



www.ig-zugpferde.de



www.fectu.org

L'utilisation moderne du cheval de travail dans l'agriculture écologique

Peter Herold, Pit Schlechter & Reinhard Scharnhölz

Traduction française par Beat Fontana

L'agriculture écologique, comme l'agriculture conventionnelle, se dirige vers des exploitations toujours plus grandes, qui utilisent un matériel toujours plus important, et le moins de main d'oeuvre possible.

Cette orientation amène avec elle de nombreux problèmes. Beaucoup d'emplois ont été perdus et de nombreux paysans ont disparu dans les dernières décennies. De plus, ces exploitations se trouvent aujourd'hui confrontées à une consommation toujours croissante d'énergies fossiles et à un compactage grandissant des sols. La recherche d'alternatives ne s'est pas montrée jusqu'ici très efficace. Ni les biocarburants ni les pneus à basse pression ne sont de réelles solutions; c'est une réalité qui est connue depuis longtemps, mais qui n'a qu'à peine été prise en compte jusqu'à présent.

Le cheval de travail - une énergie réellement durable

Une alternative aux pratiques actuelles a été peu considérée jusqu'ici: il s'agit de l'utilisation du cheval de travail et des technologies modernes de traction animale. Le nombre des exploitations agricoles qui utilisent à nouveau le cheval-vapeur naturel augmente lentement mais sûrement. La « Interessengemeinschaft Zugpferde e.v » (IGZ) allemande a publié en 2007 une liste d'adresses de 89 exploitations en Allemagne qui utilisent des chevaux de travail dans l'agriculture (IGZ 2007). Cette liste est loin d'être complète. Parmi les fermes répertoriées qui utilisent des chevaux, celles qui travaillent écologiquement dominant largement

(HEROLD 2007). De même l'intérêt pour la T.A dans l'agriculture et le maraîchage augmente dans les autres pays européens. Ca n'est certainement pas un hasard, le travail avec les chevaux se marie en effet très bien avec les principes fondamentaux de l'agriculture écologique. L'objectif d'une exploitation qui fonctionnerait le plus possible en circuit fermé est à maints égards plus facile à atteindre à l'aide d'un cheval de trait qu'à l'aide d'un tracteur. Tout d'abord le « carburant », donc la nourriture pour les chevaux est produit sur place et n'a pas besoin d'être acheté ailleurs. Les chevaux valorisent l'énergie solaire transformée dans sa forme primitive - herbe et céréales- qui n'ont pas besoin d'être transformées par des procédés coûteux qui leurs enlèvent, une grande partie de leur valeur énergétique.



**Ill. 1: Transporteur de balles rondes
ph.: A. Moscardo**

A l'inverse des agro-carburants, l'utilisation du cheval offre vraiment la possibilité de profiter des matières premières renouvelables. Depuis quelque temps, on a reconnu que la

culture des matières premières transformées en carburants n'avait pas de sens. D'une part les surfaces qui seraient nécessaires ne sont pas disponibles, d'autre part le bilan énergétique est plus que douteux. Le troisième argument, la concurrence aux produits alimentaires, vaut aussi, mais d'une manière restreinte, pour le cheval. Pour une exploitation qui travaille exclusivement avec des chevaux, la surface agricole nécessaire pour les nourrir (des prés pour le pâturage et les herbages, des terres pour la culture des céréales) est dépendante de plusieurs facteurs, mais devrait se situer entre 11% et 18% de la surface totale disponible (PINNEY 2003). En outre, le cheval, avec environ 30% d'efficacité énergétique au travail de traction (PEARSON & LAWRENCE 1997) valorise manifestement mieux l'énergie que le tracteur dont l'efficacité est de 12% maximum (BOXBERGER et al. 1997). DANGEARD (2005) a calculé que le biocarburant dont un tracteur aurait besoin pour travailler toute l'année une heure par jour exigerait 5 hectares de terres pour sa production, alors que 1,5 ha de pré et de terres suffiraient pour nourrir un cheval utilisé toute l'année 5 heures par jour, pour la même performance. Le fait qu'une exploitation puisse être conduite du point de vue énergétique de manière plus efficace avec des chevaux qu'avec des tracteurs et des biocarburants est connu depuis plus de 25 ans (JACKSON & BENDER 1982). JANSEN (2000) put démontrer en plus, que l'agriculture avec les chevaux de trait se base à 60% sur des sources d'énergie durables et locales contre seulement 9% si on utilise les tracteurs.

