

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 73 (2011)

Heft: 12

Rubrik: ASETA

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>

Des machines en pleine forme !

Sont-elles fin prêtes à passer l'hiver, vos machines ? Entreposées dans les règles ? Sinon gare au froid et à l'humidité : il faudra vous geler les doigts pour rattraper le temps perdu. Car nettoyage, lubrification, contrôle et révision sont indispensables pour garder votre parc de machines en état.

Dominik Senn

C'est un plaisir, au printemps, de retrouver ses machines « propres en ordre » pour commencer la saison. Un tel bonheur s'obtient par une mise en hivernage soignée de chaque engin. Cette corvée sera compensée par des démarriages au quart de tour, moins de pannes et d'interventions dans l'année, un prolongement de vie d'un matériel qui garde aussi une meilleure valeur de revente. Faut-il nettoyer à l'eau ou à l'air comprimé ? Réparer dans la foulée ? Huiler et/ou graisser ? Et quels produits utiliser ?

A consulter les forums et les blogs sur le net, on voit que les théories divergent sur la manière d'hiverner telle ou telle machine, mais qu'il y a des trucs à retenir. Par contre, on cherchera souvent en vain dans les manuels d'entretien des constructeurs : la plupart sont étonnamment laconiques sur ce chapitre. La question est expédiée en quelques lignes, pour dire qu'il faut nettoyer la machine à fond, la lubrifier selon le plan de graissage, protéger de la rouille les pièces non traitées et la remiser à l'abri des intempéries. Point barre ! *Technique Agricole* est allé jeter un œil par-dessus les épaules de quelques praticiens pour voir comment ils préparaient leurs machines pour l'hiver. Rencontres avec Hansueli Schmid, chef du centre de formation ASETA à Riniken/AG, avec Dominique Berner, conducteur de batteuse pour l'occasion et avec les propriétaires de l'entreprise Flury et Emch à Halten/SO.

De l'air, beaucoup d'air !

Chez Schwarz Machines agricoles à Villigen, le mode d'emploi de la Deutz-Fahr Topliner 4065, moissonneuse-batteuse de presque vingt ans, est, lui, tout sauf laconique sur la question du nettoyage. C'est une véritable check-list. Elle conseille de laisser les principaux capots ouverts en hiver, « afin d'éviter la formation d'humidité », explique son conducteur Dominique Berner. En principe, le nettoyage de



Ruedi Emch effectue un lavage à haute pression pour pouvoir détecter d'éventuels dégâts cachés que seul un examen minutieux peut révéler. (Photos: Hansueli Schmid, Dominik Senn)



Sans masque antipoussière ni lunettes de protection fermées, Dominique Berner subirait des nuisances très désagréables.



Le nettoyage de la moissonneuse-batteuse se fait à l'air, sans eau; on prolonge ainsi la durée de vie de la machine.

fin de saison ne dépend pas du nombre d'heures de service. Après avoir vidé le bac épierreur et démonté les grilles là où cela s'impose, ces dernières sont passées à l'air comprimé, voire au nettoyeur haute-pression selon le degré de saleté. « Plus le volume d'air comprimé est élevé, meilleur est le résultat », explique Dominique Berner du service technique ASETA. Ensuite vient le tour des filtres à air, de la climatisation et de la cabine, puis des radiateurs d'huiles moteur et hydraulique, de l'intercooler, des ailettes du moteur et de l'alternateur.

Toute la machine, trémie et barre de coupe comprises, est finalement passée à l'air fourni par un compresseur de chantier. Dominique Berner a coiffé un casque de protection car l'opération soulève des nuages, mélanges de poussières, de balles, d'épis, de graines et de saletés. Les étapes suivantes consistent principalement à nettoyer la cabine, changer le filtre à air, faire le plein, graisser les points prescrits par le plan de graissage, pulvériser du dégrippant sur les charnières et les articulations, contrôler les variateurs. Un film d'antirouille vient protéger les pièces brutes comme la barre de coupe, les glissières et coulisseaux, le broyeur à paille et l'alimentation. Les caisses à outils passent à la soufflette, et toutes les chaînes sont huilées (alimentation, élévateur à grain, élévateur à otols, barre de coupe, inverseur). « Je tiens régulièrement à jour une liste, accessible à chacun, de tous les défauts que je constate, y compris quand je suis aux champs », montre Dominique Berner, qui évalue à un jour et demi le temps nécessaire pour préparer cette petite moissonneuse pour l'hiver.

