

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 74 (2012)  
**Heft:** 2  
  
**Rubrik:** Sécurité

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Recommandation de Urs Kurmann : des freins généreusement dimensionnés réduisent l'usure et évite les dégâts. (Photos : Dominik Senn)

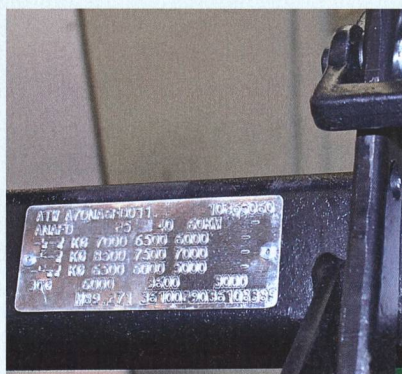
## Le défi des transports agricoles

Les transports agricoles constituent un défi majeur pour les usagers. Une sécurité élevée dans le trafic est possible grâce à un équipement approprié, un entretien correct et une façon de conduire responsable. Ceci était l'objectif d'une séance d'informations organisée au Centre de formation agricole de Liebegg, Gränichen (AG).

**Dominik Senn**

Ces dernières années, les limites de poids et de vitesse n'ont cessé d'augmenter comme d'ailleurs la taille des remorques et des tracteurs, devenue beaucoup plus grande. Ceci a entraîné des conséquences, dont des accidents dus à un entretien négligé et/ou à un mode de conduite inadéquat. Etant donné que les transports agricoles posent un véritable défi et suscitent un intérêt marqué, la manifestation organisée à Gränichen (AG), a drainé une bonne centaine d'agriculteurs, agro-entrepreneurs et autres experts en sécurité routière.

« Il est important que les composants des véhicules répondant aux critères de sécurité soient convenablement entretenus. Il



La plaquette d'identification n'est souvent pas très parlante pour un novice; la preuve d'un test de freinage est essentielle.

### Garantie d'essieu 40 km/h

Pour les agriculteurs et les agro-entrepreneurs, la question de l'adaptation des essieux aux 40 km/h se pose toujours. Selon Urs Kurmann, de Kurmann Technik AG à Ruswil/LU une plaquette d'identification doit être apposée sur l'essieu. Les indications ne sont souvent pas très claires pour un novice, mais la confirmation d'un test de freinage est essentielle.

Si cette confirmation manque ou qu'un essieu n'est pas testé, l'autorisation pour rouler à 40 km/h n'est légalement pas possible. Certains cantons exigent d'ores et déjà un rapport de test de freinage lors de l'immatriculation du véhicule à moteur.



s'agit en particulier de l'embrayage, des essieux, des roues et des freins : l'ensemble de l'attelage devant être compatible», a déclaré Paul Muri, vice-président de l'Association argovienne pour l'équipement technique de l'agriculture. Hans Stadelmann, du Service de Prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA), a rappelé qu'en 1985, la vitesse des tracteurs a passé de 25 à 30 km/h. En 1993, entre en vigueur l'obligation d'équiper les remorques de plus de 3 tonnes de freins de service et les remorques de tracteur, de soupapes de freinage. En 1995, l'Ordonnance sur la construction et l'équipement des véhicules routiers (OCE) a été remplacée par l'Ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV). A partir de ce moment-là, les freins à inertie ne sont plus autorisés pour les remorques au-delà d'un poids total de 6 tonnes.

### Mesures manquantes

1998 fut le théâtre d'importantes évolutions techniques. La vitesse maximale autorisée pour les tracteurs est passée à 40 km/h. Les exigences relatives aux freins sont également relevées, et l'on assiste à l'introduction des freins de remorque avec fonction de rupture. Pour la conduite de ce genre de véhicules, le permis de conduire de catégorie G ne suffit plus : le cours de conduite G40 s'avère dès lors nécessaire. En 2001, le législateur a augmenté la limite de poids de 28 à 34 tonnes. Aujourd'hui, un poids total de 40 tonnes est même autorisé.

