

Des réglages incontournables pour finir la

Aucun point de réglage de la moissonneuse batteuse n'est à négliger : qu'il s'agisse de la barre de coupe, des organes de battage et du système de séparation. Nous proposons un rappel de ces différents points de réglage.

Des réglages pointus pour limiter la casse et les pertes : zoom sur les barres de coupe

Même la barre de coupe doit être réglée pour amener le flux de récolte de façon homogène. Sur la barre de coupe attention aux spires de la vis d'alimentation qui ont tendance à trop centraliser la récolte au centre du convoyeur, ce qui a pour conséquence de créer une usure prématurée des éléments de battage de façon inégale. Ces spires peuvent être retirées afin d'homogénéiser sur toute la largeur la récolte et ainsi optimiser la récolte de la moissonneuse batteuse.

CÉRÉALES / BLÉ / ORGE / POIS / SOJA / COLZA	Principaux réglages communs	Avantages	Inconvénients
Coupes rigides	- Vitesse de rotation des rabatteurs - Vitesse de rotation de la vis d'alimentation	Solidité/Fiabilité Adaptation d'équipements spécifiques : diviseurs, scies, relevateurs plateaux, broyeur sous cueilleur...	Limité en situation de cultures versées Débit de chantier en situation de cultures versées
Coupes flexibles	- Ecartement de la vis avec le tablier	Poids Débits de chantier Meilleur suivi du relief de la parcelle Adapté aux cultures basses (soja/pois)	Manque de polyvalence Coût d'entretien élevé
Coupe avancée	- Longueur des doigts escamotables - Orientation des peignes des rabatteurs - Les spires doivent canaliser le flux de récolte en fonction de la largeur du convoyeur	Bonne intégration dans la coupe d'origine Réglage de 50 cm en moyenne Réglage hydraulique depuis la cabine Adaptation d'équipements spécifiques : scies, relevateurs, plateaux... Polyvalence Rallonge pour les cultures hautes (colza) Diminution pour les cultures basses (blé, pois, soja)	Poids Prix plus élevé
Coupe à tapis	Vitesse de rotation des tapis en fonction du flux de récolte Utilisation de pignon de plus grand diamètre pour diminuer la vitesse de rotation de la vis d'alimentation. Avec par exemple un pignon d'origine en 350 mm ø (56 dents), par un pignon de 420 mm ø (68 dents).	Excellente homogénéité d'alimentation Très performant en colza/soja/blé Epis canalisés en premier Performant en cultures versées Débit de chantier Adaptation d'une double vis pour canaliser le flux de récolte (colza)	Poids Entretien des tapis et roulement Usure Pas adapté à la récolte de tournesol Prix Peu disponible chez les constructeurs de moissonneuses batteuses
TOURNESOL		Avantages	Inconvénients
Coupe à plateaux tournesol	Peu de réglages	Adaptable sur coupe classique Coût d'investissement faible Choix de modèles : sabres individuels ou montage complet sur le lamier.	Temps de montage Fragilité
Cueilleur à tournesol	Coupes prêtes à l'emploi	Bonne performance de récolte Possibilité de becs mixtes tournesol/maïs Coupe complète, installation facile et rapide	Prix (nécessité de surface importante) Même interligne de semis
MAÏS		Avantages	Inconvénients
Cueilleur maïs (avec broyeur)	- Réglage de la vitesse de rotation des rouleaux - Ecartement des plaques	Polyvalence (boîte de vitesse multi rapports pour le tournesol) Broyeur intégré	Prix élevé Coût du broyage Débit de chantier avec broyeur
Cueilleur maïs rotatif		Travail avec n'importe quel inter-rang Confort de travail Pas de chaîne et de guide Broyage sous cueilleur performant	Entretien des boîtiers hydrauliques Prix très élevé Récolte plus difficile en condition versée
EQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES		Avantages	Inconvénients
Pick up		Puissance de battage moins importante Pas d'égrenage	Opération en deux temps pour (fauchage/ battage) Temps de séchage plus long
Stripper		Ne ramasse que l'épis Pas de perte par égrenage Résidus de récolte au sol Pas de broyage à faire fonctionner Pas de surcharge en paille des éléments de battages. Bien adapté aux techniques de semis directs. Débit de chantier important	Prix plus élevé qu'une coupe classique Pas de possibilité de récupérer la paille pour les éleveurs Récolte de blé versée plus délicate Gestion des pailles

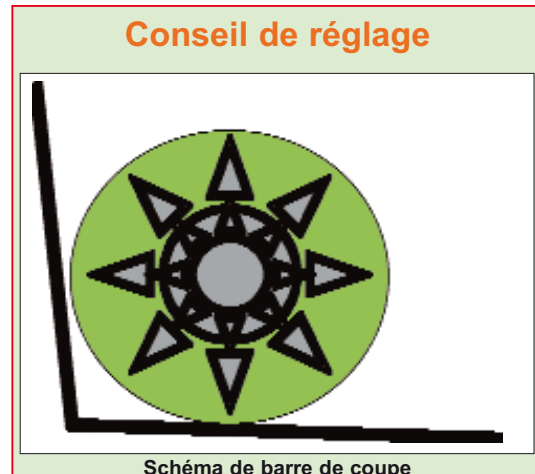
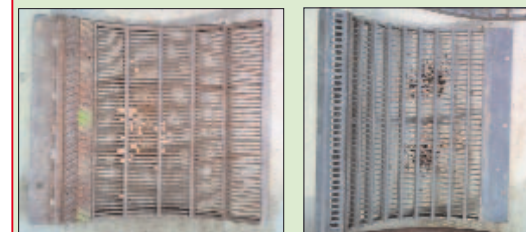


