

EDITO

Les usagers des deux-roues motorisés payent un lourd tribut à la route : près d'un quart des morts. Responsables ou non des accidents... Cette question n'est pas déterminante pour SRA, et quelle que soit la réponse, notre priorité est bien de parvenir à réduire, par la prévention, ces statistiques effrayantes. Comment ? Tout d'abord, en recensant les caractéristiques techniques minimales requises pour qu'un équipement, comme le gilet airbag notamment, soit véritablement approprié. Les industriels multiplient les offres. Les technologies peuvent être différentes mais toutes ont le même objectif : protéger de façon optimale, les zones vitales du motard et de son passager, en utilisant des sacs gonflables qui se déclenchent instantanément lors d'un choc. SRA va utiliser toutes ses compétences pour proposer à ses adhérents une liste d'équipements jugés suffisamment efficaces. Autre outil de prévention : la poursuite des travaux visant à mettre au point un

référentiel des bonnes pratiques pour la réparation des cadres des deux-roues. Toujours dans cet esprit de prospective, nous vous proposerons une édition spéciale de notre lettre, consacrée à notre "Journée technique SRA", dont la prochaine édition aura lieu le 7 décembre 2012. Cette demande, formulée par nos administrateurs et de nombreux participants, vous permettra de recouvrer facilement l'intégralité des présentations et échanges. En attendant, pour notre récente journée d'information (voir page 2), vous pouvez retrouver sur notre site les interventions que les orateurs ont acceptées de rendre publiques. Enfin, comme une bonne nouvelle ne va jamais seule, sachez encore que notre site Internet va faire peau neuve d'ici quelques mois... Toutes les informations de SRA seront alors disponibles de façon plus intuitive, plus claire et surtout en moins de clics !

Frédéric Maisonneuve
Président de SRA

SOMMAIRE

Edito

Actualités

Repères

Le coût des dommages matériels

Perspectives

Quelle(s) mobilité(s) pour demain ?

Notre dossier

La sécurité des batteries Li-Ion en question

Du côté des constructeurs

Les dernières nouveautés Volkswagen

Environnement

Renault récupère pour recycler

ACTUALITÉS

La nouvelle BMW Série 1

L'importateur français a profité du lancement d'un de ses best-sellers, la série 1, pour inviter SRA et les assureurs dans son centre de formation de Tigery (Essonne). De gabarit plus grand, le véhicule repose sur un nouveau soubassement et sa carrosserie est en acier. Les équipements du châssis, direction et trains roulants ont été optimisés, offrant une meilleure tenue de route - que notre essai routier a confirmé - avec plus de confort. Et ce n'est pas tout... Ce véhicule est par ailleurs équipé d'un régulateur de vitesse adaptatif, d'un avertisseur de collision et d'un affichage

tête haute. Il bénéficie aussi du Efficient Dynamics pour consommer moins et émettre moins de CO2 et son carnet d'entretien peut être numérisé.

Un SL fidèle à lui-même

Côté design, le nouveau Mercedes SL est resté fidèle à sa ligne actuelle. Son originalité vient de son châssis tout aluminium, allégé de 140 kg, et de son gain de consommation de carburant de 30% environ, selon les motorisations. Côté réparabilité à 15 km/h, aucun élément de structure avant n'est impacté, mais à l'arrière, une réparation du longeron est à prévoir.

Quant au choc 10 km/h, il n'a pas été réalisé, et pour cause : la traverse avant, placée trop bas, n'aurait pas donné de bons résultats.

Cadres des deux-roues : normalisation en route

Le groupe de travail, créé il y a 3 ans à l'initiative de SRA, sur la réparation du cadre des deux roues, vient de franchir une nouvelle étape. Avec le soutien du Bureau de Normalisation Automobile (BNA), importateurs, réparateurs, experts et assureurs visent désormais un objectif ambitieux : la normalisation AFNOR.

Coût des dommages matériels en 2010

+ 3,2 % : le coût des dommages matériels est en hausse. Il est de **10,36 milliards d'euros**, soit 75% du coût total des sinistres (13,84 milliards d'euros, hors frais de gestion).

