

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 38 (1976)
Heft: 4

Artikel: Planification d'une installation pour la ventilation du foin en grange
Autor: Zihlmann, F. / Baumgartner, J. / Schneider, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083921>

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>

Planification d'une installation pour la ventilation du foin en grange

par F. Zihlmann, J. Baumgartner et A. Schneider

Planifier signifie déterminer d'avance les divers facteurs susceptibles d'exercer une influence sur l'installation prévue, puis de les harmoniser entre eux afin que cette dernière réponde au but visé. Le but qu'on cherche à atteindre avec une installation de grange destinée à la ventilation du tas de foin est de sécher complétement sous toit, avec le moins de pertes possible, le fourrage mi-sec qui vient d'être rentré.

Toutes les données de planification ont été envisagées sous cet angle et tendent à réaliser le but pour-suivi. D'autre part, on a renoncé à établir une simple liste de données et indications techniques, car certaines qui en seraient extraites pourraient être mal comprises et utilisées.

1. Quantité de fourrage sec nécessaire

La grandeur de l'installation de ventilation doit être prévue en fonction de cette quantité de foin. Les besoins en fourrages secs dépendant du nombre d'UGB, de la ration alimentaire et de la longueur de la période de distribution de fourrages d'hiver, il a été admis une consommation journalière de 13 kg de MS (matière sèche) par UGB pour le calcul de la quantité totale de fourrage sec nécessaire. Si des fourrages d'un autre genre (silages) sont également distribués, la consommation de matière sèche de foin se trouve réduite en conséquence. Les rations habituelles de foin sec sont les suivantes:

Foin sec uniquement	13
Avec faible quantité de silage	10
Avec moyenne quantité de silage	7
Avec grande quantité de silage	4

La quantité de fourrage sec nécessaire, en quintaux de matière sèche (q/MS), peut être déterminée à l'aide des quadrants A et B de la Figure 1. On part du nombre d'UGB existantes en traçant une ligne verticale en direction de la ration de foin choisie

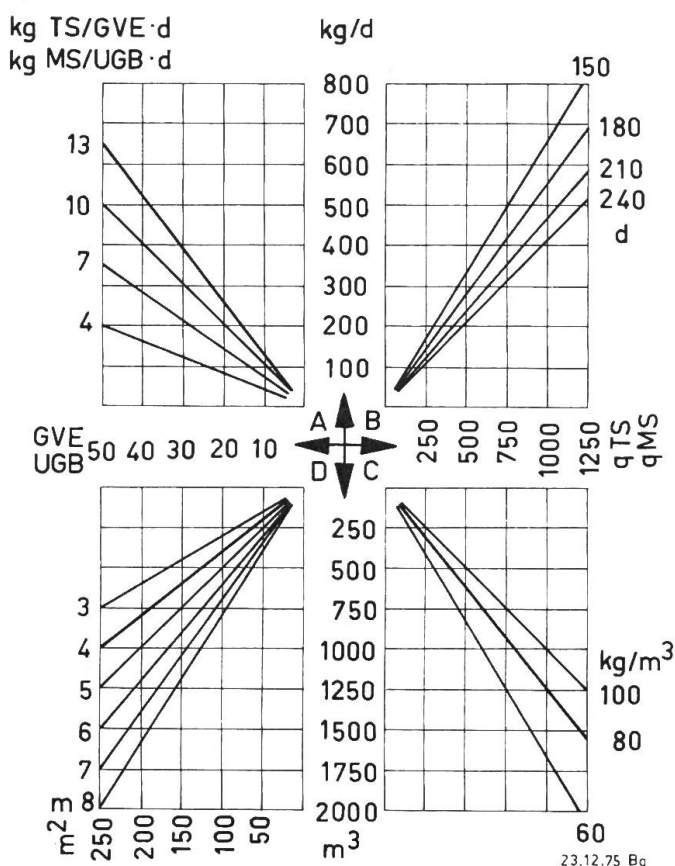


Fig. 1: Nomogramme: Quantité de fourrage nécessaire et grandeur du tas de foin

- Quadrant A:
- UGB = Effectif bovin en unités de gros bétail
 - $\text{kg MS/UGB} : d$ = Ration alimentaire en kg de matière sèche de foin par jour
 - kg/d = Ration journalière du troupeau
- Quadrant B:
- d = Nombre de journées d'alimentation en fourrages d'hiver
 - $q \text{ MS}$ = Quantité totale de fourrage nécessaire en kg de matière sèche
- Quadrant C:
- kg/m^3 = Poids volumique du foin en kg de matière sèche
 - m^3 = Volume du tas de foin
- Quadrant D:
- m^2 = Surface de base à ventiler
 - m = Hauteur du tas de foin

(kg de MS de foin sec par UGB et par jour). Une ligne horizontale est alors tirée depuis le point d'intersection vers le quadrant B, jusqu'à la droite qui représente le nombre de journées de distribution de fourrages d'hiver. A partir de ce point d'intersection, on mène ensuite une perpendiculaire jusqu'à la ligne de base, ce qui permet de connaître les besoins en foin sec, en quintaux de matière sèche (q/MS), de tout l'effectif bovin.

Ce nomogramme peut être également utilisé en sens inverse, c'est-à-dire qu'on peut déterminer la ration alimentaire ou le nombre d'UGB en partant de la quantité totale de fourrage sec.

2. Grandeur et forme du tas de foin

La grandeur de ce tas peut être déterminée par simple calcul en divisant la quantité de fourrage (kg de MS) par le poids volumique de ce dernier (kg de MS par m^3). Il est également possible de la déterminer graphiquement à l'aide du nomogramme de la Figure 1. Depuis le quadrant B, on trace une perpendiculaire en direction du quadrant C jusqu'à la droite qui représente le poids volumique correspondant. Il faut tirer ensuite une ligne horizontale vers le quadrant D en partant du point d'intersection. Le nombre de m^3 de foin peut être lu sur l'échelle qui se trouve entre les deux derniers quadrants précités. Le quadrant D indique le rapport existant entre la surface de base du tas de foin (en m^2) et la hauteur de ce tas (en m).

