





**ROLLAND**



**ALPEGO**

**VOTRE CONCESSIONNAIRE**

**sofimat**

Pencran • Briec • Guiclan • Plouguin • St Pol de Léon • Le Fauët (56)

Tél. 02 57 52 05 35

E-mail : [service.commercial@sofimat.fr](mailto:service.commercial@sofimat.fr)

[www.sofimat.fr](http://www.sofimat.fr)





**A.E.I**  
Technologies

**ETUDES & FABRICATIONS**

- EQUIPEMENTS DE MANUTENTION AUTOMATISES
- MATERIELS MARAICHERS
- MACHINES AGRICOLES SUR MESURE

**ATELIERS**

- HYDRAULIQUE COMPOSANTS & FLEXIBLES
- CHAUDRONNERIE
- USINAGE
- REPARATION





Equipements "Echalote"

Une gamme de matériel de référence :

- ❖ Dérouleuses de plastique
- ❖ Arracheuses andaineuses
- ❖ Souleveuses
- ❖ Ramasseuses
- ❖ Déterreuses ré-enrouleuses de plastiques




[www.aeitechnologies.fr](http://www.aeitechnologies.fr)

AEI Technologies – 43 impasse Eugène Freyssinet – ZA du Vern – 29400 LANDIVISIAU – France - Tél. 02 98 68 33 22 – Fax. 02 98 68 33 23 - Email. [info@aeitechnologies.fr](mailto:info@aeitechnologies.fr)  
SAS au capital de 62168 € - Siret : 422 996 595 00050 – RCS Brest 422 996 595 - APE : 293D – TVA : FR 04 422 996 595

# Sommaire

---

 <b>Edito</b> .....	<b>4</b>
 <b>Préambule</b> .....	<b>5</b>
 <b>Présentation des fiches</b> .....	<b>6</b>
 <b>Fiches</b> .....	
Arracheuse échalotes .....	7
Bains échalotes .....	8
Butoir .....	9
Dédrageonneuse .....	10
Dérouleuse Plastique .....	11
Lame souleveuse .....	12
Planteuse mini-mottes .....	13
Pulvérisateur d'allées .....	14
Ramasseuse échalotes .....	15
Ramasseuse plastique.....	16
 <b>Une offre diversifiée dans les Cuma</b> .....	<b>17</b>
 <b>L'autoguidage en zone légumière</b> .....	<b>20</b>

# Edito

---

Choisir une production plutôt qu'une autre résulte d'un choix méthodiquement réfléchi. Pour être compétitif, il est important d'étudier les coûts de production de l'activité, dans lesquels plusieurs facteurs sont à prendre en considération, notamment le coût du matériel légumier. Les investissements dans la mécanisation engagent l'exploitation et il faut mesurer l'impact d'un tel engagement pour une bonne prospérité de l'entreprise sur un long terme. Il est nécessaire de choisir le matériel adapté à la production choisie, en tenant compte des charges variables de l'exploitation qu'il convient de gérer dans la durée face aux variations du marché.

Dans ce contexte, il est opportun de dresser un rapport sur le coût du matériel par production légumière. Aujourd'hui, aucun rapport n'avait été établi au niveau régional pour ces productions bien qu'elles aient également une grande importance agricole.

Les investissements pour la production légumière se traduisent, dans un contexte instable, par un amortissement variable selon les secteurs géographiques. Effectivement, par région, le climat, les rendements et les productions légumières diffèrent. La production légumière demande ainsi une gestion toute particulière notamment économique et sociale.

Tous ces paramètres pointus (météo, gestion de marché, rationalisation des produits phytosanitaires...) influent sur la prise de décision pour le choix des différents outils. Il est alors primordial de les gérer au mieux car ils interviennent directement dans l'économie de la production légumière.

**Un remerciement particulier aux sociétés partenaires qui ont permis, par leur participation financière et/ou technique, à l'élaboration de ce guide : AEI Technologies, B2MH, Pierre LE SAOUT (Agent SCAR), Sofimat, Jean-Lou KERBOAS, les centres comptables CER France, Cogedis et AGC Cuma Ouest, la banque Crédit Agricole ainsi que la Chambre d'Agriculture du Finistère.**



Eric LE BIAN

Administrateur FDCUMA  
Représentant de la zone légumière

# Préambule

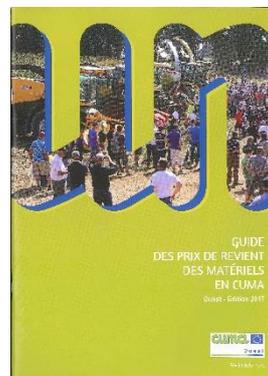
---

Ce guide présente les coûts de revient des matériels légumiers du département du Finistère. Le secteur géographique va de Plouguerneau à Lanmeur.