Et non seulement l'énergie provient de l'exploitation elle-même, mais le résultat de la transformation de cette énergie reste dans l'exploitation. En effet les chevaux ne produisent pas de gaz d'échappement nuisibles à l'environnement, mais bien au contraire un précieux fumier organique, très bénéfique à la fertilité des sols, et qui pourrait même encore livrer au passage de l'énergie supplémentaire en passant par une installation de biogaz (SCHROLL 2000).

L'utilisation moderne du cheval de travail

Pour l'emploi des chevaux dans l'agriculture, trois options différentes se proposent. Tout d'abord, l'ancien matériel à traction hippomobile, dans la mesure où il est encore disponible et en bon état, peut être utilisé. Cela devient difficile si on doit faire face à des réparations, parce qu'il n'y a plus guère de pièces de rechange, et que la restauration des pièces en fonte, comme elles le sont souvent sur ces machines, n'est guère aisée.



Ill. 2: Herse équipée d'un semoir pneumatique

ph.: K. Ohrndorf

Qui veut travailler avec efficacité et sérieux avec les chevaux ne peut donc pas éviter de combiner le cheval avec la technologie moderne. Il y a là encore deux possibilités: soit on emploie des machines modernes de traction équine, (voir illustration n°1 et 4), soit on emploie un avant-train devant des machines qui étaient en fait mises au point pour les tracteurs (voir illustrations n° 2 et 3). Les deux solutions ont leurs avantages et leurs inconvénients. Celui qui veut passer du tracteur à la traction animale, ou encore utiliser en parallèle le tracteur et les chevaux sur son exploitation, peut à l'aide d'un avant-train et des chevaux tirer des machines qui jusque là étaient tirées par un tracteur, à condition qu'elles ne soient ni trop grandes ni trop lourdes. En cas de doute, on trouve facilement des machines d'occasion bien dimensionnées et bon marché chez les marchands de machines agricoles. Tout cela évite des dépenses: excepté le cheval et le harnais, seul l'acquisition de l'avant -train est

nécessaire. Ceux-ci existent sous de nombreuses formes: du modèle à un essieu pour tirer des remorques et des machines à traîner (tirages), aux modèles à deux essieux avec attelage trois points à relevage hydraulique et prise de force, tracté soit par les roues arrières, soit par un moteur auxiliaire permettant d'utiliser des presses à haute densité ou à balles rondes, des enrubanneuses ou maints autres outils nécessitant que la prise de force puisse aussi marcher à l'arrêt. Il est à noter que même en employant un avant-train avec moteur auxiliaire, pour les mêmes travaux, l'utilisation des chevaux peut économiser jusqu'à 90% de l'énergie qu'aurait nécessité un tracteur. (DEGREIF 2000)

Les inconvénients de l'avant train sont: le poids supplémentaire supporté par les chevaux, et une maniabilité restreinte de l'attelage qui devient plus long.



Ill. 3: Fauchage

ph.: G. Weltin

Plus efficaces sont les outils modernes de traction équine tels qu'on les construit surtout aux Etats-Unis, et qu'on rencontre désormais de plus en plus souvent chez nous depuis quelques années. Mais dans ce cas, il faut pour chaque travail un outillage spécial, et le prix d'achat augmente beaucoup du fait des prix du transport et des frais de douane. Pour l'instant, le développement et la construction des outils de traction équine ne serait pas encore rentable en Europe du fait d'un marché trop restreint. Ce qui n'est pas le cas aux Etats-Unis où le nombre d'exploitants agricoles travaillant avec les chevaux augmente et devrait atteindre les 200 000

(KENDELL 2003). C'est pourquoi on trouve là-bas tous les outils imaginables spécialement conçus pour la traction équine, charrues, épandeurs à fumier, faucheuses, enrubanneuses,... (par ex. MOORE 2007).

