

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 78 (2016)  
**Heft:** 6-7  
  
**Rubrik:** Marché

### **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>**

# « L'industrie des machines agricoles est sollicitée. »

25 années après l'attribution de la première homologation européenne d'un tracteur, ce que l'on appelle la réception par type, cette réglementation pour tracteurs a été entièrement reformulée et profondément réformée.

**Roman Engeler**

Il y a 25 ans, un tracteur a reçu pour la première fois une « homologation européenne », et ceci, notons le bien, avant une voiture. Il s'agissait d'un modèle de John Deere qui a été développé aux USA, construit au Japon et homologué en fin de compte par une représentation officielle en Allemagne des autorités luxembourgeoises chargées de l'homologation. Déjà à cette époque, les frontières nationales ne jouaient qu'un rôle mineur dans l'ensemble du processus d'homologation.

Une profonde réforme de cette réglementation a lieu maintenant avec une reformulation de la réception par type, l'objectif étant de simplifier les processus. Ceci induit toutefois des modifications techniques et administratives considérables, si bien que les fabricants concernés et les autorités ont désormais une charge de travail plus importante.

Andreas Schauer, de l'unité transport de l'Association des constructeurs allemands de machines et d'installations (VDMA) à Francfort, s'exprime dans l'interview suivante sur les conséquences de cette nouvelle réglementation.

**Technique Agricole:** Qu'est-ce qui se cache en fait derrière cette nouvelle réglementation pour la réception par type de machines agricoles ?

**Andreas Schauer:** L'intention était de réduire la bureaucratie induite par la réglementation actuelle. Sur le fondement du traité de l'UE, ce que l'on appelle le « Traité de Lisbonne », les « actes juridiques non essentiels » (« lois ») doivent être adoptés via une procédure simplifiée par la Commission européenne sans que cela doive passer par un processus long faisant intervenir le Conseil des Ministres de l'UE et le Parlement européen. Au cas présent, s'agissant de la réception par type, il s'agirait de pouvoir réagir plus rapidement au progrès technique. On voulait par ailleurs

qu'une telle réglementation ne soit pas seulement pour le tracteur, mais aussi pour les machines tractées et pour la remorque.

**Quels objectifs veut-on atteindre ?**

L'objectif principal de telles règles est toujours sous-tendu par l'idée centrale du marché intérieur, à savoir la suppression des entraves techniques au commerce et l'uniformisation de la législation des différents Etats-membres de l'EU.

**Concrètement, que contient la nouvelle réglementation ?**

D'une façon générale, trois domaines sont concernés :

- la sécurité routière (par exemple, le freinage, la direction, l'éclairage)
- la sécurité au travail (par exemple dispositif anti-retournement, accès à la cabine sans risque de glissades)
- la protection de l'environnement (par exemple émissions de gaz d'échappement et émissions sonores)

---

**L'objectif initial était de réduire la bureaucratie et c'est le contraire qui s'est produit.**

---

La situation du tracteur est telle que les principaux jalons, ceux qui concernent la sécurité routière et la sécurité au travail, ont été pris compte dans l'homologation de type déjà depuis les années 1970 sous la pression des associations professionnelles d'agriculteurs et ces exigences ont été régulièrement adaptées au dernier état de la technique. S'il s'était seulement agi du tracteur, on n'aurait pas eu besoin de faire ces nouvelles réglementations.

**Vous dites que cela n'était pas nécessaire. Est-ce que les tracteurs ont vraiment été améliorés ou sont-ils devenus plus sûrs grâce à l'homologation de type qui existait jusque-là ?**

Certainement. Je peux vous donner un exemple à ce sujet. Depuis 1970, il est obligatoire chez nous d'équiper les nouveaux tracteurs entrant en circulation d'un dispositif anti-renversement. On enregistrait auparavant en Allemagne environ 200 accidents mortels par an à cause du renversement de tracteurs. Leur nombre a ainsi baissé à 100. Il était cependant encore trop élevé, d'où une obligation de post-équipement instaurée pour les tracteurs moins récents. Aujourd'hui, on compte moins de dix accidents de cette nature par an.

