

# Livre blanc des charges de mécanisation

## Bien dimensionner son matériel, et pourquoi pas déléguer ?



# INTRODUCTION



Le nombre de tracteurs en propriété dans les exploitations a dépassé le nombre d'actifs y travaillant en permanence. Pour autant, s'il est synonyme de gain de productivité, le matériel représente des charges importantes pour son propriétaire. Pour évaluer la rentabilité de l'acquisition d'un équipement, plusieurs facteurs doivent être mis en regard. Surtout qu'outre l'achat, l'agriculteur peut recourir à du matériel extérieur, voire faire appel à des prestataires de services et déléguer certains travaux. Entre la diversité des machines existantes, la variabilité de leur coût selon leur puissance et leur technicité, les différents modes d'accès, l'agriculteur doit veiller dans ses choix à la bonne adéquation entre ses besoins et ses moyens.



Crédit : Fotolia



# SOMMAIRE

## Charges de mécanisation

### Bien dimensionner son matériel, et pourquoi pas déléguer ?

- 1** Des charges de mécanisation en forte hausse **p. 4**
  - 1- Équipement des exploitations p. 4
  - 2- Des coûts qui augmentent p. 7
  - 3- Grand écart selon les productions, les régions, les exploitations p. 8
  
- 2** Leviers de réduction des charges de mécanisation **p. 11**
  - 1- Augmenter la productivité du travail p. 11
  - 2- Réduire l'investissement en matériel/ha p. 11
  
- 3** Comment dimensionner son matériel ? **p. 13**
  - 1- Prendre en compte les contraintes climatiques p. 14
  - 2- Penser à la consommation de carburant et aux économies d'intrants ! p. 15
  - 3- L'organisation du travail p. 16
  - 4- Comment juger le dimensionnement de son parc matériel ? p. 16
  
- 4** Les avantages de la délégation **p. 17**
  - 1- En élevage pour se concentrer sur ses animaux p. 17
  - 2- En cultures pour du spécifique p. 18
  - 3- ETA ou Cuma ? p. 18
  
- Sitographie **p. 20**

# 1

## Des charges de mécanisation en forte hausse

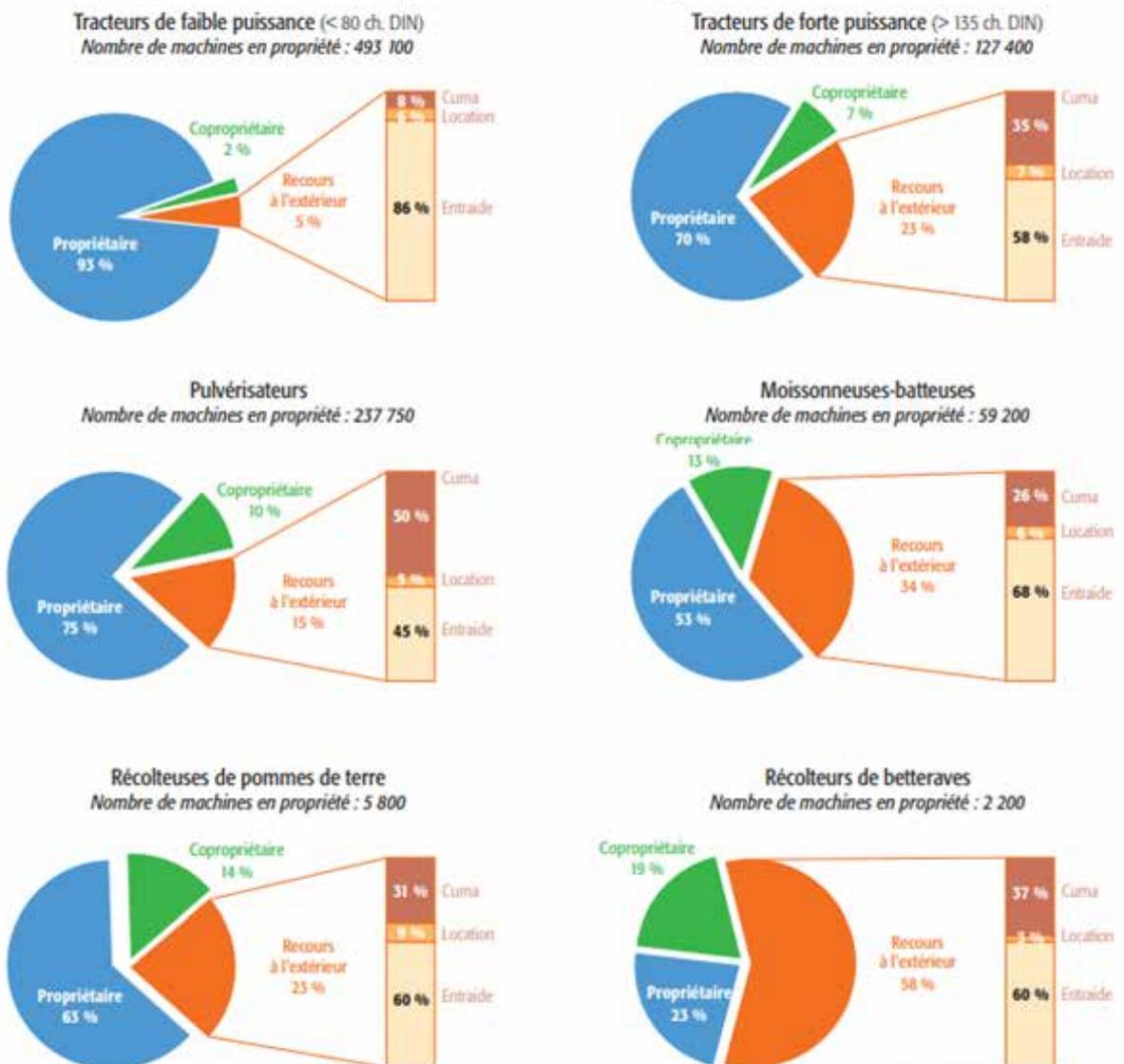
### 1- Équipement des exploitations



Selon la dernière enquête structure d'Agreste (chiffres 2013), 9 exploitations agricoles sur 10 sont propriétaires d'au moins un tracteur, pour un parc total d'un peu plus d'un million de machines. Leur puissance s'est accrue au gré des agrandissements et des avancées technologiques : en 2013, 82 % des tracteurs en propriété ont une puissance supérieure à 55 chevaux contre 33 % en 1979.

Le nombre d'immatriculations de tracteurs neufs s'accroît en 2017, tiré par le secteur des espaces verts. Le marché de l'occasion poursuit sa tendance à la baisse. Les engins de récolte sont également devenus courants : un quart des exploitations de grandes cultures possèdent une moissonneuse-batteuse, la moitié de celles ayant plus de 50 ha de céréales, et un quart des exploitations avec plus de 50 ha de betteraves sont propriétaires de leur arracheuse contre moins d'une exploitation sur dix pour l'ensemble des exploitations ayant des betteraves.