2.1 La hauteur du tas de foin

La capacité de séchage d'une installation de grange est directement proportionnelle à la surface de base du tas de foin. Par conséquent, ce tas ne peut pas avoir n'importe quelle hauteur, sinon il en résulte des inconvénients. Du point de vue de la ventilation, une hauteur de 4 m s'avère la plus favorable. Aussi devrait-on la prévoir toutes les fois que c'est possible, d'une manière ou d'une autre, dans les nouveaux bâtiments. La surface de base approximative du tas qui découle de cette dimension doit correspondre aux données numériques indiquées ci-dessous:

Surface de base du tas de foin = 7 à 8 m^2 par UGB

2.2 La forme du tas de foin

En ce qui concerne la forme à donner au tas de foin, il faut tenir compte du matériel de déchargement et de la répartition de l'air de séchage. Les répartiteurs automatiques de fourrages conviennent pour des tas d'une largeur allant jusqu'à 14 m. Lors de l'établissement du plan d'un nouveau bâtiment, il faudrait prévoir une telle largeur. Les frais d'investissement qu'occasionnent les répartiteurs automatiques de fourrages augmentent de façon linéaire par rapport à la longueur du tas. Avec un tas de foin large et court, les frais de l'installation de ventilation par m^3 de foin sont bien moindres qu'avec un tas étroit et long. En outre, la conduite du flux d'air sous le plancher à claire-voie se montre plus facile avec une surface de base à peu près carrée qu'avec une surface de base en forme de long rectangle étroit.

2.3 Le poids volumique

Par poids volumique, il faut entendre ici le nombre de kg de MS (matière sèche) par m^3 de foin. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, le poids volumique dépend bien moins de la hauteur du tas que des caractéristiques du fourrage. Lors de nos recherches pratiques, il a été même constaté que le foin du tas le plus bas avait le poids volumique le plus élevé. Avec un tas d'une hauteur de 3 à 4 m, le poids volumique peut varier de 60 à 100 kg de MS par m^3 , la valeur moyenne allant de 70 à 75 kg de MS par m^3 . Dans le cas d'un nouveau bâtiment, on doit recommander de calculer avec 60 à 80 kg de MS par m^3 , la valeur inférieure devant se rapporter à du fourrage grossier (volumineux, avec beaucoup de tiges) et la valeur supérieure à du fourrage fin (compact, avec beaucoup de feuilles).

3. La mise en place de parois

3.1 Construction à poutres

En ce qui concerne les parois dont on veut entourer les tas de foin, les conditions existant dans la pratique sont tellement différentes que l'on ne peut indiquer ici que quelques lignes directrices.

Comme on le sait, la pression latérale exercée par le fourrage s'accroît vers le bas à partir du bord supérieur du tas. Si l'on utilise des poutres trans-

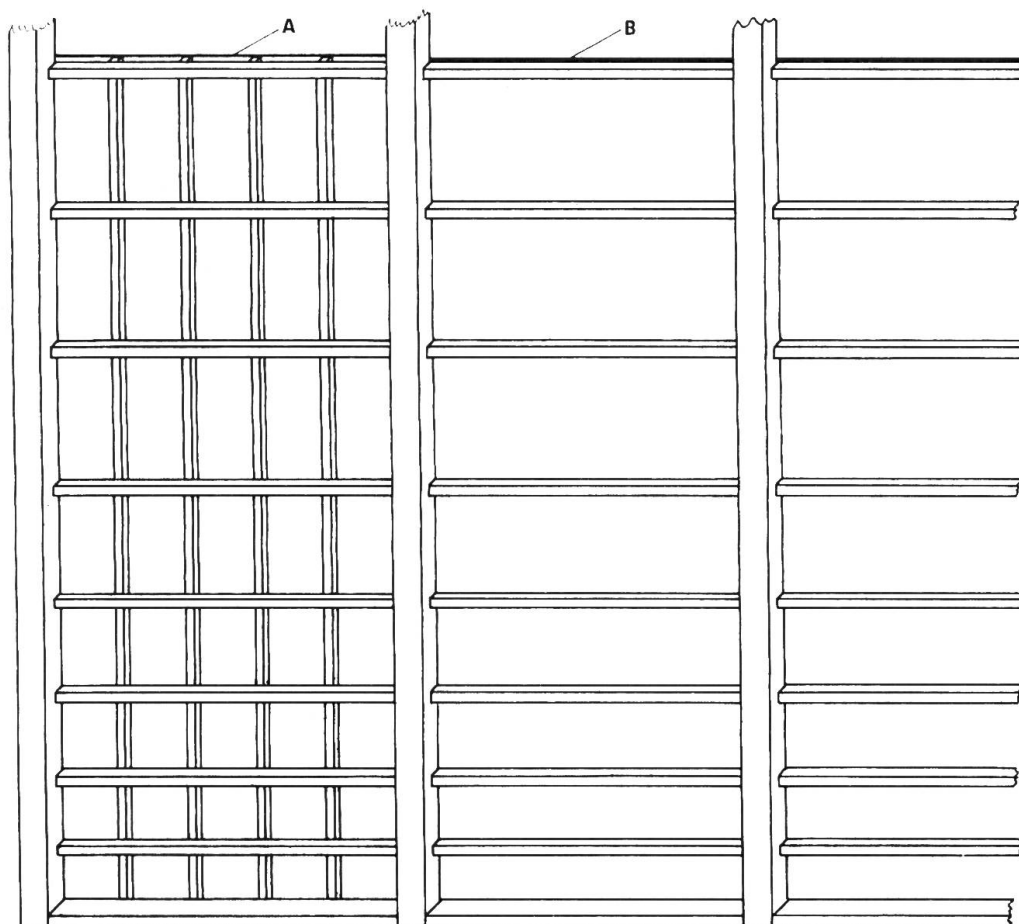


Fig. 2:
**Construction à poutres
pour les parois entourant
le tas de foin**

A = Construction à poutres avec lattes verticales pour soutenir les minces panneaux durs

B = Construction à poutres avec panneaux de particules

versales de mêmes dimensions, il faut que leur espacement soit progressivement réduit, conformément aux indications numériques du Tableau 1, en direction de la base du tas (Voir la Figure 2).