**Qui est concerné ou la nouvelle réglementation s'applique-t-elle à tous les fabricants européens et aux produits importés ?**

En principe, toute personne souhaitant vendre sur le marché européen doit disposer de cette réception par type UE. Cela vaut donc tant pour les machines fabriquées en Europe que pour les produits importés. La nouvelle réception par type UE est obligatoire pour le tracteur. Elle ne l'est pas encore pour les appareils tractés et les remorques. Cela signifie que chacun peut l'avoir mais ne le doit pas. Toutefois, celui qui en dispose a aussi le droit de vendre cette machine dans tous les pays européens.

**Pourquoi une telle différence ?**

On a trouvé ce compromis parce qu'il y a encore beaucoup de petits fabricants de machines et que ce sont souvent des machines spéciales avec un rayon d'intervention très limité. Mais il s'agit probablement seulement de théorie. Je constate en effet aujourd'hui déjà que beaucoup de pays se





**Andreas Schauer est ingénieur diplômé en ingénierie mécanique et est responsable depuis 2000 de la cellule transport de l'Association des constructeurs allemands de machines et d'installations (VDMA). A côté, il dirige une petite exploitation viticole et utilise ainsi les techniques agricoles en tant que praticien.**

celui de l'acte juridique délégué y afférent. Celui-ci en particulier plaît moins aux fabricants de tracteurs parce qu'ils doivent faire face à une charge administrative significativement plus élevée et, pour partie, satisfaire à des exigences entièrement nouvelles.

A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, cette réception par type est aussi valable pour tous les véhicules neufs, c'est-à-dire qui entrent pour la première fois en circulation. Elle doit aussi se conformer à de nouvelles directives. Cela aura nécessairement pour conséquence une certaine « reconfiguration ».

fondent sur la législation européenne et donnent l'argument suivant : une réglementation européenne existe bel et bien dans ce domaine et nous abandonnons notre droit national.

#### **Qu'y a-t-il de nouveau ?**

L'intention initiale était de mettre l'accent sur des catégories de véhicules pour lesquels aucune exigences techniques n'existait encore. Mais, comme beaucoup de groupes d'intérêts ont été consultés, on n'a pas pu respecter ce principe. C'est ainsi que des choses se sont rajoutées qui ont pour partie des conséquences constructives considérables et engendrent un besoin de contrôle accru lors de l'homologation, mais signifient toujours un surcroît de tâches administratives et de documentation.

Quelques exemples :

- Accès aux informations d'entretien : les ateliers indépendants reçoivent les mêmes informations que les concessionnaires sous contrat.
- Equipement des véhicules : le risque de blessure lors d'accidents doit être réduit au maximum grâce à un équipement fabriqué avec un matériau à rappel élastique ou avec de grands rayons.
- Bords extérieurs du véhicule : les parties avec lesquelles on pourrait entrer en contact en cas de chute doivent être conçues de manière à réduire le risque de blessure. Cela conduit en particulier pour les tracteurs à voie étroite à d'importantes mesures constructives du moteur et de la boîte de vitesse.

– Charge documentaire : plusieurs fabricants de tracteurs estiment que la charge documentaire quadruplera par rapport à l'homologation de type existante. Les pneus seront à l'avenir soumis à autorisation en fonction du type de construction. Il se crée un lien avec le fabricant de pneus du fait que chaque numéro d'autorisation du pneu doit être indiqué sur le formulaire descriptif.

– Meilleure sécurité routière due à l'amélioration de la visibilité latérale, de l'éclairage et à l'obligation d'équiper tous les tracteurs de ceintures de sécurité.

#### **Quel bénéfice l'utilisateur, l'agriculteur, en tirera-t-il ?**

L'utilité concrète est assez difficile à apprécier. Comme cela a été rappelé, une réglementation efficace avait été créée dès les années 1970 concernant la sécurité routière, réglementation qui a toujours pris en compte les derniers développements, et ce, avec un effort relativement faible. J'y vois un avantage dans le cas où un agriculteur veut vendre lui-même une machine d'occasion. Tous les marchés sont ouverts aux machines avec l'homologation de type UE.

