

Effet du progrès technique sur le temps de travail dans l'agriculture

Christina Umstätter, Ruedi Stark, Dierk Schmid et Matthias Schick

Agroscope, Institut des sciences en durabilité agronomique IDU, 8356 Ettenhausen, Suisse

Renseignements: Christina Umstätter, e-mail: christina.umstaetter@agroscope.admin.ch



Figure 1 | Le temps de travail gagné grâce à la mécanisation dans la production végétale a été affecté à couvrir la croissance des exploitations.
(Photo: Gabriela Brändle, Agroscope)

Introduction

En 1999, le concept d'unité de main-d'œuvre standard (UMOS) a été introduit dans la politique agricole en Suisse. Initialement, l'UMOS était utilisée pour fixer les limites inférieure et supérieure des paiements directs pour les exploitations agricoles. Depuis, le système a été développé et sert aujourd'hui par exemple aussi pour les mesures d'améliorations structurelles et le droit foncier rural. L'UMOS sert de référence pour déterminer la taille de l'exploitation. La prise en compte du temps de travail nécessaire permet de comparer les différentes activités agricoles et de les exprimer en une valeur de mesure commune.

Le Conseil fédéral a décidé de réduire les heures de travail annuelles définissant une UMOS de 2800 à 2600 en janvier 2016, afin de mieux prendre en compte l'évolution technique. Les facteurs UMOS ne reflètent toutefois qu'approximativement le temps de travail effectif sur une exploitation, car il s'agit de facteurs administratifs. On peut donc se demander si la mécanisation croissante des exploitations agricoles réduit véritablement le temps de travail. C'est pourquoi cet article présente une étude du progrès technique sur la base d'une simulation du temps de travail nécessaire dans les exploitations agricoles suisses. L'analyse est complétée par une étude bibliographique.

Matériel et méthodes

Une recherche bibliographique a été réalisée afin de faire l'état des connaissances actuelles en matière de temps de travail nécessaire et de temps de travail effectué. La recherche a pris en compte les sources suisses, mais aussi les sources internationales.

La deuxième partie de l'article est consacrée à une simulation du temps de travail nécessaire sur la base d'une exploitation de grandes cultures et d'une exploitation de vaches laitières en 2003 et 2012 dont les données structurelles ont été déduites des moyennes du Dépouillement centralisé des données comptables (Hausheer Schnider 2005; Hoop et Schmid 2013).

Pour tenir compte des différences structurelles entre les exploitations de vaches laitières en Suisse, deux régions opposées – la région de plaine et la région de montagne – ont été choisies pour la modélisation des scénarios.

La base de données pour la production végétale provient de 65 exploitations comptables au total (24 en 2003 et 41 en 2012). Pour les exploitations de production laitière de plaine, 172 exploitations comptables (93 en 2003 et 79 en 2012) ont servi au calcul d'une exploitation moyenne. Pour les exploitations de production laitière de la région de plaine, des exploitations avec stabulation entravée tout comme des exploitations avec stabulation libre ont été prises en compte. Ces modes de détention ont été intégrés à la simulation, sachant que la répartition s'est faite en fonction des tranches moyennes d'effectifs dans les stabulations entravées et les stabulations libres.

De plus, dans les exploitations avec stabulation libre, les chercheurs ont étudié s'il y avait des différences au niveau du temps de travail nécessaire entre les régions de plaine et de montagne en 2003 et en 2012. Dans l'ensemble, l'étude a pris en compte 129 exploitations de référence avec stabulations libres (dans la région de montagne, 22 en 2003 et 42 en 2012; dans la région de plaine, 27 en 2003 et 38 en 2012).

La simulation ne comprend que des exploitations qui pouvaient être gérées sans l'aide d'un revenu supplémentaire tiré de l'exercice d'une activité non-agricole. Le Dépouillement centralisé des données comptables a notamment mis à disposition les paramètres suivants: nombre d'animaux, nombres d'unités de main-d'œuvre, surface d'herbages et de grandes cultures.

