

<b>Zeitschrift:</b>	Technique agricole Suisse
<b>Herausgeber:</b>	Technique agricole Suisse
<b>Band:</b>	51 (1989)
<b>Heft:</b>	8
 <b>Artikel:</b>	Sièges du conducteur de tracteur dans la pratique
<b>Autor:</b>	Uenala, Nihat
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1084979">https://doi.org/10.5169/seals-1084979</a>

### 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:** 10.01.2026

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

Publié par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT) CH-8356 Tänikon TG Tél. 052 - 47 20 25

## **Sièges du conducteur de tracteur dans la pratique**

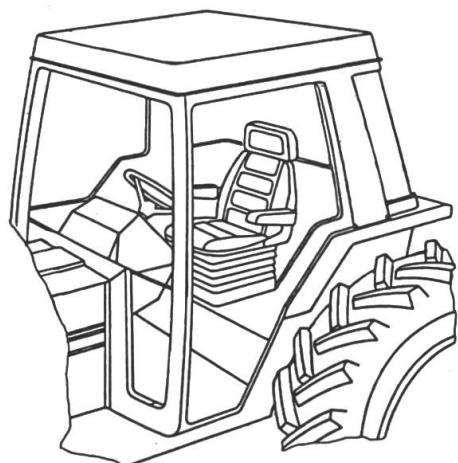
Nihat Uenala

**Afin de diminuer les commotions et chocs nuisibles sur les tracteurs et chariots, ainsi que pour réaliser un maniement commode de ces véhicules, chaque siège du conducteur devrait être réglé avant la mise en service, d'après la taille et le poids du conducteur en question. Qui achète un siège de bonne qualité et le fait régler d'après ses mesures s'évite à longue échéance bien des perturbations de santé. Il faut encore ajouter davantage d'importance sur le problème de la conformité et de la possibilité de réglage du dossier du siège. Les sièges munis d'un réglage en ciseaux (oscillations en X) n'exécutent que des mouvements à ressort verticaux; ils sont conseillés en tant que premier équipement ou en qualité de modification (voir tableau 4).**

L'offre des sièges de conducteur a considérablement augmenté au cours des dernières années. (Tab. 1) La multitude des solutions techniques ainsi que leur influence sur la santé de l'être humain nous ont conduit à tester et étudier les sièges du conducteur de tracteur, de chariot à moteur et de faucheuse à 2 essieux. Le but de cette enquête consistait à obtenir une vue d'ensemble de l'état actuel de l'offre sur le marché et d'offrir au lecteur des suggestions lui permettant de mieux choisir un siège fabriqué en série (tableau 2, 3 et 4). Nous avons travaillé en collaboration avec l'Office consultatif central suisse de la Prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA) et avons étudié plus de 200 types de siège du conducteur à ressort, en pratique. Il ne

**Mai 1989**

**358**



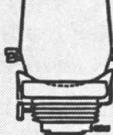
*Fig. 1: Actuellement, un bon siège n'est plus un luxe.*

s'agissait pas simplement d'élucider le nombre de sièges présentés sur le marché mais de les étudier du point de vue de leur construction, de leur fonction ainsi que de leur tendance à l'usure dans la pratique de tous les jours. Nous avons ensuite pris 7 types de différents sièges et les avons testés sur le domaine expérimental de la FAT.

**Tableau 1: Offres de sièges de conducteur**

Produit	Fabricant	Importateur
AUTORHOFF	Autorhoff, BRD-3540 Korbach	Kunz, 6262 Langnau
BOSTROM	Bostrom, GB-NN3 4RS Northampton	DS-Technik, 8174 Stadel
ERWA	Erwa, BRD-8451 Vilshofen	—
GRAMMER	Grammer, BRD-8450 Amberg	Aupag, 8048 Zürich
ISRINGHAUSEN (ISRI)	Isringhausen, BRD-4920 Lemgo	AGL, 6048 Horw
KLEPP	Klepp, A-1100 Wien	Viktor, 8580 Amriswil
SABLÉ	Sablé, F-93507 Pantin	—
SIFRA	Sifra, F-45500 Gien	Aupag, 8048 Zürich
		Viktor, 8580 Amriswil