#### **Quand peut-on s'attendre concrètement à une entrée en vigueur ?**

La réception par type est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2016 après la directive 167/2013. Pour le moment, elle est valable pour les nouveaux types. Mais cela se corse moins au niveau de la directive qu'à

#### **Est-ce qu'il y a encore des résistances de la part des fabricants ?**

Non, les dispositions sont entrées en vigueur et les fabricants doivent maintenant composer avec elles. Ils feront valoir leur influence dans la mise en œuvre, l'amélioration de certains détails et l'application ultérieure au progrès technique via des organisations professionnelles nationales comme le VDMA ou l'association faîtière européenne « Cema ».

#### **Vous vous êtes déjà exprimé de façon critique sur cette nouvelle réglementation. Croyez-vous que l'expression « des coûts élevés mais pas d'avantages » soit pertinente ici ?**

Oui, je me suis déjà exprimé de façon critique et à mon avis, il y a aussi beaucoup de choses inutiles dans cette réglementation. Cependant, je ne prétends pas que cela ne représente que des coûts supplémentaires. Le principe de la réception par type est plus que justifié. L'objectif initial était de réduire la bureaucratie et c'est le contraire qui s'est produit. Certains points donneront très certainement des migraines aux fabricants. Mais je pense qu'on a évité le pire. La branche doit maintenant de se battre pour réaliser des améliorations supplémentaires.

#### **Que pensez-vous que l'aurait-on dû faire ?**

Répondre à cette question est difficile. Il y avait beaucoup d'intérêts liés et chacun voulait bien sûr atteindre ses objectifs. Un



compromis, généralement la solution adoptée faute de mieux, doit toujours être trouvée. On pourrait proposer, pour des questions aussi techniques, d'enfermer un groupe d'experts dans une salle jusqu'à ce qu'ils trouvent une solution, qui serait ensuite promulguée en tant que loi par le politique.

### **L'Europe n'est pas le monde. Une réception par type internationale ne serait-elle pas nécessaire à l'avenir ?**

Oui, ce serait l'étape suivante. La réception par type UE a certes une bonne réputation, mais elle n'est ni contraignante, ni en vigueur sur plusieurs marchés intéressants.

C'est pourquoi je souhaiterais qu'elle soit implantée auprès de l'UNECE à Genève pour qu'elle ait un domaine de validité beaucoup plus grand. ■

## **Prise de position de l'industrie des techniques agricoles**

### **Quelle importance a la nouvelle réception par type pour votre entreprise ?**

■ **Herbert Schwaiger\*** : L'ensemble du programme de véhicules doit être revu après les directives modifiées et doit à nouveau être homologué – ceci en plus des modifications en cours des produits en raison de la réglementation sur la purification des gaz d'échappements – une tâche supplémentaire énorme.

■ **Martin Kemper\*** : Pour les appareils tractés et les remorques, cette réception par type n'est pas obligatoire actuellement mais elle est une simple option pour les fabricants concernés. Car la situation est telle que nous devons parvenir aujourd'hui presque d'un coup à l'homologation pour toute l'Europe, avec une réception par type.

■ **Sepp Nuscheler\*** : Toutes les homologations pour les tracteurs, composantes, dispositifs anti-retournement, sièges et dispositifs de remorquage, pneumatiques... doivent être remises à plat dans un délai très court, contrôlées et autorisées.

Après que, en dépit de l'approche d'origine, des modifications techniques majeures ont été également introduites et le volume de documentation a été plus que doublé, la mise en œuvre de cette nouvelle réception par type a généré une charge considérable de travail qui doit être en plus réalisé peu de temps avant l'introduction de la norme cinq sur les gaz d'échappement (à compter de 2019, soit un an plus tard).

### **Comment la directive est-elle transposée ?**

■ La transposition a lieu dans le cadre d'un projet interne de développement d'un volume d'environ 20 000 heures. Les travaux à effectuer sont répartis par spécialité technique (construction, hydraulique, électronique). La durée estimée du projet est de un an et demi à deux ans.