Pour les besoins de la simulation, les chercheurs ont également eu recours au degré de mécanisation relevé par Schick (2013) dans les années 2003 et 2012. Les hypothèses détaillées employées pour la modélisation de la mécanisation figurent dans Umstätter *et al.* (2015).

Résumé

L'étude porte sur l'influence du progrès technique sur le temps de travail annuel des agriculteurs et agricultrices suisses en 2003 et 2012. L'évaluation des contrats types de travail des employés agricoles en Suisse et une étude bibliographique ont montré que le temps de travail hebdomadaire consacré aux activités agricoles dans la plupart des pays représentait plus de 48 heures. De plus, le temps de travail nécessaire a été simulé sur la base des données comptables de 65 exploitations de grandes cultures et 236 exploitations de production laitière. Les données ont servi à calculer des exploitations moyennes. La simulation s'est ensuite poursuivie avec le logiciel Budget de travail ART (Agroscope, Ettenhausen). Dans l'ensemble, on a constaté que si le progrès technique était bien arrivé dans les exploitations, la réduction de temps de travail ainsi obtenue était mise à profit, soit pour exploiter davantage de terres, soit pour augmenter la taille du cheptel. L'économie de temps de travail était donc compensée par l'expansion de l'exploitation et le temps de travail par personne et par an restait généralement stable.

Les bases des exploitations moyennes et des hypothèses modélisées ont ensuite été utilisées pour le logiciel Budget de travail ART développé par Agroscope (Agroscope, Ettenhausen; Stark *et al.* 2009), afin de calculer le temps de travail nécessaire (fig. 1). Le logiciel s'appuie sur la méthode des éléments de travail selon REFA (1978). La définition d'une année initiale et d'une année finale permet de présenter la variation du temps de travail requis liée au progrès technique durant cette période.

Résultats

Etude bibliographique

La Suisse est divisée en 26 cantons. Il existe dans chaque canton un ou plusieurs contrats-types de travail pour les employés agricoles afin d'éviter un dumping salarial. Dans certains cantons, il existe deux contrats-types différents pour les exploitations de grandes cultures et les exploitations de production animale. La majorité de ces contrats prévoient 2640 heures de travail par an pour un employé agricole, mais la fourchette va de 2160 à 3100



Figure 2 | La version en ligne simplifiée «Budget du travail de Tänikon» remplace lentement l'ancien Budget du travail ART (Agroscope, Ettenhausen).

heures de travail (Agrimpuls 2013). Dans huit cantons, le temps fixé pour le travail avec les animaux de rente comprend 200 heures de plus que pour les grandes cultures.

Afin de comparer les temps de travail légaux dans les exploitations agricoles au niveau international, les directives de différents pays ont été étudiées (tabl. 1). En Ecosse, par exemple, la loi prévoit un maximum de 2216 heures de travail par an pour un employé agricole (Gouvernement écossais 2013). Le contrat de travail des travailleurs agricoles en Afrique du Sud fixe le temps de travail hebdomadaire à 45 heures, ce qui correspond à 2205 heures par an (Molatseli). Les jours fériés n'ont toutefois pas été pris en compte, mais trois semaines de vacances sont prévues par an. Moyennant un salaire supplémentaire, un travailleur agricole en Afrique du Sud peut travailler 60 heures par semaine si nécessaire. Il faut

savoir qu'en Afrique du Sud, la limite supérieure du temps de travail quotidien est de neuf heures pour une semaine de cinq jours. Si l'employé travaille plus de cinq jours par semaine, le temps de travail quotidien maximal est de huit heures. La convention collective de la chambre d'agriculture de Rhénanie du Nord-Westphalie pour le travail agricole en Allemagne fixe le temps de travail à 1795 heures par an (Brinker). Ce chiffre ne prend toutefois pas en compte les heures supplémentaires et devrait être utilisé avec prudence.

