

COUT DE PRODUCTION BETTERAVIER EN FRANCE

Dans le cadre de son Observatoire de la compétitivité des coûts de production « betterave France », l'ARTB - en partenariat avec Pluriagri et les centres de gestion départementaux – établit annuellement une estimation du coût de production « betterave » en France. Les résultats de ces estimations pour le compte de la campagne 2019-20¹ sont fournies dans le présent document.

D'un point de vue méthodologique, l'Annexe 1 récapitule les modalités de calcul qui ont été retenues.

Coûts de production moyen 2019 : résultats et analyses

Le cout de production moyen « betterave France » 2019 ressort à 27,1 €/t à 16°.

Ce coût de production est en très légère hausse par rapport à 2018 (26,9 €/t à 16°).

Le cout de production 2019 se caractérise notamment :

- par un meilleur niveau de rendement (84,5 t à 16°/ha) par rapport au rendement de 2018 (81,9 t à 16°/ha),
- une augmentation du coût de l'itinéraire technique : + 50 €/t à 16° par rapport à 2018.

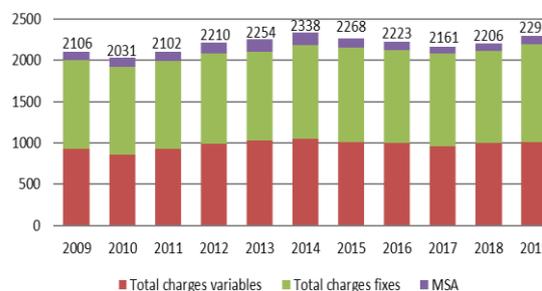
| | 2018 | 2019 |
|------------------------------|--------------|--------------|
| Charges variables | 870 | 885 |
| Coût itinéraire technique | 650 | 700 |
| Cout du fuel | 126 | 127 |
| Charges fixes (1) | 560 | 579 |
| <i>Dont frais financiers</i> | 28 | 27 |
| <i>Dont MSA</i> | 90 | 95 |
| Total | 2 206 | 2 291 |

(1) bâtiments, fermage payé, frais financiers, frais généraux, MSA.

Tableau 1 – Coûts de production 2018 et 2019

Le coût de production 2019 - exprimé en €/t de betteraves à 16° - dépasse celui de la période quinquennale 2014-2019 (25,6 €/t à 16°).

Exprimé à l'hectare, le cout de production 2019 s'élève à 2 291 €/ha : + 2.8% par rapport à la période quinquennale 2014-2019.



Graphique 1 : Evolution du coût de production en €/ha

Charges variables

Le niveau des charges variables 2019 est de 1 012 €/ha, en hausse de 1,6 % par rapport à 2018 (996 €/ha). Cette hausse provient essentiellement des postes engrais (+9%) et produits phytosanitaires (+6,5%).

Concernant l'irrigation, elle est utilisée sur 11 % des surfaces betteravières françaises et représente donc un coût proratisé de 19 € / ha en 2019. Il est toutefois utile de rappeler que

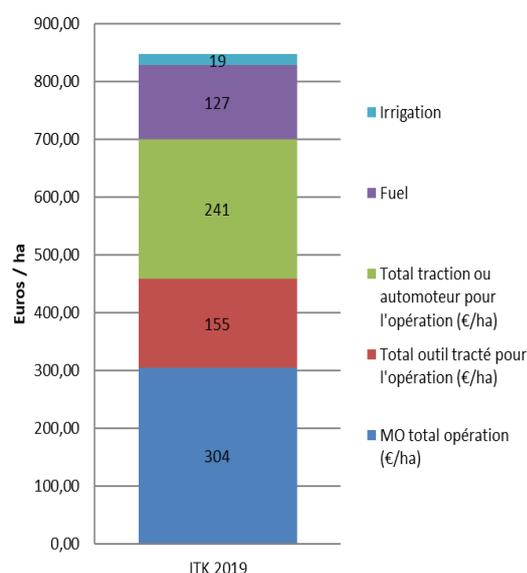
¹ Par défaut, les couts de production N font référence à la campagne N :N+1 (base Octobre/Septembre)

Juin 2021

pour les départements irrigués à plus de 80 % leurs surfaces, le poste irrigation représente au moins 200 € / ha.

