

Zeitschrift:	Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber:	Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band:	30 (1968)
Heft:	14
Artikel:	L'huile usée des moteurs est une matière première précieuse : Une nouvelle raffinerie, à Russikon (ZH), se consacre aussi à la régénération des huiles usées
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1083269

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: 14.01.2026

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

L'huile usée des moteurs est une matière première précieuse

Une nouvelle raffinerie, à Russikon (ZH), se consacre aussi à la régénération des huiles usées.

C'est devenu maintenant un lieu commun que de dire qu'aucune huile ne doit s'écouler dans le sol pour ne pas polluer les eaux et éviter ainsi de lourdes conséquences de divers ordres. Mais que faire alors des huiles sales de provenance diverse? D'après une opinion malheureusement encore assez répandue, ces huiles sont des déchets qu'il faut détruire en les brûlant. Les éliminer de cette façon, à ciel ouvert, n'est toutefois pas admissible, car la fumée épaisse et nauséabonde que ces produits dégagent en se consumant infecte l'air. La première autre solution qui vient alors à l'esprit est la destruction de ces huiles par le feu dans les fours spéciaux d'une installation communale ou intercommunale prévue pour l'incinération des ordures ménagères. Comme la construction d'une installation de ce genre exige un capital relativement important et que tant les frais de revient que d'amortissement sont élevés, se débarrasser de cette manière des huiles usées revient alors assez cher.

Convient-il de détruire des matières premières?

Tandis que l'usage de détruire les huiles à moteur souillées est encore assez courant en Suisse, les pays qui nous entourent (l'Allemagne, la France, l'Italie) octroient de notables subventions aux raffineries qui s'occupent de la régénération de ces matières. L'huile usagée peut en effet être traitée de telle façon qu'elle redevienne un produit de haute valeur, capable à tous points de vue de soutenir victorieusement la comparaison avec une huile fraîche! Sur les 50'000 tonnes d'huile usée qui sont recueillies chaque année en Suisse, on peut dire qu'au moins 30'000 valent la peine d'être traitées afin de pouvoir être réutilisées. Il semble presque inutile d'ajouter que pour un pays comme le nôtre, dont l'approvisionnement en huiles de graissage minérales dépend entièrement de l'étranger, la récupération des huiles souillées s'avère d'une importance primordiale. Nous ne devrions donc pas négliger de tirer parti de ce précieux apport supplémentaire de matière première. La crise qui éclata au Proche-Orient l'année dernière a clairement montré une fois de plus le caractère précaire de nos possibilités d'approvisionnement dans ce domaine. Même les stocks obligatoires de produits pétroliers ne permettraient pas de supporter une crise de longue durée sans de sévères mesures de restriction. Pour pouvoir fonctionner normalement, les transports et l'industrie doivent recevoir toutes les quantités de carburants et de lubrifiants qui leur sont indispensables. Tandis que les carburants sont entièrement détruits durant leur emploi, il n'en va pas de même des lubrifiants, qui, après avoir été utilisés, n'ont perdu que très peu de leur

