



Ministère de l'Agriculture,  
de l'Alimentation et  
des Affaires rurales

GESTION DE  
L'ENTREPRISE

## COMMENT CALCULER LES COÛTS DES MACHINES AGRICOLES

(En remplacement de la fiche technique qui porte le même titre, commande n° 94-104)

J. R. Molenhuis

Les machines agricoles comptent pour une part importante des charges fixes et des charges variables de l'entreprise agricole. Pour que l'achat d'une machine représente une dépense judicieuse, il faut que cette machine soit utilisée sur une superficie et pendant un nombre d'heures tels que les coûts d'utilisation soient comparables ou inférieurs à ce que facturerait un entrepreneur pour effectuer le même travail. La présente fiche technique entend fournir à l'agriculteur une marche à suivre pour calculer le coût annuel total entraîné par l'achat d'une machine agricole et, ainsi, déterminer si cet achat se justifie économiquement. La meilleure source où trouver les données nécessaires à ce genre de calculs sont les registres de l'exploitation agricole. Mais à défaut, on peut calculer les coûts de façon estimative à l'aide d'un certain nombre de formules mathématiques. Les estimations dont il est question ci-après utilisent l'approche dite de l'économie de l'ingénieur. L'information présentée ici a pour objet d'aider le producteur à évaluer estimativement les coûts des machines et non à reconnaître ou à prédire les coûts des machines dans le contexte d'une exploitation agricole donnée. Les termes en caractères gras sont définis et expliqués plus en détail à la fin de la fiche.

### COÛTS DES MACHINES AGRICOLES : NOTIONS DE BASE ET CALCULS

Les machines agricoles entraînent des charges fixes (**coûts de propriété**) et des charges variables (**coûts d'exploitation**) qui influent directement sur la rentabilité de la ferme.

#### Charges fixes

Ce sont les coûts qui ne varient pas quelle que soit l'utilisation de la machine. Ils comprennent l'amortissement, l'intérêt, l'assurance et le remisage. Par contre, les coûts fixes par unité de travail effectué diminuent à mesure qu'augmente le nombre annuel d'heures d'utilisation ou d'acres cultivés.

L'amortissement mesure la perte de valeur d'une machine au fil des années. La valeur de l'**amortissement annuel linéaire** est égale à la différence entre la valeur neuve et la valeur de reprise de la machine divisée par le nombre d'années écoulées entre l'achat et la revente. La valeur de

reprise ou valeur de récupération est la valeur estimative de la machine au moment où le propriétaire s'en défait. Les valeurs estimatives de reprise, exprimées en pourcentage du prix neuf, sont indiquées dans le *tableau 1*. L'inflation et la situation de l'offre et de la demande sur le marché des machines agricoles peuvent les faire varier beaucoup.

Les frais d'intérêt correspondent à l'intérêt que l'on percevrait si l'on plaçait le capital qui a été investi dans la machine. On retient comme taux d'intérêt le taux de rendement raisonnable produit par les placements financiers à l'époque considérée, par ex. le taux des bons du Trésor ou des certificats de placement garanti. Pendant une période où l'offre de capitaux est peu abondante, on peut retenir un taux d'intérêt majoré qui traduit une meilleure rémunération du risque que l'on court en effectuant l'investissement.

Pour calculer les frais d'intérêt, on additionne la valeur de la machine neuve et la valeur de reprise, on divise cette somme par deux (on obtient ainsi la valeur moyenne de la machine au long de sa durée d'utilisation), puis on multiplie par le taux d'intérêt choisi.

Les frais d'assurance et de remisage entrent pour une faible part dans les charges fixes (coûts de propriété) d'une machine agricole. Les frais d'assurance peuvent se calculer à l'aide de la même formule que les frais d'intérêt ci-dessus, en remplaçant le taux d'intérêt choisi par le **taux d'assurance** choisi. Quant aux frais de remisage, on peut en calculer le montant estimatif en multipliant le taux de remisage au pied carré par le nombre de pieds carrés nécessaires pour remiser la machine en question. Le taux de location de bâtiments agricoles au pied carré donne une bonne estimation du taux de remisage. Les besoins en surface de remisage pour un certain nombre de machines sont indiqués dans le *tableau 2*. Si l'on ne connaît pas les taux d'assurance et de remisage, on peut utiliser 1 % du coût neuf de la machine pour estimer les frais annuels de remisage et d'assurance.