Schéma de barre de coupe

Le changement de rapport de pignonerie permet de ralentir la vitesse de rotation de la vis d'alimentation et par conséquent limite l'égrenage ante battage. Il suffit de changer le pignon d'entraînement par un modèle de diamètre plus grand.
Ex : Passer d'un diamètre de 350 mm à un diamètre de 420 mm.



Le choix du contre-batteur sur les modèles conventionnels ou hybrides doit prendre en compte la taille de la graine à récolter. Sur le modèle de gauche, en 8 mm, il convient de le changer pour récolter des espèces tels que le pois ou le soja (modèle mixte en 10,5 ou 12 mm). De plus, les plaques d'ébarbage sont à proscrire car elles créent trop de casse de grains.



Sur les modèles de type axial, le changement du contre-batteur peut se faire lors de la récolte de maïs uniquement. Pour la récolte de céréales à paille, le montage de contre-batteur mixte convient tout à fait en y associant une vitesse de battage du rotor de 630 tours/minute en blé tendre.

Le Pôle Machinisme de la Chambre d'Agriculture du Gers et de la FDCUMA vous accompagne dans la réalisation de vos projets.

Contacts : Guillaume Pinel / Aurélien Vanche au 05.62.61.77.13.



campagne sans accrocs

Réglage du système de battage

En ce qui concerne les organes de battage, un état des lieux de l'usure du contre-batteur et des battes du batteurs et/ou des plots du rotor doit être pris en compte. Un aspect arrondi de l'angle des barrettes du contre-batteur réduit la capacité de battage de celui-ci. Comme le rappelle Nicolas Thibaud (expert récolte indépendant), « 2/3 des moissonneuses batteuses anciennes donnent de fausses informations en cabine, et 10 % des moissonneuses batteuses neuves présentent des défauts de réglage à la sortie d'usine ». C'est pour cela qu'il faut réaliser « le point zéro » sur les éléments de battage (batteur/contre-batteur) pour que le réglage en cabine corresponde à la réalité.

	ECARTEMENT ENTRE FILS DU CONTRE-BATTEUR (mm)	VITESSE DU BATTEUR			ECARTEMENT batteur/contre batteur (mm)	
		Tangentielle (m/s)	Tours/mm pour un batteur de 60 cm de diamètre	Tours/mm pour un batteur de 76 cm de diamètre	AV	AR
BLE TENDRE	5,5 à 10,5	25	800	630	16 à 20	8 à 10
BLE DUR	5,5 à 10,5	20	630	500	16	6 à 8
POIS	10,5	10	320	250	30	20
MAÏS	18 - 20	10	320	250	30	20
ORGE	5,5 à 10,5	25	800	630	12	6
TOURNESOL	10,5	15 à 18	480-575	380-450	20	10 à 15

Les réglages de l'écartement du contre batteur vont être différents en fonction du type de battage. Sur les conventionnelles les batteurs sont convergents, c'est à dire que l'écartement est plus important à l'avant qu'à l'arrière du contre batteur.

Réglage du système de séparation

Séparation des grains : le triage, maillon faible des moissonneuses batteuses :
Le triage permet de récupérer la minorité des grains qui ne sont pas passés par le contre-batteur. Cette séparation a lieu dans un premier temps sur les secoueurs (pour les conventionnelles) ou par les séparateurs rotatifs (pour les hybrides). Cette phase permet la séparation des grains de la paille, l'ensemble alimente le dispositif de nettoyage.

- **La prégrille.** Lorsqu'elle est présente sur la moissonneuse batteuse, elle doit être fermée en oléo-protéagineux et ouverte à seulement 3 mm en céréales. Ce réglage s'explique par la forte présence de biomasse issue du batteur qui a tendance à surcharger la grille inférieure.
- **La grille supérieure.** Son ouverture ne doit pas être trop importante car son rôle avant tout est de trier et non de récupérer des imbattus et des otos. Si leur présence est trop importante, le problème vient du battage. Une deuxième partie peut être présente sur l'arrière de cette grille, celle-ci doit bénéficier du même réglage.

Espacement entre les éléments de la grille supérieure :

Espace entre les éléments de la grille en mm					
Blé	Orge	colza	Pois	Tournesol	Maïs
10	11	6	13	12	15

- **La grille inférieure.** Elle est tout le temps un peu plus fermée que la grille supérieure car on affine le triage.
Si le résultat, c'est-à-dire ce qui monte dans la trémie, n'est pas satisfaisant, il faut revoir le réglage du batteur.