**Tableau 2: Vue d'ensemble des sièges de conducteur sur tracteur (équipement initial) état 1989**

Marque de tracteur	CASE-IH				DEUTZ-FAHR				FENDT				FIAT				FORD			
Marque de siège	BOSTROM	GRAMMER	KLEPP	BOSTROM	GRAMMER	ISRI	ISRI	GRAMMER	SABLÉ	BOSTROM	GRAMMER	BOSTROM	GRAMMER	KLEPP	BOSTROM	GRAMMER	KLEPP			
Genre de siège	XH-Argus XH/U2 XH2/TS2 Viking 303 LB	DS 44/2H DS 85/H9 DS 85/H90AR	Elastomat 1050 HS	XH-Argus XH/U2 XH2/TS2	DS 20/D3H DS 44/H90A	6000/516 6000/516	6500/516 DS 85/H90AR	DS 85 H1/50R DS 44/7H	2500	XH-Baltic XH-Mini- Baltic	DS 44/2H DS 85/H3A	Viking 301E A 100/U2	DS 44/2H DS 85/H90A	1050 HS						
					DS 85/H90A			LS 95 H				LS 95 H								
Marque de tracteur	HÜRLIMANN (Same, Lamborghini)				JOHN DEERE				MF (Landini)				RENAULT				STEYR			
Marque de siège	BOSTROM	GRAMMER	KLEPP	SABLÉ	BOSTROM	GRAMMER	BOSTROM	GRAMMER	ISRI	SIFRA	BOSTROM	BOSTROM	GRAMMER	KLEPP	BOSTROM	GRAMMER	KLEPP			
Genre de siège	XH-Argus XH-Baltic XH-U2	DS 85/H3 DS 85/H90A	Elastomat 1050 HS	VF 100	XH-Argus XH-Baltic XH-U2	DS 44/2H4 DS 44/1H DS 85/H90A	XH-Argus DS 44/1H DS 85 H/4	DS 44/2H4 DS 44/1H DS 85 H/4	6000/516 14 MAN S Viking	14 MAN S Viking	XH-U2 XH2-TS2 Viking 301	DS 44/L DS 85/H3	1050 HS	DS 44/2H DS 85/H90AR	1050 HS					
									12 MAN L2303 LB											
																				

La description détaillée des différents produits est disponible chez les revendeurs. Suivant la grandeur du tracteur et la catégorie de prix, il existe différentes exécutions et différents accessoires. Les données techniques pour un montage ultérieur sont indiquées dans le tableau no 4.

**Tableau 3: Vue d'ensemble des sièges de conducteur sur transporteur (équipement initial) état 1989**

Marque de véhicule	AEBI				AGROMONT-REFORM				BUCHER				MESSER NUSS-MÜLLER		NENCKI-SCHILTER		RAPID		THOMAS SCHILTER	
Marque de siège	BOSTROM	ERWA	ISRI	ERWA	KLEPP	BOSTROM	KLEPP	GRAMMER	BOSTROM	ERWA	KLEPP	GRAMMER	ERWA	KLEPP	GRAMMER	ERWA	KLEPP	GRAMMER		
Genre de siège	Baltic XL	RS 1 L	5000	RS 1	Elastomat 1050	Baltic XL	Elastomat 1050	DS 44/1	Baltic XL	RS 1	Elastomat 1050	DS 44/1								
Genre de véhicule:																				
- Transporteur	tous	tous	TP 67 (Forêt)	tous	tous	tous	tous	G 2400 G 2800	tous	tous	tous	AC 3000 - 26								
																				