1. Raffinage

2. Distillation

3. Filtration / Remplissage

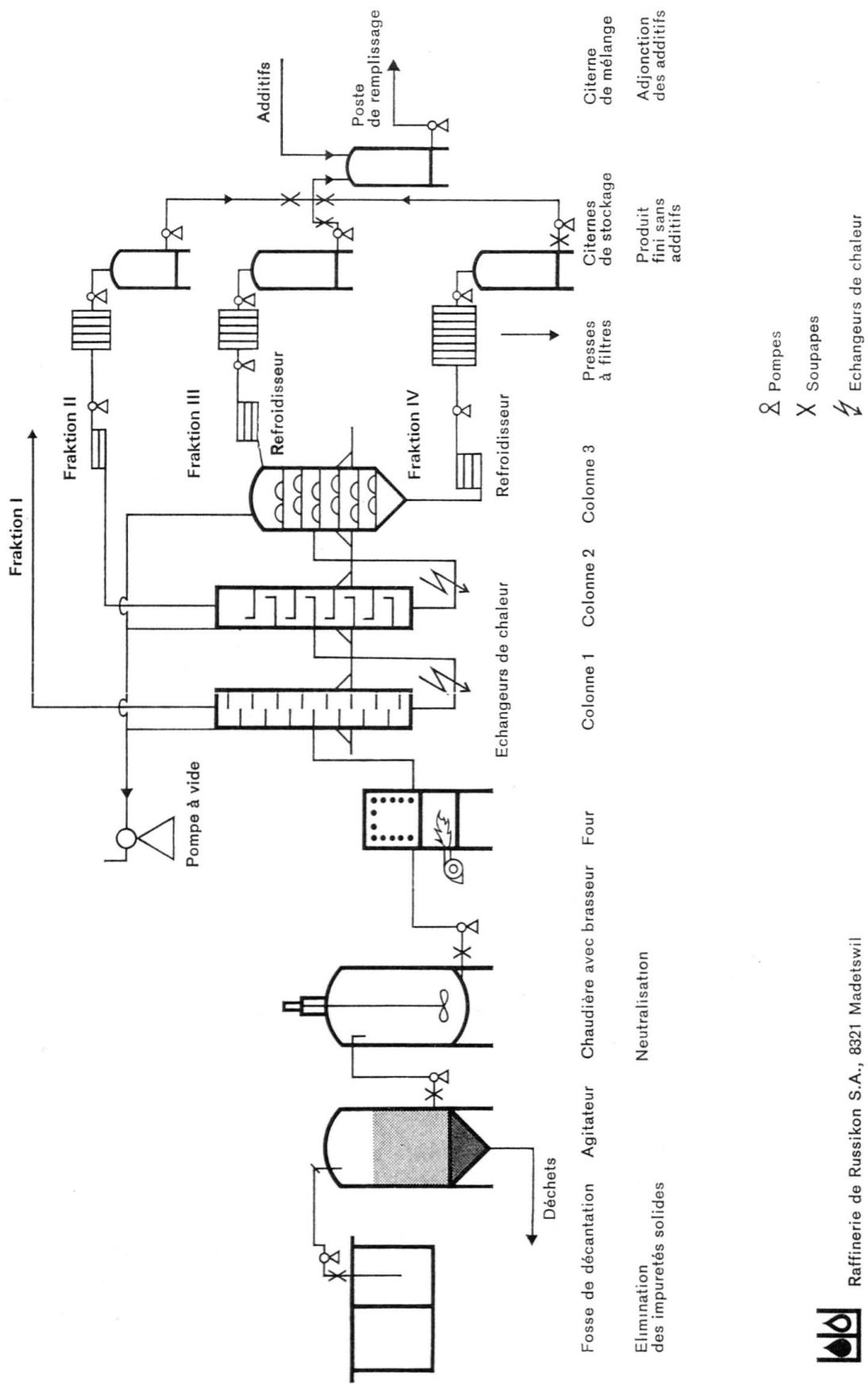


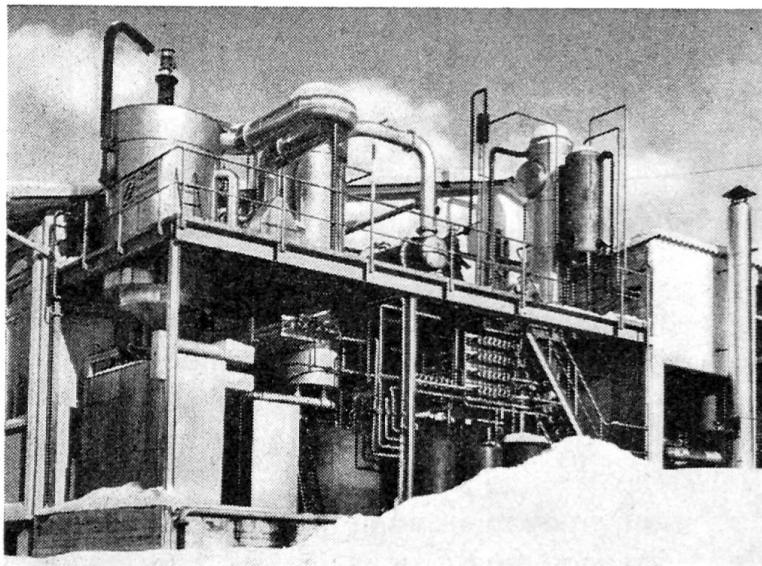
Schéma du processus de raffinage complet des huiles usées. (Comme on le voit, il comporte trois séries d'opérations principales).