Tableau 1: Espacement des poutres transversales en fonction de leur hauteur différente par rapport à la poutre de bordure de la paroi

Hauteur du tas de foin ou différence de hauteur	Espacement des poutres transversales
0 cm	Poutre de bordure de la paroi
100 cm	100 cm
200 cm	100 cm
300 cm	100 cm
380 cm	80 cm
445 cm	65 cm
505 cm	60 cm
555 cm	50 cm
600 cm	45 cm

Dans les constructions agricoles, la distance entre fermes est généralement de 4 m 40 ou de 5 m au maximum. Au cas où l'on insère un poteau supplé-

mentaire entre les fermes en vue de la mise en place de parois, la distance entre appuis verticaux (portée) se trouve réduite de moitié pour les poutres transversales, c'est-à-dire de 2 m 50 au plus. Des poteaux supplémentaires d'une hauteur allant jusqu'à 6 m doivent avoir les dimensions suivantes:

10/26 ou 14/22 cm

12/24 ou 18/20 cm

Le Tableau 2 indique les dimensions nécessaires des poutres transversales selon la distance existant entre les appuis verticaux:

Tableau 2: Dimensions des poutres transversales en fonction de la portée (distance entre appuis verticaux)

Portée en cm	Dimensions des poutres transversales en cm						
	8/10	6/12	8/12	14/16	12/18	8/22	10/20
200	X	X	—	—	—	—	—
250	—	X	X	—	—	—	—
440	—	—	—	X	X	X	X
500	—	—	—	—	X	X	X

X = Convient — = Ne conviennent pas

3.2 Revêtement des parois

Les parois en question, qui servent à soutenir les côtés du tas de foin, doivent être aussi imperméables à l'air que possible. Les matériaux se montrant les plus appropriés pour leur revêtement sont les panneaux de particules (Novopan, Homoplax) d'une épaisseur d'environ 16 mm, ou bien les panneaux durs (Pavatex) d'une épaisseur de 5 mm. Afin d'éviter une déformation par flexion des minces panneaux durs, il convient de fixer des lattes verticales de 4,8 / 4,8 cm sur les poutres transversales (espacement de 50 cm) pour constituer un treillis de bois (Voir la Figure 2) qui soutienne ces panneaux.

3.3 Ouvertures pour l'extraction du foin

Les prélèvements de foin effectués en hiver exigent des ouvertures dans les parois qui entourent le tas. Des solutions favorables s'avèrent possibles avec un espacement des poteaux allant de 2 m 20 à 2 m 50. Les panneaux doivent être sciés selon l'espace libre existant entre les poteaux et les poutres transversales se fixent par vis sur ces derniers ou bien sont insérées dans des cornières en équerre (Voir la Figure 3).

Un autre moyen consiste à laisser la structure à poutres telle quelle et à n'enlever que certains pan-

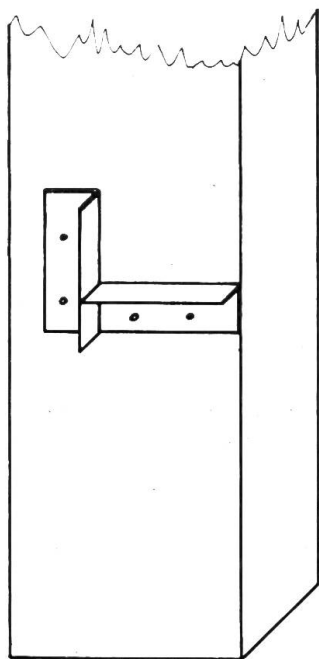


Fig. 3: Cornières en équerre servant de support aux poutres transversales.

neaux. Afin qu'on puisse ôter et remettre plus facilement ces éléments du revêtement, il faut que leurs dimensions ne soient pas trop grandes.

Selon la structure choisie, il peut être indiqué de fixer des poulies à la charpente du toit pour pouvoir enlever à l'aide d'un câble les panneaux soumis à la pression du fourrage.

4. Emplacement du ventilateur

Le ventilateur avec son moteur (aérateur de grange) devrait être placé autant que possible dans le mur sud ou bien ouest du bâtiment afin que l'on puisse profiter d'une partie de la chaleur de rayonnement de la cour de ferme ou du mur de la grange. D'autre part, il ne faut pas qu'un tas de fumier, des arbres ou des eaux de surface se trouvent dans un rayon de 10 m (zone d'aspiration).

Le ventilateur et le canal de refoulement peuvent être disposés selon les diverses solutions représentées sur la Figure 4.

5. Le canal de refoulement

Le canal de refoulement sert à conduire l'air de séchage du ventilateur jusque sous le plancher à claire-voie. Les données techniques entrant en considération sont les suivantes:

- Pour déterminer la grosseur que doit avoir le canal de refoulement (gaine principale), on peut généralement se fonder sur un débit d'air de 0,1 m³/s par m² de la surface de base du tas de foin.

Tableau 4: Valeurs indicatives pour le dimensionnement du canal d'aspiration et du canal de refoulement

(vitesse de l'air: 5 m/s au maximum)

Surface de base du tas de foin m ²	Section du canal m ² / . . . x . . . m	Dimensions des poutrelles avec un espacement de 50 cm cm
60	1,2	1,10 x 1,10
80	1,6	1,27 x 1,27
100	2,0	1,42 x 1,42
120	2,4	1,55 x 1,55
140	2,8	1,68 x 1,68
160	3,2	1,79 x 1,79
180	3,6	1,90 x 1,90