Les coûts sont calculés sur la moyenne des résultats comptables de 2015 pour lesquels nous avons reçu les résultats analytiques par matériel. Il vient compléter le guide prix de revient 2017 des Cuma Ouest qui comprend les matériels de travail du sol, d'épandage, de récolte...

Vous y retrouverez également des articles sur différentes Cuma du secteur ainsi qu'un résultat d'enquête sur les systèmes de guidage RTK publié en Aout 2017 dans le magazine SICA Aujourd'hui & Demain.

Pour aller plus loin dans la gestion de vos activités, la FD CUMA propose également des études prévisionnelles personnalisées des coûts de revient de vos différents matériels.



# Présentation des fiches

Les fiches détaillent dans un premier temps les caractéristiques suivantes :

- Nombre de Cuma équipées
- Nombre de matériels de l'échantillon
- Les différents modes de facturation relevés

Nombre de Cuma équipées		14
Nombre de machines		22
Dont amorties		17
Modes de facturations	Unité	5
	Hectare	6
P.F = Part Fixe Adherent	P.F + Ha	2
	Heure	1

Vous retrouverez ensuite les caractéristiques de l'échantillon, avec pour chacun des critères la moyenne, le mini et le maxi :

- Prix
- Durée d'amortissement
- Age
- Volume d'utilisation annuel

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	23 339 euros	13000	32500
Durée d'amortissement	5,9 années	5	7
Age moyen	12 années	1	19
Utilisation annuelle	31,95 ha (1,65u./ha)	7	97,14

Les coûts d'utilisations sont présentés selon différents postes de charges :

- L'amortissement moyen (y compris certaines réparations)
- Les frais financiers
- Les frais d'entretien
- Autres charges (frais généraux, stockage...)

	Cout annuel moyen	Cout /Hectare		
		Moyenne globale	Matériels Amortis	Mat. En cours d'amort.
Amortissement	758,0 €	36,8 €		110,5 €
Frais financiers	62,2 €	2,6 €	0,5 €	6,9 €
Entretien/Réparations	1 220,8 €	46,6 €	48,5 €	429 €
Autres charges	313,4 €	11,0 €	4,9 €	23,2 €
<b>Total</b>	<b>2 354,4 €</b>	<b>97,1 €</b>	<b>53,8 €</b>	<b>183,5 €</b>

## A noter :

Nous avons dissocié le cout de revient des matériels amortis de ceux en cours d'amortissement. Il peut arriver que dans certaines Cuma une activité présente des matériels amortis et en cours d'amortissement. De ce fait, les charges sur l'activité sont globalisées et il est impossible d'extraire un coût précis par machine.

Notez également que les coûts de revient unitaire se basent uniquement sur les matériels facturés selon l'unité la plus représentée. Un rapport de conversion (heure/ha ou unité/ha) a parfois permis d'intégrer d'autres matériels.



10 arracheuses sont présentes dans 7 Cuma du secteur. Leur facturation se fait pour 6 d'entre elles au nombre de tours. Nous n'avons pas pu déterminer de coût/ha pour cette machine.

L'investissement moyen est de 24 592 €. Le coût d'entretien représente 49 % des charges moyennes. L'utilisation varie en fonction des années et des conditions climatiques ce qui influe sur le coût unitaire. La prise en main demande une bonne connaissance pour ajuster convenablement les réglages. Le débit de chantier varie entre 3 et 5 heures /ha pour ces machines.

Comme pour le reste de la gamme des machines à échalote, le constructeur principal AEI Technologie propose désormais une gamme d'outils qui permet de travailler avec un tracteur en voie large (photo). L'investissement sera alors 5 000 € à 6 000 € plus cher.