- Faucheuse à 2 essieux	tous	TT 33	—	—	—	tous	TM 600	—	—	tous	—	—								
																				

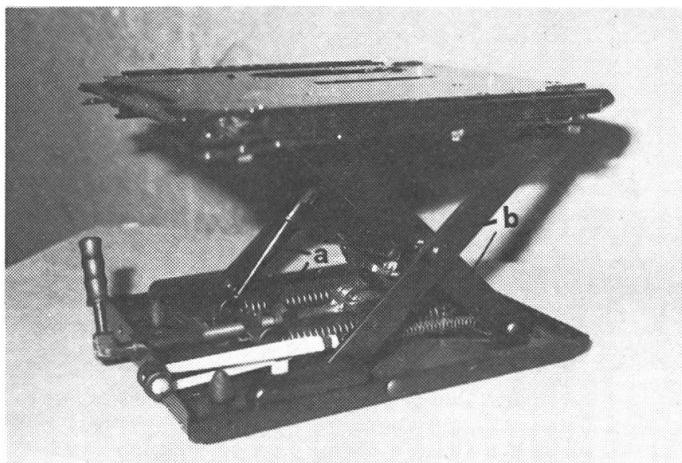
Tableau 4: Sièges de conducteur pour un montage ultérieur – données techniques et dimensions pour le montage

Produit	BOSTROM		GRAMMER		ISRINGHAUSEN	
Genre	XH/U2 *)	Viking 303 LB	DS 85 H1/90AR *)	LS 95H1/90AR **)'	6000/516	6500K/516 **)'
Prix <sup>1)</sup>	SFr. 1070.—	1608.—	1780.—	2280.— Suspension par coussin d'air	1430.—	1972.— Suspension par coussin d'air
Réglable pour un poids allant jusqu'à	A kg 50–130	50–130	50–130	50–130	50–130	50–130
<b>Dimensions pour le montage</b>						
Hauteur totale : H (sans prolongation du dossier)	cm 59	cm 62	cm 62	cm 62	cm 66	cm 66
Hauteur de l'assiette du siège : A (sans conducteur)	cm 25	cm 28	cm 27	cm 30	cm 27	cm 27
Cadre de montage : B × C	cm 18 × 28	cm 33 × 40	cm 30 × 39	cm 30 × 40	cm 27 × 35	cm 27 × 35
<b>Assiette du siège</b>						
Largeur × profondeur	cm 46 × 42	cm 49 × 42	cm 47 × 43	cm 47 × 43	cm 47 × 47	cm 47 × 47
Hauteur réglable de	cm 6,0	cm 6,0	cm 6,0	cm 6,0	cm 6,5	cm 6,5
Sens longitudinal, réglable de	cm 15,0	cm 15,0	cm 15,0	cm 15,0	cm 15,0	cm 15,0
<b>Dossier</b>						
Largeur × hauteur au-dessus du capitonnage du siège	cm 46 × 34	cm 43 × 34	cm 47 × 38	cm 47 × 38	cm 47 × 47	cm 47 × 47
Inclinaison du dossier	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Soutien des reins compris dans le dossier	sur demande	sur demande	oui	oui	oui	oui
Il existe une prolongation du dossier (environ 18 cm de haut)	oui	oui	oui	oui	oui	oui
<b>Accoudoirs</b>						
Existents	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Réglables	oui	oui	oui	oui	oui	oui
<b>Matériau du revêtement</b> (Plastique / textile / imitation cuir)	sur option imitation cuire / textile		sur option imitation cuire / textile		sur option imitation cuire / textile	
Revêtement du siège et capitonnage échangeables	oui	oui	oui	oui	oui	oui

<sup>1)</sup> Prix fin 1988

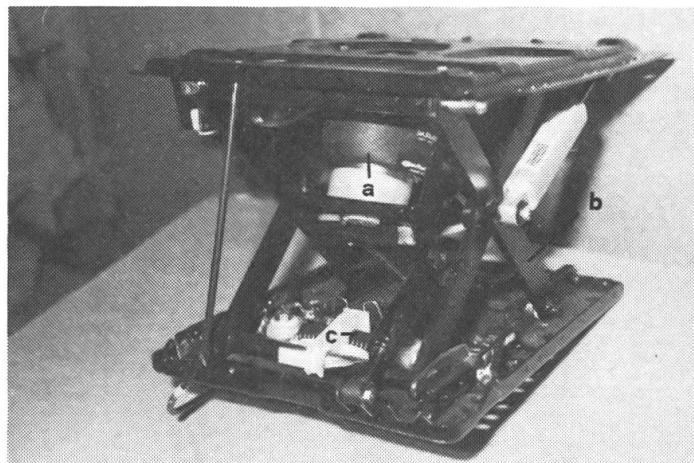
\*) Se prête pour un espace restreint: sous-partie du siège XH, XL (Bostrom) et DS 83 (Grammer) avec la surface de montage B × C = 24 × 32 cm.