Procéder systématiquement

« Procédez systématiquement ! » préconise Hansueli Schmid, afin d'éviter les doublons et les oubli lors des nettoyages, graissage et remise en état. Voici ses trucs :

- rechercher d'éventuelles fuites d'huile avant le nettoyage
- noter les défauts et les fuites d'huile pour les grandes machines
- enlever les capots et protections afin de pouvoir contrôler et nettoyer à fond l'ensemble des organes
- contrôler les capots, les protections, leurs fixations, vérifier leurs fermetures, pour qu'ils soient pleinement efficaces
- ôter les dépôts de graisse et les saletés grasses à la spatule ; les éliminer sans nuire à l'environnement
- démonter les chaînes de transmission, afin qu'elles ne souffrent pas des projections d'eau sous pression

La recherche des fissures

La détection de fissures au niveau des supports d'essieux, des châssis, des timons et des modules d'attelage pour trois-points demande un œil exercé. Les fissures se forment le plus souvent au niveau des cordons de soudure dans les coins, des raccords de cadres profilés ou des points de fixation. Si on en connaît les causes, il est possible d'y remédier par des mesures adéquates. Quelques conseils : éviter les surcharges fréquentes, utiliser le ralentisseur de descente du relevage hydraulique et adapter les vitesses aux conditions générales du véhicule. Des renforts bien soudés constituent dans tous les cas une solution durable.

- obturer toutes les ouvertures où l'eau est susceptible de pénétrer avec des chiffons ou de l'adhésif.

Ne jamais mettre en route une machine lorsqu'une personne est occupée à ouvrir les capots ou à la nettoyer.

On profite en graissant la machine juste après l'avoir nettoyée, pour effectuer une recherche détaillée d'éventuels défauts. Pour n'oublier aucun point, Hansueli Schmid conseille de travailler avec le plan de graissage en main. Les graisseurs bouchés ou manquants doivent être remplacés. Utiliser un forêt de 5 mm pour enlever la rouille et les saletés des orifices de graissage avant d'y replacer un nouveau graisseur. Préalablement au lavage, donner deux ou trois coups de pompe à graisse dans les endroits exposés au jet, afin que l'eau y entre moins facilement. À Halten/SO, Konrad Flury se contente du graissage après lavage, « sinon, on perd juste son temps à faire un travail à double », selon lui. Ses tours de main ? Les presses, les récolteuses à pommes de terre ou à betteraves et les autres machines qui ont une fonction saisonnière sont nettoyées dès la fin de la campagne,

Remarque

On peut aussi entretenir et réviser ses machines dans le cadre de cours dispensés par l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture au centre de Grange-Verney (voir p. 16). Voir en particulier les cours sur les tracteurs, l'électricité et l'éclairage des véhicules, ainsi que sur les machines, les remorques et l'hydraulique.



1



2



3



4

1 Dans les carters de renvoi simples, l'huile peut être remplacée par de la graisse d'engrenage fluide.

2 Si les arbres de freins sont très rouillés, il faut contrôler les garnitures.

3 La graisse durcie des moyeux de roues doit être remplacée.

4 En donnant deux ou trois coups de pompe à graisse dans les roulements avant un lavage, on limite les risques de pénétration d'eau.

contrôlées, graissées et – c'est très important – remises en route pour permettre aux lubrifiants de bien pénétrer partout. Les pièces brutes sont pulvérisées avec de l'huile contre la corrosion.