Dans une étude de Rossier et Reissig (2014), le budget-temps a été relevé dans des exploitations agricoles en Suisse. Sur une période de douze mois, des paysannes de 179 exploitations suisses ont documenté tous les huit jours, combien de temps elles et leurs époux ou partenaires consacraient à leurs différentes activités. Les auteures ont constaté que les paysannes et les paysans travaillaient en moyenne 60,77 heures par semaine. Ce temps de travail comprenait le travail sur l'exploitation proprement dit, les travaux en dehors de l'exploitation et les activités proches de l'agriculture comme la gestion d'un magasin à la ferme ou les tâches administratives. Cela représente un total de 3160 heures de travail par an. En moyenne, la majorité du temps était consacré au travail sur l'exploitation (81 %) tandis que 13 % du temps en moyenne était consacré aux travaux à l'extérieur de l'exploitation. L'Office fédéral de la statistique est également arrivé à la conclusion que les agriculteurs et agricultrices suisses travaillaient plus de 60 heures par semaine, ce qui correspond aux résultats cités plus haut (OFAG 2013).

Tableau 1 | Exemples de temps de travail annuel dans différents pays

Pays	Heures de travail par an	Type
Suisse	2640	Contrats-types de travail (Agrimpuls 2013)
Afrique du Sud	2205 (moins les jours fériés)	Contrat de travail (Molatseli)
Allemagne	1795	Convention collective (Brinker)
Ecosse	2216	Disposition légale (Gouvernement écossais 2013)

Tableau 2 | Fluctuations calculées des données d'exploitation entre les années 2003 et 2012 suite au progrès technique dans les exploitations de production laitière et de grandes cultures de la région de plaine

	Données d'exploitation	Unité	2003	2012	Fluctuation relative
Grandes cultures Plaine	Unités de main-d'œuvre par exploitation	UTA/exploitation	1,54	1,37	-11 %
	Temps de travail nécessaire par unité de main-d'œuvre	MOh/UTA	1374	1417	3 %
	Surface agricole utile	ha/UTA	13,8	22,0	59 %
	Herbages	ha/UTA	2,7	3,4	26 %
	Terres ouvertes	ha/UTA	11,1	18,2	64 %
	Effectif animal total	UGB/UTA	6,5	5,9	-9 %
Vaches laitières Plaine	Unités de main-d'œuvre par exploitation	UTA/exploitation	1,78	1,89	6 %
	Temps de travail nécessaire par unité de main-d'œuvre	MOh/UTA	2540	2545	0 %
	Surface agricole utile	ha/MO	11,1	12,7	15 %
	Herbages	ha/UTA	9,6	10,8	12 %
	Terres ouvertes	ha/UTA	1,3	1,8	38 %
	Effectif animal total	UGB/UTA	15,6	20,6	32 %
	Nombre de vaches	Nombre d'animaux	21,5	29,7	38 %
	Animaux d'élevage	Nombre d'animaux	10,4	16,3	57 %

UTA = unité de main-d'œuvre annuelle, MOh = heure de main-d'œuvre, MO = main-d'œuvre, UGB = unité gros bétail.

Selon Ryan (2013), les agriculteurs et agricultrices en Irlande travaillaient en moyenne 48 heures par semaine dans l'exploitation. Dans les exploitations de production laitière, le temps de travail hebdomadaire s'élevait en moyenne à 55 heures. Toutefois, plus de 20 % des agriculteurs et agricultrices exerçaient encore une activité supplémentaire en dehors de l'exploitation. Stadler *et al.* (2005) ont cité 2160 heures de main-d'œuvre (MOh), valeur relevée par Statistik Austria pour le temps de travail annuel.

