

Pertes de pommes de terre en Suisse, du champ à l'assiette

Christian Willersinn¹, Gabriele Mack¹, Patrik Mouron¹ et Michael Siegrist²

¹Agroscope, Institut des sciences en durabilité agronomique IDU, 8356 Ettenhausen, Suisse

²EPF Zurich, Institut pour les décisions environnementales, 8092 Zurich, Suisse

Renseignements: Christian Willersinn, e-mail: christian.willersinn@agroscope.admin.ch



Figure 1 | 15% des pommes de terre de consommation suisses finissent à la poubelle. (Photo: Katja Heudorfer)

Introduction

Pour des raisons écologiques, économiques, sociales et éthiques, l'Europe souhaite vivement réduire les pertes de denrées alimentaires. C'est ce que montre un grand nombre d'études sur le sujet (Beretta *et al.* 2012; Katajajuuri *et al.* 2014; Kranert *et al.* 2012; Quedstedt et Johnson 2009). Selon des estimations antérieures, les pertes de pommes de terre et de légumes frais seraient relativement élevées, de l'ordre de 40–60% (Gustavsson *et al.* 2011; Quedstedt et Johnson 2009). De nombreux auteurs supposent que les exigences des consommateurs en matière de fraîcheur et de qualité en sont responsables. Cependant, il n'existe pratiquement aucune information détaillée ni sur l'ampleur des pertes de denrées alimentaires en rapport avec la qualité, ni sur leurs causes, ni sur l'influence des exigences des consommateurs. En effet,

les données empiriques sont encore trop peu nombreuses pour pouvoir calculer de manière fiable les pertes entre la parcelle et l'assiette.

La présente étude, financée par le Fonds national suisse (Programme national de recherche «Alimentation saine et production alimentaire durable» [PNR 69], www.nfp69.ch) a réuni une base de données permettant de calculer les pertes de pommes de terre de consommation et de transformation, de la parcelle à l'assiette, en Suisse. Les différences entre les pommes de terre biologiques, les pommes de terre produites selon les directives PER ou selon IP-Suisse ont été chiffrées. Les causes des pertes ont également été recherchées. Du côté des consommateurs, l'impact de leurs attentes en termes de fraîcheur et de qualité sur les pertes a été étudié, de même que l'importance des dispositions légales (Canali *et al.* 2014). Enfin, nous avons cherché à savoir dans quelle mesure les

normes de qualité établies par les pratiques commerciales suisses sont responsables des pertes.

Méthode

Définition des pertes de denrées alimentaires

Les pertes comptabilisent tous les éléments comestibles d'une pomme de terre spécialement cultivée pour la consommation humaine qui n'ont pas été consommés par l'homme. Pour permettre la comparaison avec d'autres études européennes, nous avons repris la définition des pertes d'Östergren *et al.* (2014), qui sert de base au projet FUSIONS (*Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies*) de l'Union européenne. Selon cette définition, sont enregistrées dans les pertes les denrées alimentaires qui «se détériorent suite à des technologies de récolte inappropriées, un mauvais stockage, une infestation par les ravageurs, des erreurs de transformation ou de planification et qui ont dû être retirées du circuit de production». Font également partie des pertes les denrées alimentaires qui «conviennent pour la consommation, mais qui sont éliminées suite à une demande insuffisante (surproduction), à l'expiration des dates limites de consommation ou à de trop grosses portions». Selon cette définition, on parle aussi d'une perte lorsque des denrées alimentaires initialement destinées à la consommation humaine sont utilisées comme aliments pour animaux et comme substrat dans les installations de biogaz (par exemple pommes de terre triées et éliminées sur le terrain). Comme aujourd'hui en Suisse, on ne cultive pratiquement plus de pommes de terre pour l'alimentation animale, toutes les pommes de terre distribuées aux animaux sont comptabilisées comme pertes. Selon cette définition, les épluchures de pommes de terre font aussi partie des pertes, car en principe, elles sont mangeables.

