

**Zeitschrift:** Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole  
**Herausgeber:** Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture  
**Band:** 26 (1964)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Un toit et un parebrise protègent-ils suffisamment les conducteurs de tracteurs contre le vent et la pluie? : Résultats d'une enquête et d'une expertise [suite et fin]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083350>

### **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:** 12.01.2026

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



## Un toit et un pare-brise protègent-ils suffisamment les conducteurs de tracteurs contre le vent et la pluie ?

Résultats d'une enquête  
et d'une expertise

(Suite et fin)

### Essai V (par vent latéral)

Toit-abri B 1 (avec parois latérales de 70 cm de large)

Position de l'instrument	Temps de refroidissement	Température de l'air extérieur	Refroidissement (cm <sup>2</sup> .s)	Vitesse de l'air à l'intérieur
a) Marche avec vent de droite				
Au centre	24,6"	7,5° C	17,2	0,96 m/sec
A droite	15,6"	6,0° C	27,1	2,9 m/sec
A gauche	14,4"	4,5° C	29,3	3,2 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	25,2"	8,0° C	16,7	0,95 m/sec
A droite	16,8"	6,0° C	25,1	2,4 m/sec
A gauche	13,8"	4,5° C	30,6	3,6 m/sec

### Essai VI (par vent latéral)

Toit-abri B 2 (sans parois latérales)

a) Marche avec vent de droite				
Au centre	10,8"	6,0° C	39,1	7,3 m/sec
A droite	7,8"	5,5° C	54,1	14,9 m/sec
A gauche	15,6"	5,0° C	27,1	2,7 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	15,0"	6,0° C	28,1	3,3 m/sec
A droite	13,8"	5,5° C	30,6	3,9 m/sec
A gauche	9,6"	4,5° C	44,0	8,6 m/sec

### Conclusions à tirer des Essais V et VI

1. On constate de nettes différences lorsque le tracteur comporte des parois latérales ou en est dépourvu.
2. La température régnant à l'intérieur du toit-abri B 1 peut être considérée comme très agréable (refroidissement représentant au maximum 30,6 mcal par cm<sup>2</sup> et par seconde!).
3. Les chiffres relatifs au toit-abri B 1 sont comparables à ceux qui furent enregistrés avec les toits-abris A 1 et A 2.

**Essai VII** (par vent latéral)

## Toit-abri C 1 (avec parois latérales)

Position de l'instrument	Temps de refroidissement	Température de l'air extérieur	Refroidissement (cm <sup>2</sup> .s)	Vitesse de l'air à l'intérieur
a) Marche avec vent de droite				
Au centre	16,2"	6,0° C	26,0	2,7 m/sec
A droite	12,0"	5,5° C	35,2	6,2 m/sec
A gauche	16,8"	5,5° C	25,1	2,4 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	14,4"	6,0° C	29,3	3,6 m/sec
A droite	13,2"	5,5° C	32,0	4,5 m/sec
A gauche	15,0"	5,5° C	28,1	3,3 m/sec

**Essai VIII** (par vent latéral)

## Toit-abri C 1 (sans parois latérales)

a) Marche avec vent de droite				
Au centre	10,2"	5,0° C	41,4	7,7 m/sec
A droite	6,6"	5,0° C	63,9	20,9 m/sec
A gauche	7,8"	5,0° C	54,1	14,4 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	8,4"	5,0° C	50,2	12,2 m/sec
A droite	8,4"	5,0° C	50,2	12,2 m/sec
A gauche	6,6"	5,0° C	63,9	20,9 m/sec

**Conclusions à tirer des Essais VII et VIII**

1. Une différence très marquée peut être constatée également avec ce toit-abri lorsqu'il est équipé ou non de parois latérales.
2. La température mesurée à l'intérieur du toit-abri C 1 doit être aussi considérée comme agréable. Bien que ces parois latérales soient de 18 cm plus larges que celles du toit-abri B 1, les chiffres enregistrés ne s'avèrent pas plus favorables. (Cela provient probablement de ce que les parois latérales du toit-abri C 1 sont de 5 cm moins longues.)
3. Les deux toits-abris (B 1 et C 1), qui comportent des parois latérales, se montrent supérieurs au toit-abri A 1.