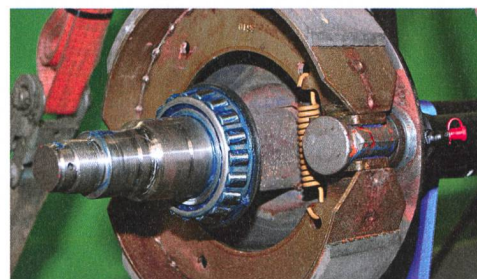
Selon le SPAA, les causes de freins défectueux sont les suivantes :

- compatibilité du train routier (le tracteur freine trop, la remorque pas assez ou inversement) ;
- effet de freinage différé sur le tracteur et la remorque ;
- freins de remorque insuffisants ;
- mise à contribution excessive du véhicule ;
- surchauffe ;
- vitesse supérieure à 30 km/h ;
- surcharge ;
- mode de conduite agressif.

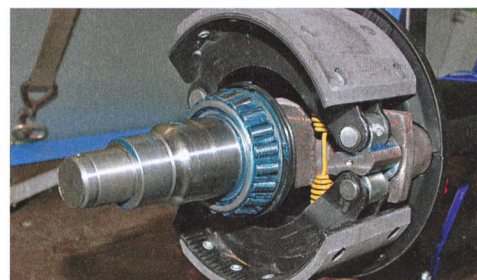
Il est bien évident que les prescriptions actuelles doivent être maintenues, voire renforcées en cas d'augmentation du poids. Du côté des constructeurs, il s'agit de dimensionner les systèmes de freinage plus généreusement.

### L'attelage idéal

Ueli Brauen est président du Cercle betteravier du Seeland à Suberg (BE) où il gère également la récolte et le transport des betteraves sucrières. Il a évoqué ses expériences avec des convois routiers lors d'essais particulièrement corsés. Alors qu'en 1996, les 443 cultivateurs de betteraves transportaient quelque 68 000 tonnes à la Sucrerie d'Aarberg, le volume actuel s'élève à 450 000 tonnes. Ueli Brauen recommande, comme train routier idéal, une remorque à essieu tandem suivie d'un char. Il a aussi remarqué que les constructeurs de véhicules de transport cherchent toujours à ne remplir que le minimum des exigences légales en matière de freins et d'essieux plutôt que de les dimensionner correctement en fonction des contraintes engendrées par des vitesses plus élevées. Selon son expérience, la plupart des freins



Intérieur de l'essieu et dispositif de transfert par arbre aux mâchoires de frein d'un essieu simple jusqu'à 8 t avec 6 boulons ...



... et la même chose avec un essieu tandem jusqu'à 10 t et 8 boulons.



Généralement, les essieux de bonne facture disposent de freins intégrés avec lubrification des parties mobiles.



La puissance des mâchoires de freins se voit du premier coup d'œil au travers d'une encoche.



L'agro-entrepreneur Rolf Haller de Birrhard/AG présente un convoi agricole 40 km/h de dernière génération devant le Centre de formation agricole argovien de Liebegg.

sont de dimensions insuffisantes. Les plaquettes surchauffent et se glacent : « Avec un poids total de 40 t, des essieux 65 km/h ne suffisent plus. J'ai opté pour des essieux 105 km/h et j'espère ne pas avoir à changer les plaquettes de frein tous les deux ans, comme avant », a déclaré Ueli Brauen. Il est également gêné par le fait que des tracteurs effectuent des transports avec des pneus larges. Les oscillations du tracteur sont transmises à la remorque à





### Un rêve qui devient réalité!

#### La nouvelle MS 260 est là: MS 261

Ses origines remontent à la STIHL 024 et elle est le modèle successeur de la renommée et très appréciée MS 260: la MS 261 est donc la dernière génération de la famille des tronçonneuses pour les travaux professionnels. Ainsi, les travaux d'éclaircissage, la récolte du petit bois ou l'abattage de bois dans des plantations moyennes se font sans effort. La MS 261 est équipée d'un moteur 2-MIX avec balayage stratifié respectant l'environnement, d'un dispositif anti-vibrations professionnel ainsi que d'un nouveau système de filtre à air longue durée.