Pour les pommes de terre de consommation, les pertes survenues entre le champ et l'assiette sont calculées pour une chaîne de distribution très large qui va de l'agriculteur aux ménages privés, les consommateurs finaux, en passant par les grossistes et le commerce de détail. Pour les pommes de terre de transformation, les pertes sont calculées à partir de l'exemple d'une chaîne de distribution de chips et de pommes frites, qui va de la parcelle aux ménages privés, en passant par les grossistes, l'industrie de transformation et le commerce de détail. Ces trois chaînes de distribution représentent environ 80% de la production totale de pommes de terre en Suisse. Comme le commerce international est très réduit pour les pommes de terre, seules les pertes enregistrées en Suisse ont été relevées. Le commerce suisse des pommes de terre est régi par les «Pratiques

Résumé ■ Des sondages ont permis de relever les pertes de pommes de terre tout au long de la chaîne de production suisse, du champ à l'assiette. Les résultats montrent que 41–46% des pommes de terre destinées à la transformation et 53–56% des pommes de terre de consommation ne parviennent pas dans l'assiette. Ces pommes de terre ne sont toutefois pas perdues pour autant. Trois quarts des pertes de pommes de terre de consommation et 90% des pertes de pommes de terre de transformation sont utilisés comme aliments pour animaux. De 3 à 8% des pertes de pommes de terre servent à la production d'énergie dans les installations de biogaz. Seuls environ 5% des pertes des pommes de terre de transformation finissent à la poubelle, contre 28% pour les pommes de terre de consommation.

Les récoltes excédentaires de quelques années influent sur la quantité des pertes, de même que les normes de qualité. Plus de 50% des pertes sont dues à des défauts de qualité. Près d'un tiers des tubercules ayant des défauts qualitatifs sont retirés du circuit car ils sont néfastes pour la santé. Les deux autres tiers sont éliminés parce qu'ils ne remplissent pas les exigences des partenaires commerciaux et des consommateurs en matière de fraîcheur et de qualité.

commerciales suisses pour les pommes de terre». Ces pratiques comprennent également les exigences relatives à la qualité des pommes de consommation et de transformation ainsi que leurs contrôles.

Bases de données

Un relevé des données en plusieurs phases a été choisi pour l'étude. Toutes les sources de données accessibles au public ont d'abord été utilisées, puis combinées avec des données mises à disposition par des institutions privées. Tous les autres chiffres-clés qui manquaient encore ont été relevés par les chercheurs pour les besoins de l'étude.

Andreas Keiser, de la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL), a mis à disposition les données recueillies lors d'essais sur le terrain réalisés de 2001 à 2003 pour estimer les pertes de pommes de terre dues à la qualité en Suisse, ainsi que leurs causes. Cette base de données d'essai comprend des chiffres-clés sur les cultures, la qualité et les pertes pour plusieurs milliers de tubercules. Ils proviennent d'essais en plein champ conduits dans toute la Suisse pendant trois ans sur un total de 821 parcelles. Cette étude portait sur des parcelles associant le mode de culture et les variétés importantes pour l'agriculture suisse de nos jours (44 936 tubercules de l'agriculture

biologique; 176 309 tubercules de la production intégrée; les variétés Charlotte et Bintje pour les pommes de terre de consommation, et les variétés Agria et Eba pour les pommes de terre de transformation).

La culture de pommes de terre en Suisse est soumise à d'importantes fluctuations dues aux conditions météorologiques, ce qui explique que la production soit régulièrement excédentaire. La différence de prix entre la production indigène et la production à l'étranger étant importante, il est pratiquement impossible d'exporter les excédents. Les pommes de terre en surnombre doivent donc être déclassées, c'est-à-dire distribuées pour nourrir les animaux. Qualiservice Suisse a fourni un jeu de données avec les quantités de pommes déclassées en Suisse dans les années 2011 à 2013 (détaillées pour l'agriculture biologique et les cultures PER, ainsi que pour les pommes de terre de consommation et les pommes de terre de transformation).