6,65 milliards d'euros :

sous-total estimé de la réparation collision, soit 160 millions d'euros en plus à la charge des assureurs.

4 milliards d'euros :

coût total des pièces de rechange (réparation et bris de glaces). C'est la charge la plus lourde dans la facture totale des dommages matériels.

+ 30,5 % : hausse du prix du panier de pièces SRA entre 2005 et 2011. Soit 3 fois plus que l'inflation.

Notre étude trimestrielle (Flash n° 82 – janvier 2012), montre que le prix moyen des pièces de carrosserie a augmenté de **4,3 %**. Ce qui laisse présager un alourdissement de cette charge en 2011.

Plus d'infos sur www.sra.asso.fr, rubrique Statistiques/Sinistres matériels 2010

PERSPECTIVES Quelle (s) mobilité(s) pour demain ?

La manière d'appréhender la mobilité évolue. Les offres des assureurs vont devoir s'adapter.

Notre journée d'information "Une nouvelle automobile pour de nouveaux usages" s'est déroulée fin 2011. Elle a permis à nos adhérents de mieux cerner les attentes des consommateurs en termes de mobilité. Elle a également offert diverses visions d'un futur où le pétrole sera une ressource onéreuse, imposant des changements de modes d'énergie motrice et de nouvelles réponses aux besoins qui émergent.

De nouvelles attentes se font jour

On le sait : l'automobile a toujours été - et continue - d'être perçue comme un formidable instrument de liberté. Une réalité qui perdure selon Marie-Agathe Nicoli, directrice du département auto chez TNS Sofrès, mais qu'il faut désormais nuancer puisque les contraintes engendrées par celle-ci (*frais d'entretien, problèmes de circulation, de parking...*) sont désormais ressenties comme un frein. Pouvoir se déplacer est un enjeu majeur dans notre société. La voiture est ainsi de plus en plus perçue comme un simple moyen de transport dont la propriété est une contrainte. Parallèlement, de nouvelles façons de concevoir la mobilité sont en train d'apparaître : auto partage, location de véhicules entre particuliers, achat en temps partagé ou en multipropriété... Avec un impact non seulement sur notre manière de vivre, mais aussi sur le produit automobile.

Un parc mondial en pleine évolution

Ailleurs dans le monde, le besoin d'être mobile se fait aussi sentir, avec une conséquence inéluctable dans les prochaines décennies : un doublement du parc mondial, comme l'a expliqué Jean-Louis Legrand, coordinateur interministériel du véhicule décarboné au Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer. Cet accroissement spectaculaire va obliger les constructeurs automobiles à exploiter différentes technologies, selon les sources d'énergie disponibles. Certes, de très nombreux véhicules resteront équipés de moteurs thermiques, mais nombre d'entre eux "passeront" de fait au tout électrique ou seront hybrides... On assistera donc, et entre autres, au développement d'infrastructures spécifiques de recharge.

C'est dans cet esprit que Thierry Koskas, directeur du projet véhicule électrique chez Renault, a dévoilé, autant que faire se peut, la nouvelle offre automobile du constructeur. Il a présenté Twizy, un quadricycle lourd, qui va venir compléter, dès cette année, la gamme électrique d'ores et déjà existante, composée de Kangoo et de Fluence. Avec un mode de commercialisation nouveau, puisque tous les véhicules électriques de cette marque seront vendus sans batterie. Le constructeur souhaite en effet demeurer propriétaire de chaque batterie : les utilisateurs devront donc louer cet équipement, à charge pour eux d'assurer leur nouveau véhicule d'une part, et ses batteries d'autre part (*en fonction des engagements contractuels imposés par le constructeur*).