Selon d'autres sources bibliographiques, les agriculteurs et agricultrices travaillent au moins 48 ou 49 heures, voire plutôt davantage, sachant que ces valeurs sont souvent utilisées comme le seuil à partir duquel le temps de travail est considéré comme long. La directive de l'Union européenne (2003) indique que le temps de travail moyen sur sept jours ne doit pas dépasser 48 heures, heures supplémentaires comprises. La directive ajoute toutefois que les Etats-membres peuvent déroger à ce principe pour les activités agricoles. Il est probable que le temps de travail hebdomadaire consacré aux activités agricole dépasse 48 heures dans la plupart des pays. L'Office autrichien de la statistique a ainsi constaté en 2011 que 50 % des agriculteurs et des agricultrices travaillaient 49 heures ou plus par semaine (Australian Bureau of Statistics 2012).

Simulation du temps de travail nécessaire

Dans un premier temps, le temps de travail nécessaire dans les exploitations de grandes cultures a été simulé.

Selon les données comptables du Dépouillement centralisé, dans ce type d'exploitations, le nombre moyen d'unités de main-d'œuvre (unité de main-d'œuvre annuelle, UTA) avait légèrement baissé de 2003 à 2012, passant de 1,54 à 1,37 (tabl. 2). En revanche, la taille de la surface agricole utile par exploitation a elle augmenté de 21,3 ha à 30,1 ha (+41 %). Le temps de travail nécessaire moyen estimé avec le modèle a baissé de 2116 à 1941 heures. Bien que le temps de travail nécessaire ait diminué dans l'ensemble, le nombre d'heures de travail par personne et par an a augmenté de 1374 à 1417 (+3 %), car le nombre d'unités de main-d'œuvre a baissé dans les exploitations de grandes cultures.

La modélisation des exploitations de production laitière en région de plaine (avec stabulation entravée tout comme avec stabulation libre) a montré qu'en dépit d'une augmentation du nombre des animaux, le temps de travail requis par unité de main-d'œuvre n'avait pas augmenté (tabl. 2). L'effectif animal des exploitations moyennes est passé de 21,5 à 29,7 vaches par exploitation (+38 %), tandis que le nombre d'animaux d'élevage a augmenté de 10,4 à 16,3 par exploitation (+57 %). L'étude du mode de détention indique qu'en 2003, 33 % des vaches laitières étaient gardées en stabulation libre et 67 % en stabulation entravée. Le pourcentage des vaches en stabulation libre a depuis progressé pour atteindre 58 % en 2012. Une tendance similaire a été observée avec les animaux d'élevage. Tandis qu'en 2003,

Tableau 3 | Fluctuations calculées des données d'exploitation entre les années 2003 et 2012 suite au progrès technique dans les exploitations de production laitière avec stabulation libre dans les régions de plaine et de montagne

	Données d'exploitation	Unité	2003	2012	Fluctuation relative
Stabulation libre Plaine	Unités de main-d'œuvre par exploitation	UTA/exploitation	1,78	2,02	13 %
	Temps de travail nécessaire par unité de main-d'œuvre	MOh/UTA	2505	2540	1 %
	Vaches laitières	Nombre d'animaux	26	37	42 %
	Veaux	Nombre de places	9	12	33 %
	Génisses d'élevage	Nombre d'animaux	15	23	53 %
	Herbages	ha	20,9	24,7	18 %
Stabulation libre Montagne	Unités de main-d'œuvre par exploitation	UTA/exploitation	1,71	1,91	12 %
	Temps de travail nécessaire par unité de main-d'œuvre	MOh/UTA	2827,0	2721,6	-4 %
	Vaches laitières	Nombre d'animaux	20	23	15 %
	Veaux	Nombre de places	7	8	14 %
	Génisses d'élevage	Nombre d'animaux	20	22	10 %
	Herbages	ha	30,1	34,1	13 %

UTA = unité de main-d'œuvre annuelle, MOh = heure de main-d'œuvre.

60 % des bêtes étaient encore détenues en stabulation libre, ce pourcentage a augmenté de 10 % en 2012.

