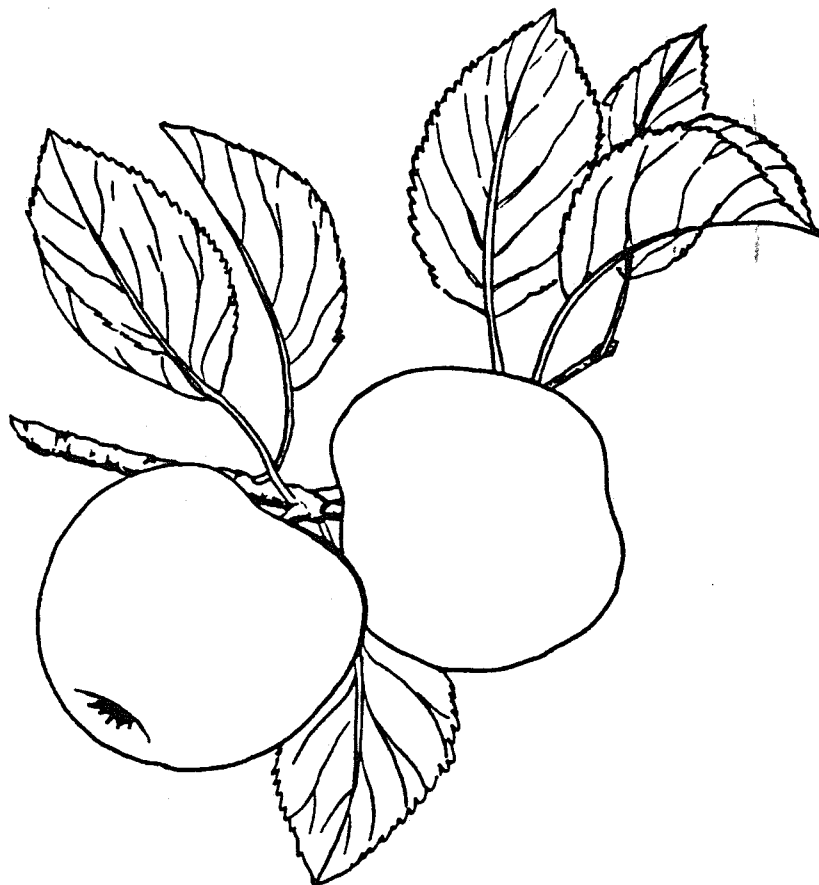




Station fédérale de recherches
en arboriculture, viticulture et horticulture
Wädenswil

RENDEMENTS ET CHARGES EN

PRODUCTION DE POMMES DE TABLE



Compilation par T. Meli, juin 1986

Mise en valeur informatique par W. Riesen

T A B L E D E S M A T I E R E S

	page
INTRODUCTION	1
I. <u>RESULTATS DES ENQUETES EN ECONOMIE D'ENTREPRISE ET EN ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	 3
1. <u>Les Rendements</u>	4
1.1. Niveau du plein rendement des cultures de pommes de table	4
1.2. Rendements par variété	4
1.3. Qualité	7
1.3.1. Exploitations entières	7
1.3.2. Parts des qualités de quelques variétés	8
1.3.3. Parts des qualités exploitation 1	9
2. <u>Main-d'oeuvre</u>	10
2.1. Total des heures de main-d'oeuvre	10
2.2. Besoin en heures de main d'oeuvre pour quelques variétés	11
2.2.1. Taille	11
2.2.2. Eclaircissage manuel	12
2.2.3. Récolte	13
3. <u>Frais de production</u>	14
4. <u>Considérations finales</u>	16
II. <u>CALCUL DES FRAIS DE PRODUCTION POUR DIVERSES VARIETES DE POMMES DE TABLE</u>	 17
1. <u>Rendement et qualité</u>	18
1.1. Le rendement	18
1.2. La qualité	20
2. <u>Les frais de production</u>	22
2.1. Charges pour les soins et la récolte	22
2.2. Frais de main-d'oeuvre, de machines et outils	25
2.3. Autres frais	26
2.4. Frais de production de diverses variétés	27
2.5. Frais de production et rendement	28

	page
3. <u>Des prix couvrant les frais</u>	30
3.1. Calcul du prix moyen	30
3.2. Rapport de prix de la classe I à la classe II	31
3.3. Prix couvrant les frais pour la classe I	32
4. <u>Remarques finales</u>	33
REMERCIEMENTS	34

INTRODUCTION

La Station fédérale de recherches agronomiques de Wädenswil enquête depuis 1947 sur l'économie d'entreprise et l'organisation du travail en arboriculture fruitière. Les fruits de ce travail s'utilisent avant tout en conseil d'exploitation. Mais les résultats obtenus ont également leur importance pour la formation des prix, puisque les notations de prix des pré-bourses se basent souvent là-dessus. Ainsi par exemple dans les années cinquante et au début des années soixante déjà, les prix de Boscoop ont été fixés sur la base de la Loi sur l'agriculture. Cela était seulement possible parce-qu'on disposait de calculs de frais de production de la Station de recherches de Wädenswil, basés sur l'enquête en économie d'entreprise. Ce matériel chiffré joue également un rôle important dans la recherche de moyens de rationalisation et plus récemment dans l'élaboration de bases pour la production intégrée de fruits.

Il est très difficile en arboriculture de connaître le produit et les charges, aussi bien par des enquêtes spécialisées qu'en particulier par la comptabilité. Les enquêtes sont rendues difficiles par la multiplicité de l'arboriculture.

Il n'existe pas seulement diverses espèces fruitières (pommés, poires, cerises, prunes etc.). Mais il y a encore différents modes de valorisation pour chacune des espèces (pommés de table, pommés à cidre, cerises de table, cerises de conserve, cerises à distiller etc.). En plus en arboriculture fruitière on distingue diverses variétés et classes de qualité (Golden Delicious, Jonathan etc., classe I, classe II, fruits à cidre). Mais la multiplicité arboricole va encore plus loin. On rencontre de jeunes cultures, des cultures en pleine production et d'autres en période de déclin. Il y a également divers niveaux d'intensité concernant les soins et la densité de plantation. Les bases, constituées par le climat, le sol, l'exposition, la qualification du chef d'exploitation ainsi que la taille de l'exploitation et le canal d'écoulement sont très différentes. Cela veut dire qu'il faut enquêter dans un grand nombre d'exploitations individuelles afin d'élaborer des chiffres fiables en arboriculture.

La comptabilité englobe toute l'exploitation. Les résultats fournissent

des indications très précieuses concernant la part de l'arboriculture au résultat total de l'exploitation et la position de l'arboriculture parmi les productions et cultures de l'agriculture en général. Mais quand il s'agit d'obtenir des données spécifiques sur certaines espèces, variétés, modes de valorisation ou modes de conduite etc., il n'est pas possible de les tirer des résultats comptables. Ces données doivent être récoltées au moyen d'enquêtes spécialisées.

D'autre part lors de la mise en valeur des enquêtes spécialisées on a besoin des résultats comptables. Par les enquêtes en économie d'entreprise et en organisation du travail, on obtient la totalité des charges pour les soins et la récolte, la prime d'assurance grêle, les frais de triage, les cotisations au fonds d'entraide, les heures de main-d'oeuvre et de traction ainsi que les frais des machines et des outils. Par contre, l'enquête spécifique n'enregistre pas les frais généraux. Ceux-ci proviennent, sous forme de moyennes, des exploitations comptables. Ces indications montrent qu'en arboriculture, nous avons besoin non seulement de comptabilités, mais encore des enquêtes spécialisées.

La station de recherche dispose d'un très grand nombre de données chiffrées et cela sur une assez longue période. Ce matériel d'enquête récolté durant un grand nombre d'années permet également de cerner les changements de conditions de production en arboriculture (modes de conduite, porte-greffes, assortiment variétal, conditions climatiques etc.) et de transmettre les résultats aux milieux intéressés.

En 1980 nous avons publié un important travail intitulé: "Rendements et frais de production de diverses variétés de pommes de table". Vu le renchérissement intervenu depuis, les résultats individuels des exploitations ont été compilés et mis en valeur durant le semestre passé. Ils sont à la disposition des personnes intéressées.

La première partie de la brochure contient les données issues des enquêtes en économie d'entreprise et en organisation du travail. Dans la deuxième partie se trouve la compilation de calculs de produits et de charges des variétés Idared, Golden Delicious, Pomme cloche, Jonathan, Boscoop, Gravenstein, Maigold et Cox Orange.

I. Résultats des enquêtes en économie d'entreprise et en organisation du travail

La Station de recherche de Wädenswil fait chaque année environ 150 décomptes d'exploitation, dont 60 en production de pommes de table. Dans les compilations ci-après, 32 résultats d'exploitation de cultures en pleine production ont pu être pris en considération. Le reste est composé de résultats de jeunes cultures, nouvelles plantations ou de cultures mixtes (plusieurs espèces). Pour cette raison, ils n'ont pas été inclus dans ces calculs.