**TABLEAU 1. Valeurs de reprise exprimées en pourcentage de la valeur neuve**

Fin de l'année	Tracteurs			Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7
	< 80 CV	80–149 CV	150+ CV							
1	60	68	67	74	49	56	65	47	61	69
2	54	61	59	62	44	50	60	44	54	62
3	50	57	54	54	40	46	56	42	49	56
4	46	53	49	48	37	42	53	40	45	52
5	43	49	45	43	35	39	50	39	42	48
6	41	46	42	38	32	37	48	38	39	45
7	38	44	39	34	30	34	46	36	36	42
8	36	41	36	31	28	32	44	35	34	40
9	34	39	34	28	27	30	42	34	31	37
10	33	37	32	25	25	28	40	33	30	35
11	31	35	30	23	24	27	39	32	28	33
12	29	33	28	20	23	25	38	32	26	31
13	28	32	26	18	21	24	36	31	24	29
14	27	30	24	17	20	22	35	30	23	28
15	25	29	23	15	19	21	34	29	22	26
16	24	28	21	13	18	20	33	29	20	25
17	23	26	20	12	17	19	32	28	19	24
18	22	25	19	10	16	18	30	27	18	22
19	21	24	18	9	16	17	29	27	17	21
20	20	23	17	8	15	16	29	26	16	20

Source : *American Society of Agricultural Engineers Standards*, American Society of Agricultural Engineers, 1999

Groupe 1 : Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses automotrices

Groupe 2 : Andaineuses, faucheuses-conditionneuses, faucheuses rotatives, faucheuses-conditionneuses rotatives

Groupe 3 : Récolteuses-hacheuses, ramasseuses-presses, élévateurs, bols de broyage, vis sans fin, broyeurs-mélangeurs, remorques à fourrage, broyeurs à rouleaux

Groupe 4 : Semoirs, planteuses, pulvérisateurs

Groupe 5 : Charrues à socs, charrues chisels, cultivateurs, scarificateurs

Groupe 6 : Pulvérisateurs, déchaumeuses, herses, bineuses

Groupe 7 : Épandeurs de fumier, machines diverses

**TABLEAU 2. Surface nécessaire au remisage de certaines machines agricoles**

	Surface (pi <sup>2</sup> )		Surface (pi <sup>2</sup> )
Charrue à 4 socs 18 pouces	75	Semoir (semis direct) de 20 pieds	200
Charrue à 6 socs 18 pouces	132	Pulvérisateur de 30 pieds	150
Charrue à 8 socs 18 pouces	150	Pulvérisateur de 50 pieds	200
Cultivateur de 12,5 pieds	175	Faucheuse-conditionneuse de 9 pieds	100
Cultivateur de 18 pieds	200	Faucheuse-conditionneuse rotative de 9 pieds	100
Cultivateur de 37 pieds	350	Presse à balles carrées	184
Charrue chisel de 11 pieds	200	Presse à balles rondes de 1 000 lb	100
Charrue chisel de 15 pieds	225	Presse à balles rondes de 1 500 lb	115
Pulvérisateur tandem de 11 pieds	160	Presse à grosses balles carrées	250
Pulvérisateur tandem de 15 pieds	210	Presse à balles rondes de 1 000 lb/Enrubanneuse	100
Semoir en lignes à 4 rangs de 36 pouces	150	Récolteuse-hacheuse à deux rangs	140
Semoir en lignes à 6 rangs de 30 pouces	170	Grosse souffleuse à fourrage	30
Semoir en lignes à 12 rangs de 30 pouces	300	Moissonneuse-batteuse à maïs, 190 CV, 4 becs cueilleurs–30 po	380
Semoir combiné à 4 rangs de 36 pouces	150	Moissonneuse-batteuse à maïs, 275 CV, 12 becs cueilleurs–30 po	660
Semoir combiné à 6 rangs de 30 pouces	170	Moissonneuse-batteuse à céréales, 220 CV, 20 pieds	478
Semoir combiné à 8 rangs de 30 pouces	200	Moissonneuse-batteuse à céréales, 275 CV, 30 pieds	590
Semoir à céréales de 25 pieds	130	Moissonneuse-batteuse à soya, 220 CV, 15 pieds	478
Semoir à céréales de 35 pieds	200	Moissonneuse-batteuse à soya, 275 CV, 25 pieds	608
Semoir à roues plumbeuses, 12 pieds	115	Tracteurs, moins de 80 CV	105
Semoir à roues plumbeuses, 20 pieds	130	Tracteurs 80–149 CV	130
Semoir (semis direct), 15 pieds	160	Tracteurs 150 CV +	240

