



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie DFE  
Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

# Innovations dans le rapport « Coûts-machines »

**Christian Gazzarin**

Journées d'information en technologie agricole  
Tänikon, 13/14 octobre 2009



# Sommaire

- Pourquoi des innovations?
- Processus de la révision
- Consultation (conseillers, corps enseignant, ASETA, entrepreneurs agricoles)
- Changements formels
- Modification des bases de données (données issues de l'enquête)
- Valeur résiduelle
- Calcul de la valeur à neuf
- Modifications en détails



# Pourquoi des innovations?

- Départ en retraite d'Helmut Ammann – Perte de beaucoup de connaissances et d'expérience
- Méthode inchangée depuis plus de 30 ans (Zihlmann, 1970)
- Etudes récentes (CH, D): les bases de données sont-elles encore conformes à la pratique?
- Rapport sous son ancienne forme: largement accepté, mais pas sans critique (niveau des tarifs, fluctuations annuelles, valeur résiduelle, clarté)
- Mieux documenter les bases / les hypothèses



# Credo

- **Priorité n°1: utilisation des machines en commun par plusieurs exploitations**
  - Outil pour que les agriculteurs puissent s'échanger leurs machines
  - La référence n'est pas l'exploitation individuelle (→ utilisation annuelle!)
- **Priorité n°2: calcul objectif des coûts**
  - Calcul sur la base des hypothèses les plus réalistes possibles
  - Aucune intention pédagogique
  - Aucun objectif politique (neutralité d'ART)



# Processus de la révision

- Début: novembre 2008
- Actualisation des bases / hypothèses tirées de l'enquête pratique (350 exploitations, 3000 machines) – rapport **ART 711**
  - Différences importantes par rapport aux hypothèses employées jusqu'alors!
- Intégration des données de l'enquête / Comparaison par rapport aux données étrangères et harmonisation partielle
- A partir de mai 2009: consultation d'experts (conseillers cantonaux/enseignants, Agridea, ASETA, entrepreneurs agricoles)
- Premier remaniement
- Workshop avec des experts le 15 septembre
- Deuxième remaniement



# Rapports ART séparés

- Les aspects méthodologiques et les exemples d'application ne figurent plus dans le nouveau rapport „Coûts-machines“, mais séparément
  - Rapport ART sur la méthode de calcul  
(Documentation du calcul des coûts de machines)
  - Rapport ART sur des exemples d'application pratiques
  
- Date de publication 2010



# Changements formels

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. Ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question, sans service, TVA non comprise				Utilisation annuelle prise comme base	Durée utile		Facteur valeur résiduelle
				Référence	Référence	bei x % Utilisation (valeur résiduelle constante)			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	
						125%	75%				
1	2	3	Fr./h	Fr./UT	Fr./UT	Fr./AE	8	9	10	11	
	<b>1 Véhicules à moteur (*heures en temps effectif)</b>										
	<b>1000 * Tracteurs (Standard) 2 roues motrices</b>										
1001	30-36 kW (41-49 ch)	33 kW	41 000	<b>29.00*</b>		26.00/h	35.00/h	300 h	15	10 000 h	0.20
1002	37-44 kW (50-60 ch)	41 kW	48 000	<b>33.00*</b>		30.00/h	40.00/h	300 h	15	10 000 h	0.20
1003	45-54 kW (61-73 ch)	50 kW	57 000	<b>38.00*</b>		34.00/h	46.00/h	300 h	15	10 000 h	0.20
1004	55-64 kW (74-87 ch)	60 kW	65 000	<b>44.00*</b>		39.00/h	52.00/h	300 h	15	10 000 h	0.20
1005	65-74 kW (88-101 ch)	70 kW	72 000	<b>48.00*</b>		43.00/h	58.00/h	300 h	15	10 000 h	0.20
	<b>1010 * Tracteurs (Standard) 4 roues motrices</b>										
1011	30-36 kW (41-49 ch)	33 kW	43 000	<b>31.00*</b>		27.00/h	37.00/h	300 h	15	10 000 h	0.20
1012	37-44 kW (50-60 ch)	41 kW	55 000	<b>37.00*</b>		33.00/h	44.00/h	300 h	15	10 000 h	0.20
1013	45-54 kW (61-73 ch)	50 kW	63 000	<b>39.00*</b>		34.00/h	45.00/h	350 h	15	10 000 h	0.20
1014	55-64 kW (74-87 ch)	60 kW	75 000	<b>43.00*</b>		38.00/h	50.00/h	400 h	15	10 000 h	0.15
1015	65-74 kW (88-101 ch)	70 kW	90 000	<b>47.00*</b>		43.00/h	55.00/h	450 h	15	10 000 h	0.15
1016	75-94 kW (102-128 ch)	85 kW	111 000	<b>54.00*</b>		49.00/h	63.00/h	500 h	15	10 000 h	0.10
1017	75-94 kW (102-128 ch), tmc	85 kW	147 000	<b>62.00*</b>		55.00/h	72.00/h	500 h	15	10 000 h	0.10
1018	95-124 kW (129-169 ch)	110 kW	135 000	<b>65.00*</b>		59.00/h	75.00/h	500 h	15	10 000 h	0.10
1019	95-124 kW (129-169 ch), tmc	110 kW	176 000	<b>71.00*</b>			83.00/h	550 h	15	10 000 h	0.10
1020	125-175 kW (170-238 ch)	150 kW	180 000	<b>82.00*</b>			94.00/h	550 h	15	10 000 h	0.10
1021	125-175 kW (170-238 ch), tmc	150 kW	216 000	<b>90.00*</b>			104.00/h	550 h	15	10 000 h	0.10
1022	176-225 kW (239-306 ch)	200 kW	253 000	<b>110.00*</b>			126.00/h	600 h	15	10 000 h	0.00
1023	176-225 kW (239-306 ch), tmc	200 kW	289 000	<b>118.00*</b>			136.00/h	600 h	15	10 000 h	0.00