#### Répartition du nombre d'exploitations selon l'origine du matériel utilisé en 2013



Note : L'intervention d'une entreprise extérieure (type ETA) n'est pas prise en compte ici. Seule l'utilisation du matériel par un des agriculteurs de l'exploitation est considérée. Champ : France métropolitaine. Source : [SSP - Agreste - Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 2013](#)

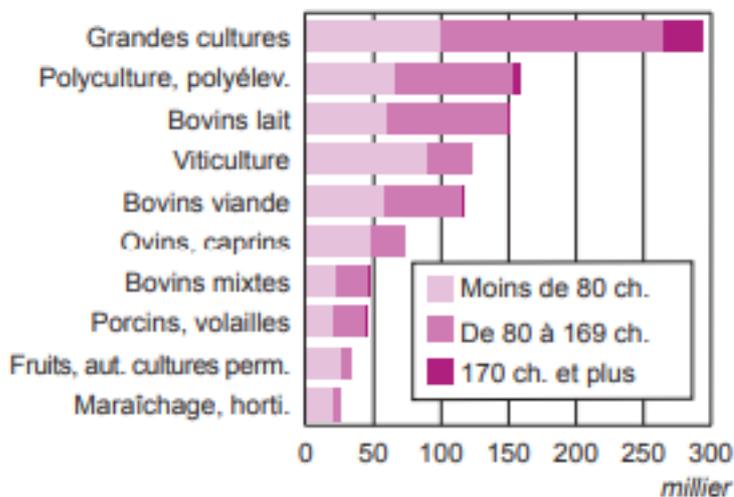
## Matériel agricole en propriété en 2013

	Exploitations en ayant	Matériel agricole	SAU moyenne
	millier		ha/exploitation en ayant
<b>Tracteurs</b>	<b>394</b>	<b>1 065</b>	<b>66</b>
moins de 80 ch.	303	495	57
de 80 à 169 ch.	257	528	91
170 ch. et plus	31	42	190
Moissonneuse-batteuse	58	59	139
Presse à balles	124	130	93
Chargeur automoteur	65	71	125
Ensileuse	5	5	122
Machine à vendanger	12	12	46
Récolteuse de pommes de terre	6	6	108
Récolteuse de maïs	3	3	141
Récolteuse de betteraves	2	2	167
Chargeur de canne	1	1	13

L'évolution du parc matériel accompagne la concentration de l'activité agricole

Jusque dans les années 80, les exploitations étaient en pleine phase d'équipement, le parc matériel ne cessait d'augmenter et de se diversifier. Par la suite, le volume global des grosses machines agricoles en propriété dans les exploitations a nettement diminué, en lien avec les évolutions structurelles des exploitations. Entre 1988 et 2013, la diminution du nombre d'exploitations (- 56 %) entraîne «mécaniquement» la baisse du nombre global des machines en propriété. Le nombre de tracteurs en propriété dans les exploitations a ainsi baissé de près de 30 %, passant de 1 500 000 tracteurs à 1 060 000, le nombre de moissonneuses-batteuses a été réduit par deux (60 000 en 2013), les presses ont diminué de 65 % et les ensileuses de 80 %.

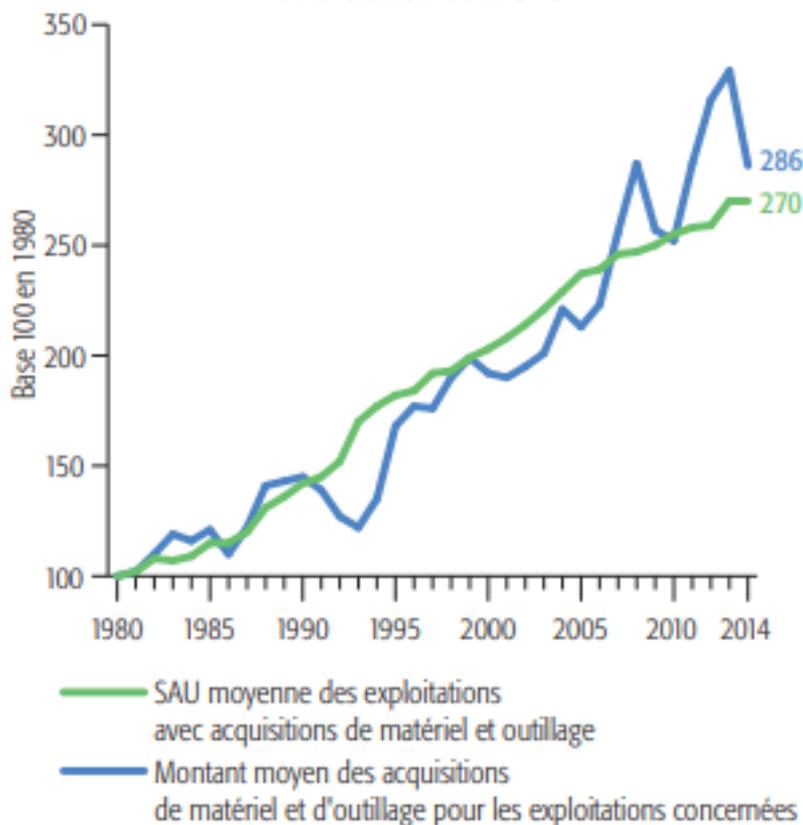
### • Tracteurs en propriété



Source : Agreste - Enquête structure 2013

Source : [GraphAgri 2018 - Equipement des exploitations](#)

## Comparaison de l'évolution des acquisitions en matériel à l'évolution de la SAU



Évolution des acquisitions de matériel de 1980 à 2014

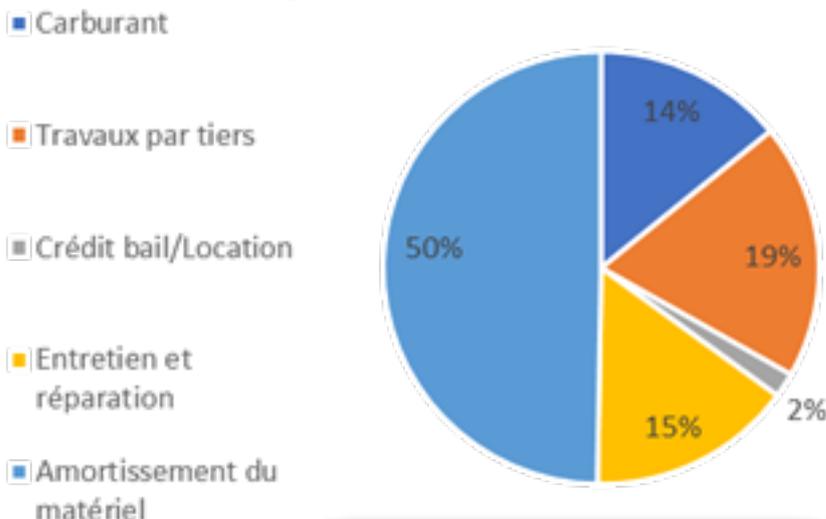
Source : SSP - Agreste - Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 2013

Investissement corporel hors foncier (Acquisitions - cessions)	k€	7,02	22,19	92,00	35,30
dont : Matériel et outillage	k€	5,34	17,92	54,06	23,32
Construction	k€	1,36	3,67	30,34	9,70
Plantations	k€	0,27	0,11	0,19	0,18
Animaux reproducteurs	k€	-0,52	-0,65	0,16	-0,41
<b>Acquisition immobilisations corporelles (hors foncier)</b>	<b>k€</b>	<b>9,51</b>	<b>30,71</b>	<b>107,61</b>	<b>43,84</b>
dont : Matériel et outillage	k€	7,21	25,57	69,74	31,30
Construction	k€	1,37	3,67	30,35	9,70
<b>Cessions immobilisations corporelles (hors foncier)</b>	<b>k€</b>	<b>1,97</b>	<b>7,87</b>	<b>15,77</b>	<b>8,13</b>
dont : Matériel et outillage	k€	1,87	7,66	15,68	7,98

Source : Rica France - Tableaux standard 2017 – Toutes orientations (moyenne par exploitation)

« En 2017, le pourcentage d'exploitations ayant investi baisse, commente François Binauld, expert agricole du cabinet In Extenso, mais les investissements sont toujours aussi importants en valeur, notamment pour les grandes exploitations (43 700 € toutes confondues, y compris celles n'ayant pas investi). Les chiffres montrent en revanche une forte baisse du désinvestissement : conséquence probable du contexte économique des dernières années, notamment 2016. »

Composition des charges de mécanisation



L'acquisition de matériels et d'outillage est le premier poste d'investissements corporels hors foncier des exploitations de moyenne ou grande taille. En 2014, près des trois quarts de ces structures en ont achetés, pour 31 100 € en moyenne. Au-delà des fluctuations conjoncturelles, ce montant a tendanciuellement augmenté. Selon Agreste, si cette progression s'est faite pendant longtemps à un rythme proche de l'évolution de la SAU (permettant une augmentation de la surface cultivée par actif), elle s'est accélérée ces dernières années.