Itinéraire technique

La hausse des charges liées à l'itinéraire technique (+ 50 €/ha par rapport à 2018 soit une hausse de 7,7%) est à la fois liée au matériel et à la main-d'œuvre.



Graphique 2 : Coût de l'itinéraire technique en €/ha

Dans le même temps, les charges de structure sont globalement restées stables en 2019 et atteignent 1 279 €/ha contre 1 232 €/ha pour la moyenne quinquennale.

Rendement betteravier

En ce qui concerne l'évolution du rendement, celui de la campagne 2019-20 (84,5 t à 16°/ha) a été décevant par rapport à la moyenne 5 ans (87,5 t à 16°/ha à 16°). Il est par ailleurs intéressant de souligner que l'effet rendement des deux dernières campagnes s'est traduit par

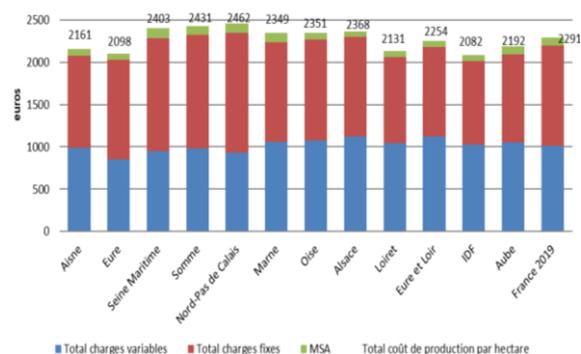
une baisse du rendement moyen 5 ans glissant de l'ordre de 1,5 t/ha.

Le détail de l'évolution historique des différents postes de coût de production de la betterave en France est fourni en Annexe 2.

Coût de production dans les différents départements betteraviers

Coût de production de betterave par département en 2019

Les coûts de production par département sont compris dans une fourchette allant de 2 082 €/ha à 2 462 €/ha. Le niveau de dispersion absolue est donc de 380 €/ha et l'écart type à la moyenne ressort à 92 EUR/ha.