# Actualisation des hypothèses (1)

Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. Ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question, sans service, TVA non comprise				Utilisation annuelle prise comme base	Durée utile d'après l'âge années	Durée utile d'après le travail exécuté (unités de travail)	Facteur valeur résiduelle	Facteur réparation	Degré de charge du moteur	Besoins en facteur de production	Besoins en facteur d'entretien	
			Référence	Référence	bei x % Utilisation (valeur résiduelle constante)										
					125%	75%									
1	2	Fr.	Fr./h	Fr./UT	Fr./UT	Fr./AE	UT	9	UT	10	11	12	13	m3	h/UT
<b>Barre de coupe et râteau-faneur pour faucheuse à 2 essieux</b>															
Barre de coupe à double lame, 2,3 m	137 a/h	7 300	<b>74.00</b>	<b>54.00/ha</b>	48.00/ha	64.00/ha	30 ha	10	800 ha	0.25	0.8		14	1/2	
Faucheuse rotative, 2,2 m	137 a/h	9 900	<b>37.00</b>	<b>27.00/ha</b>	23.00/ha	33.00/ha	70 ha	10	1'000 ha	0.15	0.6		13	1/20	
Râteau-faneur	130 a/h	6 000	<b>21.00</b>	<b>16.00/ha</b>	14.00/ha	20.00/ha	70 ha	12	1'500 ha	0.20	0.6		15	1/10	
<b>Faucheuses et conditionneurs</b>															
Barre de coupe à double lame pour tracteur,	137 a/h	6 100	<b>48.00</b>	<b>35.00/ha</b>	32.00/ha	40.00/ha	50 ha	10	1'200 ha	0.20	0.7		9	1/2	
Barre de coupe frontale, à double lame, 2,5 m, pour tracteur	180 a/h	10 500	<b>50.00</b>	<b>28.00/ha</b>	25.00/ha	34.00/ha	80 ha	10	2 000 ha	0.20	0.9		14	1/5	
Faucheuse rotative frontale, pour tracteur,	200 a/h	14 000	<b>60.00</b>	<b>30.00/ha</b>	26.00/ha	36.00/ha	100 ha	10	1 200 ha	0.10	0.7		17	1/20	
Faucheuse-rotative, 1,6 -2 m	130 a/h	6 700	<b>36.00</b>	<b>28.00/ha</b>	24.00/ha	33.00/ha	60 ha	10	800 ha	0.10	1		21	1/20	
Faucheuse-rotative, 2,1-2,6 m	172 a/h	11 000	<b>53.00</b>	<b>31.00/ha</b>	27.00/ha	37.00/ha	85 ha	10	1 000 ha	0.05	0.8		26	1/20	
Faucheuse-rotative combinée, 1 attelage avant,	603 a/h	61 000	<b>241.00</b>	<b>40.00/ha</b>	34.00/ha	50.00/ha	300 ha	10	4 000 ha	0.10	0.6		141	1/50	
Faucheuse-conditionneuse, attelage 3	130 a/h	11 500	<b>49.00</b>	<b>38.00/ha</b>	33.00/ha	47.00/ha	60 ha	10	800 ha	0.10	0.6		22	1/20	
Faucheuse-conditionneuse, attelage 3 points,	172 a/h	16 000	<b>69.00</b>	<b>40.00/ha</b>	35.00/ha	50.00/ha	90 ha	10	1 000 ha	0.00	0.6		43	1/20	
Faucheuse-conditionneuse, traînée, 2,5-3,1	201 a/h	30 000	<b>103.00</b>	<b>51.00/ha</b>	42.00/ha	64.00/ha	100 ha	10	1 500 ha	0.15	0.4		46	1/20	
Faucheuse-conditionneuse intensive,	190 a/h	37 000	<b>122.00</b>	<b>64.00/ha</b>	54.00/ha	81.00/ha	100 ha	10	1 200 ha	0.10	0.4		26	1/20	
Faucheuse-rotative conditionneuse combinée, 1 attelage avant, 2 attelages	603 a/h	74 000	<b>290.00</b>	<b>48.00/ha</b>	41.00/ha	60.00/ha	300 ha	10	4 000 ha	0.10	0.6		141	1/50	
Conditionneur, 2 m, attelage 3 points	120 a/h	7 000	<b>26.00</b>	<b>22.00/ha</b>	19.00/ha	26.00/ha	80 ha	12	1 000 ha	0.00	1		20	1/20	
Conditionneur intensiv, traîné, 1,8 m	120 a/h	12 000	<b>38.00</b>	<b>32.00/ha</b>	28.00/ha	39.00/ha	80 ha	12	1 000 ha	0.00	0.8		21	1/20	
Epareuse, attelage 3 points		37 000	<b>43.00</b>		40.00/h	50.00/h	150 h	10	3 000 h	0.20	0.8		29	1/20	
Faucheuse à fléaux, 1,5 m	70 a/h	4 300	<b>19.00</b>	<b>27.00/ha</b>	23.00/ha	33.00/ha	40 ha	10	600 ha	0.15	0.8		29	1/20	
<b>Faneuses et retourneurs</b>															