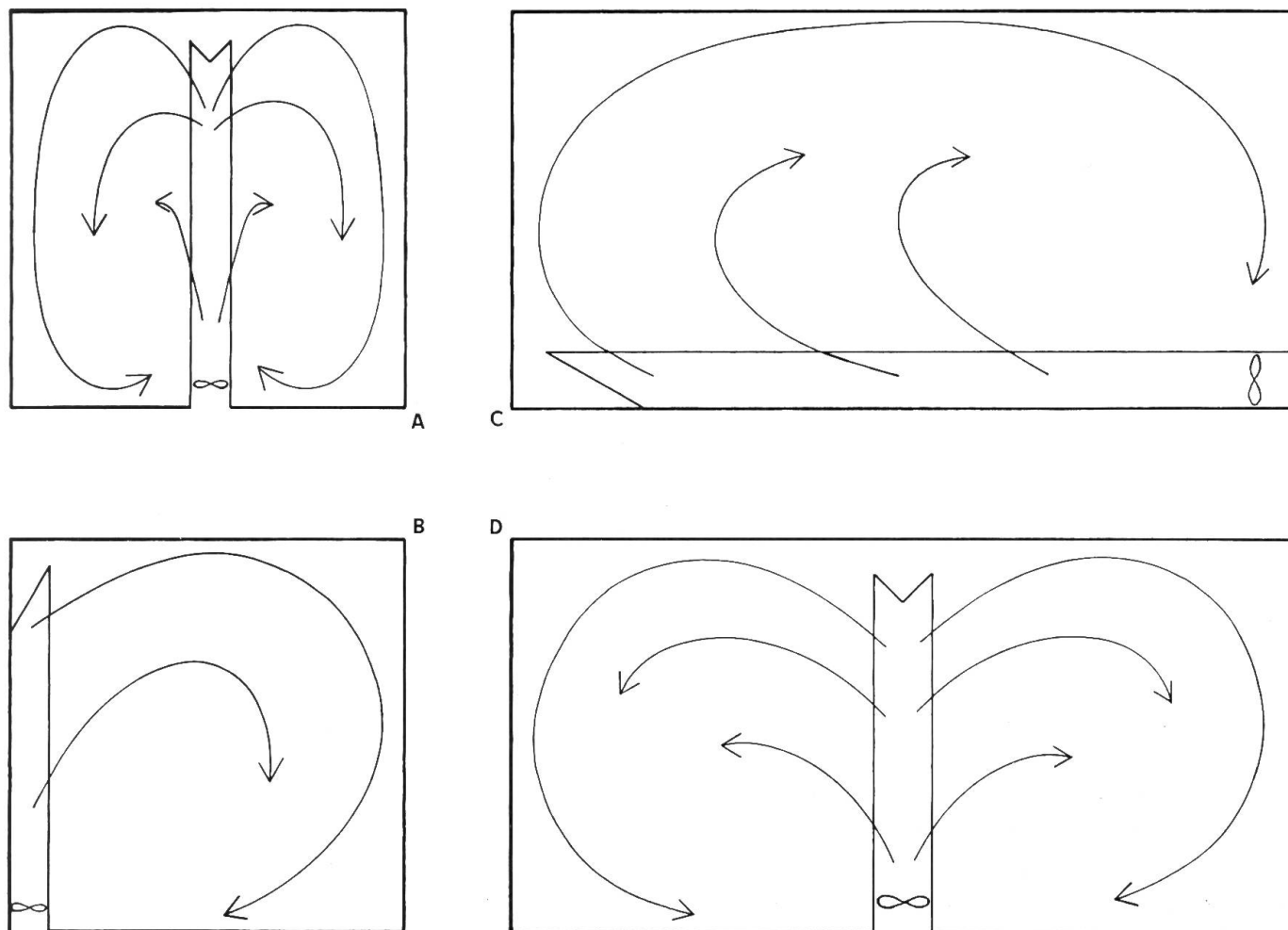


Fig. 4: :Disposition du ventilateur et du canal de refoulement selon la forme du tas de foin.

La solution C doit être recommandée pour les tas de foin étroits et très longs (de 5 x 20 m, par exemple).

- La vitesse moyenne du flux d'air dans le canal de refoulement ne doit pas excéder 5 m/s. Le Tableau 4 contient des chiffres indicatifs concernant les données techniques précitées.
- La pente du plan incliné (partie supérieure du canal de refoulement) ne doit pas être supérieure à 7°. Cela correspond à une différence de hauteur de 12 cm en chiffre rond sur une longueur de 100 cm du canal.
- On a avantage à fabriquer le canal de refoulement avec des panneaux de particules. Il doit rester ouvert sur le ou les côtés (selon la disposition choisie) jusqu'au bord supérieur du plancher contigu à claire-voie.
- Les éléments porteurs se fixent à l'extérieur du canal. Les dimensions des poutrelles sont indiquées sur la Figure 4 pour un espacement de 50 cm.
- Il faut que des ouvertures rectangulaires de 8 cm x 30 cm, soit environ trois par m², soient pratiquées à la scie sur la partie supérieure du canal de refoulement.
- Des lattes de plancher à claire-voie doivent être fixées sur les éléments porteurs – soit sur la partie supérieure et les côtés du canal de refoulement – afin d'avoir un matelas d'air qui facilite la pénétration de ce dernier dans la masse de foin (Voir la Figure 5).
- Les diverses solutions possibles pour la disposition du canal de refoulement sont indiquées sur la Figure 4.

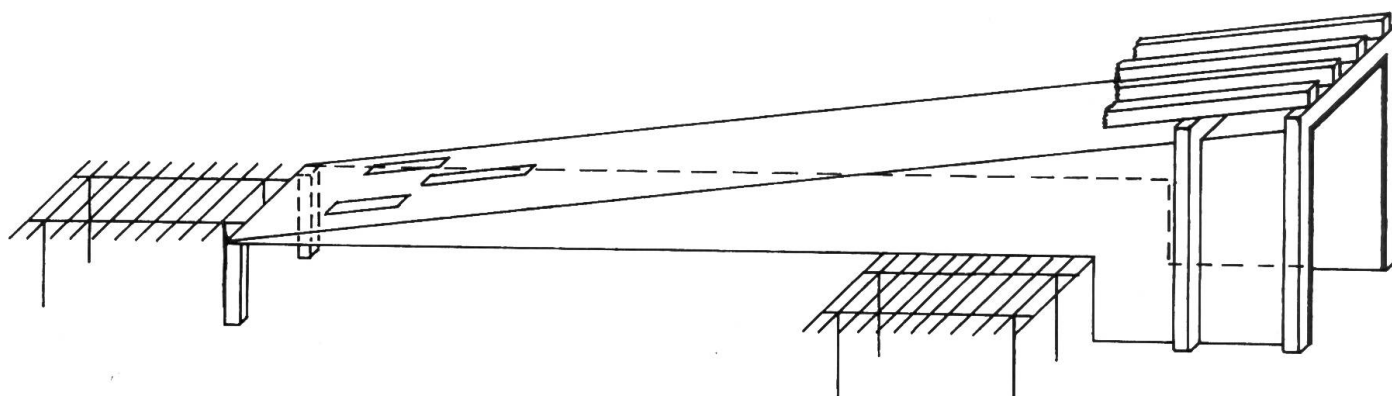


Fig. 5: Canal de refoulement raccordé aux éléments du plancher à claire-voie.