Prix catalogue incl. TVA: **MS 261** à partir de Fr. 1'135.-. Laissez-vous convaincre par ce produit phare et allez juger par vous-mêmes ce nouveau modèle de notre assortiment - maintenant chez votre revendeur spécialisé STIHL.

STIHL VERTRIEBS AG  
8617 Mönchaltorf  
info@stihl.ch  
www.stihl.ch

**STIHL®**

## Bascules alsaciennes pour précision Suisse.

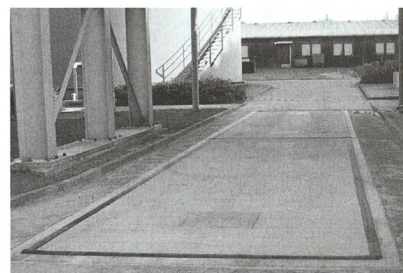


### MSW

Pont-basculé surbaissé, modulable et économique. Faible hauteur (28 cm). Longueur 10-24 m.

### PMA 35

Pont-basculé modulaire. Installation hors sol ou en fosse avec fondations préfabriquées.



Ponts-bascules, périphériques, logiciel de pesée, montage, entretien, location, vérification. De nombreuses références en Suisse.

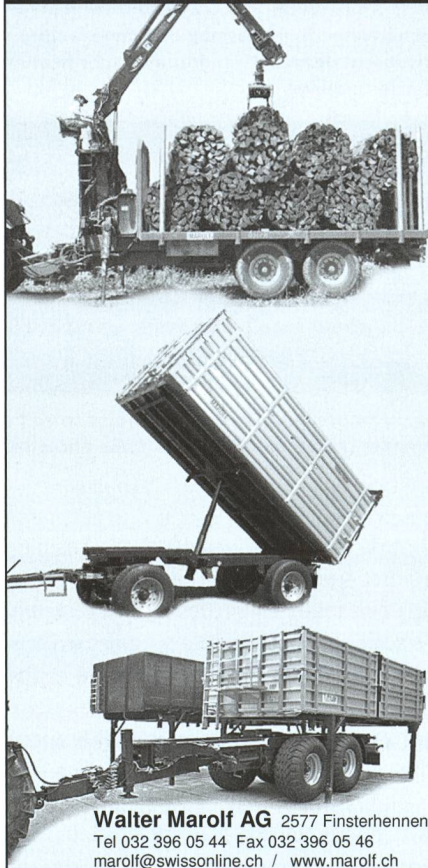
**Chaque comparaison vous amène aux bascules alsaciennes. Consultez-nous.**

**pma**  
L'INGÉNIEURIE  
DU PESAGE

PMA • F-67610 La Wantzenau  
Tél.: 0033 3 88 96 33 22 • Fax 0033 3 88 96 66 30  
info@pma-sa.com • www.pma-sa.com

## MAROLF

Notre travail commence là où le standard s'arrête



**Walter Marolf AG** 2577 Finsterhennen  
Tel 032 396 05 44 Fax 032 396 05 46  
marolf@swissonline.ch / www.marolf.ch

## > PRODUITS ET OFFRES PUBLITEXTE

### Déchaumeur Vogel&Noot TerraFlex possible avec dents avec ressorts à spirales

#### Déchaumeur TerraFlex

La série des déchaumeurs TerraFlex offre en plus la possibilité de dents avec ressorts à spirales. A côté de la sécurité boulon et des dents non-stop, les dents avec ressorts à spirales offrent une intéressante alternative à la protection antipierres.

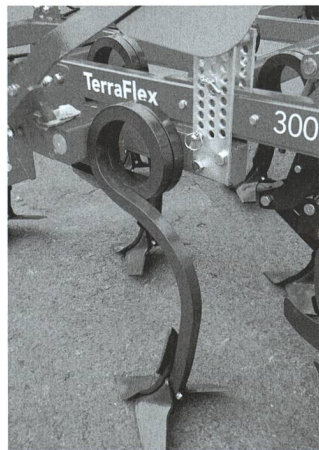
L'excellente qualité de travail des dents à spirales, jusqu'à présent

uniquement connu sur la série de déchaumeurs TerraCult et TerraTop, a conduit à ce qu'elles soient maintenant également offertes pour le TerraFlex à 3 barres.