Au niveau du commerce de gros, de la transformation et du commerce de détail, aucune donnée sur les pertes et leurs causes n'était disponible. C'est pourquoi, des experts ont été interrogés. Les personnes responsables de l'achat de pommes de terre de quatorze entreprises suisses ont été interviewées à l'aide d'un questionnaire standard (tabl. 1). Le questionnaire comprenait

Tableau 1 | Entreprises interrogées par étape de la chaîne de production de pommes de terre en Suisse

	Nombre d'entreprises interrogées	Pourcentage de couverture du marché en Suisse
Grossistes (pommes de terre de consommation)	3	53%
Grossistes (pommes de terre de transformation)	2	81%
Industrie de transformation	4	91%
Commerce de détail	5	94%

Tableau 2 | Comparaison des personnes ayant répondu uniquement au questionnaire écrit et des personnes ayant à la fois répondu au questionnaire et tenu un journal de leur consommation. M = moyenne arithmétique, e = écart-type

	Personnes ayant répondu uniquement au questionnaire écrit		Personnes ayant à la fois répondu au questionnaire et tenu un journal	
	M	e	M	e
Participants (nombre)	617		87	
Année de naissance (année)	1956	15,02	1958	13,49
Femmes (pourcentage)	73,2	–	79,3	–
Personnes dans le ménage	2,6	1,27	2,6	1,22
Personnes de moins de 18 ans dans le ménage (nombre)	0,5	0,90	0,8	1,04
Personnes par repas (nombre)	2,4	1,17	2,6	1,09
Repas chaud par semaine (nombre)	6,9	2,25	7,8	1,93
Niveau de formation (échelle de 0-8)	3,58	2,25	4,22	2,24
Revenu (échelle de 0-8)	3,67	1,83	3,70	1,56

des questions sur la structure de l'entreprise, la quantité de pommes de terre transformées ainsi que sur les pertes et leurs causes. A leur niveau de la chaîne de distribution, les entreprises interrogées couvrent entre 53 et 94% du marché suisse de la pomme de terre (tabl. 1).

A l'échelon des consommateurs, un questionnaire a été envoyé à 2000 ménages de Suisse alémanique choisis au hasard dans l'annuaire. Afin de réunir des données réalistes sur les pertes, la personne du ménage responsable de la préparation des repas a été interrogée sur ses habitudes d'achat, de consommation, de stockage et d'élimination des déchets. Les personnes interrogées pouvaient évaluer leurs déchets (excédents, déchets de parage et restes alimentaires) sur une échelle de 0–40% et de plus de 40% par tranche de 10%. 704 personnes ont retourné le questionnaire dûment complété, et 215 d'entre elles se sont déclarées prêtes à tenir un journal pendant quatre semaines et à noter en détails leur consommation de pommes de terre et les déchets qui en découlaient. Sur ces 215 personnes, 87 ont renvoyé un journal entièrement rempli. Le tableau 2 indique les chiffres-clés socio-économiques des ménages participants.

Résultats

Les pertes de pommes de terre de consommation et de transformation surviennent pratiquement à tous les niveaux de la chaîne de distribution. Les experts interrogés ont indiqué que les défauts qualitatifs étaient les principaux responsables de ces pertes. Selon eux, pour des raisons économiques, tous les partenaires commerciaux ont intérêt à réduire les pertes au maximum. Les résultats de l'étude sont subdivisés ci-après.

Pertes de pommes de terre liées à la qualité

L'évaluation des données de l'essai en plein champ de Keiser *et al.* (2007) a montré que sur une moyenne de trois ans, 21% des pommes de terre de consommation cultivées selon les directives PER ou IP-Suisse ainsi que 29% des pommes de terre de consommation bio ne remplissaient pas les standards de qualité du commerce. La plupart des défauts qualitatifs ne présente cependant aucun risque pour la santé des consommatrices. Seuls 5–7% des pommes de terre de consommation doivent être éliminés pour des raisons sanitaires (tubercules pourris, verts, mordus). Les autres tubercules sont mis de côté car ils ne remplissent pas les exigences en matière de fraîcheur, de qualité et de faculté de conservation.