6. Le plancher à claire-voie

En vue d'assurer la circulation et la répartition régulière de l'air de séchage sous le plancher à claire-voie, la hauteur de ce dernier doit être égale sur toute la superficie de base. Une hauteur de 30 cm s'avère suffisante pour une surface d'environ 100 m² à ventiler. Si cette surface est plus importante, il faut que la hauteur du plancher à claire-voie soit de 35 à 40 cm.

Il convient de faire une esquisse à l'échelle de la surface de base du tas de foin (surface de l'aire de séchage) pour déterminer la grandeur que doivent avoir les éléments du plancher à claire-voie. On indiquera tout d'abord les dimensions principales du canal de refoulement sur cette esquisse. L'air ayant tendance à s'échapper le long des parois, il est nécessaire, soit de recouvrir le plancher à claire-voie de plaques d'une largeur de 50 à 60 cm le long des parois, soit de laisser un espace libre de même largeur entre le plancher et les parois. La surface restante du plancher à claire-voie sera divisée de telle manière qu'on puisse mettre en place des éléments maniables et si possible de même grandeur. Dans les cas où une forme défavorable du tas de foin exige des éléments de grandeur différente, il est indiqué de les marquer par un signe distinctif bien visible, lequel doit être reporté sur l'esquisse.

7. Confection des éléments du plancher à claire-voie (Voir la Figure 6)

En tant que pièces porteuses, les lattes doubles horizontales sont insérées par la moitié de leur lar-

geur (environ 3,3 cm) dans les encoches que comportent les montants (pieds). De cette manière, la totalité du poids du fourrage ne doit pas être supportée par deux vis. Quant aux lattes de toit, elles sont mises de chant sur les lattes doubles et fixées avec

Tableau 5: Dimensions des pièces à utiliser pour les éléments du plancher à claire-voie

B cm	L cm	H cm	1 cm	2 cm	3 cm	4 cm
100	100	30 - 40	20	70	15	10
100	120		20	80	20	
100	150		20	110	20	
120	100		25	70	15	
120	120		25	80	20	
120	150		25	110	20	
120	200		25	130	35	
150	100		34	70	15	
150	120		34	80	20	
150	150		34	110	20	
150	200		34	130	35	
200	120		40	80	20	
200	150		40	110	20	
200	200		40	130	35	

B = Largeur de l'élément

L = Longueur de l'élément

H = Hauteur de l'élément

1 = Porte-à-faux des lattes doubles

2 = Espacement des lattes doubles

3 = Porte-à-faux des lattes de toit

4 = Espacement des lattes de toit
(mesuré de milieu à milieu)