Source : *Minnesota Farm Machinery Economic Cost Estimates for 2000*, Université du Minnesota, Département d'économie appliquée, 2000

**TABLEAU 3. Coûts de réparation cumulatifs exprimés en pourcentage du prix d'achat**

Machine	Premier quart de vie	Deuxième quart de vie	Troisième quart de vie	VIE ENTIÈRE
	Heures — Coûts cumulatifs	Heures — Coûts cumulatifs	Heures — Coûts cumulatifs	Heures — Coûts cumulatifs
Tracteurs (2 roues motrices)	3 000 — 6,2 %	6 000 — 25,0 %	9 000 — 56,2 %	12 000 — 100 %
Tracteurs (4 roues motrices et MFWD)	4 000 — 4,8 %	8 000 — 19,2 %	12 000 — 43,2 %	16 000 — 80 %
Moissonneuses-batteuses automotrices	750 — 2,2 %	1 500 — 9,3 %	2 250 — 21,9 %	3 000 — 40 %
Semoirs, planteuses	375 — 4,1 %	750 — 17,5 %	1 125 — 41,0 %	1 500 — 75 %
Charrues à socs	500 — 8,3 %	1 000 — 28,7 %	1 500 — 59,6 %	2 000 — 100 %
Pulvérisateurs, herses à disques	500 — 5,5 %	1 000 — 18,0 %	1 500 — 35,9 %	2 000 — 60 %
Chisels, déchaumeuses	500 — 10,1 %	1 000 — 26,5 %	1 500 — 46,8 %	2 000 — 75 %
Cultivateurs	500 — 10,2 %	1 000 — 27,0 %	1 500 — 47,6 %	2 000 — 70 %
Faucheuses	500 — 14,2 %	1 000 — 46,2 %	1 500 — 92,0 %	2 000 — 150 %
Presses à petites balles carrées	500 — 6,6 %	1 000 — 23,0 %	1 500 — 47,7 %	2 000 — 80 %
Presses à grosses balles carrées	750 — 6,0 %	1 500 — 20,7 %	2 250 — 43,0 %	2 000 — 75 %
Presses à grosses balles rondes	375 — 7,4 %	750 — 25,9 %	1 125 — 53,6 %	1 500 — 90 %
Récolteuses-hacheuses automotrices	1 000 — 3,1 %	2 000 — 12,5 %	3 000 — 28,1 %	4 000 — 50 %
Râteaux	625 — 8,6 %	1 250 — 22,7 %	1 875 — 40,1 %	2 500 — 60 %

Source : *American Society of Agricultural Engineers Standards*, American Society of Agricultural Engineers, 1999

### Charges variables

Les charges variables augmentent de pair avec l'utilisation de la machine. Elles comprennent les frais de réparation, de carburants, de lubrifiants et de main-d'oeuvre.

Les frais de réparation, relativement bas au début de la vie utile d'une machine, augmentent à mesure que celle-ci prend de l'âge. Les **coûts de réparation cumulatifs** exprimés en pourcentage de la valeur neuve figurent au *tableau 3*. Le remisage des machines contribue à en réduire la vitesse d'usure et de détérioration et, en outre, à ralentir l'apparition des signes physiques de vieillissement.

### Exemple de calcul des frais de réparation cumulatifs

**Presse à grosses balles rondes** : Valeur neuve : 20 000 \$

**Emploi prévu** : 300 acres ou 75 heures par an pendant 10 ans

**Frais de réparation cumulatifs** (estimation) au bout de 75 heures : 25,6 % de la valeur neuve

Les frais de réparation atteindront environ 5 124 \$ au bout de 10 ans (25,6 % de 20 000 \$), ce qui représente, par année, environ 2,6 % de la valeur neuve

**Machines d'occasion** : Pour calculer l'amortissement d'une machine d'occasion, on soustrait du prix réellement versé pour acheter cette machine la valeur prévue de reprise ou de récupération et on divise le résultat par la durée d'utilisation prévue sur la ferme. Le pourcentage à allouer pour les réparations doit être augmenté en fonction de l'âge de la machine ou du nombre d'heures qu'elle a déjà effectué. Il faut s'attendre à dépenser plus que la normale pendant l'année qui suit l'achat d'une machine d'occasion à cause des réparations supplémentaires nécessaires pour remettre celle-ci en parfait état de marche.