Chez Flury et Emch, après le grand nettoyage, les carrosseries sont traitées avec un produit spécial « la poussière et la saleté adhèrent moins », d'après Konrad Flury. Cet entrepreneur tient aussi à ce que ses machines gardent un aspect propre et soigné. D'ailleurs, vitres et pare-brises des grands véhicules sont nettoyés chaque jour, avec une solution de détergent concentré et du papier de ménage. Notre interlocuteur a une conception très large de la notion de « vitres », qui s'étend non seulement à la cabine, mais aussi aux phares et aux feux arrières des engins. Konrad Flury constate que la technique agricole a fait de grands progrès, non seulement en terme de construction, mais aussi pour tout ce qui touche à l'entretien et à la lubrification. « La maintenance des récolteuses à betteraves ne demande plus qu'une fraction du temps qu'elle exigeait autrefois, leur conception tenant mieux compte de ce facteur; le graissage centralisé allège beaucoup les opérations. » Konrad Flury observe d'autres évolutions bienvenues, comme, par exemple, le ventilateur à pales réversible Hägele, qui, dans des atmosphères très poussiéreuses, limite grandement les risques de colmatage (lors de l'emploi de presses à balles carrées avec broyeur, par exemple).

Traiter élément par élément

L'examen systématique et approfondi de chaque élément de la machine est l'alpha et l'oméga d'un contrôle efficace, assure Hansueli Schmid. Il convient de respecter les intervalles de vidange préconisés pour les moteurs, équipements hydrauliques et transmissions, sans attendre la fin de la campagne avant de changer l'huile. Même chose pour l'entretien des filtres. Une huile qui tourne au laiteux sera changée d'urgence. Si des chaînes de transmission doivent être démontées, on les nettoiera avec un pinceau et du diesel avant de les tremper dans de l'huile de transmission. Sinon, on se contentera de les enduire au pinceau avec de l'huile légèrement tempérée pour qu'elle pénètre mieux dans chaque maillon. Chaînes et courroies doivent être assez tendues. La réparation des courroies, des goupilles des arbres et moyeux ou des roulements avec un jeu excessif, et celle des fuites sur les joints spi (simmering) demande du

temps et exige, selon les cas, une intervention en atelier spécialisé.

Roues et tambours de frein

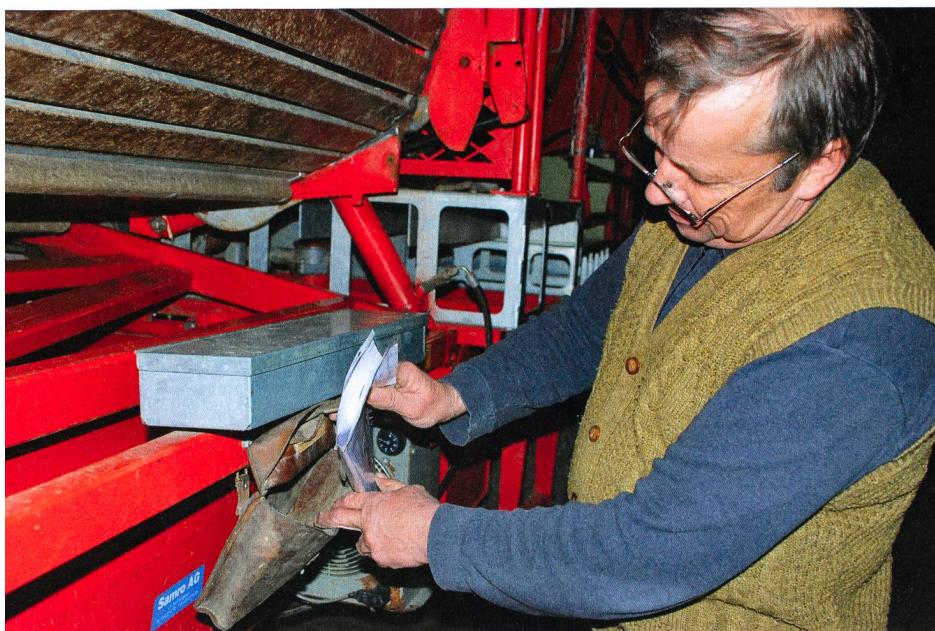
Avant l'hiver, contrôler que les roulements de roues contiennent assez de graisse. Une fois le cache-roulement enlevé, le diagnostic est vite posé. Avec les années, la graisse peut s'être figée à l'intérieur du roulement; ou alors elle a, au contraire, suinté hors de la cage, liquéfiée sous l'effet de la chaleur dégagée par les tambours de frein. Dans les deux cas, il convient de la remplacer. Attention: toutes les graisses ne sont pas compatibles entre elles. Chaque élément de la tringlerie de freins doit bouger librement. Qu'un levier de frein oppose trop de résistance indique un disfonctionnement à l'intérieur du tambour. Konrad Flury est payé pour le savoir: comme le transport des betteraves se fait dans la mouille, tambours et garnitures sont très sollicités, raison pour laquelle il ouvre tous les