Dimensions des pièces

Lattes doubles 66 x 66 mm

Lattes de toit 24 x 48 mm

Vis à bois pour les montants 6 x 60 mm

Vis à bois pour les lattes de toit 5 x 80 mm

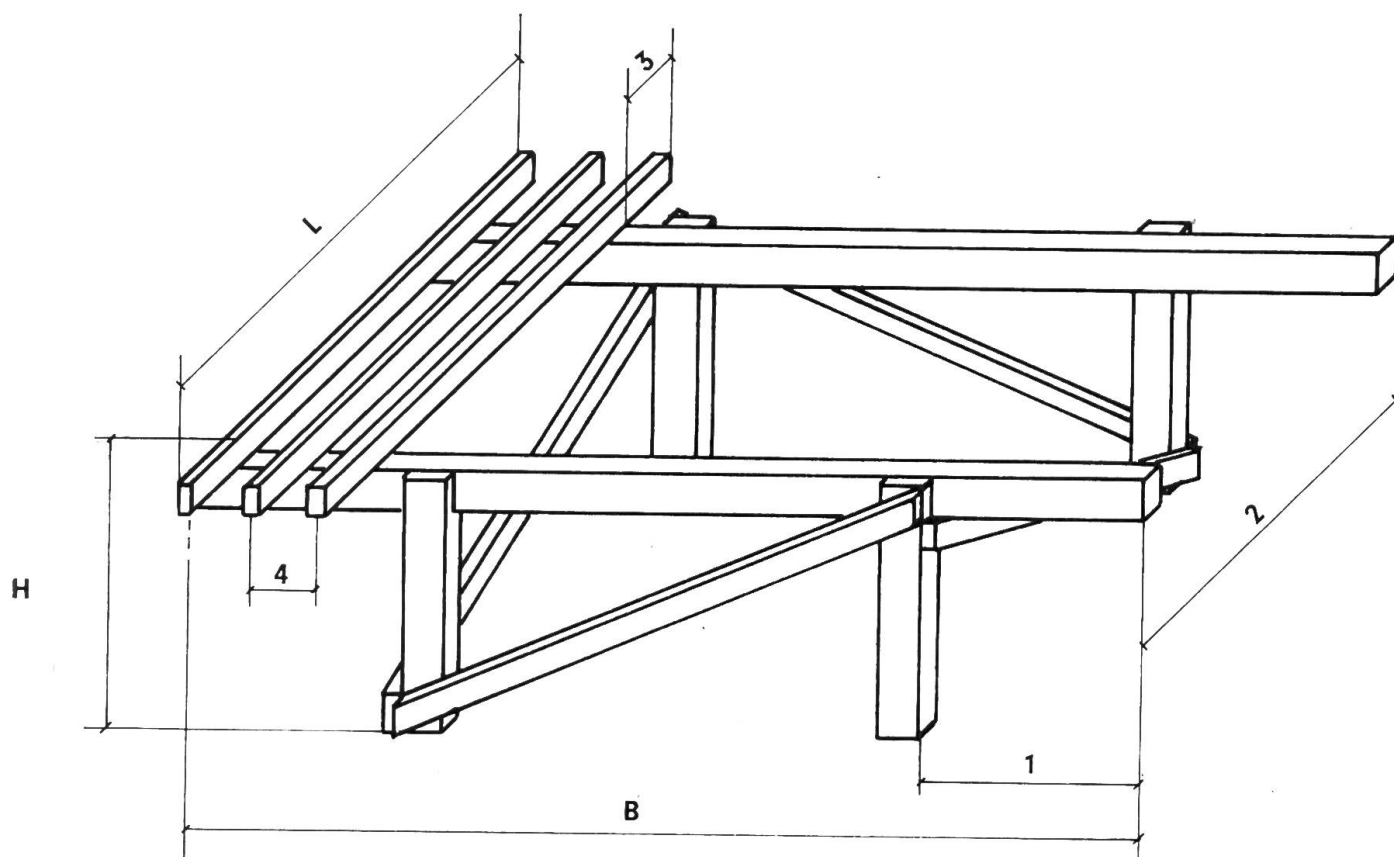


Fig. 6: Esquisse pour la confection d'un élément du plancher à claire-voie (consulter le Tableau 5).

des vis. Leur force portante s'avère ainsi plus grande et les vis les empêchent de basculer quand on marche dessus. Si les lattes de toit ne sont assujetties que par des clous, il faut alors qu'on les insère dans des encoches d'environ 2 cm pratiquées sur les lattes doubles. Cette façon de procéder exige toutefois une dépense de travail bien plus importante. L'espacement des lattes de toit se mesure du milieu d'une latte au milieu de l'autre latte. Les lattes de toit extérieures doivent se trouver à une distance de 5 cm de l'extrémité des lattes doubles. L'étrésillonnement des montants (pieds) se fait avec des lattes de toit.

8. Les cheminées d'aération (bouchons mobiles)

Lorsque la pression régnant dans le tas est mesurée à l'aide d'une sonde à manomètre, on constate qu'elle s'accroît de manière disproportionnée du haut vers le bas. La plus forte augmentation de la pression se produit immédiatement au-dessus du

plancher à claire-voie. Quand cette couche inférieure est perforée — autrement dit si des cheminées d'aération sont pratiquées après la première coupe ou que des bouchons mobiles sont mis en place —, la résistance opposée par la masse de foin (pression de service) peut être considérablement abaissée. A ce moment-là, la pression de service ne dépasse guère 40 mm CE.

Si l'on utilise des bouchons mobiles, il convient de les répartir aussi régulièrement que possible. L'écartement à prévoir entre deux bouchons doit représenter à peu près une fois et demie la distance existant entre le bouchon et la paroi du tas de foin. A ce propos, on peut dire qu'il faut approximativement un bouchon par 16 à 20 m² de la surface de base du tas. La répartition régulière des bouchons étant toutefois plus importante que le chiffre indicatif précité, on peut admettre d'assez grands écarts par rapport à cette donnée numérique.

Les bouchons mobiles qui ont fait leurs preuves sont ceux de section carrée avec une largeur de 80 cm

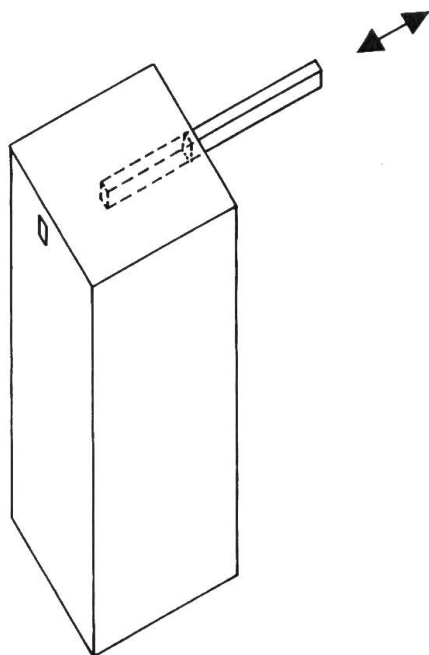


Fig. 7: Bouchon mobile avec latte (à introduire dans les trous) qui facilite son relevage.

et une hauteur de 1 m 60 à 1 m 80. Afin de pouvoir les relever plus facilement, il convient de les rétrécir légèrement à la base. Leur carcasse est généralement constituée de lattes de toit et les quatre côtés sont revêtus de panneaux de fibre de bois. Des trous peuvent être pratiqués dans le haut du bouchon. Ils doivent permettre d'y introduire au besoin une latte et de relever ainsi plus facilement le bouchon. Ce dernier ne doit pas présenter de saillies auxquelles le fourrage pourrait s'accrocher lors du déchargement (Voir la Figure 7).

9. Le canal d'aspiration et l'amortissement du bruit

Pour qu'un ventilateur puisse bien aspirer l'air, l'idéal serait qu'il soit installé à un mètre au-dessus du sol (ou davantage) et directement sur le mur extérieur. Exception faite des exploitations tout à fait isolées, une telle disposition ne s'avère cependant pas possible à cause du bruit qu'il produit. C'est la raison pour laquelle les aérateurs de grange sont généralement placés à l'intérieur du bâtiment afin qu'il ne soit pas nécessaire de monter un avant-corps en tant qu'amortisseur de bruit.

Tout amortissement du bruit exige en effet un dispositif spécial formant écran ou bien un canal d'aspiration. La section d'un tel canal doit être telle que la vitesse moyenne de l'air ne soit pas supérieure à 5 m/s à l'endroit le plus étroit du canal (Voir le Tableau 4).