Les frais de carburants, d'huiles et de lubrifiants sont fonction de l'utilisation annuelle de la machine et de son programme d'entretien. Aux frais de carburants viennent s'ajouter approximativement 15 % de frais de lubrifiants. Les

registres de la ferme sont la meilleure source d'information concernant la consommation de carburant. Si l'on possède ce genre de données, on calcule la consommation annuelle de carburant à l'aide des formules suivantes :

### Consommation moyenne d'essence (litres/heure)

= (0,229) X puissance maximale (CV) à la prise de force par heure

La consommation d'un moteur au diesel correspond à approximativement 73 % de celle d'un moteur à essence.

### Consommation moyenne de carburant diesel (litres/heure)

= (0,229) X puissance maximale (CV) à la prise de force/heure X (0,73)

ou

= (0,167) X puissance maximale (CV) à la prise de force

Pour connaître la puissance maximale à la prise de force par heure d'une machine donnée, on peut consulter les **données des essais de tracteurs du Nebraska**, qui sont publiées par le Nebraska Tractor Test Laboratory, de l'Université du Nebraska. Si on ne connaît pas la puissance maximale à la prise de force d'un tracteur donné, on peut utiliser la puissance à la prise de force qui est indiquée sur la plaque signalétique d'un tracteur de cylindrée comparable.

Le *tableau 4* indique, pour différentes pièces de machinerie agricole, les besoins en matière de rendement, de puissance motrice (chevaux-vapeur) et de carburant.

### Coûts de carburant et de lubrification

= litres de carburant utilisé/heure X heures d'utilisation/an X prix du litre de carburant X 1,15

Le tableau ne rend pas compte des variations des besoins de rendement ou de puissance qui découlent des différences tenant au type de sol, à la topographie, à la forme du champ, au drainage ou au conducteur de la machine.

**TABLEAU 4. Besoin en rendement, en puissance motrice et en carburant de certaines machines agricoles**

	Puissance requis (CV)	Acres/heure	Litres/acre	Litres/heure
Charrue à 4 socs de 18 pouces	75	2,8	4,5	12,5
Charrue à 6 socs de 18 pouces	130 MFWD	4,2	5,1	21,6
Charrue à 8 socs de 18 pouces	160	5,6	4,7	26,5
Cultivateur de 12,5 pieds	75	9,0	1,4	12,5
Cultivateur de 18 pieds	105 MFWD	13,0	1,3	17,4
Cultivateur de 37 pieds	225	26,7	1,4	37,5
Charrue chisel de 11 pieds	75	5,9	2,1	12,5
Charrue chisel de 15 pieds	130 MFWD	8,0	2,7	21,6
Pulvérisateur tandem de 11 pieds	60	6,4	1,5	9,9
Pulvérisateur tandem de 15 pieds	105 MFWD	8,7	2,0	17,4
Semoir en lignes à 4 rangs de 36 pouces	40	5,6	1,2	6,8
Semoir en lignes à 6 rangs de 30 pouces	60	7,0	1,4	9,9
Semoir en lignes à 12 rangs de 30 pouces	105 MFWD	14,0	1,2	17,4
Semoir combiné à 4 rangs de 36 pouces	60	5,1	1,9	9,9
Semoir combiné à 6 rangs de 30 pouces	75	6,4	2,0	12,5
Semoir combiné à 8 rangs de 30 pouces	105 MFWD	8,5	2,1	17,4
Semoir à céréales de 25 pieds	130 MFWD	4,7	4,6	21,6
Semoir à céréales de 35 pieds	160 MFWD	14,9	1,8	26,5
Semoir de 12 pieds à roues plombeuses	75	5,1	2,5	12,5
Semoir de 20 pieds à roues plombeuses	130 MFWD	8,5	2,5	21,6
Semoir (semis direct) de 15 pieds	130 MFWD	6,4	3,4	21,6
Semoir (semis direct) de 21 pieds	160 MFWD	8,5	3,1	26,5
Pulvérisateur de 30 pieds	40	15,4	0,4	6,8
Pulvérisateur de 50 pieds	60	25,6	0,4	9,9
Faucheuse-conditionneuse de 9 pieds	40	4,4	1,6	6,8
Faucheuse-conditionneuse rotative de 9 pieds	75	6,6	1,9	12,5
Presse à balles carrées	40	4,4	1,6	6,8
Presse à balles rondes de 1000 lb	60	3,0	3,3	9,9
Presse à balles rondes de 1 500 lb	60	4,0	2,5	9,9
Presse à grosses balles carrées	130 MFWD	16,3	1,3	21,6
Presse à balles rondes de 1 000 lb/Enrubanneuse	60	3,0	3,3	9,9
Récolteuse-hacheuse à 2 rangs	105 MFWD	1,4	12,5	17,4
Grosse souffleuse de foin	60			9,9
Récolteuse-dépanouilleuse de maïs à 4 rangs de 30 pouces	190	2,8	11,4	31,8
Récolteuse-dépanouilleuse de maïs à 12 rangs de 30 pouces	275	7,6	6,0	45,9
Moissonneuse-batteuse à céréales de 20 pieds	220	6,8	5,4	36,8
Moissonneuse-batteuse à céréales de 30 pieds	275	10,2	4,5	45,9
Moissonneuse-batteuse à soya de 15 pieds	220	4,5	8,2	36,8
Moissonneuse-batteuse à soya de 25 pieds	275	7,4	6,2	45,9