\*\*) Suspension par coussin d'air – réglage du poids automatique. Se prête particulièrement bien pour des changements fréquents de conducteurs.



*Fig. 2: Partie de la commande de la suspension d'un siège à suspension mécanique.*

- a) ressort de traction avec amortisseur hydraulique
- b) suspension en X (à ciseaux).



*Fig. 3: Partie de la commande de la suspension d'un siège à coussin d'air.*

- a) élément à coussin d'air (coussinet de caoutchouc)
- b) suspension en X (à ciseaux)
- c) suspension horizontale.

Au cours des 30 dernières années, les sièges qui ne représentaient alors qu'une cuvette en tôle, provoquaient de force oscillations vers le haut et vers le bas par les ressorts en acier plat. Les sièges actuels sont construits de façon à offrir un excellent confort (Fig. 1). Les fabricants proposent deux différentes conceptions du siège: la suspension de l'assiette du siège se fait purement mécaniquement (il s'agit alors d'une suspension en X ou de ressorts suspendus sur billes) ou alors de façon hydraulique par un matelas d'air supplémentaire (voir Fig. 2 et 3).

On exige actuellement des sièges de conducteur – d'ailleurs qu'ils soient munis d'une suspension mécanique ou hydraulique –, que les oscillations de l'assiette proprement dite ne soient que verticales. **En plus, les fonctions suivantes devraient être également garanties:**

- suspension solide à amortisseurs, qui évite des à-coups trop durs,
- capitonnage adapté au corps de l'homme et ne se déformant pas, afin que le dos soit bien soutenu et permette au

conducteur d'avoir une position confortable,

- les revêtements doivent être en tissus ou matériaux résistants, perméables à l'air et antalisants,
- le réglage doit être possible dans le sens de la longueur, de la hauteur et doit pouvoir tenir compte du poids du conducteur,
- on doit pouvoir régler séparément l'assiette du siège et le dossier,
- le dossier doit être conçu de façon à soutenir les reins (on parle de soutien des vertèbres inférieures),
- le mécanisme de réglage doit être souple.