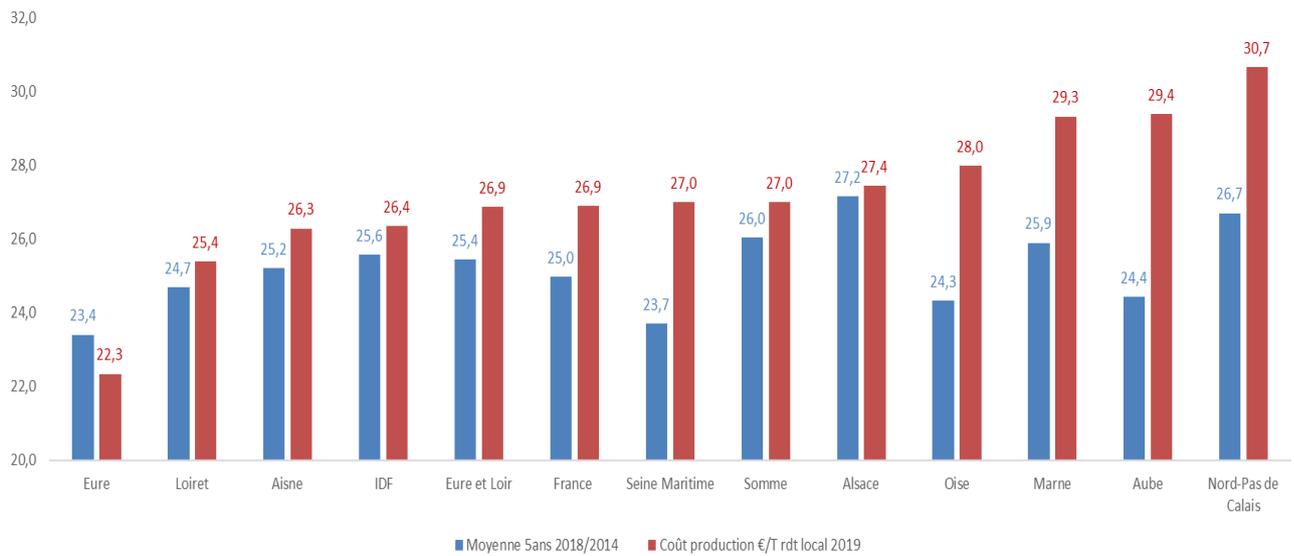


Graphique 3 : Coût de production par département en €/ha

Evolution du coût de production de la betterave, en fonction du rendement

Les coûts de production en €/t à 16° sont fonction du niveau de rendement. Le graphique 4 présente les coûts de production 2019, par département et en €/ t à 16°, en fonction du rendement local de l'année et de la moyenne 5 ans du département (2014-2018).

Juin 2021



Graphique 4 : Comparaison du coût de production 2019 par rapport au coût production moyen 5 ans

Annexe 1

Méthodologie de la détermination du coût de production

Les données comptables d'exploitations utilisées pour calculer les coûts de production de la betterave sont issues de l'observatoire européen des exploitations de grandes cultures réalisé par Pluriagri et des centres de gestion départementaux. On dispose annuellement pour un échantillon d'exploitations betteravières de données moyennes issues des liasses financières des exploitations (compte de résultat et bilan) : les données d'assolement, les charges de structure et les marges brutes des principales cultures. Les départements étudiés représentent 98 % de la surface betteravière française.

Coût de production d'un hectare de betteraves

Le coût de production de la betterave (en €/T à 16°) est construit à partir des éléments suivants :
Charges variables betteraves + Coût de l'itinéraire technique betteravier + Coût du fuel
+ Charges fixes de base + MSA

Charges variables betteraves = engrais + semences + produits phytosanitaires + irrigation.

Charges fixes de base = bâtiments + fermage payé + frais financiers + frais généraux.

Les charges de structures correspondent aux charges fixes moyennes du système de production dans lequel est cultivée la betterave. Contrairement aux charges variables, les charges fixes ne sont pas affectées et sont ainsi moyennées à la surface.

Irrigation

L'irrigation n'est pas généralisée sur l'ensemble des départements betteraviers. Elle est effectuée sur 11 % de la sole betteravière en moyenne chaque année. Les coûts d'irrigation France sont calculés à partir des données économiques disponibles pour les départements irrigants (Loiret, Eure-et-Loir, Alsace et Allier). Pour constituer une référence nationale, la moyenne des montants d'irrigation est pondérée à la surface de betterave irriguée.

Fuel

Le coût de fuel est calculé sur la base d'une consommation estimée à 130 l/ha (source ITK ITB) et d'un prix moyen à 94,2 €/hl pour la récolte 2019 (source INSEE). Cette consommation étant relative uniquement aux opérations réalisées sur la parcelle, il y a lieu de la réévaluer de 25 % pour tenir compte de la consommation de fuel hors parcelle.

Itinéraire technique (ITK) : cf. détail en annexe 4

Il regroupe les charges de main d'œuvre, de mécanisation et d'entretien/réparation des matériels relatifs à la culture de betteraves. L'itinéraire technique retenu dans l'étude est l'itinéraire technique moyen national estimé par l'ITB à partir duquel les charges sont évaluées à partir du barème d'entraide 2019 Aisne.

Le coût de la main d'œuvre est calculé sur la base de la durée passée sur les parcelles de betteraves et a été doublé pour tenir compte du temps passé hors de la parcelle (temps indirects).

MSA = totalité des cotisations MSA exploitant.