Les coûts de mécanisation sont constitués essentiellement d'amortissements et de frais financiers (charges de capital). Ces deux postes représentent environ 58 % des charges de mécanisation. Toujours selon l'enquête d'Agreste, « une erreur de choix de matériel, notamment l'achat d'outils surdimensionnés, impacte fortement l'évolution des amortissements et frais financiers et souvent pour une durée assez importante ».

## 2- Des coûts qui augmentent



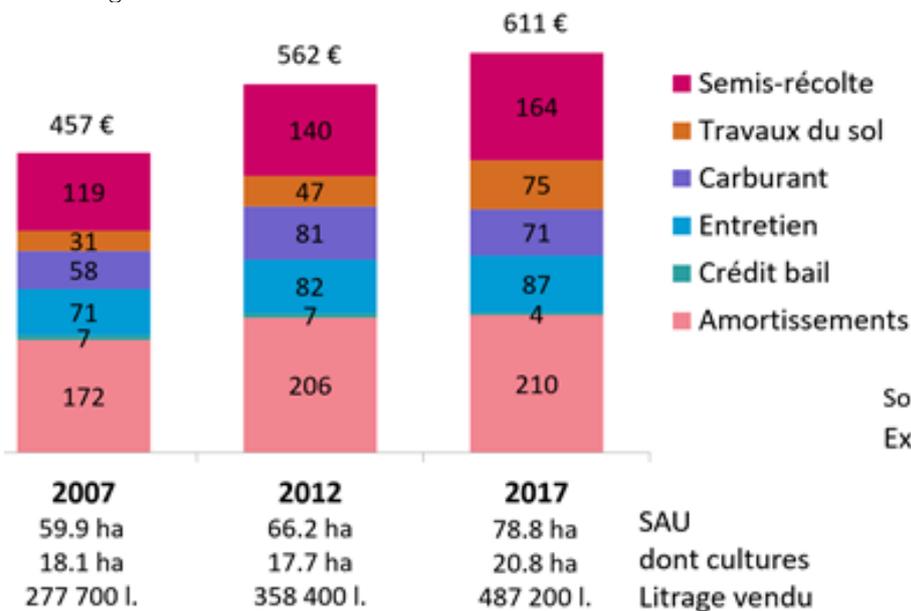
■ A l'achat : + 20,8 points pour le prix des tracteurs entre 2008 et 2018

Date de l'indice	Tracteurs	Matériel de semis et de travail du sol	Matériel de protection des cultures	Véhicules utilitaires	Matériel de récolte
Décembre 2008	91,1	91,8	85,9	95,2	91
Décembre 2018	111,9	107,1	101,8	100,9	105,9
Évolution en 10 ans	20,8 (+ 22,8 %)	16,1 (+ 17,7 %)	15,9 (+ 18,5 %)	5,7 (+ 6,0 %)	14,9 (+ 16,4 %)

Indice mensuel des prix d'achat des moyens de production agricole (Ipampa) Source : Insee

La hausse des prix des métaux, la technologie, le confort d'utilisation, le coût des normes obligatoires pour les constructeurs sont les principaux facteurs expliquant la forte augmentation des prix du matériel.

■ A l'usage :



Source CERFRANCE Brocéliande  
Exploitations laitières

Entre 2006 et 2017, les frais d'entretien ont, par exemple, augmenté de 39 % à cause de l'évolution du prix des pièces, de la main-d'œuvre et au progrès technologique du matériel qui réduit la capacité d'intervention de l'agriculteur en matière de réparation.

### 3- Grand écart selon les productions, les régions, les exploitations



Selon l'enquête Agreste, c'est en grandes cultures que les acquisitions de matériel et d'outillage sont les plus élevées en 2014. Sept exploitations sur 10 spécialisées en céréales, oléagineux et protéagineux ont investi, pour un montant moyen de 38 200 €. Un quart s'est équipé pour plus de 50 300 €. Ce poste constitue l'essentiel de leurs investissements corporels hors foncier (70 % en 2013), et le matériel et l'outillage représentent près de la moitié de l'actif immobilisé (45 %). Ces investissements engendrent des charges d'entretien et de carburants qui, ajoutées à la dotation annuelle aux amortissements, représentent 27 % de l'ensemble des charges d'exploitation.

S'agissant des exploitations de grandes cultures hors COP (betteraves, pommes de terre, légumes de plein champ, diverses grandes cultures), 78 % d'entre elles ont acheté du matériel et de l'outillage, pour un montant moyen de 44 600 €. Et parmi elles, un quart, pour plus de 63 000 €. Ce poste constitue 71 % des investissements corporels hors foncier de ces exploitations et 23 % des charges d'exploitation sont des charges de mécanisation pour ces exploitations.

Pour les éleveurs, ce type d'achats pèse un peu moins dans le total des investissements corporels hors foncier du fait de l'importance d'autres postes comme les bâtiments, les installations spécialisées ou les achats d'animaux reproducteurs. Le poids du matériel et de l'outillage au bilan est également moindre. Néanmoins, les achats de matériel et d'outillage peuvent être conséquents (31 600 € en bovins lait par exemple) et les charges de mécanisation pèsent aussi dans les charges d'exploitation (21 % en bovins lait, 26 % en bovins viande mais uniquement 7 % pour les élevages porcins dont les charges sont essentiellement liées à l'alimentation).



Le montant alloué à l'acquisition de matériels, dans les exploitations de moyenne ou grande taille, a longtemps progressé à un rythme proche de l'évolution de la SAU mais celui-ci s'est accéléré ces dernières années. Crédit : Fotolia



## Poids économique du matériel et de l'outillage selon l'orientation des exploitations en 2014

	Part des exploitations avec acquisitions de matériel et outillage %	Acquisitions moyennes de matériel et outillage pour les exploitations concernées €	Part du matériel et de l'outillage dans		Part des charges de mécanisation dans les charges d'exploitation %
			les acquisitions d'immobilisations corporelles, hors foncier %	l'actif immobilisé %	
Céréales et oléoprotéagineux	69	38 237	70	45	27
Autres grandes cultures	78	44 592	71	40	23
Maraîchage	62	34 631	56	36	10
Horticulture	53	9 460	28	17	7
Viticulture	68	23 904	47	19	13
Fruits et autres cultures permanentes	63	24 304	43	28	13
Bovins lait	80	31 560	54	27	21
Bovins viande	73	22 576	51	20	26
Bovins mixte	82	40 791	57	25	22
Ovins et caprins	68	21 534	56	27	23
Porcins	81	27 334	30	20	7
Volailles	72	27 203	45	37	11
Granivores mixte	81	31 759	52	28	14
Polyculture, polyélevage, autres	75	38 157	54	33	23
<b>Ensemble</b>	<b>73</b>	<b>31 087</b>	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>19</b>