#### Résultats importants de notre enquête et conseils concernant le choix du siège

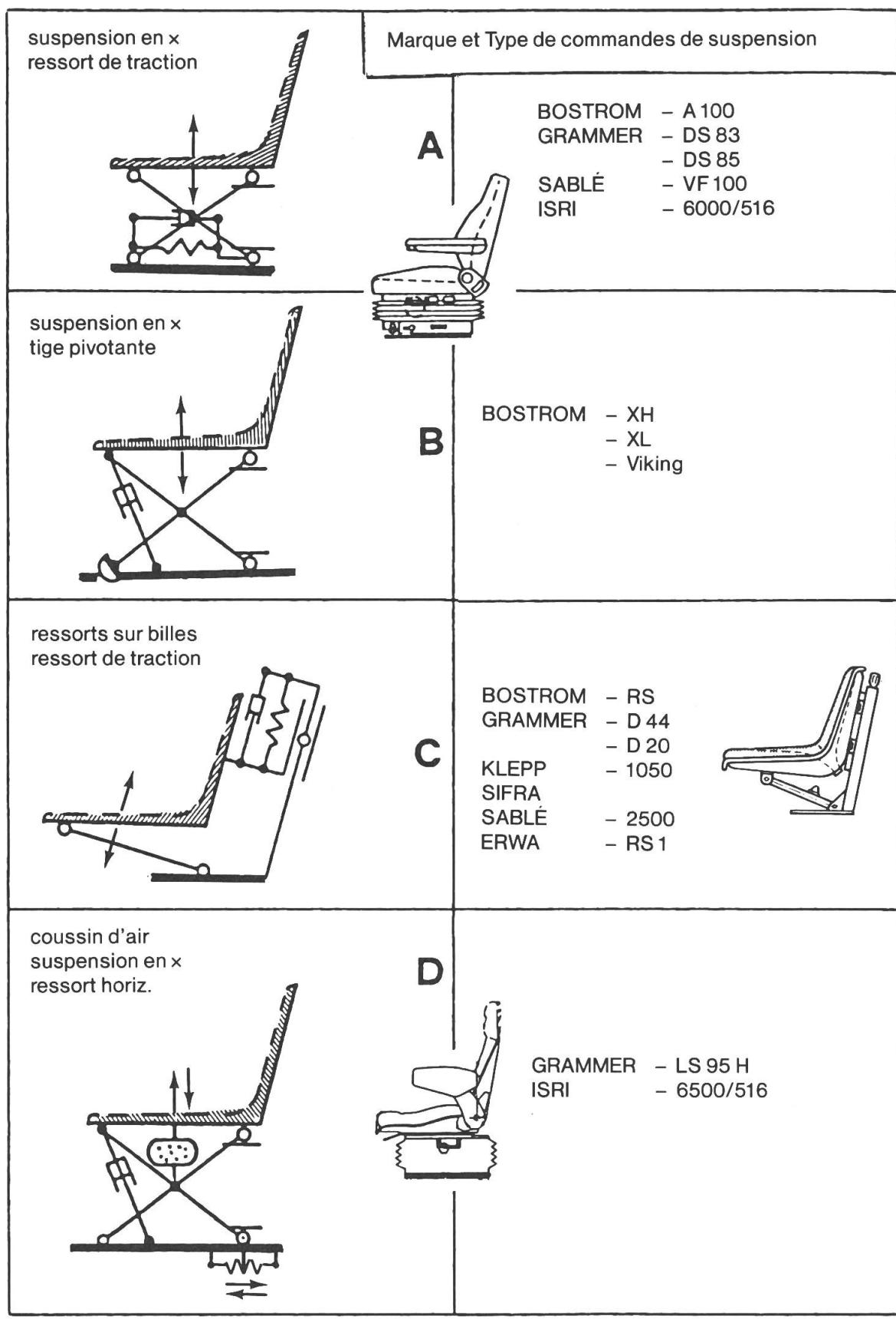
##### 1. Réglage par rapport au poids du conducteur

Il est important, au moment du réglage d'un siège à suspension, de tenir compte du poids du conducteur. On règle alors l'assiette du siège à peu près à la moitié de la course de l'amortisseur. Ce n'est qu'à ce moment-là que le conducteur peut

bénéficier des qualités réelles de son siège, en diminuant les oscillations. Le réglage par rapport au poids est choisi par le conducteur lui-même. Pour les sièges à éléments de suspension mécaniques (voir Fig. 2) il règle son poids par une broche à vis, de façon à ce qu'il soit assis en ressentant le minimum d'oscillations. La pratique nous a démontré qu'il est rare qu'un conducteur règle son siège d'après son poids; cela d'autant plus si le véhicule est utilisé par plusieurs conducteurs. On renonce alors, de façon consciente ou inconsciente à profiter des caractéristiques optimales de ce genre de siège et on se soumet (peut-être sans le vouloir) à certains risques concernant la santé.

Si par exemple, un homme de poids léger prend place après un conducteur de poids plus fort sans régler la suspension du siège d'après son poids, la suspension est beaucoup trop dure pour lui. D'autre part, si un conducteur lourd ne règle pas la suspension d'après son poids, il va s'enfoncer dans l'assiette du siège et sa colonne vertébrale va devoir supporter des à-coups qu'il aurait pu éviter.

# Rapports FAT



ressort



amortisseur



tige pivotante



élément coussin d'air

Fig. 4: Différents systèmes de suspension à ressorts:

A, B, C: suspension mécanique

D: suspension à coussin d'air.

Une bonne solution serait évidemment celle d'un **réglage automatique**, tel que l'offrent les **sièges à suspension sur coussin d'air** (voir Fig. 3).