Afin de déterminer l'influence exercée par la présence de parois latérales, d'autres expérimentations furent encore effectuées avec des exécutions de différentes largeurs.

**Essai IX** (par vent latéral)

## Toit-abri B 3 (avec parois latérales de diverses largeurs)

Position de l'instrument	Temps de refroidissement	Température de l'air extérieur	Refroidissement (cm <sup>2</sup> .s)	Vitesse de l'air à l'intérieur
1) Avec parois de 70 cm de large (à bord droit)				
a) Marche avec vent de droite				
Au centre	16,8"	7,0° C	25,1	2,4 m/sec
A droite	18,0"	7,0° C	23,4	2,2 m/sec
A gauche	19,8"	7,5° C	21,3	1,8 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	23,4"	7,0° C	18,0	1,05 m/sec
A droite	15,6"	7,0° C	27,1	2,7 m/sec
A gauche	16,8"	7,5° C	25,1	2,4 m/sec

Position de l'instrument	Temps de refroidissement	Température de l'air extérieur	Refroidissement (cm <sup>2</sup> .s)	Vitesse de l'air à l'intérieur
2) Avec parois de 55 cm de large (à bord droit)				
a) Marche avec vent de droite				
Au centre	15,6"	6,0° C	27,1	2,7 m/sec
A droite	15,6"	6,5° C	27,1	2,7 m/sec
A gauche	9,6"	6,0° C	44,0	9,6 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	12,6"	6,0° C	33,5	5,0 m/sec
A droite	12,6"	6,5° C	33,5	5,0 m/sec
A gauche	9,6"	6,0° C	44,0	9,6 m/sec
3) Avec parois de 40 cm de large (à bord droit)				
a) Marche avec vent de droite				
Au centre	10,2"	5,5° C	41,4	8,0 m/sec
A droite	7,2"	5,5° C	58,6	17,9 m/sec
A gauche	8,4"	5,5° C	50,2	12,6 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	10,8"	5,5° C	39,1	7,3 m/sec
A droite	10,8"	5,5° C	39,1	7,3 m/sec
A gauche	6,0"	5,5° C	70,3	26,7 m/sec
4) Avec parois de 28 cm de large (à bord oblique)				
a) Marche avec vent de droite				
Au centre	13,2"	6,0° C	32,0	4,5 m/sec
A droite	6,6"	5,5° C	63,9	21,6 m/sec
A gauche	11,4"	5,5° C	37,0	6,2 m/sec
b) Marche avec vent de gauche				
Au centre	10,8"	6,0° C	39,1	7,3 m/sec
A droite	10,8"	5,5° C	39,1	7,3 m/sec
A gauche	6,6"	5,5° C	63,9	21,6 m/sec

### Conclusions à tirer de l'Essai IX

1. Ainsi que l'on s'y attendait, le toit-abri comportant des parois latérales de 70 cm de large est celui avec lequel les meilleurs résultats ont été enregistrés relativement au confort offert.
2. Le toit-abri avec des parois latérales de 55 cm de large (à bord droit) se situe déjà à la limite admissible en ce qui concerne le refroidissement.
3. Quant aux toits-abris équipés de parois latérales encore moins larges, ils ne peuvent plus être considérés comme suffisants du point de vue du confort.

### Récapitulation

Les parois latérales des toits-abris pour tracteurs agricoles devraient avoir une largeur minimale de 55 cm si leur bord est droit et de 65 cm s'il est oblique, afin qu'elles soient à même d'offrir une protection suffisante contre le vent et la pluie. Des trois toits-abris ayant fait l'objet d'expérimentations (le toit-abri «Schawalder» ne fut pas mis à l'épreuve du fait de son retrait prématuré par le fabricant), celui de la marque «Brändli», avec ses parois latérales de 40 cm de large, n'offre pas une protection suffisante contre les intempéries. Les toits-abris «Schmid» et «Jakob», par contre,

dont les parois latérales ont une largeur respective de 88 et 70 cm, remplissent les conditions voulues à cet égard.