Juin 2021

ANNEXE 2 : évolution du cout de production moyen France* de 2009 à 2019

| France | | | | | | | | | | | | | Moy 5 ans |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | | 2015-2019 |
| Charges variables par hectare de betterave | | | | | | | | | | | | | |
| Semences | 260 | 267 | 266 | 278 | 286 | 298 | 297 | 292 | 296 | 294 | 265 | | 289 |
| Engrais | 351 | 254 | 282 | 318 | 333 | 326 | 300 | 302 | 244 | 265 | 289 | | 280 |
| Produits phytosanitaires | 224 | 226 | 247 | 256 | 272 | 299 | 296 | 300 | 307 | 292 | 311 | | 301 |
| Irrigation | 11 | 13 | 9 | 5 | 9 | 8 | 20 | 20 | 14 | 19 | 19 | | 18 |
| Fuel et lubrifiants | 78 | 97 | 121 | 132 | 124 | 118 | 100 | 89 | 100 | 126 | 127 | | 108 |
| Total charges variables | 924 | 857 | 925 | 987 | 1025 | 1049 | 1012 | 1003 | 962 | 996 | 1012 | | 997 |
| Charges de structures des exploitations betteravières /ha | | | | | | | | | | | | | |
| Itinéraire technique | 613 | 613 | 613 | 613 | 613 | 629 | 637 | 637 | 642 | 650 | 700 | | 653 |
| Entretien des bâtiments | 13 | 13 | 14 | 19 | 18 | 21 | 18 | 14 | 15 | 15 | 15 | | 15 |
| Amortissements des bâtiments | 30 | 30 | 33 | 32 | 31 | 37 | 33 | 29 | 30 | 30 | 27 | | 30 |
| Fermages payés | 164 | 166 | 179 | 180 | 181 | 192 | 192 | 192 | 180 | 181 | 192 | | 187 |
| Frais financiers | 51 | 51 | 47 | 49 | 46 | 46 | 41 | 37 | 34 | 28 | 27 | | 34 |
| Frais généraux | 205 | 193 | 181 | 201 | 192 | 208 | 216 | 212 | 221 | 216 | 222 | | 217 |
| Total charges fixes | 1077 | 1065 | 1067 | 1095 | 1081 | 1134 | 1137 | 1122 | 1122 | 1120 | 1184 | | 1137 |
| MSA | 105 | 109 | 110 | 127 | 148 | 156 | 119 | 99 | 78 | 90 | 95 | | 96 |
| Total coût de production par hectare | 2106 | 2031 | 2102 | 2210 | 2254 | 2338 | 2268 | 2223 | 2161 | 2206 | 2291 | | 2230 |
| Rendement moyen de l'année en tonnes à 16° | 94,4 | 83,9 | 96,8 | 85,8 | 85,1 | 92,8 | 87,8 | 85,8 | 97,3 | 81,9 | 84,5 | | 87,5 |
| Coût production par tonne betterave à 16° / rdt annuel | 22,3 | 24,2 | 21,7 | 25,8 | 26,5 | 25,2 | 25,8 | 25,9 | 22,2 | 26,9 | 27,1 | | 25,6 |

*Aisne, Alsace, Aube, Eure, Eure-et-Loir, Marne, Oise, Pas de Calais, Loiret, Seine-Maritime, Somme, Ile de France : 98 % des surfaces françaises