Avec ces sièges, la suspension a lieu à l'aide d'un soufflet en caoutchouc placé au centre et alimenté par de l'air comprimé. Une commande incorporée règle le siège et établit automatiquement la précontrainte la mieux adaptée sur la suspension.

Dès que le conducteur s'est assis sur le siège, le réglage a lieu soit **automatiquement** soit en actionnant une touche, suivant le type de siège. Cette manipulation a pour effet que l'élément est chargé ou déchargé suivant les cas d'air comprimé, jusqu'à ce que le conducteur se trouve à mi-chemin de la course de suspension. Dès que le réglage par rapport au poids a eu lieu, le système automatique se déclenche. Si le tracteur est muni d'une installation d'air comprimé, le système de réglage y est raccordé. Pour les tracteurs qui n'en n'ont pas, on prévoit le ravitaillement d'air comprimé par un petit compresseur. **Si le tracteur doit être utilisé régulièrement par plusieurs conducteurs de poids très différents, la solution du réglage automatique est conseillée.**

#### Siège suspendu par coussin d'air ou par un système mécanique?

- Des vitesses de marche élevées provoquent souvent de fortes vibrations et des à-coups importants également dans le sens longitudinal. Ils sont repris par la suspension horizontale, qui est incorporée dans les sièges à coussin d'air, en livraison standard.
- Les sièges à coussins d'air sont plus chers que les sièges confortables, mais à sus-

pension mécanique. On les conseille plutôt pour les tracteurs de grosse catégorie. Il sera difficile d'installer un siège de taille plutôt grande dans un tracteur dont l'espace pour le conducteur est restreint.

Dans des exploitations, où le tracteur est en général conduit par la même personne, celle-ci pourra régler son siège d'après son poids. Dans ce cas-là, on peut éviter une transformation pour un siège à coussin d'air. Un siège testé par les autorités et muni d'une suspension en X mécanique, peut être également transformé en un siège très confortable, en y ajoutant quelques accessoires supplémentaires.

#### 2. Tendance à l'usure

Les examens pratiques ont démontré que les sièges munis d'un système à ressort suspendu et d'une conduite sur billes en biais ont une tendance à l'usure plus prononcée que les autres. Ces pièces devraient donc être bon marché, elles devraient pouvoir se remplacer aisément et rapidement. Sur ce genre de sièges, on rencontre des oscillations horizontales plus fortes (voir Fig. 4 - C). L'état physique du conducteur en pâtit.

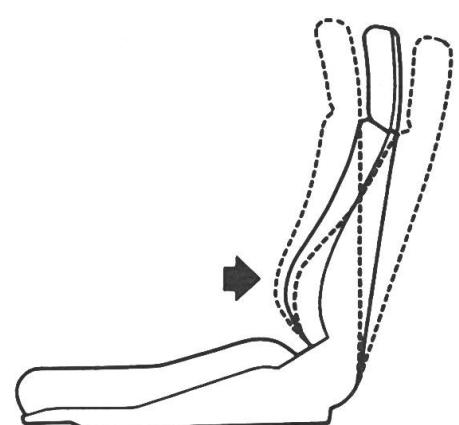


Fig. 5: L'inclinaison du dossier doit se faire de façon continue, ou par palier de maximum 2,5 degrés.

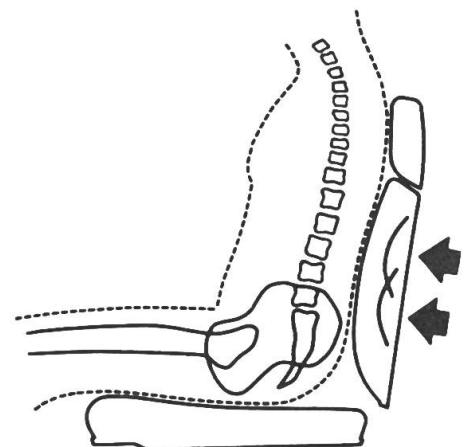


Fig. 6: Dossier muni d'un support des reins, réglable.