Avantages de l'utilisation des chevaux de travail

Les avantages de l'utilisation du cheval de trait ne sont pas seulement liés au domaine de l'énergie, comme nous venons de le développer.

Dans les travaux pour lesquels la force de traction nécessaire et la vitesse de travail demandée sont compatibles avec ce que les chevaux peuvent fournir, ceux-ci valent bien le tracteur en termes d'économie de travail, ou lui sont même supérieurs; un exemple: les travaux de binage dans les cultures en rangs (SOUKUP 2008). De plus, on peut, selon le travail à effectuer, atteler un, deux, ou plusieurs chevaux, ce qui n'est pas possible avec un tracteur (PINNEY 2003).

De manière générale, les frais d'investissements nettement plus bas pour s'équiper en traction animale par rapport au tracteur sont un avantage qui devrait surtout profiter aux exploitations familiales petites et moyennes. De moindres coûts pour l'acquisition et l'entretien des outils et des machines, de moindres remboursements de crédits, des dépenses plus modestes pour les carburants, les engrais, les aliments complémentaires, assureraient la subsistance d'une famille sur une exploitation qui ne serait pas viable, de par sa taille, si les chevaux de travail devaient être remplacés par le tracteur (SIEFFERT 2004).

Même sous des conditions de principe d'aujourd'hui, il peut être raisonnable sur le plan économique d'utiliser les chevaux de travail. Il est vrai qu'il n'existe que peu de données chiffrées concrètes sur ce sujet, car la recherche sur l'emploi moderne du cheval dans l'agriculture ne fait que commencer (HEROLD & HEB 2001, 2003). Aux Etats-Unis il existe un début d'un calcul comparatif de rentabilité entre cheval et tracteur qui conclut que, pour ce pays, l'utilisation du tracteur n'est rentable, pour les conditions données, qu'à partir d'une exploitation d'environ 70 hectares

(KENDELL 2003, 2005). Pour l'Europe, il n'existe pas à ce jour un tel référentiel. Déterminer celui-ci serait une tâche urgente pour la recherche agronomique, qui devrait compiler sur une grande échelle les résultats fiables concernant les performances de la technologie moderne en traction animale; la demande de chiffres concrets augmente en effet de jour en jour.

Ainsi, pour éviter le compactage des sols, l'utilisation des chevaux de trait est-elle un moyen qui a fait ses preuves. La lutte mécanique contre les mauvaises herbes, au moyen du tracteur, qui est favorisée en agriculture biologique, nécessite par exemple de multiples passages sur les cultures, avec une largeur de travail limitée; il en résulte un compactage encore supérieur à celui produit par la lutte chimique avec des passages moins nombreux avec une largeur de travail nettement supérieure. Effectivement, il se peut que les chevaux exercent sur une très petite surface une pression plus importante que les pneus du tracteur ; mais l'effet de ce compactage ne se produit que sur quelques centimètres en profondeur, vu le poids relativement réduit du cheval (WYSS 1999). Pour les sols forestiers, il est prouvé depuis dix ans que les chevaux ne causent aucun compactage écologiquement significatif (WALKER 1994; voir aussi VOßBRINK 2005). Concernant les surfaces agricoles, il existe des indices clairs (HEROLD & HEB 2003). Des agriculteurs qui se sont remis à travailler avec des chevaux rapportent tous qu'après environ trois ou quatre années de travail modifié, les sols récupèrent et que les rendements repartent à la hausse (voir aussi STRÜBER 2009). Ceci est valable également pour la viticulture (CANNELLE 2002). Les vignes nouvellement plantées qui sont travaillées exclusivement en traction animale permettent une première récolte au moins deux ans plus tôt que celles qui sont travaillées au tracteur (SCHARNHÖLZ 2009). Contrairement à cela, la pratique montre que les pneus à basse pression ne sont pas capables d'éviter le compactage du sol (EHLERS 2000), un fait par ailleurs connu depuis plus de 25 ans (BOLLING & SÖHNE 1982).