■ La charge de travail n'est pas négligeable. Mais il ne s'agit pas tant de devoir optimiser les machines que de nous réinventer en interne. Nous sommes dans l'obligation de travailler constamment avec les numéros de machines standards à 17 chiffres. C'est nouveau pour nous, fabricants de machines. Mais comme nous l'avons dit, cela est (pour l'instant encore) volontaire.

■ Entre les normes quatre et cinq sur les gaz d'échappement, toutes les modifications exigées doivent être implémentées pour toutes les gammes jusqu'à la mi 2017. La charge de travail est en partie considérable. Presque tous les domaines du tracteur sont concernés.

### **A quels problèmes et défis avez-vous été confrontés ?**

■ La version initiale du règlement a été publiée seulement au deuxième trimestre 2016 – le délai final est toutefois maintenu au 31. 12. 2017. Cela conduit à une énorme surcharge dans le domaine du développement. En raison de la modification simultanée de tous les types de véhicules de tous les fabricants de tracteurs agricoles et remorques, il faut s'attendre à un énorme encombrement auprès des services techniques (TÜV) et des autorités compétentes en matière de réception. En plus, on doit tabler sur une multiplication des tâches bureaucratiques internes (documentation).

■ D'une façon générale, les processus d'homologation seront moins lourds pour nous car nous n'aurons plus à les effectuer dans chaque pays séparément. Les principales exigences nous étaient déjà connues de par la directive machines qui est une partie intégrante de la réception par type, cela ne change donc guère.

■ Contrairement à ce qui avait été planifié à l'origine, la version finale de la nouvelle réception par type et les adaptations nécessaires ont été publiées très tardivement. Les modifications techniques doivent maintenant alimenter dans des délais très courts toutes les gammes et la préparation, des données de préparation et d'entretien nécessitent de nouveaux systèmes au service après-vente.

La date limite d'introduction entre les normes quatre et cinq sur les gaz d'échappement est très mal choisie. Une date limite identique à celle de la norme cinq aurait permis de réduire significativement la charge des industriels. La directive (EU) 167/2013 est également nouvelle pour les services techniques et les autorités en charge de la réception, de sorte qu'une importante concertation est nécessaire.

### **Quels sont in fine les avantages ?**

■ La seule conséquence positive identifiable de la réforme est le fait que les véhicules puissent

à l'avenir rouler à une vitesse par type allant jusqu'à 60 km/h.

■ Comme indiqué précédemment, nous recevons désormais les autorisations pour tous les pays européens en une seule fois. Néanmoins, toutes les législations nationales pour la sécurité routière restent valables, ce qui peut éventuellement engendrer de la confusion pour l'utilisateur.

■ Pour les fabricants, il n'y a plus qu'une seule vitesse par type pour les tracteurs valable dans toute l'UE qui atteint 60 km/h. Les autorisations nationales au-delà de 40 km/h pour les tracteurs peuvent tomber. Les réceptions par type applicables dans toute l'UE pour les remorques et les appareils de travail tractés sont aussi possibles sur option.

### **Quel avantage le client en retire-t-il ?**

■ De notre point de vue, on ne peut discerner d'avantage supplémentaire pour le client.

■ Dans un premier temps, il n'y aura guère de différence pour le client. Mais il obtient la certitude qu'un appareil homologué pourra aussi être utilisé dans son pays.

■ L'avantage pour le client est plutôt limité. C'est seulement lorsque la réception par type uniformisée au niveau européen de 60 km/h sera confirmée par les processus nationaux d'homologation (par exemple la StVO en Allemagne), que les clients pourront dépasser la vitesse limite de 40 km/h dans d'autres pays européens. Quelques améliorations dans le domaine des dispositifs de sécurité et de protection se sont encore greffées mais elles auraient pu être appliquées dans la réglementation précédente. Le délai fixe d'introduction sans période de transition au 1<sup>er</sup> janvier 2018 exige beaucoup d'efforts en termes d'organisation dans l'industrie et le commerce.