Dès à présent, cette dent (UNIQUEMENT!) peut être commandée avec le TerraFlex 300 d'une largeur de 3 mètres.

#### Les avantages:

- Très bon flux de terre et excellent mélange grâce aux dents de forme C
- Principes de travail avec vibrations avec effet autonettoyant, évite les bourrages et favorise la pénétration dans les sols durs
- Fonction de sécurité antipierre intégrée
- La combinaison avec l'option soc à ailettes garantit un travail parfait même en réglage à plat.



Vous pouvez obtenir des informations complémentaires à l'adresse ci-dessous:

**Serco Landtechnik AG**  
Niedermattstrasse 25  
4538 Oberbipp  
Tél. 058 434 07 07  
www.sercolandtechnik.ch





**Ueli Brauen, de Suberg/BE, plaide pour une vitesse maximale de 40 km/h et l'utilisation exclusive de freins pneumatiques.**

essieu tandem, sont amplifiées, puis relayées encore à la dernière remorque. « La dernière remorque n'oscille plus, elle zigzague et occupe toute la voie de circulation », précise U. Brauen. Il plaide pour une vitesse maximale de 40 km/h à l'avenir et pour l'utilisation exclusive de freins pneumatiques. Pour terminer, il présente le « professeur es freins » qui, après révision réussie des mâchoires et des tambours, assure un contact des mâchoires de freins sur toute la longueur dès la première utilisation.

### **Homme, route, véhicule**

« La meilleure technique ne sert à rien sans une formation adéquate », c'est avec ces

mots que Willi von Atzigen, directeur de l'ASETA à Riniken (AG), a introduit le facteur humain dans la discussion sur la sécurité routière. Pour prévenir les accidents et atténuer leurs conséquences, il en va de la responsabilité de tous les usagers, que ce soit sur la route ou le rail, sur l'eau ou dans les airs. En matière de trafic aérien, la culture de la sécurité s'avère excellente, et rien n'est passé sous silence en cas de problème. La sécurité du trafic constitue une interaction entre l'homme, le véhicule et la route.

L'homme, dans sa personnalité, est-il plutôt calme ou nerveux, irritable ou distrait ? A-t-il les connaissances nécessaires ? De l'expérience ? Aborde-t-il ses tâches en

réfléchissant ? Est-ce qu'il approfondit ses connaissances locales, choisit la bonne route, commence son travail à temps ? Quel est sa forme physique ? L'âge, la vue, la nourriture, la fatigue, les soucis et d'autres éléments ont aussi toute leur importance.

La route, son revêtement (bitume, gravier), sa catégorie (route principale, chemin de terre), les conditions spécifiques (pente, courbes) et météorologiques (humidité, visibilité influencent également le comportement au volant.

Enfin, le véhicule et son équipement (éclairage, freins) sont aussi en cause. Est-ce que, au sein de l'exploitation, la charge, la force d'appui et le porte-à-faux sont vérifiés systématiquement ? Quels travaux d'entretien sont effectués quotidiennement ou périodiquement ? Willi von Atzigen a rappelé les obligations du propriétaire et du conducteur du véhicule qui doit respecter les règles de la circulation routière. Quant au détenteur, il devra en revanche se poser les questions suivantes : les véhicules sont-ils en état de rouler ? Le conducteur convient-il ? Le véhicule dispose-t-il du permis de circulation ? Une instruction minimale a-t-elle été dispensée ? Willi von Atzigen a également mentionné le cours de conduite ASETA G40 qui propose aux participants la formation nécessaire et reste par ailleurs une expérience mémorable pour tous les jeunes concernés.