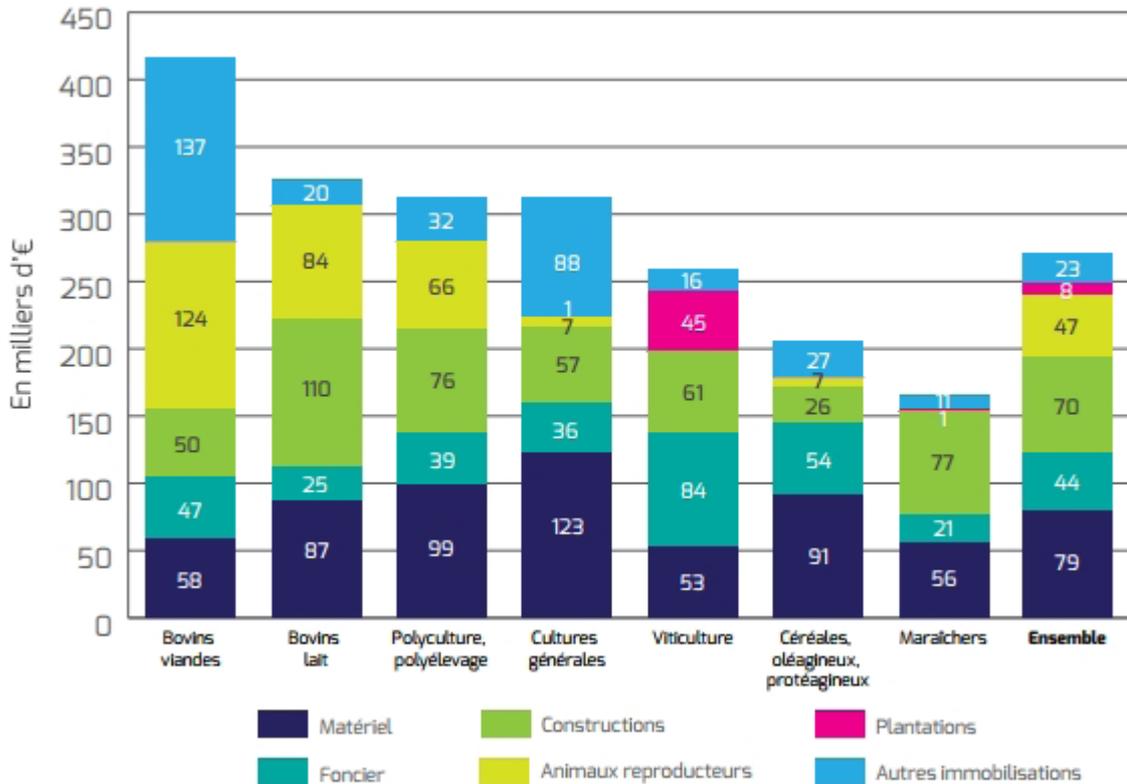
Champ : France métropolitaine, moyennes et grandes exploitations.

Source : SSP - Agreste - Rica 2014

Source : SSP - Agreste - Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 2013



## COMPOSITION DES ACTIFS IMMOBILISÉS PAR POSTE ET PAR EXPLOITATION



Source : SSP, RICA 2017 - Résultats provisoires 2016

Les écarts entre régions sont également notables. Selon des données recueillies par Linkinfarm, les charges de mécanisation se sont élevées, en moyenne nationale, à 513 euros/ha, en 2017, avec des écarts entre régions :

- 534 €/ha dans l'Oise,
- 681 €/ha en Bretagne,
- 473 €/ha en Bourgogne,
- 470 €/ha en Franche-Comté

Au sein d'une même région, les écarts sont remarquables selon les systèmes mais aussi entre exploitations de même type. Par exemple, [une enquête de la chambre d'agriculture des Hauts-de-France](#) révèle qu'au sein du groupe régional d'exploitations en système céréalier (surface betteraves sucrières et pommes de terre féculé < 20 % SAU), le coût moyen s'élève à 309 €/ha, variant de 171 à 472 €/ha. Selon l'analyse, les exploitations les plus optimisées en termes de coûts présentent deux points communs : le nombre de chevaux par hectare et le nombre d'heures de traction par hectare sont les plus faibles du groupe.



	Systèmes cultures sarclés		Systèmes céréaliers		Systèmes céréaliers avec élevage		Systèmes laitiers		Systèmes légumes pomme de terre	
	Groupe optimisé	Gain /moyenne	Groupe optimisé	Gain /moyenne	Groupe optimisé	Gain /moyenne	Groupe optimisé	Gain /moyenne	Groupe optimisé	Gain /moyenne
<b>Cv traction/ha</b>	1.31	0.66	1.27	0.6	1.28	0.7	1.76	0.7	1.51	0.7
<b>H traction /ha</b>	5.65 h/ha	54 mn/ha	5 h/ha	54 mn/ha	8 h /ha	2 h/ha	9 h /ha	3 h/ha	7h / ha	3h / ha

Puissance déployée et temps de travail à l'hectare dans des systèmes d'exploitation optimisés des Hauts-de-France. Source : Chambres d'agriculture des Hauts-de-France

Jean-Marie Lett, responsable du service conseil au CDER de la Marne, témoignait en 2015, qu'« en Champagne-Crayeuse, pour des exploitations non diversifiées avec un assolement classique (céréales, oléoprotéagineux, betteraves, luzerne), le coût de mécanisation représente 440 €/ha en moyenne. Un quart des exploitations se situent entre 509 et 691 €/ha, tandis qu'un autre quart présente des coûts compris entre 189 et 354 €/ha, et ce avec des rendements quasiment identiques. »

# 2

## Leviers de réduction des charges de mécanisation



### 1. Augmenter la productivité du travail

Tonnes équivalent blé par actif		SAU (ha)		
	Rendement Blé tendre	100	150	200
1 actif	6 t/ha	600	900	1200
	7 t/ha	700	1050	1400

€ main d'œuvre /t				
1 actif	6 t/ha	35	23	18
	7 t/ha	30	20	15

**Ex : Rémunération : 1.5 SMIC net (21 k€/an)**

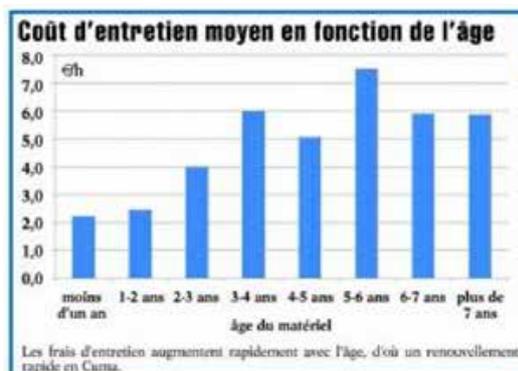
Le niveau d'investissement en matériel s'évalue à l'hectare, à la tonne ou par actif. Depuis 1970, le nombre d'hectares (ha) par équivalent temps plein (ETP) a été multiplié par trois. En 2013, ce ratio atteint 37,8 ha/ETP/an, et le nombre de tracteurs en propriété dans les exploitations a dépassé le nombre d'actifs travaillant en permanence sur ces exploitations.

Travailler sur la productivité du travail revient à évaluer le nombre d'hectares travaillés par actif et/ou celui de tonnes équivalent blé produites par actif. Par exemple : 1 100 t éq blé/actif sont produites par les 25 % exploitations les plus performantes de Bourgogne. (Source : Arvalis – Institut du végétal)

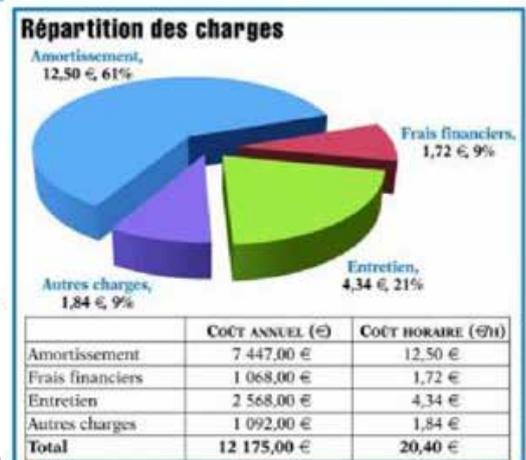
### 2 - Réduire l'investissement en matériel/ha

Selon Valérie Leveau, du pôle Economies et systèmes de production d'Arvalis - Institut du végétal, la place du matériel dans les exploitations se raisonne selon :