Le développement de l'espace rural par la

promotion de la production et de la commercialisation locale des aliments est un des objectifs qui seront pris en compte dans l'orientation future de l'agriculture écologique. Ceci e.a. avec l'objectif de pouvoir freiner la migration de la campagne vers les villes, ou même de l'inverser (NIGGLI et al. 2008). Mais cela ne sera possible que si l'agriculture locale a recours à des mécanismes de production, de transformation et de distribution qui permettent de créer de nouveaux emplois variés au sein des exploitations familiales et des petites et moyennes entreprises. C'est justement un tel environnement économique et social qui pourrait mettre en valeur les avantages de l'utilisation des chevaux de travail. Les frais supplémentaires occasionnés par un surplus de travail pour une production de proximité sur des parcelles plus petites seraient largement compensés par les économies faites sur les frais de transformation, d'emballage, de stockage et de transport sur de longues distances (GÜNTHER 2003). De ce point de vue, cela vaudrait certainement la peine d'arrêter la destruction ciblée d'innombrables petites exploitations agricoles en Europe Centrale et de l'Est (ROSE 2009), et de conserver et promouvoir les structures rurales existantes en les soutenant dans leur alignement vers les principes de l'agriculture écologique.

Jeter un regard vers ce qui se passe aux Etats-Unis dans ce domaine pourrait être utile pour apaiser le scepticisme actuel affiché envers les chevaux de travail. Les Amish, qui n'utilisent pas le tracteur, mais travaillent exclusivement avec les chevaux passent pour les agriculteurs les plus prospères de ce pays.



**III. 4: Binage dans culture maraîchère
ph.: C. Becker**

Références:

- BOLLING, I. & W. SÖHNE (1982): Der Bodendruck schwerer Ackerschlepper und Fahrzeuge. - Landtechnik 37 (2): 54-57
- BOXBERGER, J., R. RAMHARTER & T. LINDENTHAL (1997): Allgemeine Maßstäbe für die Technik im ökologischen Landbau. - Ökologie & Landbau 102: 6-9
- CANNELLE, J.-L. (2002): Une chance à saisir, le cheval vigneron. - Attelages magazine, Hors-Série n°2, Hiver 2002: 76-77
- DANGEARD, B. (2005): Comparaison cheval-tracteur, consommateur d'énergie et énergie récupérable (Manuskript)
- DEGREIF, E. (2000): Auf dem Weg zum energieautarken Betrieb: 150 Hektar mit Pferdebespannung. - Ökologie & Landbau 116: 18-21
- EHLERS, W. (2000): Schwerlast auf dem Ackerboden. - Der Kritische Agrarbericht 2000: 153-158
- GÜNTHER, F. (2003): Sustainability through local self-sufficiency. - in: DOUTHWAITE, R. (ed.): Before the wells run dry - Ireland's transition to renewable energy. - FEASTA; Dublin: 239-257
- HEROLD, P. (2007): Wir stellen vor: Die „Adressenliste Betriebe mit Pferdearbeit in Deutschland“. IGZ legt die „Adressenliste Betriebe mit Pferdearbeit in Deutschland“ vor. - Starke Pferde 11 (41): 14-1
- HEROLD, P. & J. HEB (2001): Moderne Arbeitspferdetechnik im Ökologischen Landbau – Vergleichende Untersuchung pferde- und schleppergezogener Mähwerke. – in: REENTS, H. J. (Hrsg.): Von Leit-Bildern zu Leit-Linien. Beiträge zur 6. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau; Verlag Dr. Köster; Berlin: 373-376
- HEROLD, P. & J. HEB (2003): Einsatz moderner Arbeitspferdetechnik im Grünlandmanagement – Eine umweltschonende Alternative in Landwirtschaft und Naturschutz. – in: BÜCHS, W. (Hrsg.): Grünlandmanagement nach Umsetzung der Agenda 2000 – Probleme und Perspektiven für Landwirtschaft und Naturschutz. - Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch. 393; Berlin: 76-80
- HEROLD, P., J. JUNG & R. SCHARNHÖLZ (2009): Arbeitspferde im Naturschutz. Beispiele, Einsatzbereiche und Technik. - BfN-Skripten 256; Bonn-Bad Godesberg
- IGZ (2007): Adressenliste Betriebe mit Pferdearbeit in Deutschland. - hrsg.: INTERESSENGEMEINSCHAFT ZUGPFERDE E.V. (IGZ); Urbach
- JACKSON, W. & M. BENDER (1982): Horses or Horsepower?. - Soft Energy Notes, July/August 1982: 70-73 u. 87
- JANSÉN, J. (2000): Agriculture, Energy and Sustainability. Case studies of a local farming community in Sweden. - Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala 2000. - Acta Universitatis Agriculturae Sueciae Agraria 253
- KENDELL, C. (2003): Horse powered traction and tillage - some options and costs for sustainable agriculture, with international applications. - Paper presented at the Newcastle Soil Association: 11 pp.