La mise en valeur de cet important matériel chiffré n'était possible que grâce à l'utilisation de l'ordinateur. Maintenant nous sommes en mesure de traiter les données de l'économie d'entreprise et de l'organisation du travail plus rapidement que par le passé.

La surface moyenne des exploitations englobées dans l'enquête est de 13,4 ha, la part des cultures fruitières est de 3,35 ha. L'assortiment variétal de ces exploitations correspond assez bien à celui des cantons suisses alémaniques (Enquête de la Régie fédérale des alcools RFA) comme il ressort du tableau suivant:

Tableau 1: Assortiment variétal

Variétés	Part	
	Exploitations	Cantons suisses alémaniques (Enquête RFA)
Golden Delicious	19 %	17 %
Idared	12 %	9 %
Gravenstein	10 %	9 %
Jonathan	10 %	9 %
Pomme cloche	10 %	13 %
Jonagold	7 %	8 %
Boscoop	6 %	7 %
Spartan	5 %	*
Gloster	4 %	*
Cox Orange	3 %	4 %
Reine des reinettes	2 %	*
Maigold	2 %	2 %
autres variétés	10 %	22 %

* ne pas mentionnée séparément, mais figure sous "autres variétés"

1. Les rendements

1.1 Niveau du plein rendement des cultures de pommes de table

La récolte moyenne de toutes les exploitations participant à l'enquête, toutes variétés confondues, des années 1981 à 1984 s'élève à 24,4 tonnes par hectare. En 1981, année de gel, le rendement était de 12,4 tonnes/ha et en 1983, année de l'alternance, il était de 22,5 tonnes/ha. Le rendement le plus élevé de 33,5 tonnes/ha a été obtenu en 1982. La récolte de 29,2 tonnes/ha de l'année 1984 se situe également fortement au-dessus de la moyenne des 4 dernières années.

Tableau 2: Rendements en culture de pommes de table 1981-1984

Année	Exploitations	Enquête après récolte RFA
1981	12,4 tonnes/ha	12,7 tonnes/ha
1982	33,5 tonnes/ha	28,1 tonnes/ha
1983	22,5 tonnes/ha	19,6 tonnes/ha
1984	29,2 tonnes/ha	25,5 tonnes/ha
Moyenne 1981 - 1984	24,4 tonnes/ha	21,5 tonnes/ha
Moyenne 1982 - 1984	28,4 tonnes/ha	24,4 tonnes/ha

En comparant les rendements dans les exploitations avec ceux de l'enquête après récolte de la Régie fédérale des alcools (RFA) il faut tenir compte que dans cette dernière enquête, les jeunes cultures sont également comprises. Pour cette raison, le rendement de l'enquête après récolte doit être augmenté de + 10 % afin d'obtenir celui des cultures en pleine production. Mais malgré cela, les rendements des exploitations englobées dans l'enquête de la station se situent au-dessus de la moyenne suisse.

1.2 Rendements par variété

Il est difficile de comparer les rendements des différentes variétés parce que l'âge des cultures est souvent très hétérogène. A cela s'ajoute que les mêmes variétés n'ont pu être prises en considération dans toutes les exploitations. Ainsi par exemple pour Golden Delicious nous disposons de données

provenant de 24 exploitations, par contre pour Jonathan 14 exploitations seulement ont pu fournir des chiffres. Une certaine prudence est donc de mise lors de l'interprétation des chiffres du tableau 3. Ils donnent toutefois des indications importantes concernant les rendements.

Tableau 3: Rendements de diverses variétés en tonnes/ha

Année	Golden Delicious	Pomme cloche	Jonathan	Idared	Gravenstein	Cox Orange
1981	17,3	11,0	12,7	7,3	8,3	8,4
1982	42,6	54,3	29,3	37,2	38,5	23,8
1983	35,9	17,0	25,6	28,6	18,5	18,3
1984	36,4	50,9	27,5	30,8	37,7	22,0
Moyenne						
81 - 84	33,0 100 %	33,3 101 %	23,8 72 %	26,0 79 %	25,8 78 %	18,1 55 %

On constate que Golden Delicious et Jonathan, mais également Idared et Cox Orange (abstraction faite de l'année de gel 1981) ont eu les rendements les plus réguliers. Une alternance typique se trouve chez Gravenstein et le cas extrême chez Pomme cloche.

Les rendements correspondent assez bien à ceux d'une publication de l'année 1980 concernant les rendements et les frais de production de différentes variétés de pommes de table. Idared fait cependant une exception. La raison se trouve probablement dans l'âge plus faible des arbres de cette variété.

Pour l'exploitation 1, on dispose d'enregistrements du rendement de 4 variétés d'une culture depuis sa mise en place. Les différentes variétés depuis la mise à fruit ont fourni les rendements compilés dans le tableau 4.

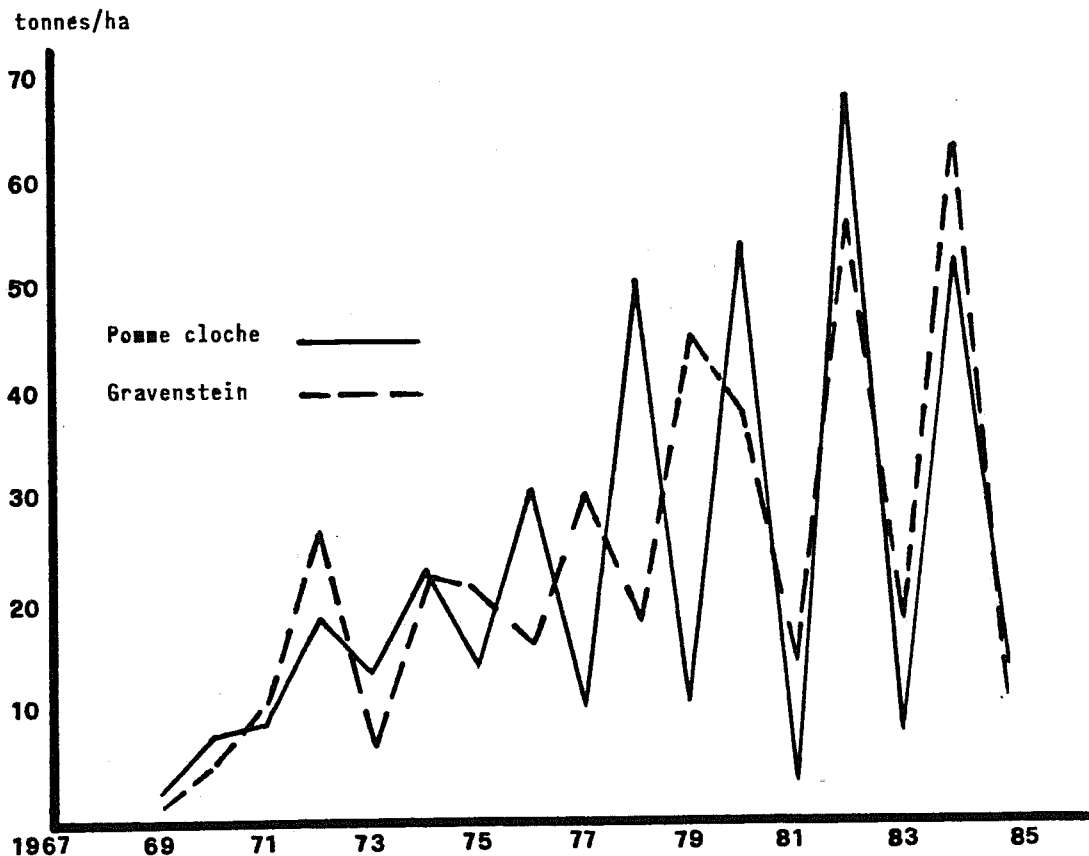
Tableau 4: Rendements selon variété de l'exploitation 1 (Moyenne 1969-1985)

Variétés	kg / ha	%
Golden Delicious	27'732	100 %
Gravenstein	23'696	85 %
Pomme cloche	22'694	82 %
Jonathan	21'502	78 %