En ce qui concerne le confort que peut offrir un toit-abri, le fait que la toiture est en tôle ou en toile à voiles ne joue aucun rôle. Mais il convient toutefois, du point de vue de la stabilité de cet équipement, de donner la préférence aux exécutions comportant une toiture en tôle.

Au cours des expérimentations effectuées, on a pu constater en outre que la manière dont les genoux sont protégés (par un tablier souple en tissu imprégné) s'avère insuffisante quelle que soit la marque du toit-abri, autrement dit que la protection est trop courte. Pour qu'elle remplisse son but, une protection de ce genre doit descendre au moins jusqu'aux marchepieds, voire même jusqu'à quelques centimètres au-dessous, ce qui serait encore préférable.

### Question 3

*«Les quatre montants du toit-abri et ses parois latérales gênent-ils le conducteur lorsqu'il doit indiquer ses changements de direction aux usagers s'approchant par-devant ou par-derrière?»*

### Réponse

Avec les toits-abris B et C à parois latérales de plus de 40 cm de large, il n'est pas possible d'indiquer les changements de direction à l'aide de la palette de signalisation à long manche. Il est aussi plus que douteux qu'on puisse le faire avec le toit-abri A au moyen du même accessoire, car saisir la palette et la remettre à sa place présente quelques difficultés.

La conclusion à en tirer est que lorsque les tracteurs agricoles sont équipés de parois latérales, l'indication des changements de direction aux autres usagers de la route devrait se faire de préférence à l'aide de bras de signalisation pivotants ou d'installations de clignoteurs. Au cours des différents essais effectués, l'appareil indicateur de direction réalisé par la firme Dreyer & Cie, de Kleinlützel (Soleure), a fait ses preuves. Il se compose d'un bras pivotant avec rétroviseur. Son montage nécessite quelques légères adaptations. L'appareil «Argus», de la firme H. Zingg, de Weinfelden (Thurgovie), qui comporte un bras pivotant avec rétroviseur et clignoteur, n'a pas été essayé lors de nos expérimentations. Après avoir procédé à quelques légères modifications, on devrait pouvoir aussi l'utiliser pour indiquer les changements de direction avec les toits-abris munis de parois latérales.

Les deux appareils indicateurs de direction en question permettent de signaler parfaitement les changements de direction aux autres usagers, et cela même lorsque les parois latérales ont une largeur supérieure à 40 cm et qu'il existe une protection pour les genoux. Les bras pivotants peuvent être facilement manœuvrés par le conducteur depuis son siège. Si l'appareil a été correctement monté, les montants du toit-abri n'empêchent en aucune façon le pivotement du bras de signalisation. Un autre appareil de ce genre,

susceptible d'entrer également en considération, est fabriqué par la firme E. Bläsi, de Härkingen (Soleure). Il se trouve actuellement en cours d'essai.

#### Question 4

*«S'avère-t-il nécessaire, du point de vue de la sécurité routière, d'installer des clignoteurs lorsque le toit-abri comporte des parois latérales? Si oui, avec quels toits-abris?»*

#### Réponse

Des clignoteurs montés sur le tracteur ne peuvent remplir pleinement leur but que s'ils sont bien visibles pour les usagers de la route venant par derrière lorsque le conducteur s'apprête à changer de direction, et cela surtout quand le tracteur tire un véhicule de récolte avec son chargement. Pour qu'ils soient à même de réaliser ce but, les clignoteurs devraient être fixés à une barre dépassant de beaucoup le toit-abri, ou alors à l'arrière de la remorque. Une pareille disposition serait toutefois non seulement gênante pour rouler dans les vergers (entre autres) mais représenterait également et surtout une source de dangers dans le trafic routier. D'après les essais que nous avons faits sur route, nous sommes d'avis que les appareils de signalisation mentionnés plus haut (réponse à la question 3) constituent actuellement la meilleure des solutions pour indiquer les changements de direction.