## Arracheuse échalotes

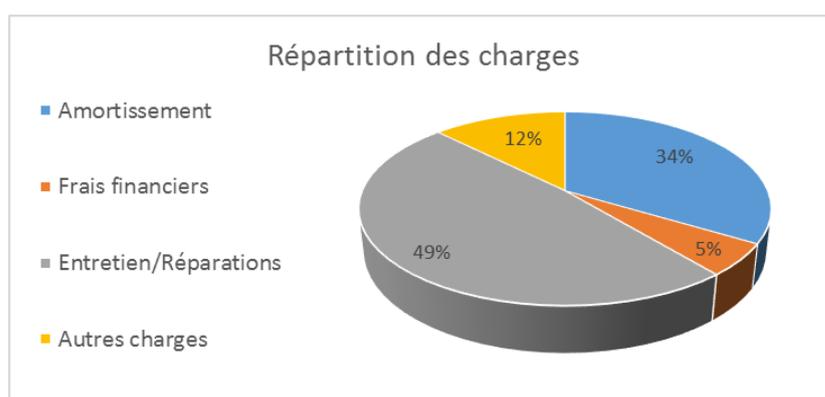
Nombre de Cuma équipées		7
Nombre de machines		10
Dont amorties		6
Modes de facturations	Unité	6 CUMA
	Heures	1 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	24 592 euros	21 342	25 916
Durée d'amortissement	6,44 années	5	8
Age moyen	10,44 années	8	13
Utilisation annuelle	37 unités	12	117,46

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

Amortissement	461,9 €	21,1 €		63,1 €
Frais financiers	73,5 €	2,9 €	1,1 €	7,4 €
Entretien/Réparations	667,0 €	24,6 €	68,8 €	8,6 €
Autres charges	172,0 €	7,1 €	5,1 €	8,6 €
<b>Total</b>	<b>1 374,4 €</b>	<b>55,7 €</b>	<b>51,4 €</b>	<b>58,9 €</b>





## Bac de trempage échalotes

Nombre de Cuma équipées		7
Modes de facturations	Tonne	4 CUMA
	Nbre de bains	3 CUMA

Pour ce guide prix de revient, nous avons décidé d'intégrer les bacs de trempage pour la thermothérapie de l'échalote. 7 Cuma du secteur en sont équipées, avec certaines d'entre elles qui sont spécifiquement dédiées à cette activité.

L'investissement varie entre 20 157 € et 85 054 € pour une utilisation annuelle allant de 128 à plus de 1000 tonnes.

Nous avons déterminé un coût moyen à la tonne de 41.3 €. La grosse part des charges sont les frais généraux dans lesquels est intégrée l'énergie que demande le trempage avec 25.4 €/tonnes, tandis que l'amortissement représente 10.4 €/tonnes.

Certaines Cuma emploient de la main d'œuvre afin d'améliorer le service.

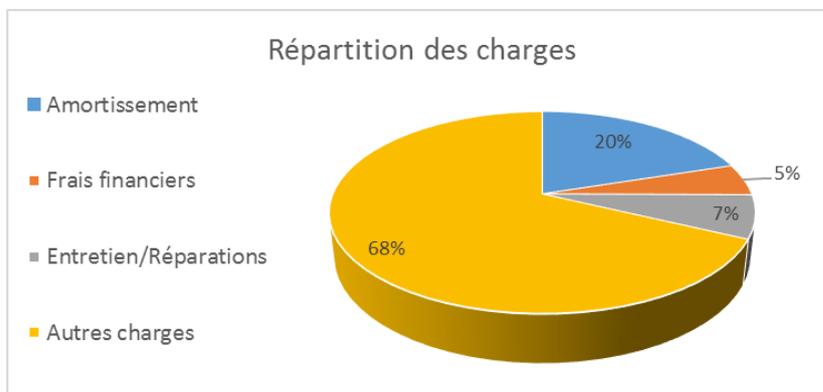
A lire également dans ce guide un article sur la Cuma de Sainte Anne à Plouvorn qui utilise l'énergie solaire et l'échange de chaleur pour son équipement de trempage.

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	50 764 euros	20 157	85 054
Durée d'amortissement	6,8 années	5	8
Age moyen	11 années	7	19
Utilisation annuelle	544,34 Tonnes	128	1026

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Coût unitaire/Tonne
Amortissement	3 875,0 €	10,4 €
Frais financiers	984,3 €	1,8 €
Entretien/Réparations	1 335,6 €	3,7 €
Autres charges	13 128,8 €	25,4 €
<b>Moyenne</b>	<b>19 323,6 €</b>	<b>41,3 €</b>





Dans 6 des 8 Cuma qui possèdent des butoirs, la facturation se fait en part fixe par adhérent. Pour les 2 autres l'unité de facturation est l'hectare.