Sur une moyenne de trois ans, les pommes de terre de transformation affichent un pourcentage de tuber-

Tableau 3 | Pertes dues à la qualité, pertes dues à la surproduction et pertes totales à l'échelle de l'agriculture en Suisse. 100% = Nombre total de pommes de terre au moment de la récolte au champ.

Produit	Pertes dues à la qualité	Surproduction	Pertes totales
Pommes de terre de consommation (PER, IP-Suisse)	15%	9%	24%
Pommes de terre de consommation (bio)	14%	1%	15%
Pommes de terre de transformation (PER, IP-Suisse)	17%	8%	25%
Pommes de terre de transformation (bio)	13%	0%	13%

Tableau 4 | Les pertes et leurs causes au niveau des grossistes, de la transformation et du commerce de détail. Les valeurs sont des moyennes pondérées tirées des interviews avec les experts. 100% = production brute totale sur la parcelle.

Raisons	Pommes de terre de consommation		Pommes de terre de transformation	
	PER, IP-Suisse	bio	PER, IP-Suisse	bio
Echelon des grossistes				
Pertes dues à la qualité	10%	21%	3%	8%
Pertes de transport et de stockage	2%	3%	2%	3%
Grossistes (total)	12%	24%	5%	11%
Echelon de la transformation				
Pertes dues à la qualité			2%	2%
Pertes d'épluchage			10%	11%
Pertes de transport et de stockage			2%	2%
Transformation (total)			14%	15%
Echelon du commerce de détail				
Mauvais calculs	1%	3%		
Commerce de détail (total)	1%	3%		

cules non conformes plus élevé que les pommes de terre de consommation. Quelque 28% (PER et IP-Suisse) et 33% (bio) des tubercules présentent des défauts selon les usages suisses du commerce. Le fait que les pertes qualitatives soient plus élevées par rapport aux pommes de terre de consommation peut venir des différences de variétés ainsi que d'une durée de culture généralement

Tableau 5 | Pertes dans le conditionnement, pertes de parage et restes alimentaires dans les ménages privés suisses pour les pommes de terre de consommation et les produits à base de pommes de terre. 100% = Quantité totale de pommes de terre achetées par les ménages privés; N = nombre de participants; M = moyenne arithmétique; e = écart-type; n/i = non indiqué

	Pommes de terre de consommation			Produits à base de pommes de terre		
	N	M (%)	e (%)	N	M (%)	e (%)
Pertes dans le conditionnement	682	8	9	n/i	n/i	n/i
Déchets de parage	87	13	6	n/i	n/i	n/i
Restes alimentaires	557	3	4	618	3	n/i
Pertes totales	25%			3%		

plus longue pour les pommes de terre de transformation. Ici aussi, seuls 6 à 7% des tubercules présentent des défauts dangereux pour la santé. Les préférences des consommateurs-trices ainsi que l'aptitude des pommes de terre à la conservation et à la transformation sont à la base des autres réclamations.

Pertes lors de la production agricole

En Suisse, les défauts de qualité sont non seulement éliminés à l'échelon de la production agricole, mais aussi à celui des grossistes et de l'industrie de transformation. Le tableau 3 présente les pertes à l'échelon de la production agricole: outre les pertes liées à la qualité, on comptabilise également, sur une moyenne de trois ans, des pertes dues à la surproduction. A ce stade, les tubercules endommagés par les machines ne sont pas encore pris en compte, car les dégâts ne se produisent que lors de la récolte mécanique, tandis que dans l'essai en plein champ de Keiser *et al.* (2007), les tubercules ont été récoltés à la main avant d'être évalués. Ces dommages ont donc été pris en compte dans les étapes suivantes.

