



Coupez la facture de carburant et respirez mieux



Il est possible de réduire significativement la consommation de carburant en remplaçant la charrue par des équipements moins énergivores.

Plus les travaux de préparation du sol sont réduits, plus il est possible de réduire la consommation de carburant.

Le semis direct permet les plus grandes économies d'énergie.

CONSOMMATION DE CARBURANT SELON LES TRAVAUX ET LE SYSTÈME DE TRAVAIL DU SOL

Travaux	Pratiques agricoles Conventionnelles	Pratiques agricoles de conservation		
		Chisel	Billons	Semis direct
Charrue				
Chisel				
Herse lourde				
Vibroculteur				
Sarcleur				
Billonneur				
Semoir				
TOTAL				

Note : Le coût en carburant représente une part croissante des dépenses de fonctionnement de l'entreprise agricole pour la production de toutes cultures en régie conventionnelle. Les analystes prévoient une augmentation de ces coûts dans les prochaines années.

Fermes Longprés (Les Cèdres)

Aux fermes Longprés (famille Dewavrin) on se préoccupe depuis longtemps de la consommation de carburant. En effet, depuis l'introduction de la culture sur billon en 1990 jusqu'à la mise en place de leur transition à l'agriculture biologique dès les années 2000, l'impact de la régie au champ sur l'utilisation de diesel a fait l'objet de plusieurs vérifications.

La régie actuelle de cette entreprise repose sur un système de rotation de pratiques culturales (billon et travail minimum) et ce, en production biologique certifiée. En 2005, la rotation était constituée par 48 % des superficies en oléagineux et 38 % en petites céréales le reste étant occupé par le maïs grain.

Selon les données de la ferme, en terme de carburant utilisé pour l'implantation des cultures seulement, on constate que l'ensemble des pratiques actuelles permet d'économiser 20 l/ha lorsque comparée à la régie conventionnelle (labour, herbicide, engrais, etc). À l'échelle de cette exploitation (600 ha) ces économies s'élèvent à près de 12 000 litres soit une valeur actuelle de 9000 \$ (à 0,75 \$/l).

De plus, l'utilisation accrue d'engrais verts et l'optimisation de l'utilisation des fumiers et compost permettent également des gains environnementaux importants. Ceci devient particulièrement important lorsque l'on considère l'énergie requise pour la fabrication des engrais de synthèse.

Les pratiques de conservation telles qu'on les retrouve sur cette ferme sont de plus en plus présentes sur le territoire agricole mais pour l'heure elles demeurent encore marginales. Il serait souhaitable d'en voir de plus en plus l'adoption.



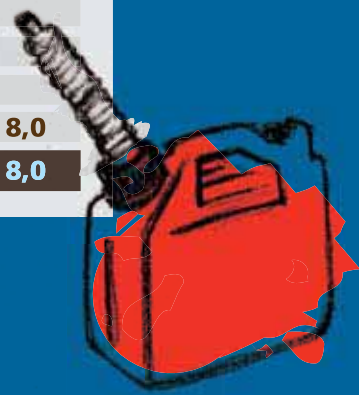
L'utilisation d'engrais vert de légumineuse permet de réduire l'utilisation d'engrais azoté, un intrant dont la fabrication nécessite beaucoup de carburant.

CONSUMMATION DE CARBURANT SELON LE TYPE DE TRAVAIL DU SOL ET LES TRAVAUX POUR SEMER DU MAÏS (litre/hectare)

Travaux	Pratiques agricoles conventionnelles	Pratiques agricoles de conservation du sol		
		Chisel	Billons	Semis direct
Charrue	17,8			
Chisel		8,0		
Herse lourde	5,4	5,4		
Vibroculteur	4,7	4,7		
Sarclueur			5,0	
Billonneur			3,5	
Semoir	4,7	4,7	6,0	8,0
TOTAL	32,6	22,8	14,5	8,0

Le passage de la charrue est deux fois plus énergivore que le passage du chisel.

Source : Guy Beauregard, MAPAQ





Ferme de Jocelyn Michon (La Présentation)

« La préoccupation majeure des producteurs agricoles qui adoptent le semis direct est de réduire de façon significative les coûts de production. C'était aussi mon intention lorsque j'ai commencé à faire du semis direct au début des années 1990. Pendant une douzaine d'années d'essais et de comparaisons, j'ai compilé plusieurs données. Des données sur le meilleur choix de rotation, sur l'espacement optimal pour la culture du soya, sur les engrais verts, sur la meilleure manière de gérer les fumiers. À travers tout ça, le parc de machinerie a été réduit considérablement malgré une augmentation des superficies cultivées. Aujourd'hui, je cultive 210 ha en parts égales de maïs grain, de soya et de blé. Sur le retour de blé avec le fumier j'implante un engrais vert.