Source : *American Society of Agricultural Engineers Standards*, American Society of Agricultural Engineers, 1999

Les frais de main-d'oeuvre doivent entrer en ligne de compte dans tout budget, mais la façon de les chiffrer dépend de la situation. Pour estimer le coût des heures de son propre temps, le propriétaire exploitant peut utiliser le **coût d'opportunité**. Pour chiffrer le temps de ses employés, il peut utiliser un taux constant. Ce taux ne doit pas être inférieur à celui qui se pratique généralement dans la région. On inclut des frais de main-d'oeuvre dans la mesure où on l'estime justifié.

Il y a une règle fondamentale à suivre pour justifier l'acquisition d'une machine : **L'UTILISER**. Les machines

coûtent cher et mobilisent un capital considérable. Une machine est utilisée efficacement par rapport à son coût lorsqu'elle effectue annuellement un nombre suffisant d'heures de travail pour que les charges fixes et les charges variables soient inférieures au coût du même travail effectué à forfait, ou au coût d'utilisation d'une machine louée.

Le *tableau 5* indique les coûts d'une moissonneuse-batteuse en fonction de trois niveaux d'utilisation par an.

Ces calculs laissent de côté la question de savoir à quel moment l'entrepreneur en travaux agricoles pourra venir

**TABLEAU 5. Charges fixes et charges variables annuelles relatives à une moissonneuse-batteuse de 220 000 \$, en fonction de trois niveaux d'utilisation**

Heures par an	100	200	300
Acres par an	840	1680	2520
Charges fixes par an	24 888 \$	24 888 \$	24 888 \$
Charges variables par an	5 067 \$	11 964 \$	20 837 \$
Coûts annuels totaux	29 955 \$	36 851 \$	45 725 \$
Coûts annuels par acre	35,66 \$	21,94 \$	18,14 \$
Coût du moissonnage à forfait/acre <sup>1</sup>	32,25 \$	32,25 \$	32,25 \$

*Il faut moissonner environ 955 acres pour atteindre le « point mort », c'est-à-dire le point où les coûts d'acquisition et d'utilisation d'une moissonneuse-batteuse sont égaux au coût des services d'un entrepreneur en moissonnage.*

<sup>1</sup> Résultats du sondage sur les tarifs perçus pour des travaux agricoles à forfait et la location de matériel agricole en Ontario, MAAARO, 2000

**TABLEAU 6. Charges fixes et charges variables annuelles décaissées, relativement à une moissonneuse-batteuse de 220 000 \$, en fonction de trois niveaux d'utilisation**

Heures par an	100	200	300
Acres par an	840	1 680	2 520
Charges variables par an	5 067 \$	11 964 \$	20 837 \$
Charges fixes décaissées	33 050 \$	33 050 \$	33 050 \$
Total des coûts annuels décaissés	38 117 \$	45 014 \$	53 887 \$
Coûts annuels décaissés par acre	45,38 \$	26,79 \$	21,38 \$
Coût du moissonnage à forfait/acre	32,25 \$	32,25 \$	32,25 \$