En ce qui concerne une installation de clignoteurs, il faudrait qu'elle soit montée aussi bien sur les différentes remorques que sur le tracteur. Vu que la mise en place de telles installations sur des véhicules agricoles de transport n'est pas simple et que ces installations, abstraction faite des frais qu'elles entraînent, se trouvent soumises à forte usure, il n'est guère possible de les préconiser sans réserve.

#### Question 5

*«Au cas où des constatations défavorables seraient faites en ce qui touche la question 3 ci-dessus, est-ce la visibilité insuffisante que l'on aurait avec un toit-abri, ou bien l'engourdissement des membres par le froid dû à l'absence de parois latérales, qui représenterait le facteur le plus important du point de vue de la sécurité routière?»*

#### Réponse

Il est difficile de déterminer de façon objective ce qui, d'un manque partiel de visibilité ou de l'engourdissement des membres par le froid, s'avère le point le plus important quant à la sécurité du trafic. Nous inclinons cependant à penser qu'une vue partiellement masquée représente de plus graves risques d'accidents.

#### Question 6

*«Est-il exact que le plexiglas s'opacifie dans une large mesure au bout de 2 ou 3 ans?»*

## Réponse

Les expériences faites à ce sujet ont montré que s'il est mal entretenu (encrassement) et entreposé de façon incorrecte, le plexiglas devient opaque en très peu de temps. Tous les pare-brise des toits-abris ayant fait l'objet de nos expérimentations étaient en verre de sécurité. On note aussi, à ce propos, qu'il existe déjà des parois latérales en verre de sécurité.

## Question 7

*«Les différents toits-abris réalisés jusqu'ici peuvent-ils préserver le conducteur des conséquences habituellement graves du capotage du tracteur dans la même mesure que les semi-cabines ou toits-abris dits de sécurité?»*

## Réponse

Il n'est guère possible de donner une réponse catégorique à cette question. On connaît bien certains cas isolés où le toit-abri a joué en quelque sorte le rôle d'une cage de protection, c'est-à-dire qu'il a empêché le tracteur de faire plusieurs tours sur lui-même. Il résulte cependant aussi d'enquêtes que nous avons faites sur les lieux où se produisirent certains accidents que le toit-abri ne peut pas toujours résister aux fortes pressions subies lors du basculage du tracteur sur des talus à forte déclivité et que la machine écrase alors le conducteur dans ces cas-là. Nous croyons qu'un abri ne peut arriver à empêcher dans une large mesure le tracteur de faire le tonneau en cas de capotage que s'il s'agit d'une véritable cabine de sécurité à montants extra-solides et qui ne ressemble en rien aux exécutions légères habituelles. Relevons à ce propos que la réalisation de telles cabines pour les tracteurs agricoles est actuellement en cours, notamment en Allemagne.

Rapport d'expertise établi le 29 mai 1962

---

## Illustration de la page de couverture    **Les Transporters AEBI ont pris la route . .**

Avant de passer à la fabrication en série, nous avons fait travailler plusieurs prototypes dans différentes exploitations au cours de l'été 1963. Toutefois, nos constructeurs ne se sont pas contentés de cette expérience et, l'hiver passé, deux équipes se relayant du matin au soir, ont circulé pendant des semaines avec un Transporter AEBI en pleine charge sur des chemins presque impraticables, semés de trous et d'ornières. Cette épreuve à outrance devait permettre de déceler d'éventuels défauts et faiblesses du matériel qui, sans cela, ne se seraient peut-être révélés qu'après des années d'un usage normal.

La photo en première page montre une colonne de Transporters AEBI de la première série de fabrication, sans ponts, avant de subir le tour d'essai qui précède chaque expédition.

---