### **Essieux de freinage – de quoi s'agit-il ?**

C'est le thème que le directeur Urs Kurmann, de l'entreprise Kurmann Technik AG à Ruswil (LU) a traité. Ces dernières années, les essieux de freinage des remorques ont causé davantage de soucis. Cela s'est souvent manifesté par un dimensionnement des freins qui ne satisfaisait pas aux exigences ou par des dommages mécaniques, comme une défectuosité des roulements de roue, voire la perte de roues. « La technologie intégrée aux véhicules existants – et partiellement aussi aux nouveaux modèles – ne répond plus aux exigences devenues très pointues », a déclaré Urs Kurmann. D'ailleurs, des problèmes se posent souvent en raison d'une capacité de freinage insuffisante causée par le remplacement des pneus d'origine ou un équipement initial inadéquat.

Les performances de freinage se calculent par la charge de l'essieu, multipliée par la vitesse au carré divisée par 2. Grâce à cette



**Peter Meier, Construction de véhicules spéciaux, Otelfingen/ZH a présenté dans son exposé l'attelage à boule comme étant une nécessité.**





La sécurité des transports agricoles rencontre un intérêt manifeste de la part des agriculteurs et des agro-entrepreneurs, comme ici la démonstration – sous la pluie – d'un frein de prise de force avant dont le montage se fait au trois-points.

### Freins de prise de force frontale sans usure

Paul Bäurle est propriétaire de Bäurle Agro-technik GmbH à Thayngen (SH). Il est spécialisé dans le domaine des dynamomètres et des installations d'essai avec des systèmes de freinage hydrodynamiques pour les petits moteurs, dans le tuning de moteurs, ainsi que le nettoyage de radiateurs. Il a présenté, à la fin de la manifestation, un frein de prise de force avant mobile. Il s'agit en l'occurrence d'un dispositif de freinage électrique refroidi par air et utilisé comme troisième frein indépendant. Ainsi, le frein de service normal reste froid et disponible avec sa pleine puissance en cas de freinage d'urgence.



Paul Bäurle explique le fonctionnement très simple de son frein de prise de force avant.

Le freinage électrique est complètement dénué de contact et donc sans aucune usure. Il existe six modèles différents, en fonction de

la taille du tracteur et des capacités de charge de la remorque. L'installation de ce dispositif de freinage se fait rapidement et sans aucun problème. Le montage se fait à l'attelage trois-points, comme pour n'importe quel autre appareil fixé au relevage avant. Le modèle présenté, de type FZB 40 (jusqu'à 6 t), pèse juste 110 kg, l'exécution la plus grosse atteignant 500 kg.

En Autriche et dans le Tyrol du Sud, plusieurs tracteurs sont déjà équipés de la sorte et fonctionnent à satisfaction. Leur utilisation est forestière, principalement pour le débardage en terrains en pente et le transport de bois.

fonction quadratique de la vitesse, son augmentation de 30 à 40 km/h entraîne une hausse des performances de freinage de 77 %. Comme le couple de freinage autorisé (charge sur la roue multipliée par le rayon du pneu) est constant, un plus grand diamètre de la roue impose de réduire massivement la charge admissible par roue. Si, par exemple, un tonneau à pression voit ses roues d'un diamètre de 940 mm remplacées par des roues de 1240 mm de diamètre, la charge par essieu autorisée diminue de 25 %. En matière de construction, les freins grande vitesse (105 km/h) diffèrent de manière significative de l'exécution de type agricole avec arbre à came en S, surfaces épaisses et rivetées, ainsi que mâchoires de frein

« flottantes ». Généralement, les essieux de bonne facture disposent de freins intégrés avec lubrification des parties mobiles. En ce qui concerne les leviers de frein, il existe des versions fixes ou réglables soit mécaniquement soit automatiquement. « Des freins bien dimensionnés permettent de réduire l'usure et de prévenir les dommages. En cas, de dégâts à un essieu, il est souvent moins cher de le remplacer que de le réparer. En tous les cas il ne faut pas réparer à grands frais un essieu trop léger, car le dommage reviendra à brève échéance », indique encore Urs Kurmann.