- le coût d'usage : puissance, fréquence d'utilisation, système de production, technique culturale, renouvellement
- le poids d'investissement : taille de l'exploitation, technologie retenue, type de production, mode de conduite, mode de commercialisation
- la délégation de temps : nombre d'UTH, niveau d'équipement souhaité, entraide, copropriété, salarié(s) en propre, groupement d'employeur, emploi partagé
- la qualité recherchée : prestation, traçabilité, rapprochement de la donnée technique avec les outils de gestion administrative



**Exemple : Zoom sur le coût de revient d'un chargeur télescopique**



Exemple : coût de revient d'un chargeur télescopique. Source : FNCuma

Il est possible par ailleurs de trouver de nouveaux modes d'accès au matériel : faire vieillir – investir – louer – Cuma – ETA – crédit-bail, à décider selon :

- la capacité de remboursement
- l'impact des prélèvements obligatoires (cotisations sociales et impôt sur le revenu)
- le retour sur investissement
- le rapport confort/risque, individuel/commun
- la disponibilité et fiabilité de solutions alternatives

Mais aussi de revoir certains aspects du système : simplification du travail du sol, matériels plus récents, redimensionnement, associations, réorganisation, agrandissement, travail à façon... à réfléchir selon :

- les données techniques : itinéraire culturale (type de cultures, assolement), nature des travaux et configuration du parcellaire
- les données organisationnelles et administratives : planification chantier (rapport temps/ha), répartition des tâches (conduite/entretien), traçabilité des opérations (épandage, récolte) et de la facturation, respect des bonnes pratiques environnementales.

# 3

## Comment dimensionner son matériel ?



La connaissance des coûts de mécanisation par culture ou par équipement permet d'estimer si celui-ci est sur ou sous-dimensionné. Les barèmes d'entraide peuvent vous aider. Ce coût est basé sur la dépréciation commerciale du matériel, les charges liées à son utilisation (pneumatiques, huiles, entretien, pièces...) et le coût de l'assurance (pour les automoteurs), en dehors donc de toute considération fiscale. A ce coût d'utilisation du matériel, il faudra y ajouter la consommation carburant du tracteur, ainsi que la main d'oeuvre.

Exemple : Je laboure 100 ha avec une charrue réversible 5 corps tractée par un tracteur de 140 ch. J'ai au minimum les 4 paramètres suivants à prendre en compte : tracteur, charrue, carburant, main-d'oeuvre. Reportez-vous à la grille du barème d'entraide correspondant à chacun des deux matériels, en cliquant sur ce lien : [https://chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/002\\_inst-site-chambres/actu/2018/COC\\_agroequipement\\_2018\\_VF.pdf](https://chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/002_inst-site-chambres/actu/2018/COC_agroequipement_2018_VF.pdf) Vous trouvez le coût total en €/h d'utilisation du tracteur et de la charrue auquel vous ajoutez le carburant et la main-d'oeuvre.

Calculer ses propres coûts de mécanisation et les comparer aux tarifs d'entraide est un moyen de situer le niveau de ses charges.

Combien coûte un tracteur ? (exemple)	Combien coûte <b>votre tracteur</b> ?
<p><b>Tracteur</b> : 150 cv 400 heures compteur / an <b>Prix d'achat</b> : 80 000 € <b>Reprise</b> (7 ans) : 35 000 € <b>Perte de valeur commerciale</b> : (prix d'achat – reprise) / 7 ans = 6 428 € <b>Frais financiers</b> (4 %) : [(prix d'achat + reprise) / 2] x 4 % = 2 300 € <b>Entretien-réparation</b> (3 € par heure) = 1 200 € <b>Assurances</b> = 400 € <b>Carburant</b> = (9 l/h x 0,8 € x 400 heures) = 2 880 € TOTAL = 13 208 € Soit : 33,02 €/h pour 400 heures compteur annuel</p>	<p><b>Tracteur</b> : .... cv ... heures compteur / an <b>Prix d'achat</b> : .....€ <b>Reprise</b> (7 ans) : ..... € <b>Perte de valeur commerciale</b> : (prix d'achat – reprise) / 7 ans = .....€ <b>Frais financiers</b> (.. %) : [(prix d'achat + reprise) / 2] x...% = .... € <b>Entretien-réparation</b> = ..... € <b>Assurances</b> = .....€ <b>Carburant</b> = (9 l/h x 0,8 € x .... heures) = € TOTAL = ..... € Soit : ..... €/h pour.... heures compteur annuel Soit en réalité : .... € /heures pour .... x 0,75 = ..... heures de travail réel Question complémentaire : ces .... heures nécessitaient-elles toutes cette puissance ?</p>

NB : Remplacez les pointillés par vos propres données. Source : Cuma de l'ouest

Jean-Marie Lett, responsable du service conseil au CDER de la Marne : « La fiscalité n'a pas sa place dans la réflexion d'achat »

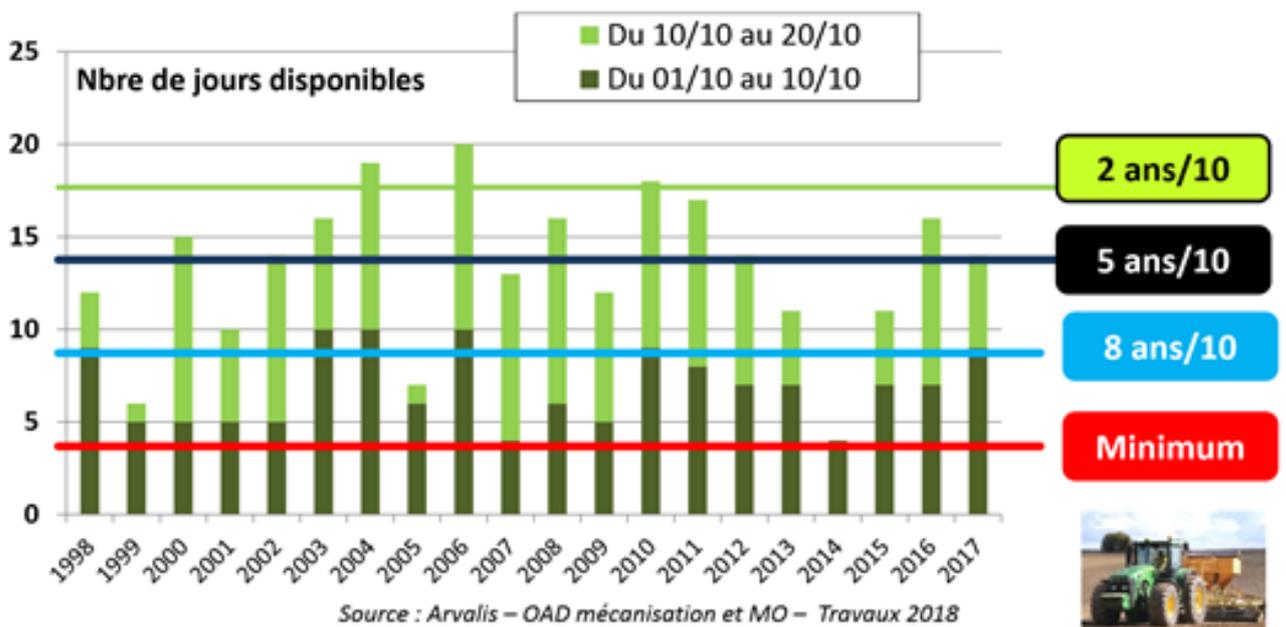
« La fiscalité n'a pas sa place dans la réflexion concernant le renouvellement du matériel. Certes le remplacement d'une machine fiscalement amortie va limiter les prélèvements fiscaux et sociaux. Pour autant, l'optimisation de ces prélèvements ne doit pas prendre le pas sur la stratégie d'équipement. D'autres outils sont dédiés à cela, comme la durée de l'exercice, la DPA ou encore le régime fiscal : IR ou IS. L'acquisition d'un matériel va générer de nouvelles charges fiscales, mais celles-ci sont positionnées sur les exercices futurs. Or, du fait de la volatilité actuelle des prix des matières premières agricoles et des intrants, et des aléas climatiques, difficile de prévoir le niveau de revenu des exercices ultérieurs ! De plus, s'ensuivent des remboursements d'emprunts qui handicaperont la trésorerie des années à venir si celles-ci sont mauvaises. Une décision d'achat se prend d'ailleurs idéalement dans le cadre d'un plan d'investissement pluriannuel. »