Multi-usages et multi-technologies

Comme l'ont souligné les participants à la table ronde "Vers de nouvelles perspectives", la manière dont l'utilisateur conçoit l'automobile va changer profondément et durablement. Au cœur de ce paysage en pleine mutation, il y a les réseaux sociaux (*Facebook, Twitter...*) et les sites privés spécialisés qui permettent d'accélérer le développement de l'auto-partage ou du covoiturage. Mais ce n'est pas tout : les actions entreprises tant au niveau national (*nouvelle réglementation...*), que local (*mise en place de nouvelles infrastructures, de bornes de recharge, ou encore accès à des véhicules en libre-service...*) vont également encourager cette tendance de fond.

Christophe Rougon, responsable marketing de l'offre automobile à la Macif, s'intéresse tout particulièrement à ces deux phénomènes majeurs : les multi-usages et les multi-technologies. La multiplication et l'accès aux technologies multimédia embarquées vont en effet profondément impacter la relation assureur / client. Dans les prochaines années donc, un des enjeux majeurs des assureurs consistera à garder leurs clients, autrement dit à rester "connecté", car une offre pléthorique de services leur sera probablement proposée par les opérateurs téléphoniques et les constructeurs automobiles, déjà présents sur ce marché. Un autre enjeu majeur consistera, toujours pour les assureurs, à accéder aux données conducteur. Aujourd'hui, ils recueillent ces informations à la souscription. Demain, avec les systèmes embarqués, les opérateurs auront également accès à ces données. On le voit : le métier de l'assureur doit évoluer, offrir davantage de valeur ajoutée, tout en continuant à sécuriser son client.

NOTRE DOSSIER

La sécurité des batteries Li-Ion en question...

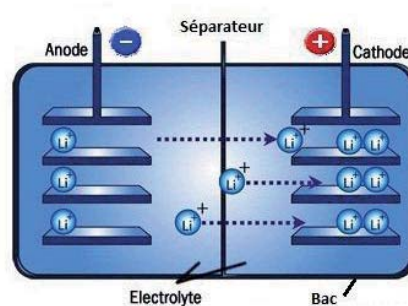
La batterie d'un véhicule électrique est un système complexe, alliant électrochimie et électronique. Dont l'appréciation du risque doit s'effectuer de manière globale.

La technologie lithium-ion (*Li-Ion*) semble peu à peu s'imposer pour équiper les véhicules électriques. C'est elle en effet qui offre aujourd'hui la plus forte énergie spécifique (*rapport énergie/masse*) et la plus forte densité d'énergie (*rapport énergie/volume*). Pourtant, de nombreux articles de presse ont soulevé les dangers liés à l'utilisation de ce type de batterie : risques d'inflammation et d'explosion d'une part, et gaz extrêmement nocifs dégagés en cas d'incendie d'autre part. Qu'en est-il exactement ? SRA a souhaité faire le point sur la question.

Qu'est ce qu'une batterie Lithium-ion ?

Le principe d'un accumulateur est simple : stocker de l'énergie sous forme électrique. Dans une batterie Li-Ion, l'élément réactif utilisé est le lithium. Il existe deux techniques lithium : la lithium-métal, avec une électrode négative composée de lithium métallique, et la lithium-ion où le lithium reste à l'état ionique, aussi bien à l'électrode négative (*généralement en graphite*), qu'à l'électrode positive (*dioxyde de cobalt, manganèse, phosphate de fer*). Ainsi, et contrairement au principe d'une pile, les accumulateurs Li-ion ne sont pas basés sur un couple électrochimique : de ce fait, tout matériau pouvant accueillir en son sein des ions lithium peut servir de support et devenir lui-même un nouvel accumulateur Li-ion... D'où de nombreuses variantes. Pour mémoire, il existe aussi des accumulateurs lithium-polymère, qui sont une alternative aux lithium-ion.

Composition d'un module lithium-ion



Ce type de batterie ne s'use-t-il pas trop vite ?

Dans des conditions normales d'utilisation, toute batterie se dégrade à terme par autodécharge, augmentation de la résistance interne et perte de capacité notamment.

Ces différents phénomènes ne présentent, en principe, aucun risque majeur. Quant à la charge rapide, on sait qu'elle peut accélérer le vieillissement des batteries lorsqu'elle est trop souvent mise en œuvre. Mais on sait également que ce mode de recharge ne doit être utilisé que ponctuellement, pour un dépannage : dans ce cas, la durée de vie de la batterie ne sera que peu impactée.