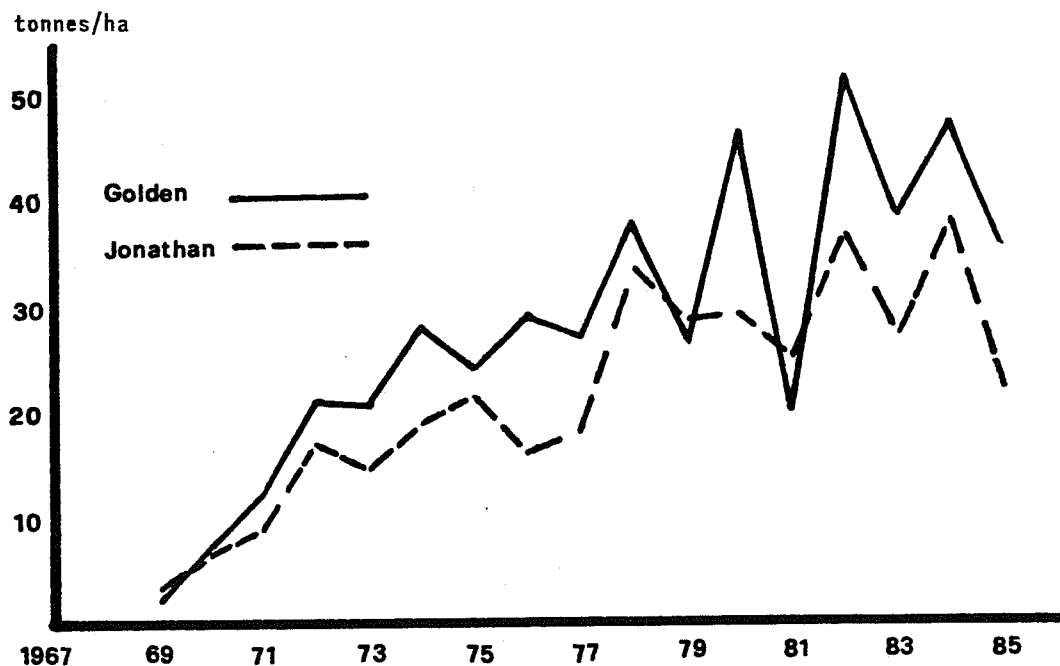
Il est intéressant de suivre l'évolution des rendements des différentes variétés. Pendant que Golden Delicious et Jonathan donnent des rendements réguliers, Pomme cloche et Gravenstein se trouvent dans une véritable alternance.

Les graphiques 1 et 2 montrent la tendance de l'évolution du rendement des différentes variétés, comme on peut le voir dans le tableau 3.

Graphique 1: Evolution de rendement de Pomme cloche et Gravenstein dans l'exploitation 1



Graphique 2: Evolution de rendement de Golden Delicious et Jonathan dans l'exploitation 1



A l'avenir ce sera encore une tâche importante de maîtriser, chez ces variétés, le problème de l'alternance aussi bien que possible. Les récoltes irrégulières ne rendent service ni au producteur, ni au commerçant et au consommateur. il en résulte que la qualité, aussi bien l'année de l'alternance (fruits trop gros et atteints de taches amères) que l'année de fructification (trop grande charge, fruits trop petits et sans saveur) est mise en question.

1.3 Qualité

1.3.1. Exploitations entières

Dans les exploitations de l'enquête, le rendement de qualité se présentait de manière très différente. En 1981 la part de classe I était de 62 % et celle de classe II de 22 %. En 1983 69 % ont pu être vendus en classe I et 12 % en classe II. Les années de grosses récoltes 1982 40 % seulement correspondaient à la classe I et 14 % à la classe II et en 1984 57 % se trouvaient en classe I et 15 % en classe II.

Tableau 5: Parts de qualité dans les exploitations de l'enquête 1981 - 1984

Année	Exploitations de l'enquête			Enquête après récolte RFA Cl. I + Cl. II + vente directe
	Cl. I	Cl. II	fruits à cidre	
1981	62	22	16	83
1982	40	14	46	61
1983	69	12	19	81
1984	57	15	28	71
Moyenne	57	16	27	74

En moyenne sur les 4 dernières années dans les exploitations de l'enquête, la part de classe I était de 57 %, celle de cl. II de 16 % et 27 % de fruits à cidre. La part de fruits à cidre de 27 % correspond de ce fait à peu près à celle des 26 % indiqués dans l'enquête après récolte de la Régie fédérale des alcools.

1.3.2. Parts des qualités de quelques variétés

En moyenne des années 1981 à 1984 Golden Delicious a eu un rapport de 60 % de cl. I, 20 % de cl. II et 20 % de fruits à cidre. Une note négative, l'année 1982. On n'a récolté que 38 % de cl. I. Cela est avant tout dû à la météo défavorable. Les fruits sont restés petits et avaient de la peine à se développer pleinement.

Dans une mesure encore beaucoup plus extrême, cela était le cas pour Pomme cloche. En plus pénalisée par une surcharge (54'000 kg/ha), en 1982 moins d'un tiers des fruits ont pu être commercialisés en cl. I. La moitié de la récolte a passé à la cidrerie. La Pomme cloche avec une part de 46 % de classe I, en 4 années d'enquête, a de loin le plus faible rendement qualitatif et avec environ un tiers la plus forte proportion en fruits à cidre.

Tableau 6: Parts des qualités de quelques variétés

variété	Année								Moyenne 1981 - 1984		
	1981		1982		1983		1984				
	cl.I	cl.II	cl.I	cl.II	cl.I	cl.II	cl.I	cl.II	cl.I	cl.II	fruits à cidre
Golden Delicious	72	19	38	24	68	18	61	18	60	20	20
Jonathan	72	20	51	16	75	12	55	13	63	15	22
Idared	68	24	55	8	80	9	49	14	63	14	23
Pomme cloche	54	30	30	21	53	18	46	20	46	22	32
Gravenstein	71	22	55	9	58	16	60	7	61	14	25
Cox Orange	73	20	60	12	70	13	72	12	69	14	17

Dans la partie médiane on trouve Jonathan, Idared et Gravenstein. Dans ces variétés, environ 60 % sont des fruits de classe I, 15 % de classe II et un peu plus de 20 % de fruits à cidre. Cox Orange avec environ 70 % de classe I se trouve au-dessus de la moyenne. La part élevée en classe I chez Gravenstein est due au fait que dans les années défavorisées par la météo, de petits fruits peuvent encore se développer et être vendus comme fruits de table, grâce à la récolte en plusieurs passages.

1.3.3. Parts des qualités exploitation 1

Si l'on considère seulement les années sans grêle, le rendement qualitatif des variétés Golden Delicious, Jonathan et Gravenstein est à peu près semblable. Ici également Pomme cloche est en retrait pour la part de classe I et de fruits à cidre.

La plus grande part en classe I, mais la plus petite en classe II a été obtenue par Jonathan. La part en fruits à cidre de 18 % (Golden Delicious) à 26 % (Pomme cloche) est assez élevée. Dans cette exploitation sur toute la durée de la culture (sans les années de grêle) le rendement qualitatif moyen était de 64 % de classe I, 15 % de classe II et 21 % de fruits à cidre et tombés.

Tableau 7: Qualité exploitation 1

Variétés	Toute la durée de vie 17 ans (y compr. 4 années de grêle)			13 ans (sans grêle)		
	cl.I	cl.II	fruits à cidre	cl.I	cl.II	fruits à cidre
Golden Delicious	56	22	22	67	15	18
Jonathan	62	14	24	69	11	20
Gravenstein	46	23	31	63	16	22
Pomme cloche	43	18	39	56	18	26

En considérant également les années de grêle, on constate une forte diminution de la qualité chez Gravenstein, Pomme cloche et Golden Delicious. Chez Jonathan - cela est connu par les arboriculteurs depuis assez longtemps - la qualité est moins fortement influencée par la grêle que chez les autres variétés.

2. Main-d'oeuvre

2.1. Total des heures de main-d'oeuvre

Dans les exploitations de l'enquête, le besoin moyen des années 1981 à 1984 était de 552 heures de main-d'oeuvre/ha. Si le besoin pour l'année de gel 1981 était de 385 heures seulement, il est monté à 523 en 1983, à 639 en 1984 et à 658 en 1982.

Tableau 8: Besoin en main-d'oeuvre exploitations de l'enquête (hMo/ha)

Travaux	1981	1982	1983	1984	Moyenne	%
Taille et soins aux arbres	112	115	113	129	117	21,20
Fumure	4	2	2	3	3	0,55
Lutte c.l.taches amères	- *	1	1	1	1	0,20
Eclaircissage	8	51	37	46	36	6,50
Lutte antiparasitaire	15	18	18	17	17	3,10
Soins au sol	17	16	16	16	16	2,90
Récolte / transport	189	318	231	322	265	48,00
Triage	- *	81	63	60	51	9,20
Divers	40	56	42	45	46	8,35
Total	385	658	523	639	552	100,00

* N'est pas enregistré séparément

Un peu plus de la moitié (57 %) du travail est utilisé par la récolte, le transport et le triage des fruits. Ce besoin en main-d'oeuvre est variable et fortement lié à l'importance de la récolte. Pour l'éclaircissage il en a fallu en moyenne 36 heures. Les années de grosses récoltes, ce poste passe à 50 heures/ha.

Les autres soins sont indépendants du rendement. La taille, l'évaluation du bois de taille et les soins aux arbres ont nécessité 117 heures, la lutte antiparasitaire 17 et les soins au sol 16 heures. Pour les travaux divers, le besoin est de 46 heures pendant que celui pour la fumure avec 3 et celui de la lutte contre les taches amères avec 1 heure sont insignifiants.