# Degré et durée d'utilisation, capacité de travail

- Utilisation annuelle

Le quart des machines affichant la meilleure utilisation annuelle dans l'enquête (quartile supérieur) fait référence

- Report sur les machines à fonctionnement similaire

- Durée d'utilisation en temps (durée d'amortissement)

Adaptation partielle (**plus haut**: tracteurs, remorques de transport, pulvérisateurs, chargeurs hydrauliques; **plus bas**: herse entraînées à la prise de force, épandeurs à fumier, faucheuses)

- Durée d'utilisation en travail (durée de vie)

Harmonisation modérée avec le KTBL, dans la mesure où les différences sont de facteur 3 et plus

- Capacité de travail

Mêmes bases que pour le budget de travail ART



# Réparations/Maintenance

Les coûts de réparation utilisés jusqu'ici sont généralement trop élevés (selon les enquêtes auprès des agriculteurs et les estimations des ateliers)

Résultats de l'enquête:

- Une fourchette de réponses très large
  - Plus le degré d'utilisation des machines est élevé, plus les coûts de réparation par unité de travail sont bas
  - La maintenance comprend également beaucoup de réparations effectuées par les agriculteurs eux-mêmes → coûts de réparation qui ne sont parfois pas plausibles (très bas)
- L'enquête pratique doit être complétée par une enquête auprès des ateliers de machines agricoles; simulation externe?
- **Solution intermédiaire avec les anciens facteurs de réparation**



# Valeur résiduelle



Valeur résiduelle après  
12 ans d'utilisation = 0 ?





# Valeur résiduelle



Durée de vie (Durée d'utilisation selon les performances)

Durée d'amortissement (durée d'utilisation selon le temps)

➔ Progrès technique

- Puissance supérieure
- Qualité de travail supérieure
- Efficacité supérieure
- Compatibilité

Un faible degré d'utilisation avec une durée d'amortissement limitée peut être corrigé par la valeur résiduelle!