*Il faut moissonner 1 290 acres pour que les coûts annuels à l'acre soient équivalents à ceux du travail à forfait.*

faire le travail demandé. La plupart des producteurs optent pour les services d'un entrepreneur quand les coûts de ces services sont suffisamment inférieurs au coût d'achat et d'utilisation de leur propre matériel pour compenser la perte de contrôle sur le moment où se fera la récolte. Ce même principe s'applique pour les autres travaux agricoles où le matériel doit impérativement être disponible au moment voulu. Les semailles et la récolte sont deux opérations cruciales. Si elles ne sont pas faites à temps, le rendement et la qualité peuvent en souffrir considérablement. C'est en général lorsqu'on exploite moins de 840 acres que l'on gagne à se tourner vers d'autres solutions que l'achat de matériel neuf.

#### Charges annuelles décaissées, calculées à partir des montants remboursés

Le calcul des charges décaissées permet d'estimer les répercussions que l'achat et l'utilisation d'une machine auront sur la trésorerie annuelle de l'exploitation. Le cas échéant, l'allègement fiscal qui peut en résulter est pris en ligne de compte. Si on prend pour exemple les niveaux de remboursement entraînés par l'achat de la moissonneuse du *tableau 5* et qu'on y ajoute l'intérêt perdu sur le versement initial, voici à combien s'élèveraient les **charges annuelles décaissées** relativement à cette machine :

**Moissonneuse** — Prix neuf de 220 000 \$

**Intérêt sur versement initial** — 55 000 \$ × 4,5 % = 2 025 \$

**Financement** — 165 000 \$ × 7,25 % (7 ans) = 31 025 \$

**Total des charges fixes annuelles décaissées** = 33 050 \$

Le *tableau 6* montre que la surface à moissonner pour atteindre le point mort est plus grande quand on tient compte des coûts annuels décaissés.

L'achat d'une moissonneuse peut être justifié dans une plus petite exploitation, à condition qu'elle soit très rentable, selon qu'elle est admissible à un allègement fiscal résultant de **la déduction pour amortissement**. Dans notre exemple, les frais admis en déduction pour amortissement, à raison de 30 %, seraient de 42 075 \$ au cours de la deuxième année de propriété. Suivant le taux marginal d'impôt frappant le particulier ou la société propriétaire de la moissonneuse, la déduction pour amortissement peut engendrer un allègement fiscal situé entre 0 et 19 500 \$.

#### OPTIONS DE RECHANGE À L'ACHAT DU MATÉRIEL AGRICOLE

Les trois solutions auxquelles recourent le plus souvent les producteurs qui ne tiennent pas à acheter leur propre matériel sont le crédit-bail, la location ou le travail à forfait par un entrepreneur.

##### Le crédit-bail agricole

Une option qui séduit de plus en plus les producteurs en matière d'acquisition de matériel agricole est le crédit-bail. Cela s'explique en partie par la cherté croissante des machines et l'importance des sommes que leur achat oblige à mobiliser. Pour plus de détails, on peut consulter la fiche technique du MAAARO intitulée *Crédit-bail agricole*, commande n° 01-004.

##### Travail à forfait et location

En recourant à la formule du travail à forfait, l'agriculteur achète le service au lieu d'acheter le matériel et d'exécuter lui-même le travail. Les entrepreneurs en travaux agricoles ont intérêt à bien calculer leurs propres coûts de matériel pour que le tarif auquel ils facturent leurs travaux leur

permettent non seulement de rentrer dans leurs frais, mais aussi de dégager un certain bénéfice pour rémunérer le risque pris et leur temps. Le MAAARO effectue régulièrement un sondage sur les tarifs perçus pour des travaux agricoles à forfait et la location de matériel agricole en Ontario. Les données du dernier sondage sont disponibles sur le site Web du MAAARO, à la page du Développement des entreprises agricoles :

[www.gov.on/OMAFRA/french/busdev/agbusdev.html](http://www.gov.on/OMAFRA/french/busdev/agbusdev.html).

## OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

### Coûts des machines

La feuille de travail *Machinery Tools* contient un calculateur de coûts des machines, des tableaux de coûts, des fiches techniques sur les budgets-machines et les dégrèvements fiscaux, et un chiffrier qui fait des comparaisons entre les options en matière d'acquisition de machines, y compris l'achat, la réparation, le crédit-bail et la location à forfait. C'est un chiffrier Excel qui calcule aussi les frais de crédit-bail selon la comptabilité de caisse.

### Analyseur de crédit-bail agricole (*Equipment Lease Analyzer*)

Cet outil d'aide à la décision permet de mieux voir les différences entre les deux options que sont l'achat de matériel agricole et le crédit-bail.

On peut télécharger les chiffriers *Machinery Tools* et *Equipment Lease Analyzer* à partir de la rubrique « Outils informatiques de gestion » à la page « Développement des entreprises » du site Web du MAAARO, à l'adresse [www.gov.on.ca/OMAFRA/french/busdev/agbusdev.html](http://www.gov.on.ca/OMAFRA/french/busdev/agbusdev.html).

## TERMES UTILISÉS POUR CALCULER LES COÛTS DES MACHINES AGRICOLES

### Amortissement linéaire ou amortissement constant —

Méthode qui consiste à affecter le même montant d'amortissement à chaque exercice financier durant toute la durée de vie du bien d'équipement.

**Approche de l'économie de l'ingénieur** — Le comité de gestion des machines agricoles de l'American Society of Agricultural Engineers (États-Unis) publie des normes relatives à la gestion des machines agricoles. À l'aide de valeurs représentatives des paramètres de fonctionnement des machines, le comité élabore des formules avec lesquelles on peut estimer le rendement des machines agricoles.

**Charges annuelles totales** — La somme des charges fixes (coûts de propriété) et des charges variables (coûts d'exploitation).

**Coût d'opportunité** — Possibilité de gain, lié à un bien ou à un service, à laquelle on renonce du fait que l'on choisit un autre bien ou service. Par exemple, si un producteur peut gagner un salaire de 40 000 \$ en prenant un emploi en dehors de la ferme, le coût d'opportunité associé au choix de travailler sur la ferme serait de 40 000 \$.

**Coûts de propriété** — Coûts fixes qui ne varient pas en fonction du nombre d'heures d'utilisation de la machine.

**Coûts de réparation cumulatifs** — Coût de toutes les réparations qu'une machine a nécessitées depuis la date de son acquisition jusqu'à la date considérée.

**Coûts d'exploitation** — Coûts variables qui dépendent directement de la durée d'utilisation d'une machine.

**Crédit-bail** — Contrat aux termes duquel le preneur à bail peut utiliser une machine pendant une durée convenue en contrepartie de paiements périodiques. La machine demeure la propriété du crédit-bailleur. Le preneur à bail acquiert un droit temporaire de possession et de jouissance.

**Déduction pour amortissement** — Montant (exprimé en %) que l'on est autorisé à déduire de la déclaration de revenu, pour fins d'impôt, au titre des biens d'équipement acquis par l'entreprise. Selon la nature du bien d'équipement, le montant de la déduction (le pourcentage déductible) varie.

**Données des tests de tracteurs de Nebraska** — Les tracteurs de toutes marques et de tous modèles sont mis à l'essai dans des conditions uniformes au University of Nebraska Tractor Test Laboratory, qui peut ainsi faire une comparaison de leur rendement.

**Durée de vie utile (cycle de vie utile)** — Période durant laquelle un bien d'équipement a une valeur économique et peut être utilisé.

**Taux d'assurance** — Pourcentage de la valeur facturée par les compagnies d'assurance commerciale pour assurer les sommes investies dans les machines.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été révisée par **John Molenhuis**, chef du Programme d'analyse des entreprises et des coûts de production, Brighton, MAAARO.