# 1- Prendre en compte les contraintes climatiques



La pertinence du choix du matériel repose sur son adéquation aux besoins de l'exploitation et à la main-d'œuvre. « Il s'agit, explique Valérie Leveau, d'être en mesure de réaliser l'ensemble des travaux culturaux au regard des ressources utilisables, en tenant compte des contraintes pédoclimatiques. Celles-ci se traduisent par le nombre de jours disponibles pour réaliser les opérations culturales sans pénaliser le rendement. » La contrainte météo pour toutes les opérations culturales de toutes les cultures peut s'évaluer en nombre de jours disponibles sur 20 ans pour déterminer un niveau de risque sur une échelle de 0 à 5, 5 étant le niveau de risque le plus élevé.

## Semis de blé sur le plateau du Chatillonnais



Exemple : nombre de jours disponibles pour les semis de blé sur le plateau du Chatillonnais entre le 1er et 10 et entre le 10 et le 20 octobre de chaque année depuis 1998.

Nbre de jours disponibles		Minimum (1 année)	8 années sur 10	5 années sur 10	2 années sur 10
		Du 01/10 au 10/10	4	5	7
Du 01/10 au 20/10	4	9	14	18	

**Débit : 2 ha/heure** X **7 heures traction/jour**

Ha pouvant être semés		Minimum (1 année)	8 années sur 10	5 années sur 10	2 années sur 10
		Du 01/10 au 10/10	56	70	98
Du 01/10 au 20/10	56	123	196	252	

**Débit : 2 ha/heure** X **10 heures/jour**

		Minimum (1 année)	8 années sur 10	5 années sur 10	2 années sur 10
		Du 01/10 au 10/10	80	100	140
Du 01/10 au 20/10	80	176	280	360	

Source : Arvalis – OAD mécanisation et MO – Travaux 2018



Ha pouvant être semés	7h /j	Minimum (1 année)	8 années sur 10	5 années sur 10	2 années sur 10
		56	123	196	252

Cout en €/ha	7h /j	Minimum (1 année)	8 années sur 10	5 années sur 10	2 années sur 10
		130	70	50	45

**Calcul du cout mécanisation : amortissement (fonction h travaillées/an) ha semés- carburant entretien**

Chiffrer le coût de la sécurité : chantier réalisé avec un tracteur de 160 cv, un semoir de 4 m, amortis sur 7 et 10 ans. Source : Arvalis-Institut du végétal

## 2 - Penser à la consommation de carburant et aux économies d'intrants !

Deux domaines sont aujourd'hui particulièrement impactés par le choix et l'utilisation des équipements :

- la maîtrise énergétique : elle suppose de bien choisir son parc d'outils pour une opération culturale donnée afin d'avoir la meilleure adéquation entre puissance de traction et taux de charge du moteur d'une part, qualité et conditions de travail des outils d'autre part. Il sera judicieux d'analyser les techniques alternatives, un passage de strip-tiller ou un semis direct en remplacement du labour par exemple, de calculer leur coût et de comparer avec la pratique en place.

Euros/ha/culture	Labour	Travail superficiel	Semis direct
Capital investi matériel (€/ha)	2796	2429	2379
Puissance de traction (cv/ha)	2.8	1.8	1.8
Carburant (l/ha)	78	60	49
Temps de travail (h/ha)	3 h 55 mn	3 h 00 mn	2 h 30 mn

**= Recherche de productivité + Maîtrise des coûts**

Source : Arvalis-Institut du végétal

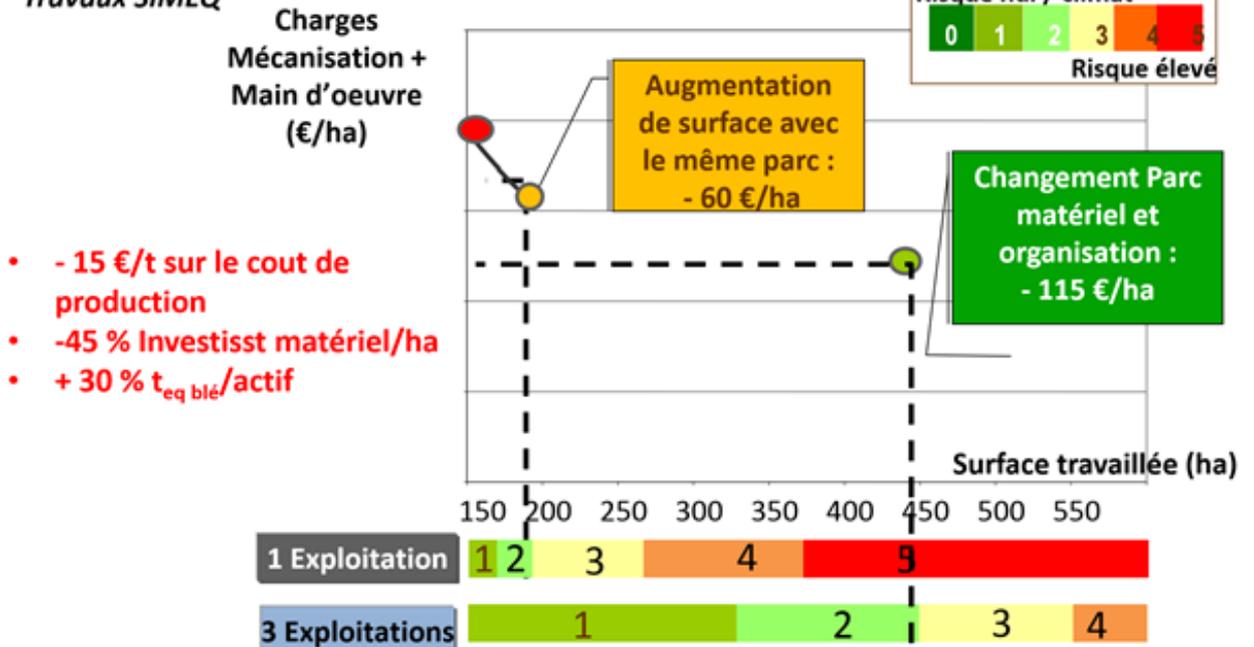
- la réduction des produits phytosanitaires : elle suppose de pouvoir chiffrer le gain économique lié à l'utilisation des technologies embarquées sur les pulvérisateurs (GPS, coupures de tronçons, contrôle permanent du débit des buses) et de s'intéresser au coût global d'une stratégie de protection intégrant différentes opérations culturales comme le déchaumage ou le désherbage mécanique.

### 3- L'organisation du travail

Combiner organisation du travail et surface pour réduire les charges et le risque climatique

Source ARVALIS- Ferme type 100 % COP Nord – 150 ha

Travaux SIMEQ



### 4- Comment juger le dimensionnement de son parc matériel ?

Un surdimensionnement sera visible financièrement et au niveau du nombre d'heures de travail des machines. A l'inverse, un sous-dimensionnement aura des conséquences en termes de temps de main-d'oeuvre effective et sur le niveau de production. La solution la plus simple pour établir un diagnostic reste la comparaison avec le coût d'une prestation externe.