# Déduction de la valeur résiduelle (max. 25%)

f (degré d'utilisation)

Désignation et description sommaire	Puiss. Ou	Prix	Indemnité pour la machine en question, sans service, TVA non comprise				Utilisation annuelle prise comme base	Durée utile		Facteur valeur résiduelle	Facteur réparation	Degré de charge du moteur	Besoins en facteurs de production	
			Utilisation	Utilisation	Utilisation	Utilisation		d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)				Encombrement	Entretien
Degré d'utilisation	Valeur résiduelle	Référence	Référence	bei x % Utilisation (valeur résiduelle constante)										
< 40 %	0.25	Fr./h	Fr./UT	125%	75%	UT					%	m3	h/UT	
40 – 59 %	0.2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>Tracteurs spécialisés (Arboriculture, ...)</b>														
31				$400 * 15 / 10000 = 60\%$		300 h	15	10 000 h	0.20	0.9	40	48	1/25	
37						300 h	15	10 000 h	0.20	0.8	40	53	1/25	
39.00*				34.00/h	45.00/h	350 h	15	10 000 h	0.20	0.7	40	60	1/25	
43.00*				38.00/h	50.00/h	400 h	15	10 000 h	0.15	0.7	40	65	1/25	
47.00*				43.00/h	55.00/h	450 h	15	10 000 h	0.15	0.7	40	70	1/25	
54.00*				49.00/h	63.00/h	500 h	15	10 000 h	0.10	0.6	40	82	1/20	
62.00*				55.00/h	72.00/h	500 h	15	10 000 h	0.10	0.5	40	82	1/20	
65						500 h	15	10 000 h	0.10	0.5	40	87	1/20	
71				$600 * 15 / 10000 = 90\%$		550 h	15	10 000 h	0.10	0.5	40	87	1/20	
82						550 h	15	10 000 h	0.10	0.5	40	100	1/20	
90.00*					104.00/h	550 h	15	10 000 h	0.10	0.5	40	100	1/20	
110.00*	176-225 kW (239-306 ch)	200 kW	253 000		126.00/h	600 h	15	10 000 h	0.00	0.5	40	107	1/20	
118.00*	176-225 kW (239-306 ch), tmc	200 kW	289 000		136.00/h	600 h	15	10 000 h	0.00	0.5	40	107	1/20	
<b>Tracteurs spécialisés (Arboriculture, ...)</b>														
				$250 * 15 / 10000 = 37.5\%$		250 h	15	10 000 h	0.25	0.9	40	23	1/20	
						250 h	15	10 000 h	0.25	0.9	40	29	1/20	
33.00*				29.00/h	39.00/h	250 h	15	10 000 h	0.25	0.9	40	24	1/20	
42.00*				37.00/h	50.00/h	250 h	15	10 000 h	0.25	0.9	40	29	1/20	
52.00*				46.00/h	62.00/h	250 h	15	10 000 h	0.25	0.7	40	40	1/20	