Dans mon système de semis direct, un seul instrument autre que le semoir est utilisé. Il s'agit d'un outil de gestion des résidus qui sert uniquement avant le semis de maïs. Il agit spécifiquement comme tasse-résidus pour permettre un bon dégagement des rangs pour le semis du maïs grain.

Évidemment, la consommation de carburant a chuté. Pour mon entreprise, cela représente une baisse de 90 litres/ha pour la totalité des opérations agricoles par rapport à une pratique dite conventionnelle (charrue p. ex.). Pour 210 ha cela signifie une économie d'environ 19 000 litres et un montant qui dépasse les 14 250 \$.

Beaucoup de producteurs agricoles s'intéressent au semis direct et participent à des formations pour l'adapter sur leur entreprise. C'est là une des grandes clés de succès : s'informer et savoir adapter la pratique à nos sols et nos objectifs. Notre environnement profitera de leur réussite. »



La mise en place d'une rotation des cultures tend à réduire l'utilisation de carburant à la ferme.

Sauver du temps et de l'argent

Le semis direct, une pratique efficace pour la conservation des sols

En semis direct, le sol n'est pas travaillé et est couvert en permanence par des résidus végétaux. Ainsi protégé, le sol résiste mieux à l'érosion hydrique et éolienne. Le temps est précieux, ça tout le monde le sait. En choisissant de faire du semis direct, il est possible de récupérer au moins 1,5 heure par hectare par année. Une économie de temps particulièrement intéressante puisqu'elle se situe à des moments critiques de la production, tard à l'automne et tôt au printemps.

PRINCIPAUX AVANTAGES DU SEMIS DIRECT

- Protège les sols
- Régénère leur fertilité
- Réduit l'érosion hydrique et éolienne
- Améliore l'infiltration de l'eau dans le sol
- Améliore la portance générale du sol
- Réduit la consommation de carburant
- Réduit les coûts de production
- Réduit l'émission des gaz à effet de serre

COÛT DE CARBURANT PAR HECTARE selon le système de travail du sol utilisé pour établir une culture de maïs grain (\$/ha)

Coût du carburant \$/litre	Pratiques agricoles conventionnelles	Pratiques agricoles de conservation		
		Chisel	Billons	Semis direct
0,75	24 \$	17 \$	11 \$	6 \$
1,00	33 \$	23 \$	15 \$	8 \$
1,25	41 \$	29 \$	18 \$	10 \$

À 1 \$ le litre de diesel, il est possible d'économiser jusqu'à 25 \$/ha sur la facture de carburant. Plus le prix du carburant augmente plus les économies réalisées sont importantes.



Émissions de gaz à effet de serre

Les activités de la production agricole sont responsables d'environ 10 % des émissions totales de gaz à effet de serre au Québec. Le gaz carbonique (CO₂), principal gaz à effet de serre issu des activités humaines, est produit directement par la combustion du carburant.

ÉMISSIONS ET RÉDUCTIONS DE CO₂ selon le type de travail du sol et les travaux pour semer du maïs (kg de CO₂ / ha)

	Pratiques agricoles conventionnelles	Pratiques agricoles de conservation		
		travail réduit	billons	semis direct
Émissions	89	62	40	22
Réduction vs conventionnel		27	49	67

Pour chaque litre de carburant utilisé, environ 2,73 kg de CO₂ s'échappent dans l'atmosphère. Dans le cas d'une ferme de 100 ha en maïs grain, en passant du travail du sol conventionnel au semis direct, on réduit de 6,7 tonnes l'émission de CO₂.

ÉMISSIONS DE CO₂ SELON LE NOMBRE D'HEURES D'UTILISATION D'UN TRACTEUR DIESEL (tm de CO₂ / année)

Consommation de carburant Litres/heure (force de moteur)	Émission de CO ₂ Kg/heure	Nombre annuel d'heures d'utilisation d'un tracteur diesel				
		100 heures	200 heures	300 heures	400 heures	500 heures
10 (60 HP)	27	3	5	8	11	14
20 (100 HP)	55	6	11	17	22	28
40 (200 HP)	109	11	22	33	44	55
80 (400 HP)	218	22	44	65	87	109

Sources :

Cultiver les profits, janvier 2005, CDAQ, MAPAQ, 6 pages;

Nebraska tractor tests, University of Nebraska, Lincoln;

Réussir le semis direct et la culture sur billons, janvier 2005, CDAQ, MAPAQ, 6 pages

Équipe de rédaction :

Carl Bérubé, agr. PAGES
Odette Ménard, ing. agr. MAPAQ
Nancy Lease, MAPAQ
Louis Thériège, MAPAQ

Crédits photographiques :

Marc Lajoie, MAPAQ

Collaborateur :

Richard Laroche, ing. MAPAQ

Conception graphique :

Format L78