La chaîne d' entraînement, fortement sollicitée, est endommagée et détendue; il faut la changer.



Le graissage central allège le travail de maintenance sur la chaîne d' entraînement.



La revue de détails est terminée: Konrad Flury range la liste de maintenance sur la machine, dans l'étui prévu à cet effet.

tambours de freins à l'entrée de l'hiver pour les nettoyer. Ce qui lui prend une journée par remorque. Un contrôle est aussi effectué sur les roulements de roues des pirouettes, andaineurs et de tous les outils tractés.

Redémarrage indispensable

Concernant l'hivernage des machines, les avis de Dominique Berner, Hansueli

Schmid et Konrad Flury convergent sur plusieurs points: il doit exister pour chaque machine une liste où noter les défauts. Pour bien répartir et faire pénétrer graisses et lubrifiants, il faut que tous les organes de la machine soient remis en marche avant le remisage. Les résidus d'eau de lavage seront éliminés, et l'ensemble des tuyaux, des pompes, des filtres, des réservoirs doivent être vidés.



Chez Flury et Emch, les carrosseries peintes bénéficient d'un traitement après-lavage contre la poussière et la saleté.

Surgonfler les pneus (environ 1 bar supplémentaire), contrôler l'état de leurs flancs, des deux côtés, avant de laisser poser les machines. On peut aussi les mettre sur plots. On a avantage à charger les batteries à fond et à débrancher un des plots. Faire le plein des réservoirs empêche la formation de condensation. Enfin, contrôler l'antigel des systèmes de refroidissement. ■

Trucs de blogs

Sur la question de la mise en hivernage des machines, voici quelques trucs glanés sur internet:

« Nous lavons soigneusement nos machines à fond, jusque dans les interstices. Elles sont ensuite graissées et protégées par pulvérisation. »

« Nous pulvérisons de la vieille huile et du diesel au compresseur (avec un pistolet spécial, pas celui à peinture). A part la partie inférieure du broyeur et la charrue, nous ne gictons aucun de nos équipements: ils sont simplement lavés et graissés. »

« Un copain utilise de la cire. Ça marche très bien, mais c'est vraiment cher. Tu peux aussi employer de l'huile végétale de chez Aldi. Ça marche et c'est tout à fait légal. »

« Nous passons les pièces nues à l'huile de coffrage. C'est biologique et inoffensif. Nous avons un pistolet spécialement réservé à ça! » « J'utilise de l'huile de colza, c'est neutre pour l'environnement et ça protège au poil. C'est un peu ramasse-poussière, mais on s'en fiche! »

« Pour la charrue, le cultivateur, l'épandeur d'engrais, la herse rotative et le rotovator: laver, graisser, resserrer les boulons et pulvériser au mazout. On ne lave le semoir qu'au niveau des disques et des rouleaux; le reste est nettoyé à l'air comprimé. » « Je badi-geonne toujours le bras du chargeur télescopique à l'huile de cire avec un pinceau. »

« Je ne vois pas pourquoi on devrait encore protéger une machine dont le verni est intact avec un produit à pulvériser. Peut-être bien que ça brille les premiers jours, mais après toutes les poussières s'y collent d'autant plus. »