substance. D'autre part, la molécule d'huile a totalement conservé son pouvoir lubrifiant. On peut même dire que c'est sur cette particularité que se basent toutes les techniques de graissage actuelles et aussi le traitement des huiles usées. Comme nous l'avons déjà dit plus haut, des procédés de raffinage ultra-modernes donnent la possibilité d'obtenir une huile régénérée (néo-raffinat) dont la qualité ne le cède en rien aux huiles fraîches d'importation. Il ressort en effet de tests effectués par le Laboratoire fédéral d'essai de matériaux et Institut de recherches pour l'industrie, le génie civil et les arts et métiers (EMPA), de même que d'expérimentations faites dans la pratique, que la nouvelle huile ainsi obtenue doit être considérée comme équivalant à l'huile de graissage fraîche du point de vue de la qualité. Le néo-raffinat obtenu par le traitement de l'huile usée est aussi égal à l'huile fraîche provenant de pétrole brut raffiné en ce qui concerne le numéro SAE.

La raffinerie de Russikon contribue aussi à résoudre le problème de la destination de l'huile usée

En Suisse, une partie des huiles usées est déjà confiée à des usines spécialisées, aux fins de néo-raffinage, par de nombreuses entreprises partisanes du progrès. A Madetswil, près de Russikon, dans l'Oberland zurichois, une nouvelle raffinerie vient d'être mise en service tout récemment. Il s'agit de la Raffinerie Russion S.A., qui constitue l'usine de néo-raffinage la plus moderne de Suisse et même jusqu'en dehors de nos frontières. C'est avant tout en tant que mesure de prévoyance pour les cas de crise ou de guerre, et également en vue de résoudre de manière constructive le problème que pose la pollution de l'eau par les huiles usagées que M. B. Lämmle a préconisé et encouragé la création de la nouvelle usine dont il s'agit. Elle est le résultat de la fusion de deux petites entreprises de raffinage, soit la Raffinerie pour huiles minérales de Leimbach S.A., à Zurich-Leimbach (fondée en 1928), et la Maxi-Vis S.A., à Zurich-Altstetten (fondée en 1934). Il était en effet devenu nécessaire de disposer d'une usine bien plus importante pour faire face à la situation actuelle, autrement dit pour pouvoir être en mesure de traiter de plus grandes quantités et de mieux satisfaire encore les exigences quasi draconiennes formulées au sujet de la qualité. La capacité de production de l'usine de Russikon est considérable et peut être encore augmentée. En marchant jour et nuit, cette usine arrive déjà maintenant à couvrir une proportion importante des besoins du pays en huiles de graissage. Après avoir procédé à des recherches et à des essais durant plusieurs années, ses techniciens ont fini par adopter une méthode de raffinage qui permet de répondre aux plus hautes exigences. Par ailleurs, il convient de remarquer que la rémunération demandée pour le néo-raffinage des huiles usées est modique par rapport aux dépenses qu'entraîne cette opération complexe. D'un autre côté, ces huiles acides étant corrosives, elles attaquent les pièces métalliques des différents organes, ce qui oblige souvent à remplacer des pièces sans délai.

C'est dire que leur traitement s'avère compliqué et coûteux. Aussi n'y a-t-il pas lieu d'être surpris que seules quelques rares entreprises de notre pays se consacrent à la régénération des huiles usées, alors qu'approchant 200 firmes s'occupent de l'importation d'huiles de graissage fraîches. Du fait de la modernisation et de l'automatisation poussée de son procédé de raffinage, grâce auxquelles les opérations manuelles se trouvent réduites au minimum indispensable, la Raffinerie de Russikon S.A. est tout de même en mesure de travailler sans aide financière extérieure.