2.2 Besoin en heures de main-oeuvre pour quelques variétés

2.2.1. Taille

On constate un besoin relativement équilibré pour la taille. En moyenne une centaine d'heures ont été enregistrées.

Tableau 9: Heures de taille de quelques variétés (h MO/ha)
moyenne 1981-84

travail	Golden Delicious	Jonathan	Idared	Pomme cloche	Boscoop	Gravenstein	Cox Orange	Moyenne
Taille d'hiver	100	93	106	114	85	93	77	95
Taille d'été	26	50	55	15	13	28	18	29
Total	126	143	161	129	98	121	95	124

A la taille d'été, on constate des différences assez marquées. Si cette mesure culturale est plutôt insignifiante pour Boscoop, Cox Orange et Pomme cloche, elle revêt une assez grande importance, avec plus de 50 heures par ha, pour les variétés Jonathan et Idared, sensibles à l'oidium. Gravenstein et Golden Delicious se trouvent dans la moyenne de toutes les variétés.

Le besoin total pour la taille était de 124 heures de main-d'oeuvre par ha, dont 95 pour la taille d'hiver et 29 pour la taille d'été.

2.2.2. Eclaircissage manuel

Pour les variétés prises en considération en moyenne des 4 dernières années, 60 Heures de main-d'oeuvre ont été nécessaires pour l'éclaircissage manuel. Le besoin le plus élevé a été enregistré en 1982 avec 83 et en 1984 avec 79 heures. En 1981, année de gel, 19 heures ont été consacrées à l'éclaircissage.

Tableau 10: Nombre d'heures pour l'éclaircissage manuel (h MO/ha)

Année	Golden Delicious	Jonathan	Idared	Pomme cloche	Boscoop	Gravenstein	Cox Orange	Moyenne
1981	88	6	15	12	0	0	9	19
1982	192	45	30	167	29	28	91	83
1983	193	49	59	33	0	10	54	57
1984	190	30	21	174	7	61	70	79
Moyenne	166	33	31	97	9	25	56	60

Chez Golden Delicious le besoin moyen était de 166 heures et chez Pomme cloche 97 heures par ha. Les années de grosse récolte 1982 et 1984, le nombre d'heures consacrées à l'éclaircissage de Pomme cloche étaient presque aussi élevé que chez Golden Delicious. Pour Boscoop le besoin est resté minime, tandis que pour Jonathan environ 30, pour Gravenstein 25, et pour Cox Orange 56 heures ont été investies pour cette mesure favorisant la production de qualité.

2.2.3. Récolte

Le rendement des cueilleurs (cueillette uniquement, sans transport ni triage) se situait en moyenne des années 1981/84 à 106 kg/h pour les variétés recensées. Un faible rendement de 90 kg/h MO a été réalisé en 1981.

Tableau 11: Rendement des cueilleurs kg/h MO

Année	Golden Delicious	Jonathan	Idared	Pomme cloche	Boscoop	Gravenstein	Cox Orange	Moyenne
1981	111	96	96	87	84	59	98	90
1982	101	100	120	114	133	111	115	113
1983	121	100	107	103	107	101	125	109
1984	115	105	113	106	124	100	116	111
Moyenne 81/84	112	100	109	103	112	93	113	106

Des rendements élevés ont été obtenus avec Golden Delicious, Boscoop, Idared et aussi avec Cox Orange, tandis que chez Pomme cloche, Jonathan et surtout Gravenstein, moins de fruits ont été récoltés à l'heure. Si l'on considère uniquement les deux années de grosse récolte 1982 et 1984, les rendements des cueilleurs les plus élevés ont été obtenus avec Boscoop (129 kg/h), Idared (117 kg/h) et Cox Orange (116 kg/h).

3. Frais de production

Le calcul des frais de production est basé sur les salaires indiqués dans le tableau 12

Tableau 12: Salaires horaires

Main-d'oeuvre	1981	1982	1983	1984
Chef d'exploitation	13.80	15.10	15.80	15.90
Autre main-d'oeuvre masculine	12.40	13.60	14.20	14.30
Femmes	10.90	11.90	12.40	12.50

Les frais de matériel sont ceux indiqués par les chefs d'exploitation. Dans nos enquêtes les frais de machines et outils sont calculés sur la base de la moyenne de l'indemnité à demander en cas d'entraide entre voisins, comme c'est le cas pour d'autres enquêtes spécialisées (tabac, pois à battre, betterave sucrière).

Parmi les autres frais, on trouve les retenues pour la Fruit-Union Suisse (fonds d'entraide, propagande, cotisations aux groupes professionnels) ainsi que la prime d'assurance grêle comme c'est pratiqué dans les exploitations. L'amortissement et l'intérêt de l'actif plantes (coût d'installation) se base sur les investissements fait dans les différentes exploitations.

Tableau 13: Frais de production par ha

	1981	1982	1983	1984	Moyenne 1981/84	
Rendement kg/ha	12'379	33'452	22'474	29'189	24'374	
Cueillette kg/h MO	65	105	97	91	90	
Part Cl. I + Cl. II en %	84	54	81	72	73	
<u>Soins et récolte</u>	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	%
Taille et sains aux arbres	1'634	1'873	2'071	2'236	1'954	11,5
Fumure	503	352	456	342	413	2,4
Lutte c. taches amères	4*	72	96	94	66	0,4
Eclaircissage	116	879	627	933	639	3,7
Lutte antiparasitaire	1'645	1'970	2'198	2'211	2'006	11,7
Soins au sol	745	807	771	800	781	4,6
Récolte/transport	2'111	4'643	3'257	4'868	3'720	21,8
Triage	3*	1'122	1'024	968	779	4,6
Divers	664	843	866	853	806	4,7
Total soins et récolte	7'425	12'561	11'366	13'305	11'164	65,4
<u>Autres frais</u>						
Retenues FUS	179	421	316	457	343	2,0
Prime ass. grêle	449	887	911	1'072	830	4,9
Amortissem. a. plantes	1'484	1'507	1'524	1'554	1'517	8,9
Intérêt actif plantes	772	876	855	906	852	5,0
Fermage	500	500	500	500	500	2,9
Part locat. bâtiments et outils,	659	656	650	650	654	3,8
Adm., chef d'exploit.)	819	1'348	1'226	1'429	1'206	7,1
Divers						
Total autres frais	4'862	6'195	5'982	6'568	5'902	34,6
Frais de production Fr./ha	12'287	18'756	17'348	19'873	17'066	100,0
Produit brut Fr./ha	9'234	18'757	17'156	20'885	16'508	
Différence Fr.	- 3'053	+ 1	- 192	+ 1'012	- 558	
Frais de production cts./kg	111	56	82	65	70	
Prix cts./kg	84	56	81	69	68	

* n'est pas enregistré séparément

Le tableau 13 relate les frais de production des exploitations de l'enquête. En moyenne dans la période 1981/84, les frais s'élevaient à Fr. 17'066.-- par ha. Le produit brut moyen est de Fr. 16'508.--. De ce fait, les frais

sont presque couverts. L'année la plus intéressante économiquement était 1984 qui laisse un surplus de Fr. 1'012.--, la plus mauvaise, 1981 laisse un manque de Fr. 3'053.--. Les années 1982 et 1983 étaient équilibrées.

Les soins et la récolte représentent deux tiers des frais et les autres charges un tiers. La récolte, le transport et le triage avec 26 % forment la plus grande part des frais. La lutte antiparasitaire a nécessité 11,7 % et la taille 11,5 %. L'amortissement et l'intérêt de l'actif plantes avec 14,9 % sont considérables.

Les frais moyens s'élèvent à 70 centimes et le prix réalisé est de 68 centimes par kg. D'une année à l'autre, on constate d'importantes variations suivant le rendement et la qualité récoltée.

4. Considérations finales

La mise en valeur des chiffres met en évidence les variétés Jonathan et Golden Delicious comme les plus sûres du point de vue du rendement. Gravenstein et surtout Pomme cloche sont des variétés à forte tendance à l'alternance. Idared et Cox Orange ont une position intermédiaire. Ces variétés sont sensibles au gel sur fleurs, mais elles retrouvent plus rapidement l'équilibre.

On remarque la grande influence des conditions climatiques sur le rendement qualitatif. Les années de conditions climatiques défavorables, les variétés à grosses récoltes et à maturité tardive (Golden Delicious, Pomme cloche, Idared) subissent plus facilement des diminutions de qualité.