\***Herbert Schwaiger** est le responsable de la technique et du développement chez Reform ;  
\***Martin Kemper** est responsable chez Amazone des domaines sécurité du produit, droits de douane et standardisation interne ;  
\***Sepp Nuscheler** est responsable chez Fendt AGCO GmbH des relations avec la presse et le public.





Découvrez vraiment du bon travail en vidéo.

[tracteur.claas.com](http://tracteur.claas.com)

# Vraiment du bon travail.

## Les Tracteurs CLAAS.



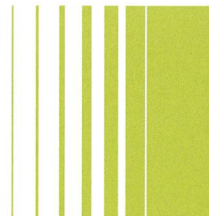
Nom	Juan Ángel Martín Gómez
Coord. GPS	N 38°45.578 W 003°42.240
Pays	Espagne
Exploitation	120 ha d'oliviers, 80 ha de vignes, 70 ha d'amandiers



### Hola d'Espagne,

Des olives, du vin et des amandes. Un défi à chaque hectare.  
Et un AXION qui se transforme en vibreur de tronc.

Rendez-vous sur : [tracteur.claas.com](http://tracteur.claas.com)

**CLAAS**



# Des tracteurs qui ont du « M » ordant

Présentés au cours de l'été dernier, les nouveaux tracteurs de la série « 6M » en sont désormais au stade de la mise en production. Les usines John Deere à Mannheim ont mis à profit cet événement pour nous donner un aperçu du processus de développement d'un tracteur.

Roman Engeler



La construction en série des « 6M » de John Deere commence maintenant. Photos : Roman Engeler

La série « 6M » de John Deere comportera en tout huit modèles, dont cinq seront munis d'un moteur à quatre cylindres, et trois d'un moteur à six cylindres. Les moteurs, fabriqués en interne, ont une cylindrée respective de 4,5 l (PSS, 4 cylindres) ou 6,8 l (PVS, 6 cylindres) et assurent une puissance de 110 ou 195 cv (puissance nominale selon 97/68 CE). Munis d'un filtre à particules et d'un catalyseur SCR, ils répondent aux critères de dépollution de la phase quatre. Les tracteurs sont construits sur la base d'un châssis intégral. Ils se distinguent de la série précédente par leur plus grande maniabilité et par leur boîte de vitesses déclinée en de nombreux modèles et versions. « Ce vaste choix de transmissions confère à cette gamme de tracteurs une grande polyvalence » affirme-t-on chez John Deere.

## Options de transmissions

Les boîtes de vitesses suivantes peuvent équiper les tracteurs :

– « PowrQuad Plus » : boîte de vitesses commandée en charge, déclinée en trois variantes (16×16, 20×20 ou 24×24), avec la fonction « Speedmatching » (adaptation automatique de rapport « Powershift » au changement du rapport mécanique).

– « AutoQuad Plus » : boîte de vitesses automatique commandée en charge, disponible en deux variantes (20×20 ou 24×24). Dans la version « Eco-Shift » la vitesse d'avancement maximale est atteinte à bas régime, c'est-à-dire entre 1580 et 1680 tr/min.

– « CommandQuad Plus » : boîte de vitesses en deux variantes (20×20 ou 24×24) qui permet un fonctionnement entièrement automatisé grâce à la commande électro-hydraulique du changement de gamme, sans actionner l'embrayage du tracteur. La fonction « AutoClutch » permet de ne pas actionner la pédale de débrayage pour freiner, ce qui rend cette transmission particulièrement intéressante en cas d'utilisation d'un chargeur frontal

(commandée par un joystick séparé). Ce modèle de transmission existe également en version « Eco-Shift ».

La cabine de la série « 6M » possède une suspension mécanique qui ne demande aucune maintenance. La suspension de l'essieu avant a été revue et améliorée en vue d'un meilleur confort de conduite et d'une capacité de traction accrue dans des conditions de travail difficiles.

