possible qu'à 50 centimètres de la fuite. Depuis ces expériences, les nouveaux réfrigérateurs ne font l'objet d'aucune restriction dans les IGH et les ERP.

Ce qui ne signifie pas que le sujet soit clos, loin de là. La réglementation française F-gas encadre la substitution des frigorigènes pour tous les usages jusqu'en 2030. La grande affaire actuelle concerne

la climatisation. Les professionnels du froid se posent aujourd'hui les mêmes questions pour les climatiseurs que pour les réfrigérateurs. Quel est le degré de dangerosité des appareils fonctionnant au gaz et peut-on tolérer leur installation aux fenêtres des IGH ? Le Ministère de l'environnement reconnaît que les règles actuelles de sécurité datent des années 80 où tous les appareils fonctionnaient au CFC. Il vient donc de confier à l'Ineris une étude d'évaluation des dangers dont les résultats seront publiés courant 2017. En 2025, la climatisation résidentielle ne pourra utiliser que des frigorigènes dont le pouvoir de réchauffement global est inférieur à 750. Ce qui ne laisse le choix qu'entre l'isobutane, l'ammoniac et le CO2.

https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/les-refrigerateurs-a-gaz-present-dans-les-immeubles-sont-ils-dangereux_114260