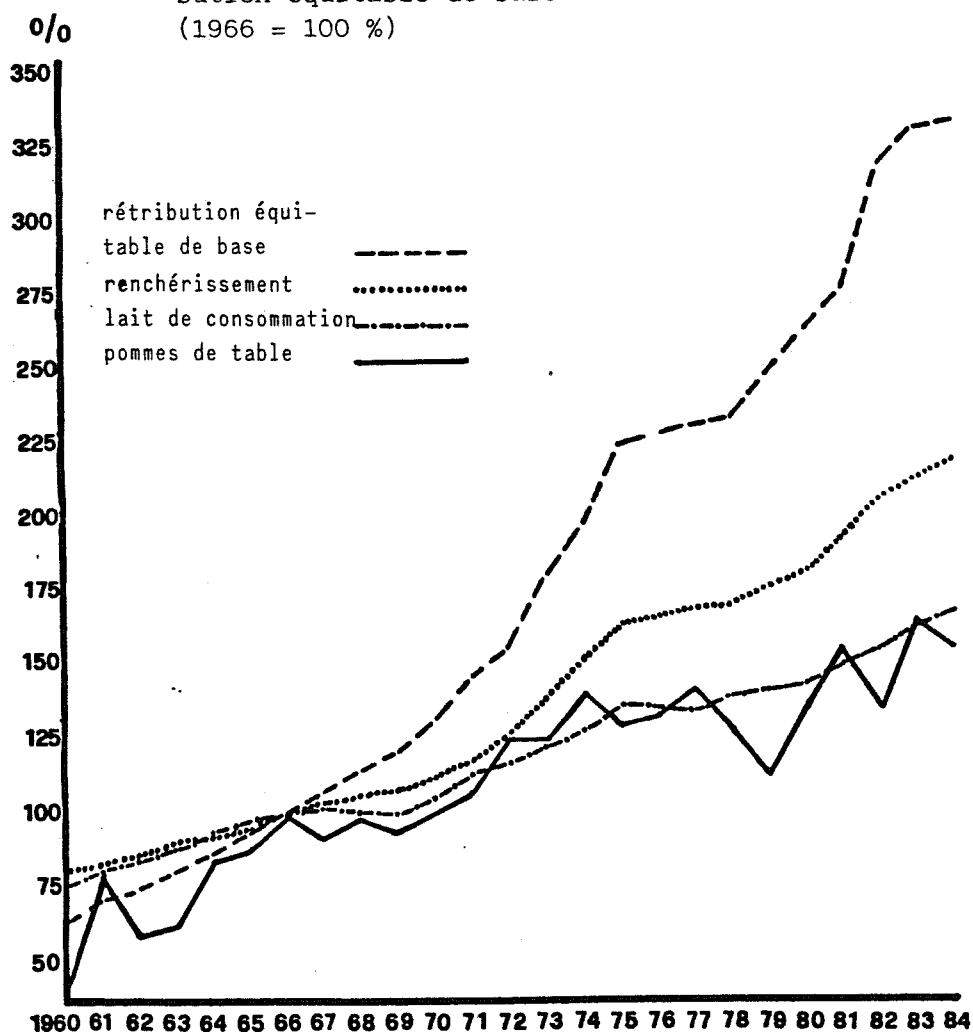
En moyenne des années 1982 à 1984 dans les exploitations de l'enquête, la rétribution équitable de base a pu être obtenue à un franc près par heure, voire environ Fr. 10.-- par jour. A notre avis ce résultat a pu être réalisé grâce aux mesures de la Fruit-Union Suisse (pas de prise en charge de la Classe II de certaines variétés, élimination au verger en année de surplus) et à la diminution de la surface de production. Ces mesures ont maintenu la quantité de pommes de table stockée dans la limite de ce qui peut être commercialisé.

II. Calcul des frais de production pour diverses variétés de pommes de table

Avant de parler de rendements et de frais de quelques variétés de pommes, il est certainement intéressant de connaître l'évolution des éléments de frais et des prix à la production en agriculture par rapport au renchérissement en général.

Le graphique 3 montre que le renchérissement a un peu plus que doublé depuis 1966 (OFIAMT: Indice des prix à la consommation). Durant ce même laps de temps selon les indications de l'Union Suisse des Paysans, la rétribution équitable de base en agriculture a augmenté de 234 %. Dans la publication "Statistiques et évaluations" de la même institution, on voit que le prix à la production du lait de consommation a augmenté de 67 % depuis 1966. L'augmentation du prix pour les pommes de table se situe vers 50 à 60 %.

Graphique 3: Evolution du prix à la production des pommes de table et du lait de consommation comparé au rencherissement et à la rétribution équitable de base (1966 = 100 %)



D'autre part, on constate chez les produits agricoles dont le prix est fixé par l'Etat (lait) une adaptation continuelle au renchérissement du prix à la production. Pour les pommes de table, ayant une fixation libre des prix, cela se fait en dents de scie. Les années de forte récolte le prix fléchit et les années de faible récolte, on assiste à un relèvement assez net du prix.

De plus on peut lire dans ce graphique que le renchérissement est nettement plus élevé dans ces branches gourmandes en main-d'oeuvre (lait 200-300 heures/ha, pommes de table 500-700 heures/ha). De ce fait la forte augmentation de la rétribution équitable de base n'a pu être absorbée que grâce à une grande augmentation de la productivité.

1. Rendement et qualité

1.1. Le rendement

Les rendements en arboriculture fruitière dépendent de la variété, du porte-greffe, du mode de conduite des distances de plantation, du sol, du climat et de l'exposition, des conditions météorologiques de l'année et de la technique de la taille. Surtout les connaissances et le savoir faire du chef de l'exploitation influencent le niveau du rendement et le résultat du triage.

Du point de vue du rendement, les variétés ont un comportement différent. Dans la phase de la jeune culture Jonathan donne à peu près les mêmes rendements et en période de pleine production des rendements plus réguliers que Golden Delicious. Considérés sur toute la durée de production, les rendements de Jonathan sont inférieurs par rapport à ceux de Golden Delicious. Au total on peut admettre que dans les cultures de l'enquête le rendement de Jonathan représente environ 80 % de celui de Golden Delicious.

Idared a également des rendements réguliers. Dans nos cultures d'essai, les rendements de cette variété se situent légèrement au-dessus de ceux de Golden Delicious. Mais Idared est sensible au gel sur fleur, de ce fait en moyenne des années ses rendements ne sont pas supérieurs à ceux de Golden Delicious.

Dans la phase de jeune culture, Pomme cloche à des rendements inférieurs à Golden Delicious, Idared et Jonathan. Elle alterne fortement. Au total le rendement de Pomme cloche se situe à 85-90 % de celui de Golden Delicious.

Gravenstein fleurit tôt et en cas de conditions météorologiques défavorables ensemble avec Boscoop, elles sont plus sensibles au gel sur fleur que les autres variétés. Les années favorables comme 1982 et 1984, Gravenstein peut donner de très bons rendements. En tenant compte des techniques de production actuelles (taille d'été), Gravenstein donne des rendements se situant à 80 % et Boscoop à environ 75 % de ceux de Golden Delicious. La même chose vaut pour Maigold.

La variété Cox Orange bien entretenue, dans une bonne exposition, apporte environ 60 % de la quantité de Golden Delicious.

D'une façon générale, on constate dans nos enquêtes que les variations de rendement, d'une année à l'autre, mais spécialement aussi d'une exploitation à l'autre, sont plus accentuées pour les variétés vigoureuses (Gravenstein, Boscoop, Maigold, Pomme cloche) que pour Jonathan, Idared, Golden Delicious etc. Cela est entre autre dû surtout aux exigences plus élevées à la technique culturale, sauf pour l'éclaircissage, des variétés vigoureuses par rapport aux variétés faiblement à moyennement vigoureuses. En plus, les variétés à rendement élevé comme Golden Delicious, Idared, Jonathan se trouvant à l'étroit se laissent plus facilement maîtriser par la taille que les variétés vigoureuses. En cas de nécessité d'une taille sévère, les variétés vigoureuses réagissent plus rapidement par une baisse de rendement.

En prenant les chiffres des enquêtes et les résultats des cultures d'essai, en moyenne de plusieurs années durant la pleine production, on peut s'attendre aux rendements figurant dans le tableau 14. Ils sont valables pour des exploitations gérées d'une manière rationnelle. En moyenne de toutes les exploitations, on doit compter avec des rendements plus faibles.

Tableau 14: Rendements de quelques variétés dans des exploitations rationnellement gérées et bien exposées

Rendement escompté	Idared 100 %	Golden Delicous 100 %	Pomme cloche 90 %	Jonathan 80 %	Boscoop 75 %	Gravenstein 80 %	Maigold 75 %	Cox Orange 60 %
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
bon	28'000	28'000	25'000	22'000	21'000	22'000	21'000	17'000
très bon	33'000	33'000	30'000	26'000	25'000	26'000	25'000	20'000
excellent	38'000	38'000	35'000	30'000	29'000	30'000	29'000	23'000

1.2 La qualité

Ce que nous avons déjà constaté les années précédentes, s'est confirmé par les dernières mises en valeur. C'est-à-dire la variation de la part des fruits de qualité est beaucoup plus grande d'une exploitation à l'autre qu'entre les variétés. Cela est dû à une série de facteurs ayant une grande influence sur le résultat du triage, ainsi surtout:

- Le climat, l'exposition et le sol

Chaque variété a des exigences spécifiques concernant le climat, l'exposition et le sol. En Suisse avec sa grande multiplicité, l'utilisation des conditions climatiques les mieux adoptées aux exigences spécifiques de la variété revêt une grande importance.