Pertes dans la chaîne de distribution

Lors des deux étapes (pommes de terre de consommation) ou des trois étapes (pommes de terre de transformation) qui séparent la production agricole de la consommation dans les ménages, les différences entre les produits de consommation et de transformation sont très importantes du fait des différentes opérations de chaque procédé. Le tableau 4 indique les pourcentages de pertes par rapport à la quantité de référence (production brute sur la parcelle) pour chaque produit. Les

valeurs sont le fruit d'une moyenne pondérée des interviews d'experts et se réfèrent aux moyennes de trois ans des différentes entreprises. Pour les pommes de terre de transformation notamment, les informations fluctuent largement d'une entreprise à l'autre, suivant les produits qui sont fabriqués à partir des pommes de terre. Dans le commerce de détail, les pommes de terre de consommation sont les seules à enregistrer des pertes, par ailleurs limitées et dues à de mauvais calculs. Les produits de transformation se caractérisent par leur longue durée de conservation.

Pertes dans les ménages privés

Dans la consommation privée également, les pertes de pommes de terre de consommation se distinguent considérablement de celles de pommes de terre de transformation (tabl. 5). Les différences entre les pertes de pommes de terre de consommation issues de différents modes de production ne peuvent pas être confirmées de manière statistique (différences entre pommes de terre bio versus non-bio en termes d'excédents: $p = 0,527$; de déchets de parage: $p = 0,561$; de restes alimentaires: $p = 0,248$). Pour les produits à base de pommes de terre, la distinction n'a pas été faite entre bio et non-bio, car il n'existait aucune raison permettant d'expliquer des pertes différentes. Si à ce niveau, on rapporte les pertes totales à la quantité de pommes de terre produites initialement au champ, on obtient une perte totale de 15% des pommes de terre de consommation et de 2% des pommes de terre de transformation.

Pertes sur la chaîne de valeur ajoutée globale

La figure 2 présente les pertes sur l'ensemble de la chaîne de valeur ajoutée pour les quatre lignes de produits. Entre 41 et 46% des pommes de terre de transformation et 53–56% des pommes de terre de consommation se perdent entre la parcelle et l'assiette. La qualité des tubercules est la principale cause des pertes. Elle concerne environ la moitié des pertes, sachant que seul un quart à un tiers de ces pertes tient à la sécurité des denrées alimentaires tandis que le reste est lié aux préférences des consommateurs-trices pour des produits esthétiques ou à la capacité de transformation et de stockage des tubercules (fig. 3). Le tableau 6 présente les causes de pertes sur l'ensemble de la chaîne de valeur ajoutée.

Nous avons ensuite étudié ce qu'il advenait des pertes une fois triées. La figure 4 montre quel pourcentage de pertes totales par produit est utilisé et à quelles fins. Au moins deux tiers des pertes reviennent dans l'alimentation humaine, tout au moins de manière indirecte via les aliments pour animaux. Les pertes survenues