Quels sont réellement les risques encourus ?

Les principaux modes de défaillance d'un élément Li-Ion sont la surcharge ou le court-circuit interne. Dans le premier cas, lorsqu'une cellule est chargée avec une tension trop élevée, la réaction chimique entre les éléments actifs et l'électrolyte provoque une augmentation de température : de l'oxygène se dégage et cela peut conduire à une auto-inflammation, voire à une explosion.

Quant au court-circuit interne, il provient souvent d'endommagements résultant d'un mauvais fonctionnement : charges ou décharges hors des plages de températures de fonctionnement, avec des courants trop importants par exemple. Le court circuit peut également être dû à une dégradation mécanique, suite à un choc par exemple, ou à des défauts de fabrication qui s'amplifient au fil du temps. On le voit : la batterie d'un véhicule électrique est un système complexe qui combine électrochimie, gestion électronique et communication avec l'environnement et le véhicule. La mesure du risque ne peut donc pas se limiter à la seule observation d'une réaction chimique : son appréciation doit être globale, afin d'évaluer le système dans son intégralité. Pour une sécurité totale, la maîtrise de la qualité de fabrication des éléments Li-Ion est indispensable. La présence de circuits de protection parfaitement dimensionnés l'est tout autant.

Quels dispositifs de sécurité équipent ce type de batteries ?

Les éléments Li-Ion sont potentiellement dangereux : ils ne peuvent donc pas être utilisés seuls. Pour une sécurité optimale, des systèmes de protection spécifiques doivent contrôler en permanence leur état de fonctionnement : niveau de température, intensité de charge et décharge, etc... Ces systèmes de sécurité sont à la fois mécaniques et électroniques. Dans le premier cas, une soupape de sécurité s'ouvre par exemple en cas d'augmentation de la pression interne. Le pack batterie peut aussi être équipé d'un équipement de refroidissement pour maintenir constante sa température (*système de ventilation ou circuit de refroidissement*). Lorsque les protections sont électroniques, il peut y avoir par exemple des dispositifs électromécaniques permettant de contrôler une à une les cellules élémentaires, pour éventuellement les isoler du système si elles présentent un risque. D'une façon générale, les protections électroniques sont efficaces contre les surtensions, les trop fortes décharges, les surintensités et les températures excessives. Un système de surveillance globale du pack batterie peut également être prévu... ces outils de contrôle étant appelés BMS (*Battery Management System*) et BTM (*Battery Thermal Management*).



Sur un véhicule électrique, la masse de la batterie est de 250 kg environ

DU CÔTÉ DES CONSTRUCTEURS

Les deux dernières nouveautés Volkswagen

Tests réussis pour les tout récents modèles du constructeur allemand...

Pour effectuer les tests de réparabilité de ses dernières sorties, la nouvelle Beetle et la UPI, Volkswagen avait choisi le laboratoire de CESTAR, dans la banlieue milanaise (*Italie*). Ce centre technique appartient à GENERALI. Contrairement à d'autres laboratoires, la vitesse nécessaire pour effectuer un test de réparabilité à 15 km/h, n'est pas donnée par un système complexe de traction du véhicule, mais par... la magie de la gravité.

Astuces en roue libre

Le procédé est plutôt astucieux : pour la mesure du choc avant, le véhicule est positionné sur un plan incliné (*voir photos*), puis lâché d'une certaine hauteur pour atteindre l'exacte vitesse d'impact souhaitée (*entre 15 et 16 km/h*). Cette technique nécessite, bien sûr, un long travail de préparation et de la rigueur car il s'agit de calculer au plus juste la distance à parcourir, en fonction



de la masse du véhicule et des forces résistantes propres à chaque véhicule. Mais elle présente l'avantage d'être peu coûteuse, la longueur de la piste, donc de l'infrastructure, étant par ailleurs considérablement réduite. Pour le choc arrière, ce même principe s'applique, à une nuance près : cette fois, c'est un chariot de 1400 kg qui accélère, par son propre poids, sur la rampe inclinée jusqu'à percuter le véhicule test.