Dans les exploitations de production laitière avec stabulation libre de la région de plaine, le nombre des vaches a augmenté de 42 % (tabl. 3). Le temps de travail calculé qui doit être consacré à cet effectif, y compris le temps de travail requis pour la gestion des pâturages ou la production d'aliments pour animaux, etc. n'a augmenté, lui, que de 15 %, passant de 4459 à 5131 heures par an. D'un autre côté, le nombre de personnes travaillant dans l'exploitation a également augmenté en moyenne de 1,78 à 2,02 (+13 %). Le nombre d'heures de travail annuelles par personne n'a enregistré qu'une légère progression, passant de 2505 à 2540 heures par an (+1,4 %). Dans les exploitations de production laitière de la région de montagne, le nombre de vaches en 2012 était de 15 % plus élevé qu'en 2003, et allait de pair avec un temps de travail plus long de 8 %, soit 5198 heures par an. Le nombre d'unités de main-d'œuvre ayant lui aussi augmenté de 12 %, le temps de travail par personne a diminué de 4 %.

Discussion et conclusions

A noter que le temps de travail nécessaire dans les exploitations modélisées a été sous-estimé car il s'agissait d'exploitations moyennes qui n'incluaient pas toutes les activités. Les activités dans l'exploitation liées à un

temps de travail minimale n'ont pas été prises en compte. Par ailleurs, il existe une différence entre le temps de travail nécessaire calculé à l'aide du Budget de travail ART et le temps de travail effectué qui est plus élevé. Le temps de travail nécessaire indique le temps théorique requis pour la réalisation d'un travail ou de processus donnés. Au contraire, le temps de travail effectué désigne le temps de travail effectivement consacré à une tâche donnée, interruptions, pannes, etc. comprises.

En dépit de la sous-estimation du temps de travail nécessaire inhérente à notre modèle, des tendances générales ont cependant pu être dégagées dans les différentes branches de production d'une exploitation. Tandis que le temps de travail a augmenté dans la production végétale, la charge de travail par personne est restée sensiblement la même dans la production laitière. Ces données ne permettent pas de conclure que le progrès technique conduise à une réduction du temps de travail dans l'exploitation. On a constaté au contraire que si les innovations techniques faisaient bien leur entrée dans les exploitations, le temps de travail qu'elles permettaient d'économiser était affecté soit à l'exploitation de davantage de terres, soit à assumer l'augmentation de l'effectif animal. En bref: l'économie de temps de travail est compensée par l'expansion de l'exploitation et le temps de travail par personne et par an reste généralement stable. ■

Riassunto**Effetti del progresso tecnico sul tempo di lavoro in agricoltura**

Il presente studio tratta dell'influsso del progresso tecnico sul tempo di lavoro annuale degli agricoltori svizzeri nel periodo 2003–2012. Dalla valutazione di normali contratti di lavoro stipulati in Svizzera per i lavoratori agricoli e da un'analisi della letteratura è emerso che nella maggior parte dei Paesi il tempo di lavoro necessario per lo svolgimento delle attività agricole ammonta a oltre 48 ore settimanali. È inoltre stato modellizzato il tempo di lavoro necessario sulla base dei dati contabili di 65 aziende campicole e 236 aziende lattiere. I dati sono stati usati per definire le aziende medie. La modellizzazione è stata effettuata con il software Preventivo di lavoro ART (Agroscope, Ettenhausen). Nel complesso si è potuto constatare che il progresso tecnico si fa sempre più largo nelle aziende, ma che la riduzione del tempo di lavoro riconducibile ad esso viene sfruttata per gestire superfici più estese o detenere un effettivo di animali maggiore. Il risparmio in termini di tempo di lavoro è stato pertanto compensato con l'espansione, mentre il tempo di lavoro annuo pro capite è rimasto tendenzialmente stabile.