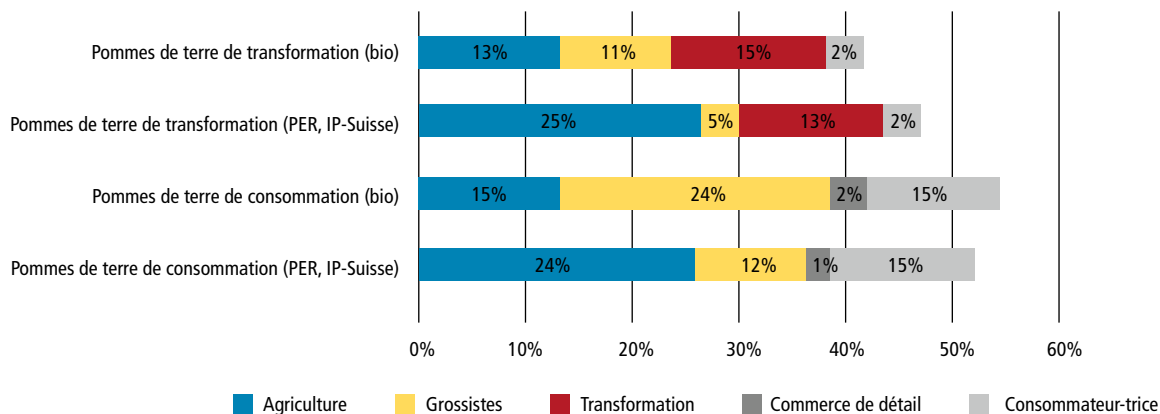


Figure 2 | Pertes totales de pommes de terre de consommation et de transformation en Suisse. Données en pourcentage de la quantité initialement produite au champ au moment de la récolte du produit.

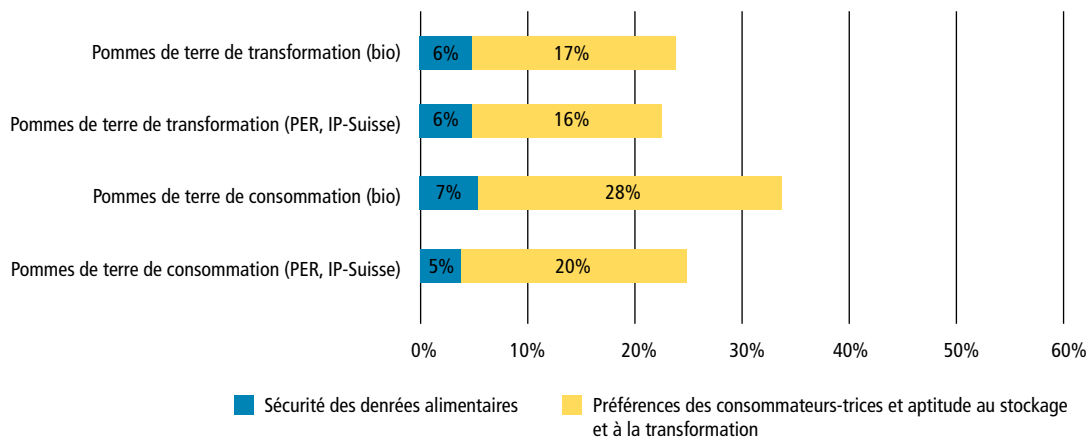


Figure 3 | Pertes de pommes de terre de consommation et de transformation liées à la qualité. Données en pourcentage de la quantité initialement produite au champ au moment de la récolte du produit.

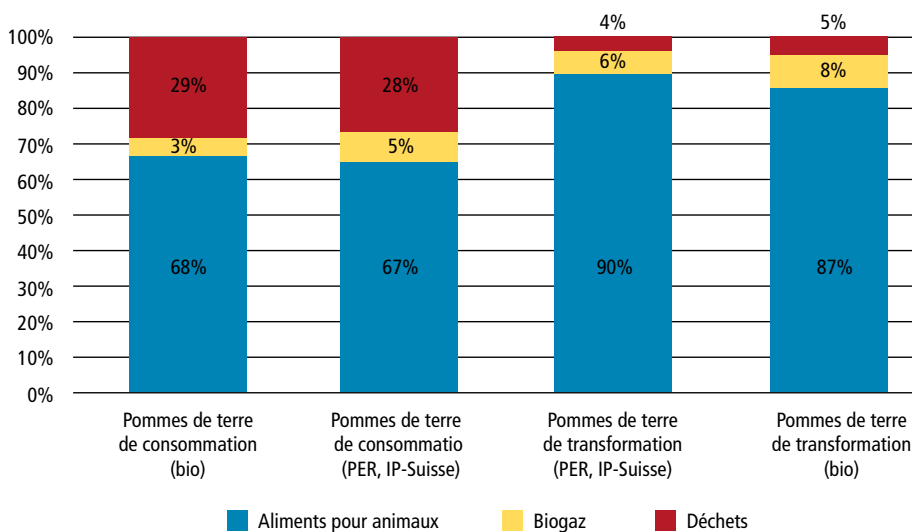


Figure 4 | Utilisation des pertes en pourcentage des pertes totales des quatre produits étudiés.