La moyenne d'âge des 17 machines est de 10 ans. 7 d'entre elles sont en cours d'amortissement. Les frais d'amortissement représentent 65 % du coût global et les frais d'entretien 22 %. Le coût d'utilisation moyen est de 177 €/adh, 34 €/adh pour les matériels amortis et 414,5 €/adh pour les matériels en cours d'amortissement qui réalisent cependant plus de surface.

Une bonne partie de ces outils sont construits de façon artisanale par des constructeurs comme Jean-Lou KERBOAS à Mespaul.

**KERBOAS Jean-Lou**  
**Construction et Réparation**  
**de Matériel Agricole**  
 IRVIT  
 29420 MESPAUL Tél. 02 98 61 56 39

## Butoir

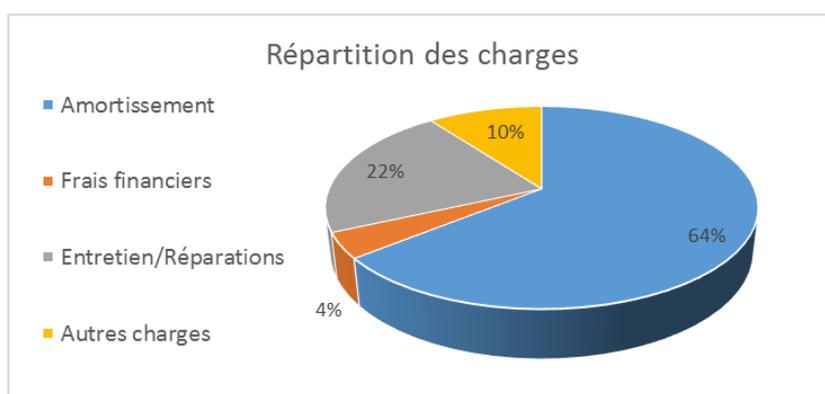
Nombre de Cuma équipées		8
Nombre de machines		15
Dont amorties		7
Modes de facturations	Forfait Adh.	6 CUMA
	Hectare	2 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	5 018 euros	3049	9600
Durée d'amortissement	6 années	4	7
Age moyen	10 années	2	17
Utilisation annuelle	8 adhérent	3	17

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Coût /adhérent		
		Moyenne globale	Matériels Amortis	Mat. En cours d'amort.
Amortissement	956,8 €	114,5 €		305,3 €
Frais financiers	60,6 €	8,3 €	0,0 €	22,0 €
Entretien/Réparations	321,4 €	38,1 €	22,1 €	64,8 €
Autres charges	152,3 €	16,2 €	12,5 €	22,4 €
<b>Total</b>	<b>1 491,1 €</b>	<b>177,0 €</b>	<b>34,6 €</b>	<b>414,5 €</b>





## Dédrageonneuse

11 machines sont présentes dans 9 Cuma avec 4 modes de facturation différents (heures, nombres de plants, part fixe). Pour déterminer un coût à l'ha on estime le débit de chantier à 10 h/ha et 10 000 plants/ha. Le coût moyen est de 99 €/ha qui comprend 41.3 € de frais d'entretiens. Le matériel est vieillissant puisqu'il a 13 ans en moyenne ce qui explique en partie les frais d'entretien élevés.

Le garage Pierre Le Saout a adapté la dédrageonneuse aux spécificités du secteur mais elles ont peu évolué ces dernières années. Une démonstration organisée par la chambre d'agriculture en Mars 2016 à Lanmeur a toutefois permis à B2Mh de présenter un nouveau modèle plus confortable avec commande électrohydraulique.