- La météorologie

Les années 1982 et 1983 sont des exemples typiques pour l'influence de la météo sur la qualité. Tandis qu'en 1982 la météo était défavorable, la part de classe I était faible en général, mais spécialement dans les zones marginales pour l'arboriculture, en 1983 par contre pratiquement dans toutes les expositions, on a pu récolter une bonne à excellente qualité.

- L'âge des arbres

L'âge des arbres a également une grande influence sur la qualité. Les variétés de vigueur faible à moyenne (par exemple Jonathan, Golden Delicious, Idared) donnent la meilleure qualité externe, mais aussi interne, surtout durant le premier tiers de la pleine production. Pour d'autres variétés (Gravenstein, Boscoop, Pomme cloche) les meilleures années de rendement se situent plus tard, c'est-à-dire au milieu de la phase de la pleine production, mais seulement si la surface disponible par arbre est adaptée.

- Rendement

En cas de petites récoltes (fruits trop gros et inaptes à la conservation) et en cas de trop grandes récoltes (petits fruits mal développés et trop peu colorés) le rendement qualitatif est plus faible par rapport aux récoltes normales.

- Le chef d'exploitation

Jusqu'à preuve du contraire, le chef d'exploitation reste le facteur décisif en production fruitière. Dans les mêmes conditions, du point de vue du climat, du sol, de l'exposition et des cultures, un exploitant de pointe obtiendra un rendement quantitatif et qualitatif nettement supérieur par rapport à son voisin.

En prenant les résultats de l'enquête et ceux des essais en moyenne des années, dans de bonnes expositions et des cultures bien entretenues, on peut obtenir les résultats de triage figurant dans le tableau 15.

Tableau 15: Résultats de triage de quelques variétés en pourcent (sans les années de grêle)

Variété	Classe I	Classe II	Fruits à cidre (y compr. fruits tombés)
Idared	65	20	15
Golden Delicious	65	25	10
Pomme cloche	55	25	20
Boscoop	65	20	15
Jonathan	65	20	15
Gravenstein	65	15	20
Maigold	65	20	15
Cox Orange	70	15	15

Dans le calcul, la part de classe I se situe ainsi à 5 à 10 % au-dessus des résultats de l'enquête et par analogie la part des fruits à cidre 5 à 10 % au-dessous.

Pour la Pomme cloche nous avons mis seulement 55 % en classe I parce que cette variété produit des fruits trop gros les années de faible récolte (alternance) et des fruits trop petits les années de récolte. Cox Orange

donne une forte proportion de fruits de classe I parce qu'elle est peu limitée par des prescriptions de calibre. Pour les autres variétés, nous avons fixé la part de classe I à 65 %.

2. Les frais de production

Les frais de production sont fortement liés à la gestion de l'entreprise et au rendement réalisé. Les calculs ci-après sont une compilation des charges tels qu'ils se trouvent dans des exploitations familiales, rationnellement gérées, bien exposées et bénéficiant d'une bonne à très bonne direction de l'entreprise. Il en est tenu compte des nouvelles techniques de production.

2.1 Charges pour les soins et la récolte

Dans le tableau 16 se trouvent les besoins en main-d'oeuvre pour les soins et la récolte des différentes variétés. Ces besoins se situent entre 420 et 650 heures de main-d'oeuvre par ha. Le plus de fruits par heure de travail ont été produits avec la variété Idared (63 kg) suivis par Boscoop (61 kg), Pomme cloche (52 kg), Golden Delicious (50 kg), Jonathan (50 kg), Maigold (48 kg), Gravenstein (46 kg) et Cox Orange (43 kg).

Il faut noter que des rendements de cueillette élevés tels qu'ils figurent dans le tableau 16 ne sont possibles qu'en cas de production d'une qualité élevée, d'arbres d'une faible hauteur (cultures denses) d'un personnel de cueillette hautement qualifié et d'une bonne organisation du chantier de récolte. De plus on admet une cueillette en un seul passage pour la plus grande partie de la récolte des variétés Idared et Boscoop. Les autres variétés (Golden Delicious, Pomme cloche, Jonathan, Maigold et Cox Orange) sont récoltées en deux et Gravenstein en trois passages.

Les heures de main-d'oeuvre concernant les soins dans des exploitations bien menées et produisant une bonne qualité, se situent pour la taille (taille d'hiver et élagage), la butte mécanique contre l'oidium, les soins de plaies ainsi que pour le hachage du bois de taille, au niveau indiqué dans le tableau 16. Les besoins en main-d'oeuvre pour la lutte antiparasitaire (y compris les contrôles) et le gyrobroyage sont calculés sur la

base d'un équipement moderne (turbodiffuseur, gyrobroyeur, barre à désherbage et distributeur d'engrais). Les besoins de main-d'oeuvre pour l'éclaircissage ont été adaptés spécifiquement à chaque variété selon les résultats de notre enquête. Dans les divers on trouve l'attache des branches avant la récolte et la lutte contre les rongeurs.

Tableau 16: Heures de main-d'oeuvre par ha et par année

T e x t e	Idared	Golden Delicious	Pomme cloche	Jonathan	Boscoop	Gravenstein	Maigold	Cox Orange
Taille d'hiver et d'été, couper l'oidium, hachage du bois de taille, soins des plaies	135	110	100	135	100	100	120	100
Fumure	5	5	5	5	5	5	5	5
Lutte contre les taches amères	-	-	2	-	2	2	2	2
Lutte antiparasitaire	21	21	21	21	21	17	21	18
Gyrobroyage	12	12	12	12	12	12	12	12
Désherbage	5	5	5	5	5	5	5	5
Eclaircissage	31	152	76	31	21	31	51	51
Récolte et transport	267	301	316	273	215	354	263	232
Divers	45	50	45	40	40	40	40	35
Total des heures de main-d'oeuvre /ha (sans triage)	521	656	582	522	421	566	519	460
<u>Données de base</u>								
Rendement kg/ha	33'000	33'000	30'000	26'000	25'000	26'000	25'000	20'000
Part cl.I, cl.II, fruits à cidre %	65/20/15	65/25/10	55/25/20	65/20/15	65/20/15	65/15/20	65/20/15	70/15/15
cueillette kg/h MO	150	130	110	110	140	90	110	110

Les frais de matériel sont calculés sur la base de ceux des exploitations pratiquant la production intégrée. Pour la fumure par exemple, nous avons compté le nombre suivant d'unités fertilisantes: 55 kg d'azote, 30 kg de phosphore et 65 kg de potasse. En lutte antiparasitaire sélective contre l'oidium et la tavelure nous comptons 7 traitements en utilisant un appareil pour la mesure de la durée d'humidité des feuilles. Pour les variétés de garde, 2 traitements contre les maladies de conservation sont prévus et un pour Cox Orange, tandis que pour Gravenstein cette mesure ne s'impose pas. Les ravageurs sont combattus au moyen d'insecticides spécifiques.

Selon nos calculs, en utilisant les données de la mesure de la durée de l'humidité des feuilles pour la lutte sélective contre la tavelure et l'oidium il est possible d'économiser Fr. 200.-- à Fr. 300.-- par ha. D'autre part le coût des nouveaux insecticides sélectifs est légèrement supérieur au montant économisé avec les fongicides. Les charges plus faibles en main-d'oeuvre et traction en lutte sélective sont compensées par un surplus de contrôles. Des comparaisons de frais montrent que les deux méthodes (utilisation sélective des fongicides et insecticides / méthode traditionnelle) se trouvent finalement à égalité de coût. Dans les soins au sol, les frais d'utilisation d'herbicides ont augmenté, cela malgré l'étroite bande désherbée de 80 cm prévue par nos calculs. La résistance de diverses mauvaises herbes, d'étroites bandes désherbées et la réduction des quantités d'herbicides utilisés font que davantage de traitements avec des produits sélectifs relativement chers sont nécessaires.

Pour le triage nous comptons Fr. 4.--/100 kg pour la classe I, Fr. 5.--/100 kg pour la classe II et Fr. 6.--/100 kg pour la moitié des fruits à cidre. En moyenne des exploitations, la moitié des fruits à cidre l'est sous forme de fruits tombés ou éliminés directement à la récolte et acheminés à la cidrerie, ce qui n'occasionne pas de frais de triage.