Espacement entre les éléments de la grille inférieure :

Espace entre les éléments de la grille en mm				
Céréales	colza	Pois	Tournesol	Maïs
7 à 9 mm	6	12	12	14

Les vents, l'orientation et la vitesse sont les principaux réglages. Les vents doivent être orientés vers l'avant du caisson, là où la végétation est la plus lourde.
Quant à la vitesse, elle est réglée à fond pour les grosses graines de type féveroles et pois, aux 2/3 pour les céréales (entre 800 et 1000 trs/min) et aux alentours de 500 trs/min pour les colzas et tournesols.



Système de séparation des grains

Formation «Réglage des moissonneuses batteuses»

Grâce à l'intervention d'un technicien expérimenté sur plus de 120 espèces et sur de nombreuses machines, réalisez des réglages permettant une récolte irréprochable (qualité et absence de pertes).

Contenu :
Premier jour : Enjeux et moyens pour améliorer le fonctionnement des mois'batt. Les organes essentiels d'une moissonneuse batteuse. Les évolutions technologiques des matériels. Comparaison des atouts et contraintes des diverses machines. Adapter, décider des réglages à chaque récolte et en fonction des contextes de chaque chantier. Gérer les rejets de battage, la propreté des lots.
Deuxième jour : Bilan de la saison de moisson : réglages mesurés, résultats attendus. Effets de quelques réglages précis sur le résultat lié aux pertes et à la qualité du grain. Analyse d'échantillons de récolte. Gestion du potentiel réel des machines en fonction de leur équipement. Fonctionnement des nouvelles technologies des mois'batt hybrides.
Public visé : Conducteurs ou futurs conducteurs de moissonneuse.
Méthodes pédagogiques : Exposé, diaporama, échanges, analyse d'échantillons de récolte Supports concrets apportés par l'intervenant (contre-batteurs, grilles, échantillons bruts et nets). Moissonneuses disponibles sur le site.



INFOS PRATIQUES

Durée : 2 jours
Réf. - Dates et lieu : Lieu à définir
Dates : Automne 2012

Tarif ressortissants VIVEA : Formation intégralement financée par VIVEA et l'Europe (FEADER). Chèque de caution de 150 € à l'inscription, voir Articles 3 et 4 du bulletin d'inscription.

Intervenants : Nicolas Thibaud, spécialiste agroéquipement, semences, récolte, Guillaume Pinel, Technicien spécialisé Chambre d'Agriculture du Gers, Aurélien Vanche, animateur FD CUMA

Contact : Guillaume PINEL au 05.62.61.77.13 ou Aurélien VANCHE au 05.62.61.79.22

Exemple d'une inter-Cuma S'organiser autour de la moissonneuse batteuse Des chantiers plus reposants...



JUSQU'À 45 HA PAR JOUR
Avec une coupe de 7,5 m, un moteur de 400 cv, un autoguidage GPS, une vitesse de 6 km/h et une trémie de 10 000 litres, la Cuma de Bégué, comme celle de Castet Arrouy sa voisine, moissonne en moyenne 45 ha / jour.
«Ce débit de chantier est obtenu au prix d'une organisation sans faille et d'une communication performante.»

L'INTER-CUMA : POUR DOUBLER LES SURFACES RÉCOLTÉES

La Cuma de Castet Arrouy, pionnière en la matière, travaille depuis 10 ans déjà en inter-cuma avec un groupe des Pyrénées Atlantiques. La moissonneuse récolte un peu plus de 700 ha dans le Gers puis, une fois la récolte du tournesol terminée, la machine part dans les Pyrénées Atlantiques où elle va récolter 400 ha de maïs.

Avec ce système d'inter cuma ce sont 1 100 ha récoltés par an. Ce système, complété par une stratégie de rentabilité de chantier, leur permet de facturer entre 55 et 65 €/ha (fuel et chauffeur compris).

Unique exigence : rendre la machine vers le 25 septembre, la coupe céréale reste dans le Gers, chaque Cuma étant propriétaire de l'équipement de récolte.

UN SEUL OBJECTIF : «RENTABILISER LES CHANTIERS TOUT EN ASSURANT UN SERVICE DE QUALITÉ»

Les adhérents de la Cuma de Bégué, comme ceux de Castet Arrouy ont choisi de gérer l'activité moisson autour d'un assolement raisonné en commun.
«On gère l'activité moisson chez tous les adhérents comme si c'était notre exploitation». Contrairement à d'autres Cuma, chaque adhérent ne moissonne pas «sa parcelle». Cinq adhérents assurent la conduite de la machine à la Cuma de Bégué, contre deux salariés d'un groupement d'em-

Ces organisations de chantiers font des émules et d'autres groupes cherchent aujourd'hui à rationaliser leur chantier de battage sur le même modèle.

La récolte en CUMA...

- 80 CUMA dans le département du Gers
 - 95 moissonneuses batteuses
- Des organisations différentes selon les CUMA :
- chantiers conduits par l'adhérent lui même
 - chantiers conduits en entraide avec d'autres adhérents
 - chantiers conduits par un salarié.

Une prédominance des machines conventionnelles avec 80 batteuses à secoueurs pour 15 non conventionnelles dont 3 de type «hybride».