KENDELL, C. (2005): Economics of Horse Farming. - Rural Heritage 30 (3): 71-74

MOORE, S. (2007): Equipment for Modern Horse Farmers. - Rural Heritage 32 (5): 53-66

NIGGLI, U., A. SLABE, O. SCHMID, N. HALBERG & M. SCHLÜTER (2008): Vision for an Organic Food and Farming Research Agenda to 2025. Organic Knowledge for the Future. - IFAOM EU Group and ISOFA; Brussels & Bonn

PEARSON, A. & P. LAWRENCE (1997): Draught Animal Research by the Centre for Tropical Veterinary Medicine (CTVM), Edinburgh. - in: FAO (ed.): Draught animal Power in Europe and the Mediterranean Basin. Proceedings of a Joint FAO (REUS) / IAMZ / EAAP Workshop held in Zaragoza, Spain, 15 - 16 December, 1995; Rom: 103-114

PINNEY, C. (2003): The case for returning to real live horse power. - in: DOUTHWAITE, R. (ed.): Before the wells run dry - Ireland's transition to renewable energy. - FEASTA; Dublin: 269-278

ROSE, J. (2009): Letter to Polish Farmers. - in: Changing Course for Life. Local Solutions to Global Problems. - New European Publications; London: 151-157

SCHARNHÖLZ, R. (2009): Mit dem Ross im Wingert. - Starke Pferde (12) 48: 48-49

SCHROLL, E. (2000): Mit zwei PS pflanzen, pflügen, ernten und ... Strom erzeugen!?. - Starke Pferde (4) 13: 10-13

SIEFFERT, A. (2004): Traction animale et développement durable. Document de Travail pour le Colloque "L'animal de Trait, Savoir-faire d'aujourd'hui". - Fédération Nationale des CIVAM; St.

Donat

SOUKUP, B. (2008): Der Einsatz von Arbeitspferden im Gemüsebau am Beispiel der Gärtnerei am Bauerngut (Land Brandenburg). - Diplomarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät; Berlin

STRÜBER, K. (2009): Humussphäre. Projekt zu Energie sparenden und Humus aufbauenden Methoden in der Landwirtschaft. Teil 4: Das Jahr 2008. - Starke Pferde (13) 50: 42 - 45

VOBBRINK, J. (2005): Bodenspannung und Deformationen in Waldböden durch Ernteverfahren. - Universität Kiel, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde. - Schriftenreihe Nr. 65

WALKER, A. (1994): Auswirkungen des Holzurückens mit Pferdezug auf den Bodengashaushalt im Vergleich zum Harvester/Forwarder-Verfahren. - Diplomarbeit, Universität Hohenheim

WYSS, M. (1999): Messung und Beurteilung des Bodendruckes beim Einsatz von Zugtieren. - Diplomarbeit, Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft; Zollikofen

Kontakt:

Peter Herold, Dr. Reinhard Scharnhölz:
 IGZ-Bundesgeschäftsstelle
 Uferstr. 29, D - 73660 Urbach, Deutschland
 Email: info@ig-zugpferde.de
www.ig-zugpferde.de

Dr. Pit Schlechter:
 FECTU a.s.b.l.
 9, rue Principale, L - 7475 Schoos, Luxemburg
 Email: pit.schlechter@fectu.org
www.fectu.org