Critères supplémentaires vis-à-vis d'un risque de surdimensionnement :

- Taux d'utilisation du matériel ➡ à rapprocher des normes constructeur (heures/machine),
- Taux d'occupation des unités de travail humain ➡ une occupation à 100 % ne laisse aucune marge de sécurité
- Pourcentage des amortissements dans l'EBE ➡ ne doit pas dépasser 50 % et se rapprocher des 33 % soit un niveau permettant le renouvellement du matériel, laissant une marge de sécurité (épargne de précaution) et comptant la rémunération de l'exploitant.

Quant au sous-dimensionnement, le critère supplémentaire à évaluer serait celui des unités de travail disponibles. François Binauld, expert agricole du cabinet In Extenso, préconise « une marge de 20 % pour absorber les surcharges de travail (moisson, labour, semis) et les imprévus (panne, conditions météorologiques allongeant les temps de travaux). En revanche, si la marge est supérieure, il y a sous-utilisation des capacités humaines qui pourraient peut-être être employées avec du matériel supplémentaire. »

« Pour analyser ses coûts de mécanisation, reprend l'expert, l'objectif est de se rapprocher des moyennes locales et/ou systémiques, sous réserve des particularités géographiques ou techniques (semis direct, bio...). L'idéal est de comparer son coût de mécanisation avec un tarif ETA. S'il est supérieur, malgré la non prise en compte des salaires et charges sociales dans son coût, c'est qu'il y a surdimensionnement. »

# 4

## Les avantages de la délégation

En 2013, 80 % des exploitations agricoles de plus de 60 ha, soit environ 240 000 exploitations, ont eu recours à des prestations extérieures par le biais des ETA ou des Cuma. La grande majorité de ces travaux est assurée par les ETA qui totalisent 91 % des 11 700 UTA générées par ces prestations. En plus de disposer d'un matériel récent, les entreprises mettent à disposition du personnel qualifié permettant de dégager du temps à l'agriculteur qui peut se consacrer à d'autres tâches. Ces prestataires interviennent principalement dans les travaux des champs (labours, semis, récoltes, traitement phytosanitaire).



Dans les exploitations d'élevage, le matériel dédié aux cultures est plus difficile à rentabiliser et l'éleveur aura souvent à cœur de se consacrer à son troupeau. Crédit : Fotolia

### 1- En élevage pour se concentrer sur ses animaux

Dans l'élevage, 85 % des éleveurs de bovins laitiers et 73 % des éleveurs porcins sous-traitent les chantiers liés aux cultures comme le labour ou l'ensilage. La durée d'utilisation des machines pour ce type de travaux est, en effet, réduite dans ces systèmes, rendant l'achat plus difficilement rentable. De plus, la délégation permet aux éleveurs de se recentrer sur leur cœur de métier et d'investir plutôt dans les équipements spécifiques à l'élevage avec un effet positif sur la trésorerie.

Pour une exploitation type de Bretagne (un couple, 85 ha, 450 000 l), quelle que soit la stratégie mise en place pour l'alimentation, plus le pâturage est important, plus la part de stock est faible et moins les besoins de mécanisation sont importants. [Et dans tous les cas, la délégation permet de gagner 500 heures de temps de travail et 150 €/ha de SAU.](#)



## 2- En cultures pour du spécifique

Les travaux couramment délégués sont ceux considérés comme lourds, ponctuels et coûteux. Ils concernent surtout des cultures spécifiques, qui nécessitent un apport technique, un matériel ou un savoir-faire particuliers. La délégation a cela d'avantageux qu'elle facilite la diversification des assolements, limite le temps d'immobilisation du matériel et donne accès aux dernières technologies.

## 3- ETA ou Cuma ?

La Cuma peut être pertinente pour des travaux qui se répètent chaque année, mais les adhérents doivent s'entendre pour utiliser un même matériel aux mêmes périodes souvent critiques que représentent, notamment, les semis ou la moisson. Par ailleurs, une fois l'achat de matériel réalisé, le membre est engagé financièrement pour plusieurs années. Le recours à l'ETA, à l'inverse, est synonyme de flexibilité. L'agriculteur peut modifier son itinéraire technique ou son assolement librement.

Au sein d'une Cuma, l'exploitant continue à acquérir de nouvelles compétences, en bénéficiant de l'expérience des autres membres. Ce qui est moins le cas avec l'ETA puisque les travaux sont délégués. Enfin, adhérer à une Cuma signifie rejoindre un groupe d'au minimum quatre exploitants. Ce qui implique un effort d'échange et d'entente mais permet aussi de ne plus porter seul tous les risques.

11 740 Cuma en France métropolitaine, 4 700 salariés

Les Cuma comptent 202 000 adhérents. Beaucoup d'agriculteurs y ont recours pour le travail de leur sol ou la récolte de leur fourrage. 81 % des Cuma ont une activité travail du sol, 87 % une activité récolte. 49 % des exploitants utilisant une ensileuse dont ils ne sont pas propriétaires le font par le biais d'une Cuma.

13 055 entreprises de travaux agricoles, 65 332 salariés



ENTREPRENEURS  
DES TERRITOIRES

### Travaux agricoles

Les Entrepreneurs de travaux agricoles interviennent dans :

- 30 % des labours
- 30 % des semis
- 50 % des traitements phytosanitaires
- 55 % des récoltes céréalières à paille
- 70 % des récoltes maïs grain
- 60 % des récoltes maïs ensilage
- 50 % des récoltes fourrage
- 50 % des vendanges
- 85 % des arrachages de betteraves
- 90 % des récoltes légumières

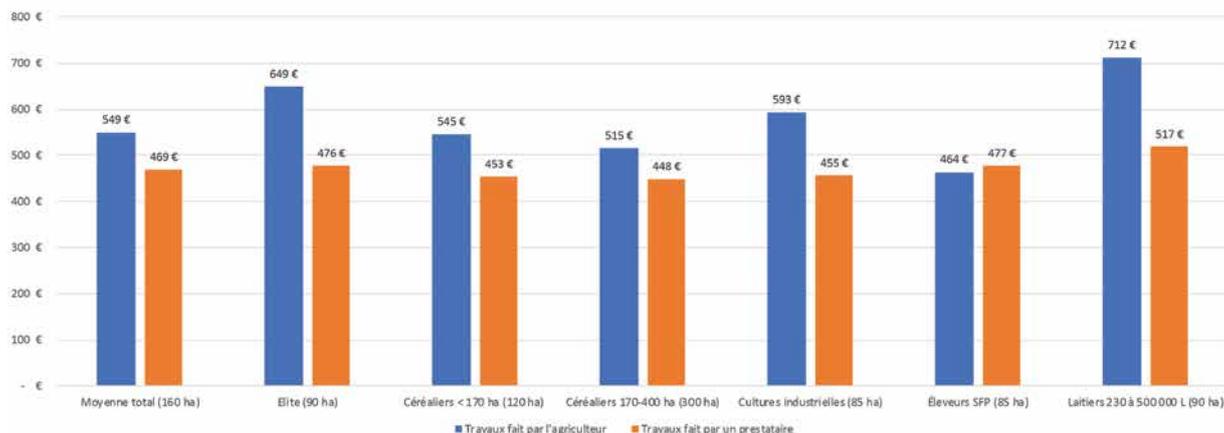
	Charges blé	Charges ensilage
■ Labour	65 €	65 €
■ Semis	65 €	65 €
■ Engrais 1	17 €	17 €
■ Engrais 2	17 €	
■ Engrais 3	17 €	
■ Désherbant 1	17 €	17 €
■ Désherbant 2	17 €	17 €
■ Régulateur 1 + Fongicide 1	17 €	
■ Fongicide 2	17 €	
■ Insecticide 1	17 €	17 €
■ Insecticide 2	17 €	
■ Récolte	100 €	150 €
■ Transport	40 €	240 €
■ Déchaumage	35 €	35 €
■ Tassage		32 €

Source : Prix moyens pratiqués par les 250 ETA référencées sur Linkinfarm : pour du blé, le coût du travail à façon est ainsi de l'ordre de 458 €/ha et 655 €/ha pour l'ensilage.