Summary**Effect of technological progress on working time in agriculture**

This study addresses the influence of technological progress on the annual working hours of Swiss farmers in the years 2003 and 2012. The analysis of standard labour contracts for agricultural employees in Switzerland as well as a study of the literature revealed that the weekly working time for agricultural activities in most countries comes to over 48 hours. In addition, the working-time requirement was modelled on the basis of accounting data from 65 arable and 236 dairy farms. The data were used to calculate average farms, after which the ART Work Budget Software (Agroscope, Ettenhausen) was used for the modelling. Overall, it was noted that technological progress is definitely implemented on the farms, but that the resulting working-time reduction is being used either to farm more land or manage larger livestock numbers. In conclusion savings in working time have been offset by expansion, and working hours per person and year have tended to remain stable.

Key words: standard labour unit, working time, technological progress.

Bibliographie

- Agrimpuls, 2013. Auszug aus den kantonalen Normalarbeitsverträgen. Schweizer Bauernverband. Accès: http://www.agripuls.ch/fileadmin/agripulsch/Praktikum_in_der_CH/NAV_dt_2014_Januar-neues_Layout.pdf [09.03.2015].
- Australian Bureau of Statistics, 2012: Australian farming and farmers. 4102.0 – Australian Social Trends. Accès: <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/4102.0Main+Features10Dec+2012> [12.01.2016].
- Brinker W., Arbeitsverträge in der Landwirtschaft. Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Accès: <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/arbeitsnehmer/vertraege/arbeitsvertraege.htm> [28.02.2015].
- Gouvernement écossais, 2013. The Agricultural Wages (Scotland). Order (No 61). 1er octobre.
- Hausheer Schnider J., 2005. Rapport de base 2004: Dépouillement centralisé des données comptables. Agroscope, Ettenhausen.
- Hoop D. & Schmid D., 2013. Rapport de base 2012: Dépouillement centralisé des données comptables. Agroscope, Ettenhausen, 270 p.
- Molatseli L., Farm worker basic conditions of contract. The Southafrican Labour Guide. Accès: <http://www.labourguide.co.za/most-recent/1867-farm-worker-basic-conditions-of-contract> [24.04.2014].
- OFAG, 2013. Rapport agricole suisse 2013. Office fédéral de l'agriculture, Berne.
- REFA Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V., 1978. Methodenlehre des Arbeitsstudiums. Teil 2: Datenermittlung. Edition Carl Hanser, Munich, 447 p.
- Rossier R. & Reissig L., 2014. Contribution des paysannes aux exploitations familiales agricoles en Suisse. Agroscope Transfer 21. Agroscope, Ettenhausen.
- Ryan R., 2013. Working day for farmers longer than most. Irish Examiner (26 septembre).
- Schick M., 2013. The standard labour unit as a basis for calculating direct payment systems. International Commission of Agricultural and Biological Engineers, Section V. CIOSTA XXXV Conference. From Effective to Intelligent Agriculture and Forestry. Billund, Danemark, 3–5 juillet.
- Stadler M., Greimel M., Handler F. & Blumauer E., 2005. Standardisierter Arbeitszeitbedarf in der österreichischen Landwirtschaft – Standardised working time requirement of the Austrian agriculture. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie* 12, 217–228.
- Stark R., Schick M. & Stehle T., 2009. Budget du travail ART. Logiciel pour la planification de l'exploitation agricole. Agroscope, Ettenhausen. Accès: <http://www.arbeitsvoranschlag.ch> [11.01.2016].
- Umstätter C., Stark R., Schmid D. & Schick M., 2015. Impact of technological advances on annual working time in Swiss farming. In: Environmentally friendly agriculture and forestry for future generations XXXVI CIOSTA CIGR V Conference (Eds. Popov V. D. & Belyakov V. V.), 26 – 28 mai, Saint Petersburg, Fédération russe. p. 849–856.
- Union européenne, 2003. Directive 2003/88/CE du parlement européen et du conseil du 4 novembre 2003 concernant certains aspects de l'aménagement du temps de travail. UE, Bruxelles.