### La sécurité peut coûter

Peter Meier, Construction de véhicules spéciaux, Otelfingen (ZH) a déclaré dans

son exposé que l'attelage à boule constitue un must pour les charges lourdes. Il conçoit lui-même des attelages spéciaux destinés à des applications spécifiques. En ce qui concerne les charges, l'essieu arrière du tracteur est décisif pour déterminer s'il peut supporter la charge verticale de 3 tonnes de la remorque. Même si l'attelage de celle-ci semble convenir, cela ne signifie pas pour autant que l'on puisse circuler avec une telle charge. Pour s'en assurer, un calcul de poids est nécessaire. « Je crois que nous pouvons, en toute sérénité, investir davantage dans la sécurité des machines et du matériel. En effet, si quelque chose se passe, cela peut alors coûter vraiment cher », termine Peter Meier. ■



# La vignette pour motofaucheuses a vécu

Depuis le début de cette année, la vignette pour les cyclistes, qui valait une police d'assurance RC, est abolie. A l'avenir, toute personne circulant à vélo devra assumer elle-même les dégâts par le biais de sa propre assurance responsabilité civile (RC). Le Conseil fédéral en a décidé ainsi lors de sa séance du 12 octobre 2011.

Ruedi Hunger

Le rapport entre la cyclo-vignette et la technique n'apparaît pas à première vue. En y regardant de plus près néanmoins, le lecteur trouvera dans l'Ordonnance sur l'assurance des véhicules (OAV) du 20.11.1959, 3<sup>e</sup> partie, chap. 2, art. 37, les prescriptions relatives aux « Véhicules assimilés aux cycles ». En plus des véhicules à bras, l'agriculture est concernée en premier lieu par « les monoaxes qui sont conduits uniquement par une personne à pied et qui ne servent pas à tirer des remorques », donc une motofaucheuse dans le langage courant. En cas d'accident, et pour être suffisamment couvert, les motofaucheuses étaient jusqu'ici munies d'une cyclo-vignette.

## Eviter les lacunes des couvertures d'assurance

En automne 2010, le Parlement a décidé de modifier la Loi sur la circulation routière en supprimant l'assurance RC obligatoire pour les cyclistes. L'audition organisée par l'Office fédéral des routes (OFROU) à l'intention des cercles intéressés a convaincu la majorité. Selon la version modifiée le 12 octobre 2011, l'art. 38b, les utilisateurs de monoaxes « qui sont conduits uniquement par une personne à pied et qui ne servent pas à tirer des remorques » sont exemptés de cette obligation selon l'art. 63 de la Loi sur la

Pour les courts instants que le monoaxe circule sur les voies et places publiques, une couverture d'assurance suffisante est nécessaire.

circulation des véhicules (LCR). Un complément d'informations évoque la responsabilité de l'utilisateur selon le Code des obligations.

## Que se passe-t-il alors avec la motofaucheuse ?

Exemple : Le facteur s'engage sur le chemin d'accès à la ferme et se fait happer par une personne inattentive aux commandes d'une motofaucheuse. Le facteur se fait renverser et il est blessé. Dans certains cas, les coûts pourraient se montrer très élevés. Selon les dispositions transitoires (art. 60, al. 3), les vignettes actuelles arrivent à échéance au 31 mai 2012, pour autant qu'elles soient collées sur le véhicule. Afin de combler cette lacune d'assurance, il est important de contacter sa RC privée afin de vérifier si le monoaxe (et les bicyclettes) sont couverts en bonne et due forme. ■



## Ordonnance sur l'assurance des véhicules (OAV) Modification du 12 octobre 2011

### II. Voitures à bras, monoaxes, cyclo-moteurs légers et fauteuils roulants

Art. 38 Assurance et responsabilité civile

<sup>1</sup> Les utilisateurs des véhicules automobiles ci-après ne sont pas soumis à l'obligation de s'assurer prévue à l'art. 63 LCR :

- a. voitures à bras ;
- b. monoaxes qui sont conduits uniquement par une personne à pied et qui ne servent pas à tirer des remorques ;
- c. cyclomoteurs légers ;
- d. fauteuils roulants à propulsion électrique dont la vitesse maximale n'excède pas 10 km/h.

<sup>2</sup> Leur responsabilité civile est régie par le Code des obligations<sup>1</sup>.