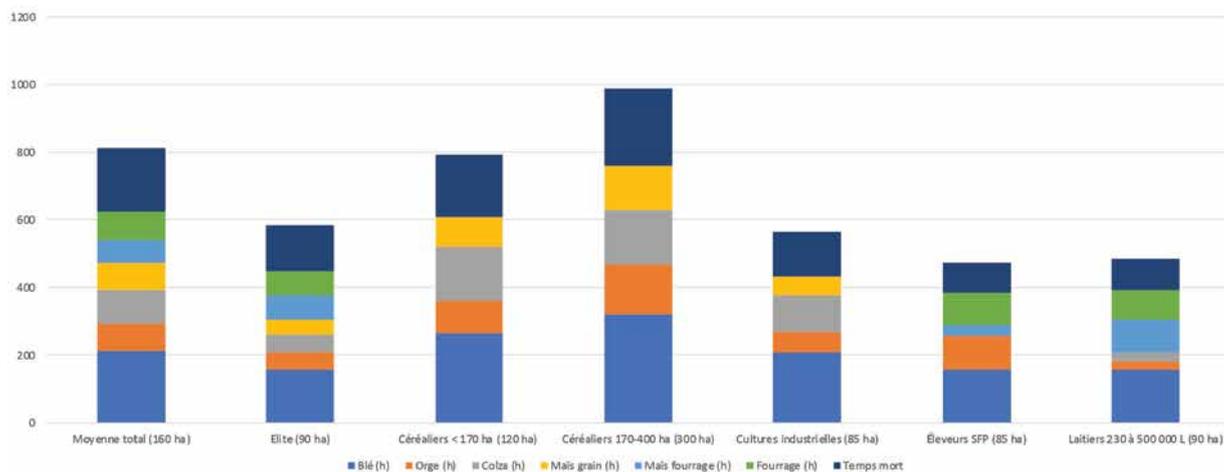
Les données de l'AS Compta de l'Oise ont été analysées par Linkinfarm qui a comparé les coûts de mécanisation des exploitations agricoles du département et le coût d'une prestation par une entreprise de travaux agricole (cf. histogramme Différence entre l'internalisation et l'externalisation du travail en fonction des structures). D'après cette étude, jusqu'à 27 % de réduction de charges sont possibles en faisant appel aux ETA...



Différence entre l'internalisation et l'externalisation du travail en fonction des structures



... sans compter les heures de travail économisées : les agriculteurs peuvent économiser en moyenne 800 h/an (soit l'équivalent d'un mi-temps d'un employé aux 35 h).



Temps de travail alloués aux différents chantiers de l'exploitation.

Avis d'expert : Philippe Fournier, Linkinfarm

« En ayant recours à une ETA, l'agriculteur économise entre 50 et 70 €/ha en charges de mécanisation. Il s'agit d'une estimation basse. Le montant dépend des frais financiers et assurances (0,7 % de la valeur neuve d'une machine par an, soit 700 €/an pour une machine à 100 000 €) et du coût du remisage (0,3 % de la valeur), estimés à environ 1 % de la valeur des machines. Il peut aussi espérer une économie de 30 à 50 €/ha sur ses intrants en ayant par le biais de l'ETA recours aux matériels et aux technologies les plus récents synonymes d'optimisation des apports avec un impact positif sur les doses appliquées, et le rendement ! Au global, il s'agit d'une économie potentielle comprise entre 5 et 15 000 €/an pour une exploitation moyenne (100 ha), l'équivalent du résultat d'exploitation d'un grand nombre de structures. Ces agriculteurs pourraient le multiplier par deux en maîtrisant mieux leurs charges de mécanisation.

Sans compter les heures de travail : 8 h/ha à réallouer sur d'autres postes ! Sachant qu'il faut compter 4 000 heures/an de travail pour générer 250 000 euros de chiffre d'affaires sur une exploitation laitière avec 500 000 l de quota et 120 ha de cultures.

Recourir à une ETA peut aussi permettre en cas de difficultés de trésorerie de décapitaliser par la revente de machines ou d'éviter une augmentation des charges de structure (amortissements) et une baisse de la trésorerie disponible (remboursement d'emprunts). »

# Sitographie



L'équipement des exploitations agricoles, Agreste :  
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/primeur334.pdf>

Graf188 - Equipement des exploitations, Agreste :  
[http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Graf189\\_-\\_Equipement\\_des\\_exploitations.pdf](http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Graf189_-_Equipement_des_exploitations.pdf)

Le prix des tracteurs agricoles a augmenté de 5,6 % en un an, Terre-net :  
<https://www.terre-net.fr/materiel-agricole/tracteur-quad/article/le-prix-des-tracteurs-agricoles-a-augmente-de-5-6-en-un-an-207-143958.html>

Comment calculer ses charges de mécanisation à partir des barèmes d'entraide ? Terre-net :  
[https://www.terre-net.fr/ulf/data/Amelie/Fichemachinisme\\_calculerlecoutd'utilisationdemonmat%C3%A9riel.PDF](https://www.terre-net.fr/ulf/data/Amelie/Fichemachinisme_calculerlecoutd'utilisationdemonmat%C3%A9riel.PDF)

Comment optimiser ses coûts de mécanisation ? Terre-net :  
<https://www.terre-net.fr/materiel-agricole/tracteur-quad/article/valoriser-l-augmentation-de-puissance-et-de-largeur-207-108413.html>

Dans quelle mesure est-il possible de réduire les charges de mécanisation ? Arvalis-infos :  
<https://www.arvalis-infos.fr/dans-quelle-mesure-est-il-possible-de-reduire-les-charges-de-mecanisation--@/view-23431-arvarticle.html>

Rica France Tableaux standard 2017, Agreste :  
<http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/cd2019-2bspca070319.pdf>

Une méthode comparative des coûts de mécanisation, Chambres d'agriculture :  
[https://chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/National/Casdar/Methode\\_comparative\\_couts\\_mecanisation.pdf](https://chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/National/Casdar/Methode_comparative_couts_mecanisation.pdf)

Le coût de mécanisation Hauts-de-France, Chambres d'agriculture des Hauts-de-France :  
[https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/Hauts-de-France/Le\\_cout\\_de\\_la\\_mecanisation\\_en\\_HDF\\_versant\\_Picard.pdf](https://hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Hauts-de-France/Le_cout_de_la_mecanisation_en_HDF_versant_Picard.pdf)

L'efficacité dans le travail grâce à la délégation, Chambres d'agriculture de Bretagne :  
[http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22351/\\$File/L%27efficacit%C3%A9%20dans%20le%20travail%20gr%C3%A2ce%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9l%C3%A9gation\\_0032\\_423%5B2%5D.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/22351/$File/L%27efficacit%C3%A9%20dans%20le%20travail%20gr%C3%A2ce%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9l%C3%A9gation_0032_423%5B2%5D.pdf?OpenElement)

La délégation des travaux des champs, Chambres d'agriculture de Bretagne :  
[http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/17541/\\$File/2%20Delegation%20travaux%20des%20champs.pdf?OpenElement](http://www.bretagne.synagri.com/ca1/PJ.nsf/TECHPJPARCLEF/17541/$File/2%20Delegation%20travaux%20des%20champs.pdf?OpenElement)

Travaux spécifiques : faire appel à une Cuma ou à une ETA, la France Agricole :  
<http://employeur.lafranceagricole.fr/embaucher/cas-concrets/travaux-specifiques-travaux-specifiques-faire-appel-aune-cuma-ou-aune-eta-1,3,1710995350.html>