Deux références SRA pour un même modèle

Comme de coutume chez ce constructeur, pas de mauvaises surprises en termes de pièces endommagées. Les éléments de structure et les éléments mécaniques n'ont en effet pas été touchés lors des chocs à 15 km/h,

pour les deux modèles testés, aussi bien pour l'avant que pour l'arrière. Mieux, l'optique gauche de la Beetle est intacte, ce qui est suffisamment rare pour le souligner, sa position reculée, dans le dessin de l'aile, y étant certainement pour quelque chose... Quant à la UPI, le fil d'alimentation électrique de l'avertisseur est pincé lors du choc avant, obligeant à changer cette section du faisceau. Dommage, car dans l'ensemble, la réparabilité est bonne. Ultime précision : nous présentons la Beetle, mais VW parle de «Coccinelle» pour la France, et de «Maggiolino» pour l'Italie. Pas facile pour SRA, dans ces conditions, de référencer ce modèle dans notre base de données... sauf à proposer deux entrées : sous l'appellation Beetle, si l'on se rapporte aux fichiers d'homologation (*origine du certificat d'immatriculation*) et sous l'appellation Coccinelle selon les documents marketing !



ENVIRONNEMENT

Renault récupère... pour recycler

Renault pense recyclage de ses véhicules électriques. Et de leurs batteries.

Penser recyclage dès la conception d'un véhicule est une démarche désormais imposée... Le véhicule électrique et sa batterie n'échappent évidemment pas à cette logique.

Une stratégie étudiée

C'est dans cet esprit que Renault s'est associé à SITA (*Entreprise française de la déconstruction automobile*), pour devenir le premier constructeur automobile à s'engager dans cette voie. En participant au traitement de ces véhicules en fin de vie,

cette stratégie lui permet notamment :
- en amont, lors de la conception des véhicules, de choisir prioritairement des matériaux qui peuvent facilement être recyclés : matières plastiques, métaux, etc.

- de concevoir ses véhicules de façon spécifique, afin de favoriser l'extraction des fluides et le démontage des composants, une fois ceux-ci hors d'usage.

- en aval, de développer des procédés de recyclage efficaces et novateurs pour valoriser les matériaux et traiter les déchets.

- d'atteindre ainsi l'objectif fixé par la Commission Européenne d'ici 2015 (*Directive 2000/53/CE*), qui est de valoriser à 95 % la masse de chaque véhicule. Le recyclage des batteries est également à l'ordre du jour. Aujourd'hui

des méthodes de recyclage existent, quel que soit le type de batterie utilisé (*voir page 3*)...

Des batteries sous surveillance

Renault est au démarrage de sa nouvelle filière : le constructeur estime que les batteries ne pourront pas être valorisées, et qu'il y aura donc un coût de recyclage. Renault souhaite par ailleurs, mieux étudier leur comportement lorsqu'elles seront impactées au cours d'un accident routier. Cette année, et par mesure de sécurité, Renault va donc proposer aux assureurs de déclarer la batterie inutilisable si elle a subi un impact important. A charge pour le constructeur de venir la récupérer et de s'occuper de son recyclage en fin de vie, après l'avoir étudiée.

LA LETTRE
SRA ACTUALITÉS

Contact : sra@sra.asso.fr

Lettre d'information éditée par SRA : 1, rue Jules Lefebvre, 75431 Paris Cedex 09

Tel : 01 53 21 51 30 - Fax : 01 53 21 51 44 - Internet : www.sra.asso.fr

Directeur de la publication : Michel Colas

Rédaction : Frédéric Accot, Sébastien Delaunay, Bruno Deng, Gilles Ghiran, Elizabeth Le Mouillour, Anne Loisel, Dominique Tijou, Anne-Marie Vieira

Maquette : Joëlle Lacaille - Conception et suivi : POZ Communication