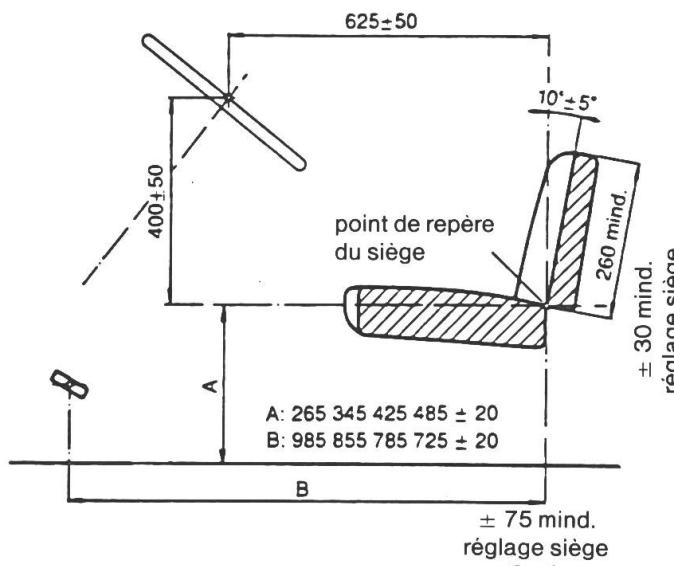


Fig. 7: Disposition du siège et des leviers de commande sur les tracteurs. (Les dimensions en mm sont indiquées pour un siège à charge correspondant à 50% de la course de la suspension; le siège est réglé à mi-chemin de la course). Dimensions conseillées par l'Organisation internationale de la normalisation (ISO-4253).

**Les sièges munis d'une suspension en X (à ciseaux) n'exécutent que des oscillations verticales et sont conseillées pour un équipement initial ou pour une modification (voir Fig. 4 – A, B, D et tableau 4).**

### 3. Un meilleur support grâce au dossier

Si la colonne vertébrale est soutenue, la conduite en devient moins fatigante. **Un dossier à réglage en biais** doit s'adapter à

la morphologie naturelle de la colonne vertébrale, particulièrement dans la région des reins (voir Fig. 5).

On devrait veiller à ce que le dos soit de façon permanente en contact avec le dossier. Il faudrait également prévoir un soutien des reins; celui-ci évite une pression trop forte sur l'ensemble de la colonne vertébrale et décharge ainsi les vertèbres inférieures. (voir Fig. 6). Seul, **un siège bien réglé et bien positionné** permet au conducteur de

travailler sans se fatiguer inutilement et diminue considérablement les commotions et les à-coups au cours de son travail. (voir Fig. 7).

### 4. Le siège doit également être entretenu

Il ne faut pas oublier que même le siège le meilleur, offert sur le marché, nécessite un certain entretien. Il faut donc éviter de les laisser en plein air, sans être abrités (intempéries).

---

Des demandes éventuelles concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique agricole doivent être adressées aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiqués ci-dessous. Les publications et les rapports de tests peuvent être obtenus directement à la FAT (8356 Tänikon).

BE	Furer Willy, 2732 Loveresse	Tél. 032 - 91 42 71
FR	Lippuner André, 1725 Grangeneuve	Tél. 037 - 82 11 61
TI	Müller A., 6501 Bellinzona	Tél. 092 - 24 35 53
VD	Gobalet René, 1110 Marcellin-sur-Morges	Tél. 021 - 801 14 51
VS	Pitteloud Camille, Châteauneuf, 1950 Sion	Tél. 027 - 36 20 02
GE	A.G.C.E.T.A., 15, rue des Sablières, 1214 Vernier	Tél. 022 - 41 35 40
NE	Fahrni Jean, Le Château, 2001 Neuchâtel	Tél. 038 - 22 36 37
JU	Donis Pol, 2852 Courtemelon/Courtételle	Tél. 066 - 22 15 92

Les numéros des «Rapports FAT» peuvent également être obtenus par abonnement en langue allemande. Ils sont publiés sous le titre général de «FAT-Berichte». Prix de l'abonnement: Fr. 35.– par an. Les versements doivent être effectués au compte de chèques postaux 30 - 520 de la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural, 8356 Tänikon. Un nombre limité de numéros polycopiés en langue italienne sont également disponibles.