2.2 Frais de main-d'oeuvre, de machines et outils

Les heures nécessaires pour les soins et la récolte des différentes variétés se trouvent dans le tableau 16. Nous partons d'un salaire horaire de Fr. 14.80 (rétribution équitable de base 1986, sans supplément pour le chef d'exploitation).

Dans nos enquêtes en économie d'entreprise, nous utilisons pour les frais de machines et outils l'indemnité à demander en cas d'entraide entre voisins, comme c'est le cas pour d'autres enquêtes spécialisées (tabac, pois à battre, betterave sucrière etc.). Les frais pour les petits outils sont calculés selon leur degré d'utilisation et les résultats comptables.

2.3 Autres frais

Les retenues pour la Fruit-Union Suisse (fonds d'entraide, cotisations aux groupes professionnels, contrôle de qualité et propagande) s'élèvent à Fr. 2.50/100 kg pour les pommes de table et à Fr. -.50/100 kg pour les fruits à cidre.

La prime d'assurance grêle varie fortement selon la région. Pour une couverture complète il faudrait compter en moyenne 10,2 % du produit brut. Du fait que la majorité des producteurs n'assurent pas leurs cultures à 100 %, dans le tableau 17 figure seulement un montant de 7,5 % du produit brut.

La valeur de l'actif plantes (y compris le travail de l'exploitant et l'intérêt) pour des cultures denses d'un âge moyen se situe aujourd'hui à environ Fr. 35'000.-- par ha. Cela représente un amortissement annuel de Fr. 2'692.-- pour une durée d'amortissement de 13 ans. L'intérêt de l'actif plantes est de Fr. 1'155.-- et le fermage Fr. 500.--.

Pour la location des bâtiments (part de l'arboriculture) selon le besoin en locaux, on compte Fr. 5.50 par m³. En moyenne des exploitations comptables les frais de bâtiments sont de l'ordre de 8 % de la valeur de remplacement, dont 3 % pour l'intérêt, 3,6 % pour l'amortissement et les réparations et 1,4 % pour les assurances. En capitalisant cet intérêt, cela représente une valeur de bâtiments de Fr. 6'000.-- à 8'000.-- par ha.

Pour le chef d'exploitation on compte 2 % du produit brut et pour l'administration (téléphone, bureau etc.) ainsi que pour les divers où les montants usuels sont comptés.

Texte	Idared	Golden Delicious	Pomme cloche	Jonathan	Boskoop	Gravenstein	Maigold	Cox Orange
Rendement kg/ha	33'000	33'000	30'000	26'000	25'000	26'000	25'000	20'000
Cueillette kg/HMO	124	110	95	95	117	73	95	86
<u>Soins et récolte</u>	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Taille et soins aux arbres	2'337.-	1'967.-	1'819.-	2'337.-	1'819.-	1'819.-	2'115.-	1'819.-
Fumure	494.-	494.-	494.-	494.-	494.-	494.-	494.-	494.-
Lutte contre les taches amères	-.-	-.-	316.-	-.-	316.-	316.-	504.-	504.-
Eclaircissage	621.-	2'462.-	1'206.-	599.-	392.-	543.-	895.-	895.-
Lutte antiparasitaire	2'559.-	2'559.-	2'559.-	2'559.-	2'559.-	2'103.-	2'559.-	2'243.-
Soins au sol	717.-	717.-	717.-	717.-	717.-	717.-	717.-	717.-
Désherbage chimique	426.-	426.-	426.-	426.-	426.-	426.-	426.-	426.-
Récolte / transport	5'113.-	5'616.-	5'738.-	4'950.-	4'111.-	6'029.-	4'781.-	4'039.-
Triage	1'337.-	1'370.-	1'215.-	1'053.-	1'013.-	1'027.-	1'013.-	718.-
Divers	712.-	890.-	796.-	712.-	712.-	712.-	712.-	638.-
Total soins et récolte	14'316.-	16'501.-	15'286.-	13'847.-	12'559.-	14'186.-	14'216.-	12'493.-
<u>Autres frais</u>								
Retenues FUS	726.-	759.-	630.-	628.-	550.-	546.-	525.-	440.-
Prime assurance grêle	1'720.-	1'948.-	1'793.-	1'703.-	1'592.-	1'832.-	1'763.-	1'538.-
Amortissement plantes	2'692.-	2'692.-	2'692.-	2'692.-	2'692.-	2'692.-	2'692.-	2'692.-
Intérêt actif plantes	1'155.-	1'155.-	1'155.-	1'155.-	1'155.-	1'155.-	1'155.-	1'155.-
Fermage	500.-	500.-	500.-	500.-	500.-	500.-	500.-	500.-
Part location bâtiments	750.-	750.-	700.-	700.-	700.-	700.-	700.-	700.-
Admin., chef d'exploit.)								
Divers	1'534.-	1'771.-	1'621.-	1'497.-	1'376.-	1'551.-	1'532.-	1'348.-
Total autres frais	9'077.-	9'575.-	9'091.-	8'875.-	8'565.-	8'976.-	8'867.-	8'373.-
Frais de production Fr./ha	23'393.-	26'076.-	24'377.-	22'722.-	21'124.-	23'162.-	23'083.-	20'866.-
Frais de production cts/kg fruits produits (moyenne cl.I, cl.II et fruits à cidre)	71	79	81	87	84	89	92	104

Tableau 17: Frais de production

2.4 Frais de production de diverses variétés

Dans le tableau 17 se trouvent les frais de production des diverses variétés en cas de très bons rendements. Par hectare ils s'élèvent à Fr. 26'076.-- pour Golden Delicious, Fr. 24'377.-- pour Pomme clochè, Fr. 23'393.-- pour Idared, Fr. 23'162.-- pour Gravenstein, Fr. 23'083.-- pour Maigold, Fr. 22'722.-- pour Jonathan, Fr. 21'124.-- pour Boscoop et Fr. 20'866.-- pour Cox Orange.

Le tableau 18 renseigne sur les frais de production par kg fruits produits. Les frais les plus élevés ont été occasionnés par Cox Orange suivi par Maigold, Gravenstein, Jonathan, Pomme cloche, Boscoop, Golden Delicious et Idared. En comparant avec les rendements (tableau 14) on constate, qu'un rendement supérieur de 10 tonnes par hectare diminue les frais de l'ordre de 10 à 15 centimes par kg.

Tableau 18: Frais de production de diverses variétés à différents niveaux de rendement-centimes/kg de fruits produits (moyenne de classe I, classe II, fruits à cidre et tombés)

Rendement	Idared	Golden Delicious	Pomme cloche	Jonathan	Boskoop	Gravenstein	Maigold	Cox Orange
bon	77	85	88	96	93	97	101	114
très bon	71	79	81	87	84	89	92	104
excellent	66	75	76	82	77	84	87	97

2.5 Frais de production et rendement

La production fruitière occasionne des frais qui ne sont pas ou seulement dans une faible mesure liés au rendement. On compte parmi eux: la taille d'hiver et d'été, le hachage du bois de taille, les soins des plaies, la fumure, la lutte antiparasitaire, le désherbage, l'amortissement et l'intérêt de l'actif plantes et le fermage. Par contre d'autres éléments de frais sont fortement influencés par le niveau de rendement et également par des caractéristiques spécifiques à la variété. Ainsi surtout les frais de récolte, de triage et de transport, l'éclaircissage, la lutte contre les taches amères, les retenues de la Fruit-Union Suisse et la prime d'assurance grêle.

Tableau 19: Frais dépendants et indépendants du rendement chez Golden Delicious

Rendement kg/ha		20'000	30'000	40'000
<u>Frais indépendants du rendement</u> en Fr./ha		12'654.-	12'654.-	12'654.-
<u>Frais</u>	en cts./kg			
- Taille et soins aux arbres	"	9,84	6,56	4,92
- Fumure	"	2,47	1,65	1,24
- Lutte antiparasitaire	"	12,80	8,53	6,40
- Soins au sol	"	5,72	3,81	2,86
- Amortissement actif)	"	21,74	14,49	10,87
- plantes, fermage)	"			
- Frais divers	"	10,71	7,14	5,36
Total	en cts./kg	63,28	42,18	31,65
<u>Frais dépendants du rendement</u> en Fr./ha		7'680.-	11'520.-	15'360.-
<u>Frais</u>	en cts./kg			
- Eclaircissage	"	7,46	7,46	7,46
- Récolte / transport /) trilage)	"	21,17	21,17	21,17
- Retenues FUS	"	2,30	2,30	2,30
- Prime assurance grêle	"	5,90	5,90	5,90
- Divers	"	1,57	1,57	1,57
Total	en cts./kg	38,40	38,40	38,40
Frais de production par kg	en cts./kg	101,68	80,56	70,05

Le tableau 19 contient les frais dépendants et indépendants du rendement pour Golden Delicious. Quoique suivant le niveau de rendement il puisse y avoir de petites différences, il faut compter avec des frais d'environ Fr. 12'000.-- à 13'000.-- par ha, peu importe si le rendement est fort ou faible. Les frais liés au rendement se situent suivant le niveau du rendement entre Fr. 7'500.-- et 15'000.-- par ha. Les frais de production sont de 70 centimes pour un rendement de 40'000 kg, 81 centimes pour 30'000 kg et 101 centimes pour 20'000 kg.