« On décrasse à sec la pirouette, l'andaineur, le semoir et la presse, on les graisse et on les huile. La poussière qui s'est accumulée durant la saison, ce n'est pas beau, mais c'est la meilleure protection qui soit. »



Depuis 1968, Fritz Hirter agro-entrepreneur à Safenwil/AG (deuxième à partir de la gauche) mise sur les ensileuses New Holland. A l'époque, il travaillait avec le modèle tracté 717. La première automotrice est acquise en 1990. A l'image, l'équipe de l'entreprise Hirter & Tschanz avec la New Holland FX 40, année 2008.

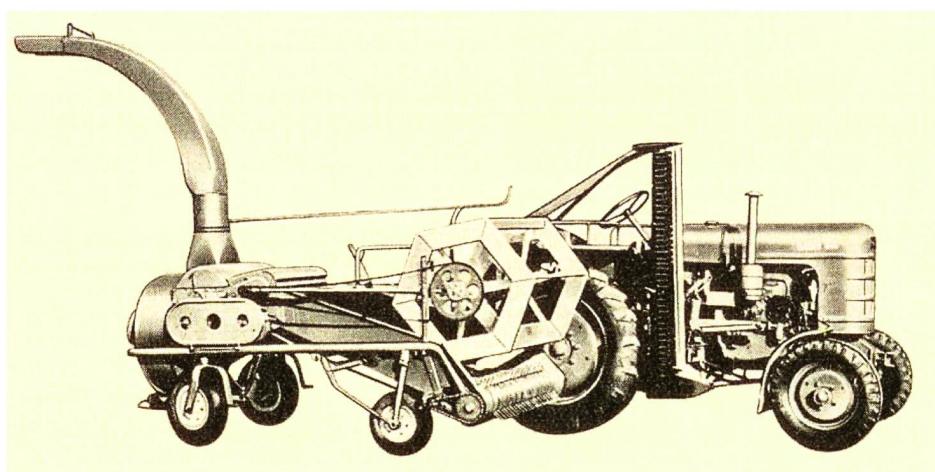
1961 : première ensileuse automotrice

Jusqu'à ce jour, le constructeur de machines agricoles New Holland a produit quelque 22 000 ensileuses automotrices. La première sortait des ateliers il y a 50 ans.

Paul Müri

C'est au XIX^e siècle déjà que sont apparues les machines pour le hachage ou le découpage de fourrage pour la paille, le foin et le fourrage vert. Ainsi mieux tassé, le fourrage récolté se laissait plus facilement manipuler et distribuer, comparativement aux « longues tiges ». Pour l'ensilage, ceci revêt une grande importance :

de cette façon, l'air et l'oxygène sont mieux et plus rapidement refoulés (fermentation anaérobique). Jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale, ce processus s'effectuait presque toujours au moyen de machines stationnaires. Dans un manuel de 1915, on peut lire que la roue à disque (premier modèle de hacheuse) et



Une ensileuse tractée avec pick-up des années 1950. (Photos d'usine)

le tambour de hachage produisaient (théoriquement) des longueurs de coupe allant de 8 à 40 mm. En plus, les rouleaux compacteurs étaient lestés; ainsi, lors d'une surcharge, il était possible d'inverser le dispositif d'alimentation. Au cours de son évolution, la machine a été équipée d'une aube d'éjection pour le remplissage du silo, montée sur la roue de l'ensileuse ou sur la soufflerie.

Les premières ensileuses tractées

Grâce aux tracteurs plus puissants après la Deuxième Guerre mondiale, les premières ensileuses tractées ont fait leur apparition. En tant que fabricant mondialement connu, New Holland était de la partie. Présent sur les marchés de l'Amérique du Nord, tout d'abord, ce type d'ensileuses a ensuite conquis le reste de la planète. Ce système permettait à une seule personne de récolter indifféremment du fourrage vert, du foin et de la paille qui était ensuite transvasé dans une remorque tractée en parallèle. Pour l'ensilage de maïs, la marque avait développé des dispositifs de récolte spéciaux 1 à 3 rangs.