## Assurance qualité

Le développement de la série « 6M » a été mis à profit pour optimiser les processus d'assurance qualité en vigueur dans l'usine John Deere de Mannheim, en exploitant des technologies de pointe pour accélérer le processus conceptuel et garantir une haute qualité dès le départ. Parmi ces technologies figure une salle immersive de réalité virtuelle cinq faces que l'entreprise utilise conjointement avec l'Université des sciences appliquées de Mannheim pour y tester et vérifier les composants et toute la conception des véhicules. « Un tel centre de compétence est unique dans notre secteur. Il permet à tous les acteurs clés de partager, de la conception à l'assemblage final, leurs points de vue sur la meilleure façon de fabriquer et de monter un tracteur, une moissonneuse-batteuse ou une ensileuse, étant donné la complexité croissante de ces machines. »

La phase conceptuelle implique une autre étape cruciale : des simulations et des tests intensifs sur bancs d'essai, en labo-

## Aperçu de la série « 6M » de John Deere

	6110M	6120M	6130M	6135M	6145M	6155M	6175M	6195M
Moteur	4 cyl., 4,5 l, John Deere PSS					6 cyl., 6,8 l, John Deere PVS		
Puissance nominale (ch)*	110	120	130	135	145	155	175	195
Puissance maximale (ch)*	116	126	137	142	153	164	185	206
Transmission	PowerQuad Plus, AutoQuad Plus (avec/sans EcoShift), CommandQuad Plus (avec/sans EcoShift)							
Couple maximal (Nm)	497	542	587	610	655	780	790	880
Empattement (m)	2,58			2,765			2,80	

\* Selon 97/68 EC



ratoire et au champ. Le centre dispose d'une série de «salles de torture» où les équipements sont soumis à des tests de résistance et à une multitude de charges extrêmes: du million de cycles d'ouvertures de portes aux 10 000 heures de secouage de châssis, en passant par l'exposition à une température de  $-30^{\circ}\text{C}$ , les contrôles de compatibilité électromagnétique, les tests dans la boue et la vérification de leur applicabilité sur tous les marchés importants. Ce n'est qu'une fois les tests passés avec succès que la fabrication en série est lancée.

### Tests par échantillonnage

A toutes les étapes du processus de fabrication et d'assemblage, les différents groupes de travail à l'œuvre dans l'usine s'engagent à respecter les objectifs qualité. En outre, certaines machines choisies au hasard sont contrôlées par une équipe d'experts. Par ailleurs, une machine sur dix subit un examen supplémentaire sur le banc d'essai en ligne de l'usine de Mannheim avant d'être commercialisée. Le passage aux moteurs répondant à la phase quatre a été l'occasion pour l'usine

de Mannheim de réaliser la recette finale de ses produits sous forme d'essais dynamiques. Outre une inspection finale de chaque machine chez le concessionnaire John Deere avant la livraison au client, ce dernier bénéficie de moyens supplémentaires d'optimiser la sécurité de fonctionnement, parmi lesquels un contrat de maintenance et de réparation, ainsi que l'offre de services «FarmSight», une prestation basée sur le traitement des données transmises par les machines, assurée par les concessionnaires John Deere. ■



**Attention accordée à la qualité du produit:** 10000 heures de secouage de châssis sont une vraie torture pour un tracteur.



**Nouvelle boîte de vitesse:** la «Command-Quad Plus» permet un fonctionnement entièrement automatisé.

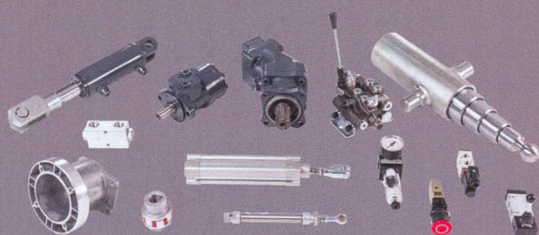


**Les tests doivent aider à maintenir la qualité élevée également pendant la construction en série.**

ANNONCE

# Heizmann

parce que ça fonctionne!



Heizmann AG, Neumattstrasse 8, CH-5000 Aarau  
Tel. +41 (0)62 834 06 06 Fax +41 (0)62 834 06 03  
www.heizmann.ch info@heizmann.ch