Aspect de l'ensemble des appareillages de distillation de la Raffinerie de Russikon S.A., à Madetswil ZH, qui régénère aussi les huiles de graissage minérales usées.

Transformation de l'huile usée en huile régénérée de haute valeur

Le but du nouveau raffinage de l'huile usée est d'arriver par une méthode appropriée et efficace à la purifier complètement, autrement dit jusqu'à ce qu'elle soit redevenue pareille aux huiles fraîches du point de vue de la propreté et de la qualité. De constants contrôles sont effectués en laboratoire durant les processus de distillation et de raffinage, lesquels doivent éliminer respectivement les impuretés liquides et les impuretés solides. Les néo-raffinats ainsi obtenus sont alors soumis à différents filtrages. Puis on leur incorpore les produits d'addition indispensables en vue d'en faire de nouvelles huiles possédant toutes les propriétés des huiles fraîches de haute qualité. Avant d'être traitées en laboratoire, les huiles usées sont analysées pour en déterminer exactement les caractéristiques. Elles font l'objet d'une classification par catégories. C'est ainsi qu'on sépare les huiles usées en plusieurs groupes, à savoir: huiles de moteurs à explosion, huiles de circuits hydrauliques, huiles de machines travaillant les métaux, huiles de provenances diverses, huiles mélangées à de l'eau par émulsion. Pour des raisons d'ordre économique, le raffinage des huiles du dernier groupe mentionné ne se justifie pas. Quant aux autres groupes, ils contiennent des résidus de combustion et d'oxydation, des produits de vieillissement, des

additifs inutilisés, des abrasures métalliques, de l'eau seule ou combinée avec d'autres substances, et éventuellement aussi des impuretés telles que des matières grasses, des solvants, etc., qui ont pollué l'huile à la suite de négligences ou de manipulations incorrectes. Avant d'être raffinées, les huiles usées de chaque groupe sont déversées dans différentes fosses, où certaines matières étrangères telles que l'eau, les déchets de métal, les boues, etc. tombent graduellement au fond de ces récipients pour former un sédiment. Ensuite commence le raffinage, qui comporte tout d'abord l'élimination (par voie chimique) de l'eau d'émulsion, des produits d'addition, des résidus de combustion et d'oxydation, ainsi que des graisses et des acides que renferment ces huiles. Pour le technicien, il importe alors d'employer les agents de décomposition, de séparation et d'extraction appropriés, qui ont été choisis après de longues expériences, et aussi de surveiller avec la plus grande attention le déroulement des processus de distillation et de raffinage. L'huile de graissage recueillie après le raffinage est relativement propre. Elle représente un mélange d'éléments possédant des facultés d'écoulement différentes (viscosité ou degré de fluidité). Ces éléments sont extraits séparément par distillation progressive dans trois colonnes dites de distillation ou de fractionnement. Cet appareillage fonctionne de manière ininterrompue et sous vide, pour ménager l'huile, et permet d'obtenir des lots de quatre viscosités différentes. Ainsi que cela se passe dans les usines où l'on raffine le pétrole brut, il importe aussi qu'un certain équilibre soit maintenu dans les colonnes de distillation d'une raffinerie pour huiles usées. Après cette opération, les impuretés qui peuvent se trouver éventuellement encore dans les distillats sont retenues par des filtres à haute capacité d'épuration. Avant d'être déversées dans des fûts d'une extrême propreté et dûment munis d'une inscription excluant toute confusion, les huiles régénérées sont encore soumises à une série d'analyses. Ensuite, des produits d'addition choisis en fonction des aptitudes devant être conférées aux divers néo-raffinats leur sont incorporés dans des citernes d'entreposage. Les camions spéciaux de la raffinerie (les mêmes qui vont chercher les huiles usées à traiter) iront alors livrer ultérieurement aux clients, sur demande, des huiles rénovées de haute qualité pouvant être qualifiées de «lubrifiants sur mesure» puisque leurs caractéristiques différentes correspondront exactement aux buts d'utilisation prévus.