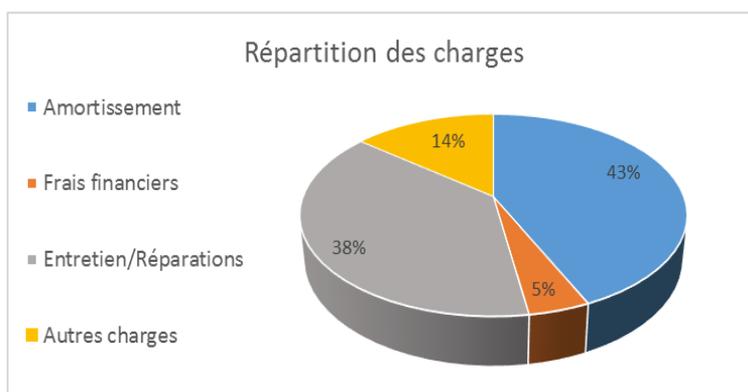
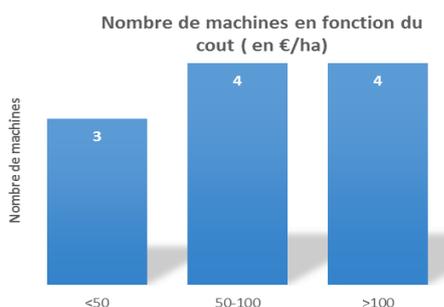
Nombre de Cuma équipées		9
Nombre de machines		11
Dont amorties		7
Modes de facturations	Unité	4 CUMA
	Heures	2 CUMA
P.F = Part Fixe Adherent	P.F + Ha	1 CUMA
	P.F. + unité	2 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	11 994 euros	7 622 €	15 000 €
Durée d'amortissement	5,8 années	5	7
Age moyen	13 années	4	24
Utilisation annuelle	20,72 ha	4,2	49,00

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Coût /Hectare		
		Moyenne globale	Matériels Amortis	Mat. En cours d'amort.
Amortissement	833,2 €	37,6 €		94,1 €
Frais financiers	83,6 €	6,1 €	5,8 €	6,4 €
Entretien/Réparations	738,2 €	41,3 €	47,1 €	32,6 €
Autres charges	273,1 €	14,3 €	12,7 €	16,7 €
<b>Total</b>	<b>1 928,1 €</b>	<b>99,3 €</b>	<b>65,7 €</b>	<b>149,8 €</b>





On retrouve 7 dérouleuses dans 7 Cuma différentes. La facturation se fait à l'unité ou à l'hectare avec parfois une part fixe. L'utilisation annuelle moyenne est de 25 ha et elle varie entre 10.5 et 46.9 ha. Le coût d'utilisation est de 59.7 €/ha en moyenne, 10.5 €/ha pour les machines amorties et 96.6 €/ha pour les machines en cours d'amortissement. Les frais d'entretien sont proportionnellement moins élevés que sur les autres machines de la gamme échalote (14 %).

Les dérouleuses, construites par AEI technologie, évoluent vers des machines 2 rangs ou voie large. Un système de découpe automatique du film est également proposé. Il permet de gagner du temps dans les bouts.

Une dérouleuse simple avec découpe automatique coûte aujourd'hui 15 000 €.

## Dérouleuse Plastique

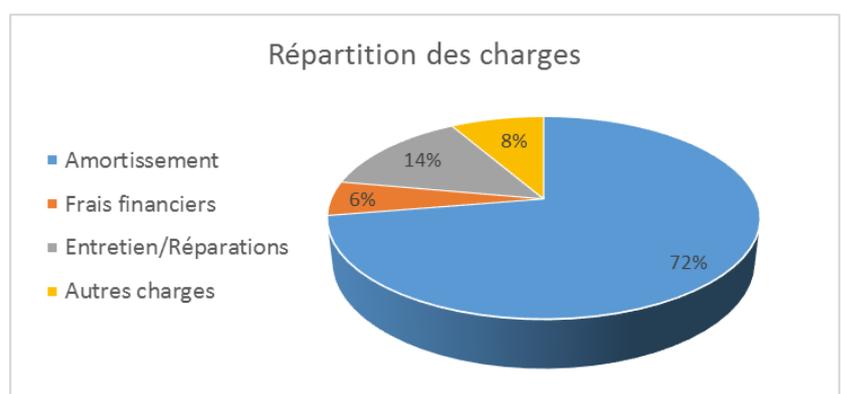
Nombre de Cuma équipées		7
Nombre de machines		7
Dont amorties		3
Modes de facturations	Unité / Ha	5 CUMA
P.F = Part Fixe Adhérent	P.F + Ha	2 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	6 681 euros	4675	9238,5
Durée d'amortissement	5,60 années	4	7
Age moyen	8,30 années	3	15
Utilisation annuelle	25 hectares	10,5	46,9