Lors de l'établissement du plan d'un canal d'aspiration destiné à amortir le bruit fait par l'aérateur de grange, les facteurs déterminants sont le niveau sonore (en décibels) et le spectre sonore. La caractéristique du bruit engendré par les ventilateurs axiaux (hélicoïdaux) est la grande proportion de hautes fréquences, alors que celle du bruit produit par les ventilateurs radiaux (centrifuges) est la grande proportion de basses fréquences. Les hautes fréquences (1000 HZ et davantage) sont plus inconfortables pour l'homme que les basses. Les conditions changent avec un amortissement du bruit, du fait que les hautes fréquences sont bien plus facilement atténuées que les basses, ainsi que les indications suivantes le montrent:

- Un écran (paroi) de poids superficiel constant permet d'amortir plus fortement les hautes fréquences que les basses.
- Plus le poids superficiel est élevé, plus la réduction du bruit est importante.
- Lors de l'impact d'une onde sonore contre une couche poreuse très épaisse, la plus grande partie de l'énergie sonore pénètre dans cette couche et s'y transforme en chaleur par frottement. Seule une petite partie de l'énergie est réfléchiée par la surface de la couche.
- Un degré optimal d'absorption du son est atteint avec une couche dont l'épaisseur représente le $\frac{1}{4}$ de la longueur de l'onde sonore. Avec une fréquence acoustique de 1000 Hz, la longueur de l'onde sonore est d'environ 35 cm. Dans le cas pris comme exemple, l'épaisseur de la couche devrait donc être d'au moins 9 cm.
- Comme matériau absorbant le son, on a avantage à employer des matières fibreuses d'un poids volumique de 30 à 120 kg/m³.

Pour l'agriculture, les matériaux qui amortissent bien le bruit sont les suivants: les balles de paille, les panneaux en laine de verre, le Perfekta, la laine de verre, la laine minérale, etc. Il y a toutefois lieu de

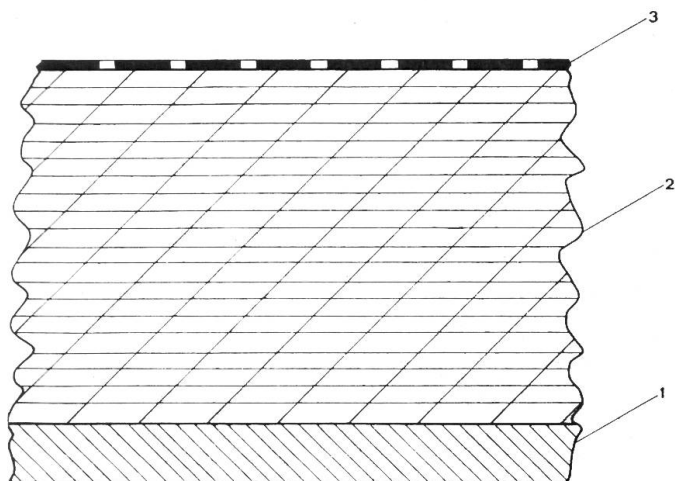


Fig. 8: Amortissement du son avec un écran à plusieurs couches.

1. Panneau de particules
2. Laine de verre ou laine minérale
3. Mince latte perforée ou treillis métallique à mailles fines

faire preuve de prudence avec des écrans en laine de verre ou en laine minérale qu'on voudrait utiliser pour amortir le bruit d'un aérateur de grange, car ces matériaux sont cassants et des parties de l'écran peuvent être emportées par le courant d'air. Aussi

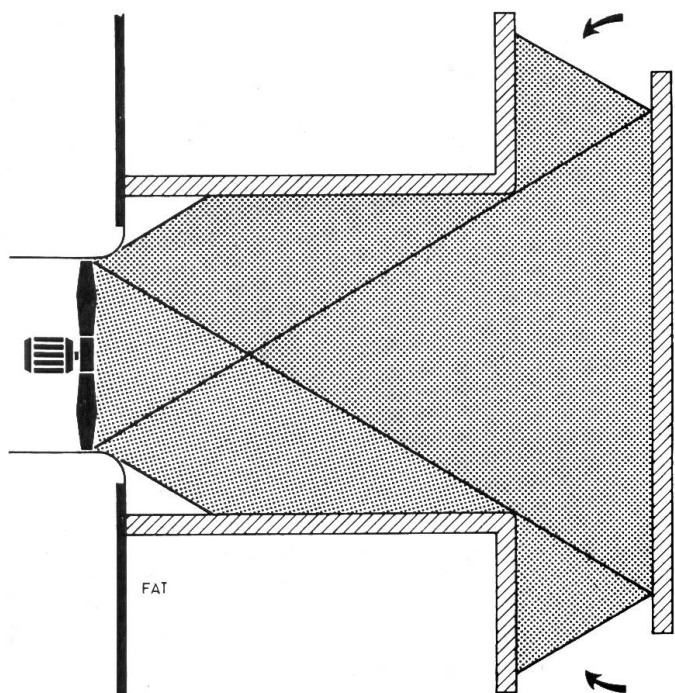


Fig. 9: Amortissement du son avec avant-corps ou canal d'aspiration.

doit-on recommander d'employer des écrans de ce genre faits de plusieurs couches (Voir la Figure 8). En règle générale, des couches d'une épaisseur de 8 à 12 cm s'avèrent suffisantes avec les ventilateurs axiaux (hélicoïdaux), alors qu'il faut des couches d'une épaisseur représentant le double des chiffres précités (pour le même niveau sonore) avec les ventilateurs radiaux (centrifuges).