Avantages économiques et en cas de crise grave

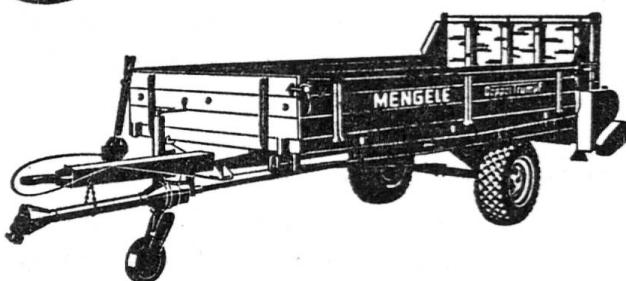
L'huile usée qui a été régénérée est non seulement d'une qualité égale à celle de l'huile fraîche, mais encore meilleur marché que cette dernière. Cela s'explique facilement. En achetant une huile fraîche, le prix que l'on paye comprend les frais de transport en plus de l'indemnité à recevoir pour le raffinage. Tandis qu'en faisant l'acquisition d'huile régénérée, on ne paye que cette indemnité et un supplément pour les produits d'addition. Ainsi les entreprises intéressées en général et les exploitations agricoles en particulier ont la possibilité de réduire les dépenses qu'il leur faut supporter

pour les huiles de graissage qui leur sont nécessaires. Ces frais se trouvent encore automatiquement abaissés du fait que les huiles usées ne doivent plus être détruites (par incinération). A eux seuls, les avantages présentés par la régénération des huiles usées devraient suffire pour décider les hésitants à donner leurs vieilles huiles à régénérer. En plus des avantages précités, il faut toutefois tenir aussi compte de l'importance de ce mode de récupération des huiles de graissage après usage, lequel permet de rendre notre pays moins dépendant de l'extérieur en cas de crise ou de guerre. Aussi tous les consommateurs qui ne l'ont pas encore fait, et en premier lieu les plus gros consommateurs, devraient sérieusement se demander s'ils n'ont pas intérêt, eux aussi, à confier leurs huiles usées à la raffinerie spécialisée. Ces vieilles huiles, dont ils ne savent que faire, constituent en somme de la matière première qui, après avoir été traitée de façon adéquate, leur donne la possibilité d'acquérir à un prix inférieur, déjà en temps normal, une huile de graissage rénovée en tous points égale aux huiles fraîches comparables. Et cette possibilité se montre encore plus appréciable en période de crise ou en cas de guerre.

Remarque de la Rédaction — L'agriculteur, qui, plus que tout autre, a besoin d'être ravitaillé en eau potable, doit accorder à la protection des eaux l'importance qu'elle mérite. C'est pourquoi il choisira la meilleure solution pour ses huiles usées, qui est celle de leur néo-raffinage. Le ramassage de ces vieilles huiles pourrait être assuré par les communautés d'utilisation de matériels agricoles. On veillera à ce propos à ce que ce soit bien de l'huile, et non pas de l'eau! La quantité minimale exigée est un fût de 200 litres.



Avez vous besoin d'un bon
Épandeur à fumier?



ROBERT FAVRE PAYERNE

Tél. (037) 61 14 94

Alors exigez du matériel qui à fait ses preuves et portez votre choix sur un MENGELE.

Le plus vendu en Suisse et en Europe. Il vous assurera le maximum de satisfaction.

Dès maintenant

2 nouveaux modèles:

Type E (Export) meilleur marché

Type ES 20 G, exécution surbaissée pour la montagne.

Plus de 10 types et exécutions à disposition (aussi à essieu-moteur et à 2 essieux), de quoi satisfaire les plus exigeants et en plus le nouveau type **LW 21 K combiné** comme auto-chargeur avec pick-up avant.

Demandez prospectus et prix sans engagement, aussi sur

Chargeurs à fumier à câbles et hydrauliques.