durant les premières étapes de la chaîne de production sont encore utilisées comme aliments pour animaux ou au moins comme substrats dans les installations de biogaz. Plus les pertes surviennent tard dans la chaîne, plus elles risquent de finir à la poubelle.

Conclusions

Cette étude empirique confirme que les pertes tout au long de la chaîne de production des pommes de terre sont élevées. Environ la moitié des pommes de terre cultivées pour l'alimentation humaine en Suisse se perdent quelque part entre la parcelle et l'assiette. L'étude montre également que deux tiers (pommes de terre de consommation) et 90% (pommes de terre de transformation) de ces pertes sont valorisées sous forme d'aliments pour animaux. Entre 3 et 8% des pommes de terre sont utilisées aujourd'hui pour la production énergétique dans les installations de biogaz. Par conséquent, seuls environ 5% des pertes des pommes de terre de transformation finissent à la poubelle, contre 28% pour les pommes de terre de consommation. Ces déchets se produisent principalement dans les ménages.

Les raisons de ces pertes sont multiples. Outre les excédents de récolte, les défauts de qualité selon les usages du commerce influent fortement sur le volume des pertes.

Plus de 50% des pertes sont dues à des défauts de qualité des tubercules, mais seules 25–35% sont liées aux directives de la sécurité alimentaire et à la protection des consommateurs-trices. Théoriquement, un assouplissement des exigences de qualité, qui ne concernent pas la sécurité des denrées alimentaires, permettrait donc de réduire les pertes le long de la chaîne de distribution. Mais il n'est pas facile d'y parvenir car il existe plusieurs interactions dans la chaîne de valeur ajoutée. Ainsi, une plus grande tolérance par rapport aux dommages externes de la pomme de terre au champ peut conduire à des pertes de stockage plus importantes pour cause de pourriture ou à des déchets de parage plus élevés pendant la transformation et la préparation dans les ménages. En outre, nous ne savons pas si, et dans quelles conditions, les consommateurs-trices seraient prêts à accepter des pommes de terre de qualité inférieure.

Une amélioration de la qualité des tubercules par des mesures ciblées (culture, sélection) pourrait permettre de réduire les pertes le long de la chaîne de production. Cependant, il existe souvent des conflits d'intérêt entre protection de l'environnement d'un côté et minimisation des pertes de l'autre (p. ex. lutte chimique contre le ver fil-de-fer). Seule une évaluation complète de la durabilité permettra de trouver le moyen de limiter les pertes de pommes de terre entre la parcelle et l'assiette. ■

Tableau 6 | Raisons des pertes de pommes de terre de consommation et de produits à base de pommes de terre le long de la chaîne de distribution. 100% = Pertes totales du produit considéré.

Raisons des pertes	Pommes de terre de consommation		Produits à base de pommes de terre	
	PER, IP-Suisse	bio	PER, IP-Suisse	bio
Défauts de qualité	48%	63%	48%	56%
Excédents dans l'agriculture	17%	2%	17%	1%
Pertes de transport et de stockage	4%	5%	8%	11%
Pertes d'épluchage dues à la transformation	0%	0%	22%	26%
Mauvais calculs dans le commerce de détail	2%	5%	0%	0%
Excédents dans les ménages	10%	9%	0%	0%
Pertes d'épluchage dans les ménages	15%	14%	0%	0%
Restes alimentaires	4%	3%	4%	5%

