



CLIM : LA VRAIE –FAUSSE HISTOIRE DU « GAZ MORTEL »

Après Vente Automobile - Jeudi, 19 Janvier 2012 12:37

Auto Plus, puis plusieurs télés, ont bruyamment dénoncé le caractère mortel du gaz réfrigérant 1234yf lorsqu'il s'enflamme. Seul hic : l'actuel R134a a le même défaut. Et bien que ce dernier équipe des dizaines de millions de véhicules, il n'a jamais tué personne ! L'hebdomadaire et ses confrères TV ont certes réussi un scoop... mais qui ne résiste pas à la vérité scientifique !



Dans son édition du 16 janvier dernier (n°1219), Auto Plus a voulu frapper un grand coup. Dans l'article titré «[Clim' des voitures nouvelles : gare au gaz mortel](#)», le journaliste anticipait les arguments avancés le lendemain même par Michèle Rivasi, eurodéputée écologiste ([pour les lire, cliquez ici](#)). Dans la foulée, TV, radios et journaux embrayaient sur les risques insensés que le nouveau gaz représenterait. Jusqu'à l'humoriste-imitateur Canteloup, qui notait hier matin sur Europe 1 que "*ce gaz de climatisation refroidit même complètement l'automobiliste*".

Parmi les dangers supposés : lors de son inflammation, le gaz 1234yf produit «*du fluorure d'hydrogène, qui se transforme en acide fluorhydrique au contact de l'eau*». Et d'évoquer le pompier agitant sa lance à eau lors d'un grave accident ayant provoqué l'incendie du véhicule. Au vu du "[Buzz" déclenché par cette "alerte au gaz mortel"](#)", il fallait en avoir le coeur net...

Solides contre-arguments...

«On agite le chiffon rouge, estime le directeur général de l'[AFCE](#), François Heindrick ; le gaz 1234yf peut certes produire, au contact de l'eau, le poison mortel qu'est l'acide fluorhydrique, mais dans des quantités tellement infinitésimales qu'il est plus qu'improbable qu'il soit mortel pour l'homme».



«A moins d'avoir le nez au dessus, les risques sont nuls», complète [Denis Clodic](#), docteur en énergétique de l'Ecole des Mines ParisTech, ingénieur CNAM et directeur de recherche émérite de Mines ParisTech, également membre de l'Académie des Technologies, expert des fluides frigorigènes depuis une vingtaine d'années.

Premier argument contré par le scientifique : l'inflammabilité. Pour comparaison, pour enflammer un mélange de propane et d'oxygène, il faut déployer une énergie de 0,25 millijoules, explique-t-il en substance. En face, «il ne faut pas moins de... 5 000 à 10 000 millijoules pour enflammer le 1234yf. Ce qui revient à produire une étincelle 20 000 fois supérieure à celle capable d'enflammer le mélange propane-oxygène», précise-t-il...

Certes, le gaz 1234 est inflammable, mais in fine très modérément : projeté sur une plaque chauffée à 800°C, ou dans le cadre d'une soudure à l'arc, il reste stable et refuse désespérément de s'enflammer.

Reste l'argument de l'acide fluorhydrique qu'il peut certes produire. Mais pourquoi donc s'affoler aujourd'hui de ce risque très théorique sur le 1234yf alors qu'il est déjà existant, et même dans des proportions largement supérieures, souligne D. Clodic, avec l'actuel gaz R134a ? Ce dernier est aussi un gaz fluoré ; il est donc susceptible de produire de l'acide fluorhydrique dans les mêmes conditions....

... et nécessaires corrections

Au-delà, le problème n'est pas tant de savoir si le gaz mortel peut être produit, mais dans quelles quantités. 400 g de gaz 1234yf (quantité moyenne de gaz contenue dans un circuit de climatisation d'un véhicule) vont produire une quantité non seulement infinitésimale d'acide fluorhydrique, mais qui ne sera de surcroît ni respirée, ni approchée : avant que le gaz ne s'enflamme, il faut que l'incendie de la voiture soit déjà conséquent, avec son cortège de chaleur et de bien d'autres émanations toxiques. Personne ne peut ni ne veut s'approcher d'un tel foyer... Autre argument de ce spécialiste : si un risque réel existait en la matière, il aurait

été déjà constaté avec des véhicules équipés de R134a. Les pompiers, particulièrement sensibles à la gestion des émanations lors d'incendies, auraient déjà tiré la sonnette d'alarme.

Dernier argument, cette fois industriel : au regard du nombre de véhicules qui devront embarquer ce fluide à l'horizon 2017, le ticket d'entrée pour produire industriellement ce nouveau gaz se chiffre en milliard(s) d'€. Il y a donc fort à parier que les grands groupes de chimie que sont DuPont ou Honeywell ont vérifié –et plutôt deux fois qu'une– la viabilité de leur produit. De toute façon, explique Denis Clodic, *«Ce produit n'aurait pu passer la première barrière que sont les services d'homologation aux Etats-Unis, au Japon ou en Europe, ni le programme Reach qui a entrepris de réévaluer la toxicité de tous les produits chimiques commercialisés, dont le 1234yf»*.

Un coup du "lobby du CO₂" ?

Pour mémoire, le choix du 1234yf repose sur un compromis. Son concurrent CO₂, longtemps évoqué et finalement écarté, est certes ininflammable mais autrement plus coûteux à mettre en œuvre dans un circuit de climatisation (beaucoup plus de pression notamment, qui impose de repenser coûteusement les circuits de clim). *«Mettre sur le marché un produit aussi hautement toxique tel que dépeint par la presse reviendrait, pour les industriels concernés, à se tirer une balle dans le pied, poursuit le scientifique ; avec à la clé des procès en cascade et une réputation détruite à jamais»*. Bref, ce serait les prendre pour ce qu'ils ne sont sûrement pas : des idiots.

Au final, la polémique semble bien n'avoir aucun fondement crédible. Et quand on voit la tournure étrange que prend le débat sur internet (voir commentaires ci-dessous), on s'interroge rapidement sur ses arrière-pensées.

Il reste effectivement à comprendre les raisons d'un alarmisme aussi brutal que disproportionné sur ce gaz réfrigérant 1234yf qui balbutie encore son avenir : à peine quelques centaines de véhicules en sont équipés. Et à se questionner sur la «spontanéité» de cette campagne : à la lecture de l'article et à la lumière des explications de Denis Clodic, on se dit qu'il n'y a pas... de fumée sans feu. D'ici à imaginer le lobby du CO₂ le briquet à la main...

En tout cas, que les pros se rassurent : qu'ils soient producteurs de stations de clim' susceptibles de gérer ce gaz ou utilisateurs de ces dernières, ils peuvent être certains de l'avenir du 1234yf et de leur choix...

Après Vente Automobile - Jeudi, 19 Janvier 2012