# Saisie des prix à neuf

Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. Ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question, sans service, TVA non comprise				Utilisation annuelle prise comme base	Durée utile		Facteur valeur résiduelle	Facteur réparation	Degré de charge du moteur	Besoins en facteurs de production	
			Référence	Référence	bei x % Utilisation (valeur résiduelle constante)			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)				Encombrement	Entretien
					125%	75%								
1	2	Fr. 3	Fr./h 4	Fr./UT 5	Fr./UT 6	Fr./AE 7	UT 8	9	UT 10	11	12	% 13	m3 14	h/UT 15
<b>4. Travail du sol</b>														
<b>Chisels, sous-soleuses, bêcheuse</b>														
Suos-soleuse, profondeur de travail 70 cm	35 a/h	4 900	12.00	33.00/ha	28.00/ha	42.00/ha	20 ha	12	800 ha	0.25	0.8		8	1/50
Paraplow avec coutre à disque, trisoc	55 a/h	11 000	40.00	72.00/ha	62.00/ha	90.00/ha	25 ha	12	900 ha	0.25	1		32	1/5
Chisel, 2,2 m, 7 dents	110 a/h	5 800	27.00	25.00/ha	21.00/ha	31.00/ha	40 ha	12	1'600 ha	0.25	0.8		23	1/10
Chisel avec rouleau émotteur, 2,5 m	119 a/h	8 300	40.00	33.00/ha	28.00/ha	42.00/ha	40 ha	12	1'600 ha	0.25	0.8		29	1/10
Chisel avec rouleau émotteur, 3 m	140 a/h	10 000	43.00	31.00/ha	26.00/ha	39.00/ha	50 ha	12	2 200 ha	0.25	0.8		37	1/20
Bêcheuse, 2 m	30 a/h	12 000	32.00	110.00/ha	88.00/ha	134.00/ha	15 ha	12	800 ha	0.25	1		15	1/10
Bêcheuse, 3 m	45 a/h	24 000	56.00	130.00/ha	110.00/ha	160.00/ha	25 ha	12	1'200 ha	0.25	1		22	1/10
<b>Charrues</b>														
Charrue bisoc	32 a/h	10 200	32.00	101.00/ha	89.00/ha	121.00/ha	20 ha	12	500 ha	0.20	1.5		21	1/4
Charrue trisoc	47 a/h	16 500	50.00	107.00/ha	94.00/ha	128.00/ha	30 ha	12	800 ha	0.20	1.5		34	1/4
Charrue quadrisoc	62 a/h	25 000	71.00	110.00/ha	100.00/ha	138.00/ha	40 ha	12	1 100 ha	0.20	1.5		40	1/6
Charrue à 5 socs	78 a/h	35 000	97.00	120.00/ha	109.00/ha	151.00/ha	50 ha	12	1 400 ha	0.20	1.5		58	1/10
Charrue à 6 socs	93 a/h	51 000	140.00	150.00/ha	130.00/ha	180.00/ha	60 ha	12	1 700 ha	0.20	1.5		98	1/20
<b>Herses sans entrainement</b>														
Herse à disques tractée, 2,5 m	121 a/h	11 500	81.00	67.00/ha	55.00/ha	87.00/ha	20 ha	15	1'800 ha	0.25	1		27	1/20
Herse à disques tractée, 3 m	142 a/h	19 500	93.00	66.00/ha	55.00/ha	84.00/ha	35 ha	15	2 200 ha	0.25	1		35	1/20
Herse à disques tractée, 4 m	192 a/h	33 000	157.00	82.00/ha	68.00/ha	105.00/ha	45 ha	15	3 000 ha	0.25	1		44	1/40
Déchaumeuse à disques avec rouleau, 3 m	95 a/h	22 000	104.00	109.00/ha	90.00/ha	140.00/ha	25 ha	12	2'000 ha	0.25	1		32	1/20
Déchaumeuse à disques avec rouleau, 4 m	125 a/h	41 000	174.00	140.00/ha	120.00/ha	180.00/ha	35 ha	12	2 800 ha	0.25	1		38	1/30
Herse à bèches roulantes, 2,5 m	150 a/h	8 900	76.00	51.00/ha	43.00/ha	64.00/ha	25 ha	15	1 000 ha	0.25	1		32	1/20
Vibroculteur avec rouleau émotteur, 2,5 m	134 a/h	3 900	56.00	42.00/ha	35.00/ha	54.00/ha	15 ha	15	800 ha	0.25	1		26	1/20
Vibroculteur avec rouleau émotteur, 3 m	158 a/h	7 400	69.00	44.00/ha	37.00/ha	56.00/ha	25 ha	15	1 200 ha	0.25	1		35	1/20



# Amortissement sur la valeur d'acquisition (1)

- Jusqu'alors:  
Saisie du prix à neuf et lissage manuel en cas de fluctuations importantes des prix. Objectif: amortissement sur la valeur de remplacement
- Avantage: prise en compte partielle de l'inflation
- Problème:
  - Valeur de remplacement effective incertaine (date de l'acquisition, même type de machine?)
  - Disponibilité précaire des listes de prix → lacunes dans les données!
  - Différence par rapport aux amortissements fiscaux (écart par rapport aux coûts réels)



# Amortissement sur la valeur d'acquisition (2)

- Désormais:  
Saisie d'un prix à neuf moyen à partir de plusieurs années de relevés antérieurs (jusqu'à 10). Amortissement sur la valeur d'acquisition effective (amortissement = perte de valeur)
- Avantage: lissage automatique, stabilité et fiabilité supérieures  
**!** Fluctuations de prix entre les produits nettement plus importantes que les fluctuations de prix d'une année sur l'autre!
- Réduction parfois considérable du prix à neuf (par rapport à la valeur de l'année précédente) pour les machines qui ont connu d'importantes hausses de prix récemment.