New Holland 1880, année 1968: bec à maïs 2 ou 3 rangs, de 182 à 210 Ch.

New Holland NH

La grande marque mondiale New Holland NH a été fondée dans la ville éponyme en 1985, Pennsylvanie (USA). Bref historique : 1957, NH fusionne avec Sperry Corporation; 1964, NH achète la fabrique belge Claeys; 1975, NH est repris par Ford Motor Corporation. Une année plus tard, Ford New Holland achète l'américain Versatile, actif dans l'agrotechnique. Ford revend alors NH et la production de tracteurs Ford à Fiat.

Depuis 2002, seuls des tracteurs bleus circulent. Les tracteurs Steyr et Case, qui portent toujours leurs couleurs traditionnelles, font aussi partie du groupe. En reprenant Case Corporation en 1999, NH devient CNH = Case New Holland. En 1996, Case avait acquis Steyr. Les autres machines de la marque NH sont la plupart habillées de jaune, à l'exception des ma-

ches à vendanger et des chargeurs peints en bleu. CHN, deuxième fabricant mondial de machines agricoles, emploie 30 000 collaborateurs répartis sur 40 sites de production il est rattaché au groupe Fiat depuis le début de l'année. Son chiffre d'affaires pour 2010 atteint 15,6 milliards de dollars.

En Suisse, la représentation des récolteuses NH est assurée par Grunderco, tandis que les tracteurs sont du ressort de Bucher Technique agricole.

La collaboration entre Grunderco et NH a commencé en 1958 déjà. Ainsi, Grunderco est le plus ancien importateur de New Holland du monde.

Pour d'autres infos :
www.newholland.com
www.grunderco.ch

Etapes-clefs de New Holland

1968	New Holland 1880 avec dispositif de coupe, pick-up et bec à maïs 2 ou 3 rangs
1977	New Holland 1895 tambour de hachage avec 12 couteaux et bec à maïs 4 rangs, moteur Caterpillar 250 Ch
1989	Modèles 1905, 2105, 2205, 2305. Réglage automatique des contre-couteaux et aiguiseage automatique; guidage automatique avec tâteur pour les rangs de maïs (« Autopilot »); bec à maïs 4 à 6 rangs
1995	FX 1 Serie, détecteur de métaux (dents de piroette)
2005	FX 3 Serie, dispositif de réglage de longueur de coupe en cours de route
2007	La série New Holland FR 9000 comporte de nombreuses améliorations pour optimiser les performances, épargner du carburant et assister le conducteur. Caméra 3 D pour le remplissage automatique de la remorque (médaille d'or à l'Agritech-nica 2009). Longueur de coupe à partir de 3 mm, bec à maïs jusqu'à 12 rang (9 m)

L'automotrice prend le commandement

En 1961, New Holland se décide à mettre sur le marché la célèbre ensileuse en version « automotrice », encore plus puissante. A l'image des moissonneuses-batteuses, ces ensileuses sont en mesure

de se déplacer dans un champ non fauché et de récolter rapidement des parcelles inégales.

En fait, pendant les quelques années qui séparent la SP 818 de l'actuelle FR 9000, quelque 25 modèles ont vu le jour. En 50 ans, les performances du moteur ont aussi augmenté en conséquence: de moins de 100 Ch, elles atteignent aujourd'hui 824 Ch pour le modèle FR 9090. Depuis 1983, les ensileuses sont développées et construites en Belgique, à Zedelgem, siège de l'ancienne société Claeys. En 2011, année jubilaire par excellence, New Holland a construit plus de 22 000 automotrices, un résultat plus que probant. ■

New Holland SP 818, la première ensileuse automotrice, construite à partir de 1961 à Lancaster, Etats-Unis, avec bec à maïs 2 rangs.



Ensileuse New Holland 1770, année 1972, 140 Ch, construite en Belgique.