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Coût /Hectare		
		Moyenne globale	Matériels Amortis	Mat. En cours d'amort.
Amortissement	1 013,7 €	43,8 €		76,6 €
Frais financiers	77,1 €	3,2 €	0,3 €	5,3 €
Entretien/Réparations	193,3 €	7,5 €	6,1 €	8,5 €
Autres charges	116,7 €	5,3 €	4,0 €	6,2 €
<b>Total</b>	<b>1 400,9 €</b>	<b>59,7 €</b>	<b>10,5 €</b>	<b>96,6 €</b>





8 machines sont utilisées en Cuma. Elles sont facturées pour 7 d'entre elles en part fixe/adhérent. Le prix de revient est de 37.8 €/adh en moyenne pour les machines amorties contre 113.2 €/adh pour les machines en cours d'amortissement avec une moyenne globale de 80.9 €/an. Le nombre d'adhérents est de 10.7 en moyenne, il varie entre 5 et 25.

AEI Technologies propose un réglage hydraulique de profondeur à l'aide d'une roue de jauge (photo ci-dessus). On retrouve également des modèles avec doigts vibrants pour décoller la terre des racines. Le modèle ci-dessus coûte 4 350 €.

## Lame souleveuse

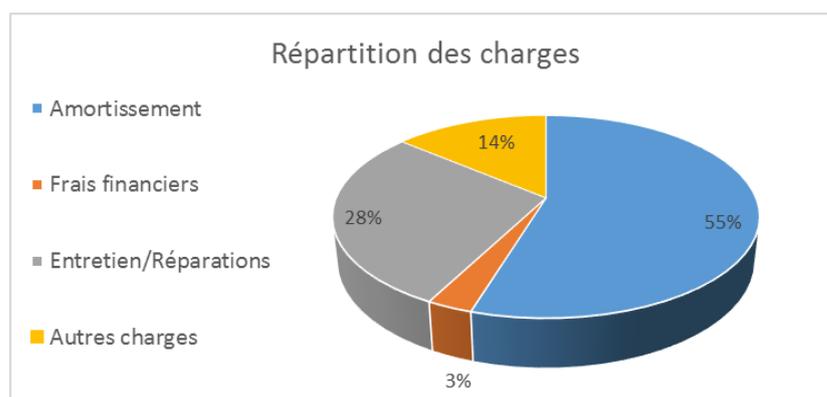
Nombre de Cuma équipées		8
Nombre de machines		8
Dont amorties		3
Modes de facturations	Unité	1 CUMA
	Adhérent	7 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	2 868 euros	1 850	4 577
Durée d'amortissement	5,8 années	5	7
Age moyen	7 années	3	12
Utilisation annuelle	10,71 adh.	5	25

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Coût / Adhérent		
		Moyenne globale	Matériels Amortis	Mat. En cours d'amort.
Amortissement	327,8 €	46,1 €		80,7 €
Frais financiers	17,6 €	2,8 €	0,7 €	4,4 €
Entretien/Réparations	170,0 €	21,0 €	27,0 €	16,4 €
Autres charges	83,2 €	11,1 €	10,2 €	11,7 €
<b>Total</b>	<b>598,6 €</b>	<b>80,9 €</b>	<b>37,8 €</b>	<b>113,2 €</b>





## Planteuse Mini Mottes

Le parc comprend 36 planteuses dans 15 Cuma différentes. Les Cuma font le choix de mettre à disposition plusieurs matériels pour une meilleure disponibilité. Le parc est vieillissant même si on remarque quelques investissements récents. Les charges d'entretien ne dépassent pas 20 % du coût annuel. Ces machines vieillissent bien.

La facturation se fait aux 1000 plants. Le prix de revient moyen est de 1.4 €/1000 plants. 9 Cuma ont un coût inférieur à 0.5 €/1000 plants et 13 ont un coût supérieur à 1.5 €/1000 plants.