# Conséquences en détails

- Importante modification (>10%) des tarifs d'indemnisation vers le haut et vers le bas
- Tarifs d'indemnisation plus bas
  - Principalement à cause du changement de mode d'amortissement, de la valeur résiduelle et des données nouvelles pour l'utilisation annuelle
- Tarifs d'indemnisation plus élevés
  - Principalement à cause de l'utilisation annuelle



# Exemple Tracteur 60 kW (82 CV)

- Réduction de utilisation annuelle: 400 h au lieu de 600 h
- Moyenne du prix à neuf: Fr. 75 000.- au lieu du prix à neuf 08: Fr.77 000.-
- Durée d'amortissement: 15 ans au lieu de 12
- Valeur résiduelle: 15 % (degré d'utilisation: 60 %)
- Facteur de réparation constant = 0.7
- Réduction des coûts de réparation par h: Fr. 5.25 au lieu de Fr. 5.39 (enquête 25 %: Fr. 2.50; ensemble des 113 tracteurs de 60 kW: Fr. 4.50)
- **Modification de la valeur de référence de -2 %, prix de carburant constant: +7 %**



# Exemple Transporteur 50 kW (68 CV)

- Réduction de utilisation annuelle: 250 h au lieu de 600 h
- Moyenne du prix à neuf: Fr. 88 000.- au lieu du prix à neuf 08: Fr.90 000.-
- Durée d'amortissement: 15 ans au lieu de 12
- Valeur résiduelle: 25 % (degré d'utilisation: 37.5 %)
- Facteur de réparation constant = 0.7
- Réduction des coûts de réparation par h: Fr. 6.16 au lieu de Fr. 6.30 (enquête 25 %: Fr. 1.80; les 8 transporteurs de 50 kW: Fr. 2.20; ensemble des 55 transporteurs: Fr. 7.00; âge: 18 ans)
- **Modification de la valeur de référence de +30 %, prix de carburant constant: +38 %**



# Exemple de la herse rotative à axes verticaux 3m

- **Modification de la valeur de référence de -32 %**
- Utilisation annuelle: constant 30 ha
- Moyenne du prix à neuf: Fr. 14 500.- au lieu du prix à neuf 08: Fr.17 000.-
- Durée de vie: 1000 ha au lieu de 500 ha (KTBL: 3000 ha)
- Durée d'amortissement: 10 ans au lieu de 12
- Valeur résiduelle après 10 ans: 25 % (degré d'utilisation: 30 %)
- Facteur de réparation inchangé = 1
- Réduction des coûts de réparation par ha: Fr. 14.50 au lieu de Fr. 35.- (enquête 25 %: Fr. 6.80; ensemble des 80 herse: Fr. 13.40)



# Exemple de la faucheuse rotative frontale -3m

- Modification de la valeur de référence de -47 %
- Augmentation de l'utilisation annuelle: 100 ha au lieu de 50 ha
- Moyenne du prix à neuf: Fr. 14 000.- au lieu du prix à neuf 08: Fr.16 000.-
- Durée de vie: constante 1200 ha (KTBL: 4200 ha)
- Durée d'amortissement: 10 ans au lieu de 12
- Valeur résiduelle : 10 % (degré d'utilisation: 83 %)
- Facteur de réparation = 0.7 au lieu de 1
- Réduction des coûts de réparation par ha: Fr. 8.17 au lieu de Fr. 13.33 (enquête 25 %: Fr. 1.60; ensemble des 29 faucheuses frontales –3m: Fr. 3.20) (données de l'enquête issues de la région de montagne!)



# Résumé / Perspectives

- Les modifications sont parfois considérables
- Objectif principal:  
**Calcul de coûts objectif, proche de la pratique et compréhensible pour l'utilisation des machines en commun par plusieurs exploitations**
- Nous sommes conscients de problèmes de conversion notamment pour les autres groupes de clients
- Les consultations (mai/juin) et le workshop de septembre avaient pour but d'obtenir la plus large acceptation possible.
- Les tarifs peuvent toujours être contestés! Des alternatives?
- La continuité doit être garantie à l'avenir