Tableau 20: Frais dépendants et indépendants du rendement de quelques variétés en centimes/kg (très bons rendements / Tabl. 14)

Element de frais	Idared	Golden Delicious	Pomme cloche	Jonathan	Boskoop	Gravenstein	Maigold	Cox Orange
Indépendant du rendement	41	40	44	51	52	49	54	64
Dépendant d. rend.	30	39	37	36	32	40	38	40
Total	71	79	81	87	84	89	92	104

Le tableau 20 indique les frais dépendants et indépendants du rendement en centimes par kg de quelques variétés. On remarque surtout chez Cox Orange les frais élevés indépendants du rendement, occasionnés par le faible niveau de rendement. Chez Idared et Boscoop les frais dépendants du rendement sont très bas. Ceci est dû au faible besoin en éclaircissage et au rendement élevé à la cueillette.

3. Des prix couvrant les frais

3.1 Calcul du prix moyen

Il a été fait mention que suivant le niveau de rendement, il en résultent des frais de production variables par kg de fruits produits pour les différentes variétés. Pour couvrir ces frais, le prix pour la classe I, classe II et les fruits à cidre ainsi que le résultat de triage sont décisifs.

Composition du rendement			Prix de prébourse pour cl. I par 100 kg (Fr.)									
% cl. I	% cl. II	% fruits à cidre	130*	120	110	100	95	90	85	80	75	70
			** Prix moyen pour 100 kg de pommes (Fr.)									
80	10	10	115**	106	97	89	84	80	76	72	68	63
70	20	10	109	101	93	85	81	77	72	68	64	60
65	25	10	107	99	91	83	79	75	71	67	63	59
65	20	15	104	96	89	81	77	73	69	66	62	58
60	30	10	104	96	89	81	77	73	69	65	61	57
55	25	20	96	89	82	75	72	68	65	61	58	54
80	--	20	109	101	93	85	81	77	73	69	65	61
70	--	30	99	92	85	78	75	71	68	64	61	57
60	--	40	89	83	77	71	68	65	62	59	56	53
50	--	50	79	74	69	64	61	59	56	54	51	49

Remarque: Le prix pour la classe II est de 6/10 de celui de classe I.
Le prix des fruits à cidre est de Fr. 27.--/100 kg.

Dans le tableau 21 on trouve le prix moyens par kg de pommes, obtenu avec un prix donné pour la classe I et des parts de qualité variables. Exemple: prix de la bourse pour la classe I 90 centimes, classe II 54 centimes (6/10 de la classe I), fruits à cidre 27 centimes par kg. Part de la classe I 60 %, classe II 30 %, fruits à cidre 10 %. Cela donne un prix moyen de 73 centimes par kg. Si la classe II n'est pas cotée, la production est alors de 60 % en classe I et 40 % de fruits à cidre. Avec les mêmes prix pour la classe I et les fruits à cidre, on obtient un prix moyen de 65 centimes.

Ce tableau permet également le calcul du prix couvrant les frais de production de la classe I, si les frais de production moyens et le résultat de triage sont connus. Si par exemple les frais de production par kg de pommes produites (classe I, classe II et fruits à cidre) sont de 77 centimes et la part de classe I est de 65 %, classe II 20 %, fruits à cidre et tombés 15 %, les prix de prébourse de la classe I devraient être de 95 centimes pour couvrir entièrement les frais de production.

3.2 Rapport de prix de la classe I à la classe II

La rapport de prix de la classe I à la classe II, resp. le niveau de prix de la classe II a une influence considérable sur le prix nécessaire en classe I pour couvrir les frais.

Tandis qu'en année de forte récolte la différence du niveau de prix est volontairement fixée large, afin de favoriser l'élimination par le producteur, en année de faible récolte le prix de bourse pour la classe II est relativement élevé.

Dans le tableau 22 se trouvent les rapports de prix des 4 dernières années pour les différentes variétés. On peut également voir quel rapport de prix a été utilisé pour le calcul ci-après des prix couvrant les frais pour la classe I.

Un prix relativement bas de la classe II a été fixé pour Maigold, mais surtout aussi pour Cox Orange, tandis que le rapport se situe au même niveau chez Golden Delicious, Pomme cloche et Boscoop.

Tableau 22: Rapport de prix de la classe I à la classe II

Variété	Prix classe II en % de la classe I					Utilisés pour le calcul de frais de product.
	1981	1982	1983	1984	Moyenne	
Idared	59	--	63	--	--	60
Golden Delicious	65	55	68	65	63	65
Pomme cloche	60	53	64	61	60	60
Boskoop	60	56	62	67	61	60
Jonathan	67	--	72	--	--	65
Gravenstein	61	--	63	--	--	60
Maigold	52	45	50	46	48	50
Cox Orange	63	54	56	50	56	55

3.3 Prix couvrant les frais pour la classe I

Dans le tableau 23 se trouvent les prix nécessaires pour la couverture complète des frais en classe I pour 8 variétés à différents niveau de rendement.

Les prix suffisent pour la couverture des frais, si la classe II est également cotée et absorbée par le marché: Au cas où la classe II ne pourrait être vendue, le prix de la classe I devrait être de 5 à 10 centimes plus élevé pour atteindre une couverture complète des frais.

Tableau 23: Prix couvrant les frais de classe I de quelques variétés et à différents niveau de rendement

Variété / rendement	Prix couvrant les frais (cts/kg) pour cl. I aux rendements suivants:		
	bon	très bon	excellent
Idared (28, 33, 38 t)	90 - 95	85 - 90	80 - 85
Golden Delicious (28, 33, 38 t)	95 - 100	90 - 95	85 - 90
Pomme cloche (25, 30, 35 t)	110 - 115	105 - 110	100 - 105
Jonathan (22, 26, 30 t)	110 - 115	105 - 110	100 - 105
Boskoop (21, 25, 29 t)	105 - 110	100 - 105	95 - 100
Gravenstein (22, 26, 30 t)	115 - 120	110 - 115	105 - 110
Maigold (21, 25, 29 t)	120 - 125	115 - 120	110 - 115
Cox Orange (17, 20, 23 t)	130 - 135	125 - 130	120 - 125

Les tableaux 18 et 23 font ressortir que nous ne pouvons pas indiquer les frais de production ni les prix couvrant les frais en fractions de centimes, comme c'est d'ailleurs le cas pour tout calcul de frais. Comme cela a été expliqué à plusieurs reprises, ces deux grandeurs de prix et de frais varient selon la quantité et la qualité obtenues.

4. Remarques finales

Les frais de production pour la classe I ont augmenté depuis 1980 de 10 à maximum 15 centimes par kg. Pour la variété Golden Delicious par exemple l'augmentation est de 11 % en classe I. Durant le même laps de temps la rétribution équitable de base a augmenté de 31 %, l'indice des prix à la consommation (renchérissement) de 19 % et les agents de production agricole de 24 %.

D'un côté, par des améliorations des techniques culturales (cultures denses), le remplacement de variétés moins productives (Jonathan) par des variétés plus productives (Idared), des rendements supérieurs à l'unité de surface ont pu être obtenus. L'augmentation de rendement est de l'ordre de 1,5 à 2 % par année. De l'autre côté, par l'introduction d'arbres d'une taille plus petite une rationalisation du travail a été possible, surtout pour la récolte. Cela représente une diminution de frais réelle. Seulement, les cultures commerciales modernes demandent des investissements de départ plus importants, ce qui entraîne des frais plus élevés pour l'amortissement et l'intérêt de l'actif plantes.

Remerciements

Je remercie cordialement les chefs d'exploitation, qui pour la majeure partie participent depuis un bon nombre d'années à l'enquête en économie d'entreprise et en organisation du travail. Sans leurs relevés, faits très consciencieusement, il ne serait pas possible de publier plusieurs études sur l'économie d'entreprise en arboriculture fruitière, telles que la présente compilation. Je remercie également les stations cantonales d'arboriculture qui soutiennent notre travail.

Notre reconnaissance va également à la Station fédérale de recherches de Tänikon et au Secrétariat suisse des paysans à Broug qui mettent à notre disposition les données indispensables de leurs comptabilités et qui accordent leur soutien à notre travail.

Je remercie aussi mes collègues de la Station de recherches de Wädenswil, surtout M. A. Husistein pour ses précieuses suggestions et contributions à la discussion. Un grand merci à Madame E. Pfenninger pour sa collaboration au dépouillement des carnets d'enquête et à Madame R. Jud pour la mise en page et la dactylographie de ce travail.