Riassunto

Perdite di patate in Svizzera dal campo alla tavola

Sulla base di sondaggi, il presente studio rileva le perdite di patate lungo la catena di creazione del valore in Svizzera, dal campo fino alla tavola. I risultati mostrano che il 41–46 per cento di tutte le patate di trasformazione prodotte e il 53–56 per cento di tutte le patate da tavola non vengono consumate dalla popolazione a scopi alimentari. Tuttavia, tali quantità non vanno semplicemente perse. Tre quarti delle perdite delle patate da tavola e il 90 per cento di quelle delle patate di trasformazione sono usati come alimenti per animali, mentre il 3–8 per cento delle perdite di patate è sfruttato per produrre energia negli impianti di biogas. Nei rifiuti finisce complessivamente solo circa il 5 per cento delle perdite delle patate di trasformazione e il 28 per cento delle perdite delle patate da tavola. Oltre alle eccedenze di raccolto, sono gli standard qualitativi a influenzare fortemente la quantità delle perdite. Oltre il 50 per cento di tutte le perdite è causato dal fatto che le patate presentano difetti qualitativi. Circa un terzo di tutti i tuberi con difetti qualitativi viene scartato in quanto dannoso per la salute. Due terzi dei tuberi vengono invece scartati perché non soddisfano le aspettative dei partner commerciali e dei consumatori.

Bibliographie

- Beretta C., Stoessel F., Baier U. & Hellweg S., 2012. Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management* **33**, 764–773.
- Canali M., Östergren K., Amani P., Aramyan L., Sijtsema S., Korhonen O., Silvennoinen K., Moates G., Waldron K., Clementine & O'Connor C., 2014. Drivers of current food waste generation, threats of future increase and opportunities for reduction. The European Commission, Bologna.
- Gustavsson J., Cederberg C., Sonesson U., v. Otterdijk R. & Meybeck A., 2011. Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Katajajuuri J.-M., Silvennoinen K., Hartikainen H., Heikkilä L. & Reinikainen A., 2014. Food waste in the Finnish food chain. *Journal of Cleaner Production* **73**, 322–329.
- Keiser A., Häberli M., Schnyder E. & Berchier P., 2007. Einfluss des Anbausystems, der Anbautechnik und des Standorts auf die Kartoffelqualität in der Schweiz. Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft, Zollikofen.

Summary

Potato losses in Switzerland from field to fork

This study ascertains potato losses in Switzerland along the value chain from field to fork on the basis of questionnaires. The results show that 41–46% of all processing potatoes and 53–56% of all table potatoes are not eaten by consumers. These losses do not represent a complete waste, however. Three-quarters of table-potato losses and 90% of processing-potato losses are used as animal feed. Another 3–8% of potato losses is used to generate energy in biogas plants. Only about 5% of processing potato losses and 28% of table potato losses in total wind up as waste. In addition to harvest surpluses, quality standards exert a strong influence on quantities lost. Over 50% of all losses are due to quality defects in the potatoes. Around one-third of all potatoes with quality defects are rejected owing to their potential harmfulness to human health, whilst two-thirds of these potatoes are rejected because they fail to meet the freshness and quality criteria of trading partners and consumers.

Key words: food loss, potato supply chain, quality standards, loss treatment, consumer preferences.

- Kranert M., Hafner G., Barabosz J., Schuller H., Leverenz D., Kölblig A., Schneider F., Lebersorger S. & Scherhauser S., 2012. Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmenngen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Universität Stuttgart, Stuttgart.
- Östergren K., Gustavsson J., Bos-Brouwers H., Timmermans T., Hansen O.-J., Møller H., Anderson G., O'Connor C., Soethoudt H., Quedsted T., Easteal S., Politano A., Bellettato C., Canali M., Falasconi L., Gaiani S., Vittuari M., Schneider F., Moates G., Waldron K. & Redlingshöfer B., 2014. FUSIONS Definitional Framework for Food Waste. Projekt FUSIONS (Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies), Europäische Union.
- Quedsted T. & Johnson H., 2009. Household Food and Drink Waste in the UK. WRAP, Banbury.