Quelques importantes solutions possibles sont indiquées sur les Figures 9 à 13 pour la réalisation d'un canal d'aspiration amortissant le bruit fait par un aérateur de grange. Avec un ventilateur axial, on doit plus particulièrement veiller à ce que l'air aspiré lui arrive verticalement par devant ou symétriquement par les deux côtés. Si cette condition

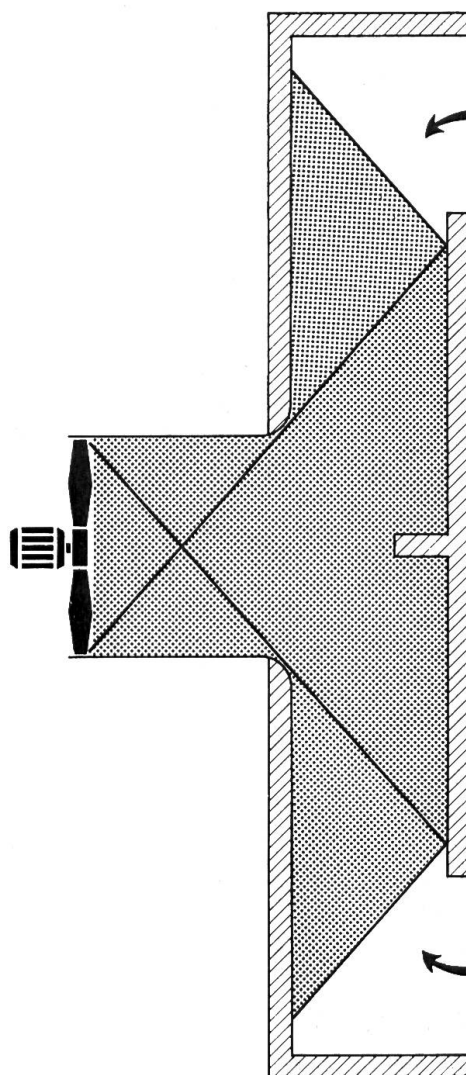


Fig. 10: Amortissement du son avec canal d'aspiration des deux côtés pour ventilateur axial (hélicoïdal).

n'est pas remplie, il vaut la peine de consulter un technicien qualifié, car une installation spéciale se montre alors nécessaire.

10. Conclusions

Les indications contenues dans ce rapport sont destinées aux agriculteurs, aux architectes et aux commerçants en machines. Elles viennent combler une lacune qui est la cause de nombreux succès enregistrés avec des installations de grange pour la ventilation du foin.

Afin qu'une telle installation puisse donner satisfaction, il faut que sa grandeur (surface de la surface à ventiler), de même que le ventilateur, soient

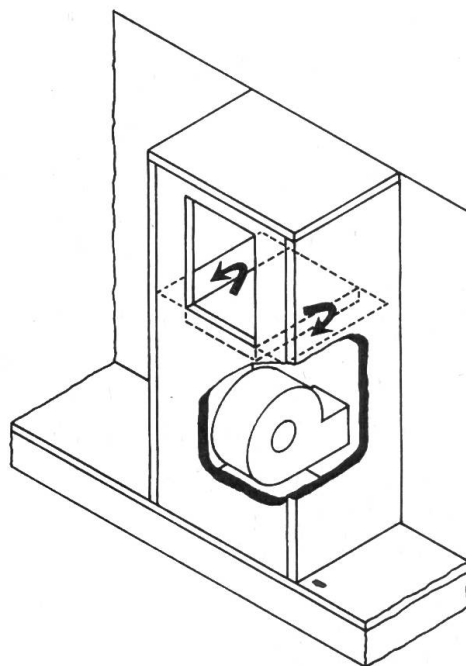


Fig. 13: Amortissement du son avec canal d'aspiration au-dessus du ventilateur.

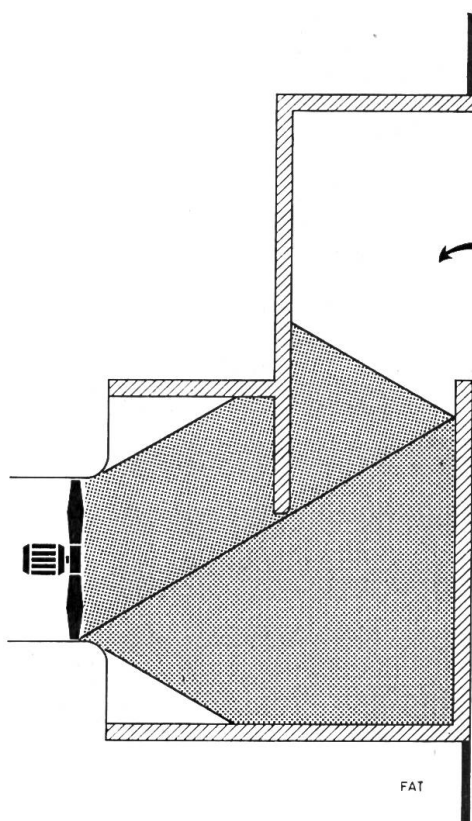
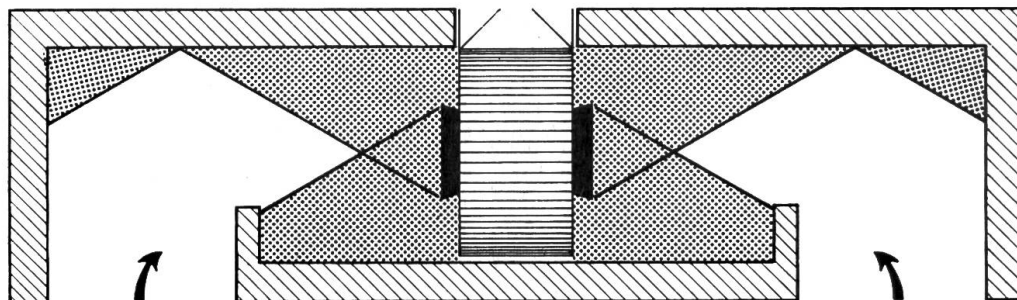


Fig. 11: Amortissement du son avec canal d'aspiration encastré.

Fig. 12:
Amortissement du son
avec canal d'aspiration
des deux côtés pour
ventilateur radial
(centrifuge).



judicieusement choisis. En outre, une grande importance doit être accordée à la conduite rationnelle de l'air de séchage, et cela aussi bien du côté aspiration que du côté refoulement du ventilateur. D'autre part, il y a lieu de veiller non seulement à la sûreté de fonctionnement de l'aérateur de grange, mais encore (sous le signe de la protection de l'environnement) au bruit produit par cette machine. Le présent rapport renferme des directives à l'intention des praticiens. Nous avons renoncé à une justification scientifique de l'interaction des facteurs en jeu parce que les problèmes soulevés seront traités dans un autre rapport.

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine.