



# Mécanisation



## Charges de mécanisation des systèmes en lait à Comté

Depuis 1995, l'Observatoire des Charges de MECAnisation en Bourgogne-Franche-Comté analyse 10 cas-types à partir de 30 paramètres techniques ou économiques liés à la mécanisation. En 2018 et 2019, à partir des diagnostics d'une vingtaine d'exploitations, la Fédération des CUMA de Bourgogne-Franche-Comté a créé 2 nouveaux cas-types : Production lait à Comté 100 % herbe et Production lait à Comté et céréales. Ils complètent les deux existants sur la production laitière en zone de plaine.

Toutes les exploitations enquêtées se situent dans la zone géographique des appellations d'origine protégée (AOP) fromagères de Franche-Comté. Elles sont spécialisées en production laitière.



## Des systèmes spécialisés et extensifs

Les cahiers des charges des AOP, qui encadrent la production, influent sur les caractéristiques des exploitations. Elles sont de taille modeste, avec une SAU moyenne de 105 ha pour les systèmes 100 % herbe et de 152 ha pour les systèmes avec céréales. L'alimentation du troupeau est essentiellement basée sur l'herbe et le foin, complétés par un apport limité d'aliments concentrés. La surface fourragère occupe la quasi-totalité de la SAU. Les prairies naturelles constituent la ressource fourragère principale ; les produits fermentés (type ensilage) sont interdits. Le chargement du cheptel laitier de l'exploitation ne peut excéder 1,3 UGB / ha de surface fourragère et la productivité laitière des surfaces consacrées à l'affouragement du troupeau laitier est plafonnée à 4 600 litres de lait par ha. Ces pratiques d'élevage extensives sont préservées par un prix du lait plus élevé.

Critères de positionnement	Lait à Comté "100 % herbe"	Lait à Comté + Céréales	Production laitière dominante et Grandes cultures	Grandes Cult. et Production laitière intensive
	cas-type	cas-type	cas-type	cas-type
<b>SAU</b>	<b>105 ha</b>	<b>152 ha</b>	<b>183 ha</b>	<b>248 ha</b>
	51 ha / UMO	63 ha / UMO	72 ha / UMO	79 ha / UMO
<b>Cultures</b>	<b>0 % de la SAU</b>	<b>12 % de la SAU</b>	<b>60 % de la SAU</b>	<b>84 % de la SAU</b>
SFP	100 % de la SAU	88 % de la SAU	64 % de la SAU	39 % de la SAU
<b>Volume de lait / SFP</b>	<b>3 955 litres / ha</b>	<b>3 769 litres / ha</b>	<b>5 513 litres / ha</b>	<b>9 102 litres / ha</b>

Source : OCMECA Bourgogne-Franche-Comté

## Avec des parcs matériels récents

Les deux systèmes en lait à Comté ont en commun d'avoir des parcs matériels récents. Plus de 40 % des matériels en propriété ont moins de 5 ans et les valeurs résiduelles sont respectivement de 941 et 1 726 € / ha (tableau ci-dessous). Le renouvellement est important, les vétustés, de 43 et 45 % sont élevées comparées aux objectifs (compris entre 20 et 40 %).

OCMECA Bourgogne-Franche-Comté	Lait à Comté "100 % herbe"	Lait à Comté + Céréales	Production laitière dominante et Grandes cultures	Grandes Cult. et Production laitière intensive
	cas-type	cas-type	cas-type	cas-type
<b>Poste Traction</b>	<b>127 € / ha</b>	<b>190 € / ha</b>	<b>110 € / ha</b>	<b>88 € / ha</b>
dans les ch. de mécanisation de l'exploitation	42 %	36 %	28 %	23 %
Puissance de traction	2,4 ch / ha	3,3 ch / ha	2,4 ch / ha	2,8 ch / ha
Utilisation	9,1 h / ha	13 h / ha	13,4 h / ha	11,5 h / ha
<b>Poste Récolte</b>	<b>102 € / ha</b>	<b>106 € / ha</b>	<b>92 € / ha</b>	<b>85 € / ha</b>
dans les ch. de mécanisation de l'exploitation	30 %	23 %	22 %	20 %
<b>Poste Carburant</b>	<b>39 € / ha</b>	<b>71 € / ha</b>	<b>89 € / ha</b>	<b>91 € / ha</b>
dans les ch. de mécanisation de l'exploitation	12 %	16 %	23 %	23 %
Consommation	<b>54 litres / ha</b>	<b>101 litres / ha</b>	<b>120 litres / ha</b>	<b>131 litres / ha</b>
Travaux de tiers	30 %	10 %	41 %	35 %
Nombre de matériel en parc	9	23	22	28
Matériels de moins de 5 ans	43 %	40 %	32 %	29 %
Vétusté (Valeur résiduelle / Valeur à neuf du parc)	43 %	45 %	38 %	36 %
Valeur résiduelle du parc	941 € / ha	1 726 € / ha	929 € / ha	973 € / ha

Source : OCMECA Bourgogne-Franche-Comté

L'observation des matériels de la chaîne de fenaison renforce ce constat. 3/4 des exploitations possèdent en pleine propriété une faucheuse, dont 94 % ont été achetées neuves et 55 % ont moins de 5 ans. 2/3 des élevages possèdent 2 faneuses, 65 % achetées neuves et 65 % ayant moins de 5 ans.



Chambre d'agriculture de l'Yonne

## Des postes traction et récolte très lourds

Dans les cas-types Lait à Comté 100 % herbe et Lait à Comté et céréales, le poste traction (charges fixes et variables hors carburant) représente à lui seul 42 % et 36 % des charges de mécanisation. Il est secondé par le poste récolte (respectivement 30 % et 23 %), si bien que ces deux postes constituent 72 et 60 % des charges de mécanisation. Au-delà de ces proportions, les valeurs absolues traduisent le poids important de ces postes : la traction coûte 127 ou 190 € / ha et la récolte représente 102 ou 106 € / ha, selon le cas-type. La puissance de traction est élevée, en particulier pour les systèmes incluant une part de culture (en moyenne 3,3 ch / ha). Elle traduit le nombre important de tracteurs présents sur les exploitations, justifié par la nécessité de réaliser les travaux sur des périodes courtes et sensibles aux conditions météorologiques.

De même, les matériels de fenaison sont souvent en propriété, nombreux et dimensionnés pour réduire le risque climatique. A titre d'exemple, 2/3 des exploitations utilisent un combiné de fauche (1 faucheuse avant associée à 1 faucheuse arrière) d'une largeur de coupe de 6,2 m. Avec une moyenne de 162 ha / an, il est en deçà de 20 à 35 % du niveau observé en zone de plaine. Du fait de cette moindre utilisation, à montant d'investissement comparable, le surcoût moyen du passage peut être estimé à 4 € / ha pour un objectif de 19 € / ha (GPR 2017-2018). Les faneuses de 6,5 m de largeur travaillent en moyenne 75 ha / an contre 140 ha / an en plaine, alors que celles de 9 m sont davantage compétitives, car optimisées, avec un niveau d'utilisation comparable (195 ha / an).

## Moins dépendants du prix du carburant

Avec une production de 4 000 litres de lait / ha de SFP et des prairies sur la quasi-totalité de la SAU, ces systèmes sont plus extensifs et plus spécialisés que ceux de la plaine. Cela se traduit par une consommation moyenne de carburant 2 fois plus faible par hectare de SAU. Cet écart s'accroît quand la surface de cultures et le temps de traction diminuent. Ces systèmes sont donc moins sensibles aux augmentations du carburant : une hausse de 25 % du prix du GNR entraîne une augmentation de charges de 10 à 17 € / ha contre 20 à 25 € / ha pour les systèmes de plaine. A l'échelle de l'exploitation, le surcoût est de 950 à 2 580 € / an contre 3 840 à 5 950 € / an.

## Des charges de mécanisation élevées, masquées par une meilleure valorisation du produit

Ces deux systèmes en lait à Comté ont des charges de mécanisation élevées (tableau ci-dessous). En moyenne, elles s'élèvent à 323 € / ha pour le système 100 % herbe, le plus extensif. Cela équivaut à 80 % des charges totales de mécanisation d'un système, bien plus intensif, situé en plaine. Le recours aux travaux par tiers et la réduction du parc matériel en propriété ne suffisent pas à compenser le surcoût lié au dimensionnement et au renouvellement régulier des machines. Concernant le second système, l'introduction de surfaces en cultures (principalement de céréales pour l'autoconsommation) fait bondir le niveau de charges à 484 € / ha, reflet des investissements réalisés, le plus souvent en propriété, pour des surfaces réduites.



Web-agri

OCMECA Bourgogne-Franche-Comté	Lait à Comté "100 % herbe"	Lait à Comté + Céréales	Production laitière dominante et Grandes cultures	Grandes Cult. et Production laitière intensive
	cas-type	cas-type	cas-type	cas-type
<b>Charge de mécanisation</b>	<b>323 € / ha</b>	<b>484 € / ha</b>	<b>404 € / ha</b>	<b>385 € / ha</b>
en % du produit brut (référence 2018)	12,3 %	18,3 %	18,5 %	17,1 %
<b>Produit brut + aides (références 2018)</b>	<b>2 788 € / ha</b>	<b>2 542 € / ha</b>	<b>1 706 € / ha</b>	<b>2 067 € / ha</b>

Source : OCMECA Bourgogne-Franche-Comté

Si l'on compare les charges de mécanisation avec le produit brut pour une analyse globale des exploitations, leurs niveaux de charges ne les empêchent pas d'être compétitives par rapport aux systèmes de plaine. Les ratios d'efficacité (charges de mécanisation / produit brut aides comprises) sont comparables (18,3 % en Lait à Comté et céréales) ou amélioré par l'absence d'atelier cultures (12,3 % en Lait à Comté 100 % herbe). Ces résultats sont obtenus grâce à une meilleure valorisation du lait, qui compense des charges de mécanisation très élevées. Ils soulignent l'existence d'une marge de progrès.

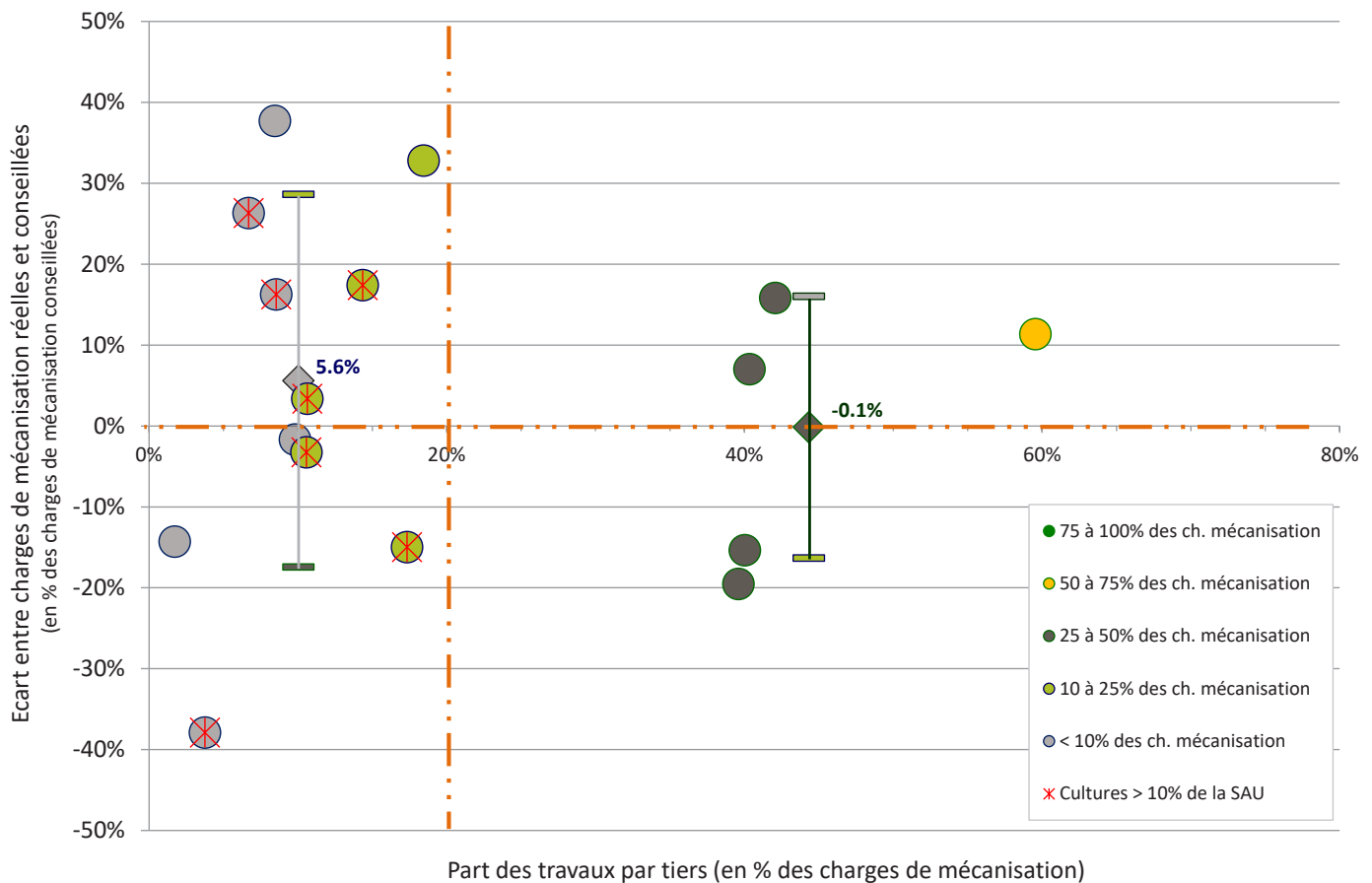
## Le recours aux travaux par tiers : levier de maîtrise de la mécanisation

La part de travaux par tiers est variable. 69 % des exploitations n'y ont pas ou peu recours. Le montant facturé n'excède alors pas 20 % des charges de mécanisation. Chez les autres, le recours aux travaux par tiers est régulier et important. Leur montant dépasse alors 40 % des charges de mécanisation.

Dans les deux cas, le niveau moyen des charges de mécanisation reste proche du niveau conseillé. Cependant, plus la facture de travaux par tiers augmente, plus la variabilité observée sur les charges de mécanisation diminue (graphique). Le recours aux travaux par tiers est un levier permettant de « standardiser » et de maîtriser le niveau des charges de mécanisation.



Impact du recours aux travaux par tiers sur la maîtrise des charges de mécanisation  
systèmes Lait à Comté



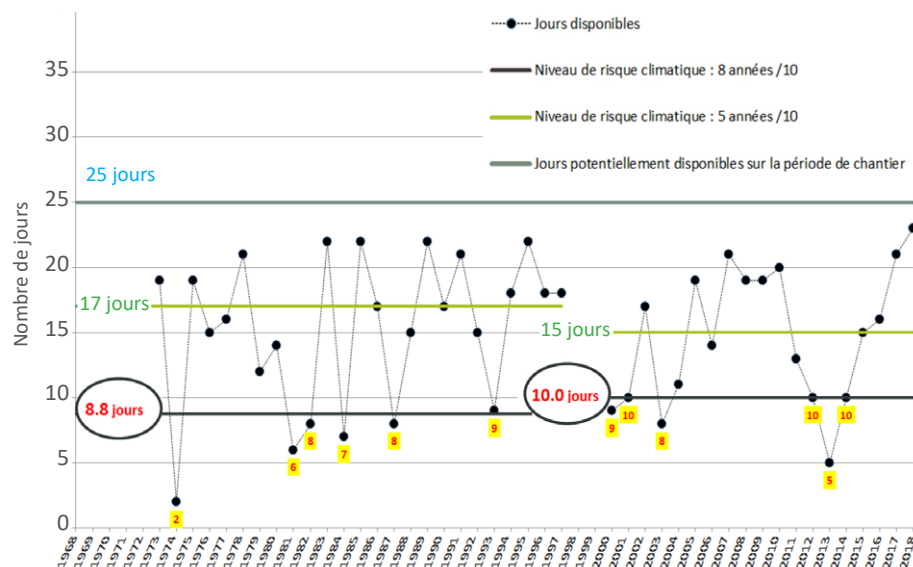
Source : OCMECA Bourgogne-Franche-Comté 2019

## Impacts du changement climatique sur le dimensionnement et le coût d'utilisation du matériel

### ZOOM

Pour aider les agriculteurs à mieux dimensionner leur matériel, l'utilisation du concept de jours agronomiquement praticables (JAP) pour la réalisation des travaux aux champs est de plus en plus fréquente. Créé sur la base des données météorologiques 1968-1997, un premier référentiel précise, pour chaque opération culturale et type de sol, le nombre de JAP. Ainsi, en sols de limons argileux sur craie, pour un semis d'automne sur la période optimale (1<sup>er</sup> au 25 octobre), un agriculteur du sénonais disposait de 15,7 JAP en moyenne. Ce chiffre cache une forte variabilité interannuelle (graphique). Statistiquement, il dispose, 8 années sur 10, de plus de 8,8 JAP pour semer. Pour maîtriser la qualité du travail, les outils sont dimensionnés à partir de ce niveau de risque. Reconduite sur la période 2000-2018, l'analyse montre que ces repères évoluent sous l'influence du changement climatique. A présent, l'agriculteur du sénonais dispose de 10 JAP pour semer.

**Nombre de jours disponibles pour le chantier de reprise semis de céréales**  
du 01 au 25 octobre- Limons argileux sur craie (sains)- Poste météo : Sens



Source : Chambre d'agriculture de l'Yonne

	Sénonais	Auxerrois	Puisaye	Tonnerrois
Période de chantier	du 01 au 25 octobre	du 01 au 25 octobre	du 16 septembre au 25 octobre	du 21 septembre au 25 octobre
Poste météo	Sens	Auxerre	Grandchamp	Tonnerre
Type de sol	Limons argileux sur craie (sains)	Argilo-calcaires superficiels des plateaux	Limons hydromorphes drainés	Lames argileuses des vallées
Conditions de pluie				
P(j) en mm	< 2 mm	< 2 mm	< 3 mm	< 2 mm
P(j-1) en mm	< 5 mm	< 5 mm	< 8 mm	< 5 mm
Nombres de jours d'attente après une pluie de 10 mm	4 jours	3 jours	5 jours	5 jours
Nombre de jours d'attente après une pluie de 20 mm	5 jours	4 jours	6 jours	6 jours
Nombre de jours potentiellement disponibles	25	21	30	35
Période	1973-1997	1968-1997	1968-1997	1968-1997
Nombre de jours disponibles				
8 années sur 10	8	8	18,8	18
Période	2000-2018	2000-2018	2000-2018	2000-2018
Nombre de jours disponibles				
8 années sur 10	10	9	13	14
Écart 8 années sur 10	13,6 %	12,5 %	- 30,9 %	- 22,2 %

A l'inverse, sur certains secteurs, le nombre de JAP diminue. Ces changements influent sur le dimensionnement des outils et leurs coûts d'utilisation. Pour un équipement donné (combiné de semis 4 m haut de gamme), à niveau d'utilisation égal (semer 200 ha / an, dont 64 % à l'automne), la diminution de 31 % de JAP observée en Puisaye entraîne un surcoût\* de 5,7 € / ha et de 1 140 € / an (+ 22 %). Pour atteindre un coût de passage optimisé de 30,9 € / ha, avec 13 JAP, le montant d'investissement dans le semoir est de 43 650 €. 18,8 JAP auraient permis de semer une plus grande surface et dégagerait une enveloppe financière de 57 500 € en conservant le même coût d'utilisation à l'hectare.

\*Hypothèses de calcul : IVAN = 46 800 € ; matériel utilisé sur 8 ans avec une dépréciation annuelle de 15 % ; entretien-réparation = 5,4 € / ha ; débit de chantier 1,8 ha / heure – Coûts des matériels 2018 / APCA