Juin 2021

ANNEXE 3 : coût de production 2019 par département

| | Aisne | Eure | Seine Marit | Somme | prd-Pas de Cala | Marne | Oise | Alsace | Loiret | Eure et Loi | IDF | Aube | France 2019 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| Charges variables par hectare de betterave | | | | | | | | | | | | | moy pondérée |
| Semences | 294 | 241 | 254 | 250 | 258 | 268 | 263 | 259 | 245 | 267 | 245 | 293 | 265 |
| Engrais | 317 | 182 | 276 | 273 | 226 | 328 | 329 | 285 | 205 | 240 | 310 | 338 | 289 |
| Produits phytosanitaires | 253 | 301 | 287 | 328 | 319 | 336 | 358 | 416 | 318 | 299 | 290 | 291 | 311 |
| Irrigation | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 150 | 190 | 60 | 0 | 19 |
| Fuel et lubrifiants | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 128 | 126 | 126 | 127 |
| Total charges variables | 992 | 852 | 945 | 979 | 931 | 1060 | 1078 | 1120 | 1046 | 1124 | 1031 | 1048 | 1012 |
| Charges de structures des exploitations betteravières /ha | | | | | | | | | | | | | |
| Itinéraire technique | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 |
| Entretien des bâtiments | 14 | 15 | 23 | 25 | 18 | 17 | 17 | 17 | 3 | 5 | 6 | 8 | 15 |
| Amortissements des bâtiments | 10 | 32 | 47 | 47 | 11 | 50 | 41 | 30 | 12 | 18 | 6 | 30 | 27 |
| Fermages payés | 163 | 194 | 222 | 222 | 264 | 168 | 225 | 202 | 155 | 161 | 147 | 157 | 192 |
| Frais financiers | 20 | 26 | 37 | 34 | 42 | 25 | 23 | 31 | 21 | 29 | 15 | 20 | 27 |
| Frais généraux | 176 | 215 | 310 | 314 | 381 | 216 | 187 | 204 | 128 | 148 | 107 | 127 | 222 |
| Total charges fixes | 1083 | 1182 | 1339 | 1342 | 1416 | 1176 | 1193 | 1184 | 1019 | 1061 | 981 | 1042 | 1184 |
| MSA | 86 | 64 | 119 | 110 | 115 | 113 | 80 | 64 | 66 | 69 | 70 | 102 | 95 |
| Total coût de production par hectare | 2161 | 2098 | 2403 | 2431 | 2462 | 2349 | 2351 | 2368 | 2131 | 2254 | 2082 | 2192 | 2291 |
| Rendement moyen en tonnes à 16° | 82,2 | 93,9 | 89,0 | 90,0 | 80,3 | 80,1 | 84,0 | 86,3 | 83,9 | 83,9 | 79,0 | 74,6 | 84,5 |
| Coût production €/T rdt local 2019 | 26,3 | 22,3 | 27,0 | 27,0 | 30,7 | 29,3 | 28,0 | 27,4 | 25,4 | 26,9 | 26,4 | 29,4 | 27,1 |

Juin 2021

ANNEXE 4 : Cout de l'itinéraire technique 2019 détaillé

| Source des données | | ITB | bareme d'entraide | ITB | ITB | | | bareme d'entraide | bareme d'entraide | bareme d'entraide | | | | bareme d'entraide x d ou | bareme d'entraide x d ou | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|--------------------|--------------------|-----------|-------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|--|--|--|-----------------------------|--|--|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Ordre | Opérations | équipement | a | b | c = 1/a | d | e=bxcd | f=ex16,17 | g | h | i | j=bxdxh | k=bxdk | l=j+k | q=[(10,4 ou 7,2)/a] x b x d | r=[(2,25 ou 3,01)/a] x b x d | s=q+r | t=l+s | u=f+t | |
| | | | Performance (ha/h) | Nombre de passages | MO (h/ha) | surface concernée | MO total opération (h/ha) | MO total opération (€/ha) | utilisation annuelle | Charges fixes (€/ha) | Réparation (€/ha) | Charges fixes outil tracté pour l'opération (€/ha) | Réparations outil tracté pour l'opération (€/ha) | Total outil tracté pour l'opération (€/ha) | puissance traction | Charges fixes tracteur pour l'opération (€/ha) | Réparations tracteur pour l'opération (€/ha) | Total traction ou automoteur pour l'opération (€/ha) | Coût opération hors MO (€/ha) | Coût opération avec MO (€/ha) |
| 1 | déchaumage | déchaumeur 4m combiné dents + disques sécurité non stop | 2,5 | 1,6 | 0,400 | 100% | 0,64 | 12,80 | 250 ha | 4,9 | 4,5 | 7,84 | 7,2 | 15,04 | 150 | 7,23 | 1,98 | 9,22 | 24,26 | 37,06 |
| 2 | application P et K | dist engrais cuve 12 à 18hl bidiques 12 à 28m | 5 | 1,1 | 0,200 | 100% | 0,22 | 4,40 | 230 ha | 2 | 0,4 | 2,2 | 0,44 | 2,64 | 100 | 1,56 | 0,51 | 2,07 | 4,71 | 9,11 |
| 3 | Fumier | épandeur 100/12m3 2hérissons verticaux 1 essieu grandes roues | 3 | 1 | 0,333 | 13% | 0,04 | 0,87 | 500 ha | 7,1 | 1,2 | 0,923 | 0,156 | 1,079 | 150 | 0,49 | 0,13 | 0,62 | 1,70 | 2,57 |
| 4 | Lisier | épandeur 12-13 m3 + essieu auvier bras + pneus basse pression buse simple | 2 | 1 | 0,500 | 3% | 0,02 | 0,30 | 500 ha | 8,1 | 1,9 | 0,243 | 0,087 | 0,33 | 150 | 0,17 | 0,05 | 0,22 | 0,52 | 0,82 |
| 5 | labour | charme 6 corps, semi-portée mono roue, vari-large, sécurité hydraulique | 1,3 | 1 | 0,769 | 90% | 0,69 | 13,85 | 250 ha | 11 | 7,7 | 9,9 | 6,83 | 16,83 | 150 | 7,82 | 2,15 | 9,97 | 26,80 | 40,65 |
| 6 | sous solage | décompacteur 3 m, 6 lames avec rouleau, sécurité boulon rupture | 1,2 | 1 | 0,833 | 10% | 0,08 | 1,67 | 75 ha | 10 | 6,5 | 1 | 0,65 | 1,65 | 150 | 0,94 | 0,26 | 1,20 | 2,85 | 4,52 |
| 7 | cipan semis | semoir céréales 4m cannelures ou ergots gravitaire et à socs | 1,8 | 1 | 0,556 | 88% | 0,49 | 9,78 | 140 ha | 6 | 1,1 | 5,28 | 0,968 | 6,248 | 100 | 3,47 | 1,12 | 4,60 | 10,84 | 20,62 |
| 8 | cipan broyage | gyrobroyeur axe horizontal 3m ou 'giro' 360 cm | 1,5 | 1 | 0,667 | 40% | 0,27 | 5,33 | 110 ha | 10,2 | 4 | 4,08 | 1,6 | 5,68 | 150 | 3,01 | 0,83 | 3,84 | 9,52 | 14,85 |
| 9 | azote | dist engrais cuve 12 à 18hl bidiques 12 à 28m | 5 | 1 | 0,200 | 100% | 0,20 | 4,00 | 230 ha | 2 | 0,4 | 2 | 0,4 | 2,4 | 100 | 1,42 | 0,46 | 1,88 | 4,28 | 8,28 |
| 10 | preparation | outil combiné 5m - vibro-rouleau replica hydro type germinator | 3,0 | 1,9 | 0,333 | 100% | 0,63 | 12,67 | 100 ha | 17,4 | 2 | 33,06 | 3,8 | 36,86 | 150 | 7,16 | 1,96 | 9,12 | 45,98 | 58,65 |
| 11 | semis | semoir pneumatique monobare 12 rangs enterrage socs | 2,4 | 1 | 0,417 | 100% | 0,42 | 8,33 | 150 ha | 14,5 | 1,8 | 14,5 | 1,8 | 16,3 | 150 | 4,71 | 1,29 | 6,00 | 22,30 | 30,63 |
| 12 | herbicides + N | pulv traîné 2500i rampe 24 m DPAA entrée de gamme | 8 | 4,9 | 0,125 | 100% | 0,61 | 12,25 | 800 ha | 4,2 | 1,1 | 20,58 | 5,39 | 25,97 | 100 | 4,35 | 1,41 | 5,76 | 31,73 | 43,98 |
| 13 | binage | bineuse 11 rangs / 12 éléments | 2,8 | 0,45 | 0,357 | 57% | 0,09 | 1,83 | 150 ha | 7,6 | 0 | 1,9494 | 0 | 1,9494 | 100 | 0,65 | 0,21 | 0,86 | 2,81 | 4,64 |
| 14 | autres (insecticides, hns...) | pulv traîné 2500i rampe 24 m DPAA entrée de gamme | 8 | 0,54 | 0,125 | 100% | 0,07 | 1,35 | 800 ha | 4,2 | 1,1 | 2,268 | 0,594 | 2,862 | 100 | 0,48 | 0,16 | 0,63 | 3,50 | 4,85 |
| 15 | fongicides | pulv traîné 2500i rampe 24 m DPAA entrée de gamme | 8 | 1,7 | 0,125 | 100% | 0,21 | 4,25 | 800 ha | 4,2 | 1,1 | 7,14 | 1,87 | 9,01 | 100 | 1,51 | 0,49 | 2,00 | 11,01 | 15,26 |
| 16 | recolte | automotrice arracheuse 350/400 ch 4 RM 6 rangs 6 m3 | 0,9 | 1 | 1,111 | 50% | 0,56 | 11,11 | 250 ha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 330 | 63,75 | 15,75 | 79,50 | 79,50 | 90,61 |
| 17 | recolte | intégrale 400 ch < 25m3 450/500 ch, 6 rangs | 1 | 1 | 1,000 | 50% | 0,50 | 10,00 | 450 ha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 450 | 60,50 | 16,50 | 77,00 | 77,00 | 87,00 |
| 18 | transport | benne TP 14 tonnes élévatrice 2 essieux | 0,85 | 1,58 | 1,176 | 100% | 1,86 | 37,18 | 250 ha | 4,8 | 1,7 | 7,884 | 2,686 | 10,27 | 150 | 21,00 | 5,76 | 26,77 | 37,04 | 74,21 |
| | | | | | | | 7,60 | 151,96 | | | | | | 155,09 | | | | 241,25 | 396,33 | 548,30 |

MO x 2 303,92

Correction avec MO doublée pour tenir compte du temps passé hors de la parcelle

700,26

Note explicative

L'équipement pour chacune des opérations a été sélectionné dans le barème d'entraide Aisne 2019-2020
 Il a été considéré que l'épandage d'azote est réalisé pour 50% des exploitations avec un distributeur engrais (6) et pour 50% avec un pulvérisateur traîné (correction de la ligne 9 où a été rajouté 0,5 passages, soit 1 passage pour 50% des exploitations)
 Les données (a) performance en ha/h, (h) et (q) charges fixes, (l) et * réparations sont issues du barème, tout comme celles concernant les 2 tracteurs
 Le coût de la main d'œuvre est issu du barème d'entraide Aisne 2018-2019, il s'élève à 15,88€/h
 Le coût du fuel (€/l) est issu des données Agreste
 Coût MO 20 (€/h)
 Les charges fixes et de réparations liées aux tracteurs et à l'arrachage sont issues du barème d'entraide

| | Charges fixes (€/h) | Charges réparations (€/h) |
|---|---------------------|---------------------------|
| Tracteur 100 chevaux | 7,1 | 2,3 |
| Tracteur 150 chevaux | 11,3 | 3,1 |
| Automotrice arracheuse 350/400 ch 4 RM 6 rangs 6 m3 | 127,5 | 31,5 |
| Intégrale 400 ch < 25m3 450/500 ch, 6 rangs | 121 | 33 |