---

Centre d'information du MAAARO  
1 877 424-1300  
[ag.info@omafra.gov.on.ca](mailto:ag.info@omafra.gov.on.ca)

---

[www.gov.on.ca/omafra](http://www.gov.on.ca/omafra)

---

**TABLEAU 7. Calcul des coûts d'une machine**

MACHINE : \_\_\_\_\_ VALEUR DE REPRISE : \_\_\_\_\_  
 DURÉE D'UTILISATION (ANNÉES) : \_\_\_\_\_ HEURES PAR AN : \_\_\_\_\_  
 TAUX D'INTÉRÊT : \_\_\_\_\_ PRIX DU LITRE DE CARBURANT : \_\_\_\_\_  
 ACRES PAR ANNÉE : \_\_\_\_\_ CONSOMMATION DE CARBURANT (LITRES PAR HEURE) : \_\_\_\_\_  
 VITESSE DE TRAVAIL (ACRES/HEURE) : \_\_\_\_\_  
 REMBOURSEMENT ANNUEL DE L'EMPRUNT : \_\_\_\_\_ VERSEMENT INITIAL : \_\_\_\_\_  
 VALEUR NEUVE : \_\_\_\_\_

**COÛTS ANNUELS**

**CHARGES VARIABLES PAR AN**

CARBURANTS ET LUBRIFIANTS = LITRES à l'heure × HEURES par an × PRIX DU LITRE DE CARBURANT × 1,15  
 = \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ × 1,15 = \_\_\_\_\_ \$  
 RÉPARATIONS = VALEUR NEUVE × POURCENTAGE (BASÉ SUR LE NOMBRE D'HEURES CUMULATIVES)  
 = \_\_\_\_\_ \$ × \_\_\_\_\_ % = \_\_\_\_\_ \$  
 MAIN-D'OEUVRE (FACULTATIF) = SALAIRE HORAIRE × HEURES par an = \_\_\_\_\_ \$/heure × \_\_\_\_\_ heures = \_\_\_\_\_ \$  
**TOTAL DES CHARGES VARIABLES PAR AN** = \_\_\_\_\_ \$

**CHARGES FIXES PAR AN**

AMORTISSEMENT =  $\frac{\text{VALEUR NEUVE} - \text{VALEUR DE REPRISE}}{\text{DURÉE D'UTILISATION (ANNÉES)}}$  =  $\frac{\text{\$} - \text{\$}}{\text{ANNÉES}}$  = \_\_\_\_\_ \$  
 INTÉRÊT =  $\frac{\text{VALEUR NEUVE} + \text{VALEUR DE REPRISE}}{2} \times \text{TAUX D'INTÉRÊT}$  =  
 $\frac{(\text{\$} + \text{\$})}{2} \times \text{\%}$  = \_\_\_\_\_ \$

**UTILISER SOIT LA METHODE 1 SOIT LA METHODE 2 pour calculer les frais d'assurance et de remisage**

MÉTHODE 1. ASSURANCE =  $\frac{\text{PRIX NEUVE} + \text{VALEUR DE REPISE}}{2} \times \text{TAUX D'ASSURANCE}$  = \_\_\_\_\_ \$  
 REMISAGE = PIEDS CARRÉS NÉCESSAIRES x TAUX DE LOCATION = \_\_\_\_\_ \$  
 MÉTHODE 2. ASSURANCE ET REMISAGE = PRIX NEUVE x 1,0 % = \_\_\_\_\_ \$

= \_\_\_\_\_ \$  
**CHARGES FIXES TOTALES PAR AN** = \_\_\_\_\_ \$

**COÛTS ANNUELS TOTAUX = CHARGES FIXES + CHARGES VARIABLES** = \_\_\_\_\_ \$ + \_\_\_\_\_ \$ = \_\_\_\_\_ \$

COÛT PAR ACRE = $\frac{\text{COÛTS ANNUELS TOTAUX}}{\text{ACRES par an}}$ = _____ \$ = _____ \$ par acre
--

**COÛTS ANNUELS TOTAUX POUR LA DURÉE DE L'EMPRUNT**

REMBOURSEMENTS ANNUELS DE L'EMPRUNT = \_\_\_\_\_ \$ +  
 VERSEMENT INITIAL × TAUX D'INTÉRÊT = \_\_\_\_\_ \$ +  
 TOTAL DES FRAIS D'EXPLOITATION par an = \_\_\_\_\_ \$  
 TOTAL DES COÛTS EN ESPÈCES (AVANT IMPÔT) par an = \_\_\_\_\_ \$

COÛTS EN ESPÈCES PAR ACRE = $\frac{\text{TOTAL DES COÛTS EN ESPÈCES PAR AN}}{\text{ACRES par an}}$ = _____ \$ = _____ \$ par acre
---

**POD**  
ISSN 1198-7138  
Also available in English  
(Order No. 01-075)