Nombre de Cuma équipées		15
Nombre de machines		36
Dont amorties		27
Modes de facturations	1000 plants	14 CUMA
	1000 plants + PF	1 CUMA

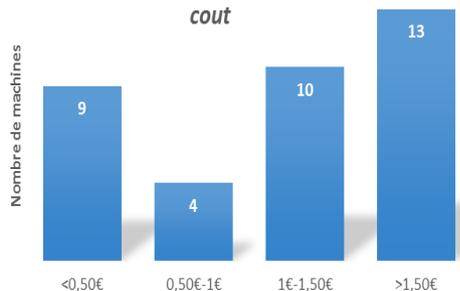
### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	9 343 euros	3155	23000
Durée d'amortissement	5,78 années	5	7
Age moyen	8,75 années	1	19
Utilisation annuelle	1235 x 1000 plants	155	5066

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

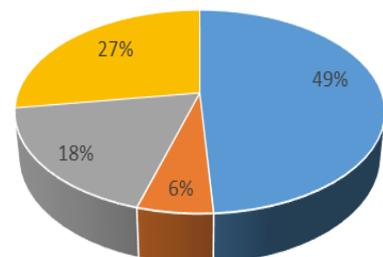
	Coût annuel moyen	Coût /1000 plants		
		Moyenne globale	Matériels Amortis	Mat. En cours d'amort.
Amortissement	690,6 €	0,6 €		1,0 €
Frais financiers	78,7 €	0,1 €	0,0 €	0,1 €
Entretien/Réparations	254,2 €	0,3 €	0,3 €	0,3 €
Autres charges	385,8 €	0,4 €	0,3 €	0,5 €
<b>Total</b>	<b>1 409,2 €</b>	<b>1,4 €</b>	<b>0,6 €</b>	<b>2,0 €</b>

Nombre de machines en fonction du coût



Répartition des charges moyennes

- Amortissement
- Frais financiers
- Entretien/Réparations
- Autres charges (Frais Généraux+Logement)





On retrouve 7 pulvérisateurs sur le parc en Cuma. Ce sont des pulvérisateurs localisés pour le désherbage des allées. Les différents modes de facturation ne nous permettent pas de déterminer un coût à l'hectare. Le coût annuel moyen est de 1074.7 €.

Ces outils permettent de réduire l'IFT des exploitations en localisant le traitement. Certaines Cuma s'équipent de bineuses pour les bio, qui pourraient assez vite être utilisées pour les conventionnels également.

## Pulvérisateur d'allées

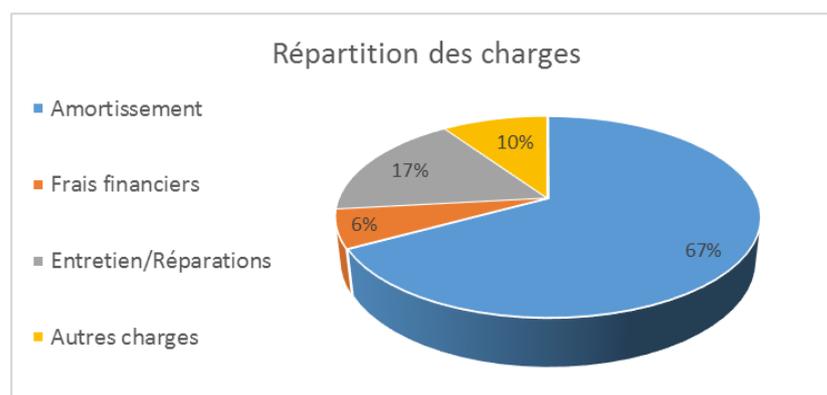
Nombre de Cuma équipées		7
Nombre de machines		7
Dont amorties		3
Modes de facturations	Unité / Ha	4 CUMA
	Adhérent	3 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	8 605 euros	5640	14086
Durée d'amortissement	5,71 années	5	7
Age moyen	6,67 années	3	14

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Matériels Amortis	Matériels non Amortis
Amortissement	720,9 €		1 261,5 €
Frais financiers	66,3 €	14,7 €	105,0 €
Entretien/Réparations	184,3 €	179,3 €	188,0 €
Autres charges	103,3 €	34,3 €	155,0 €
<b>En Moyenne</b>	<b>1 074,7 €</b>	<b>228,3 €</b>	<b>1 709,5 €</b>





Le parc comprend 22 machines dans 14 Cuma. Les modes de facturation se font à l'unité et à l'hectare avec parfois une part fixe.

Le parc vieillit avec une moyenne d'âge de 12 ans. Les Cuma font le choix de supporter les frais d'entretien plutôt que de renouveler. Une ramasseuse neuve atteint aujourd'hui 39 300 €. Le coût de revient est inférieur à 50 €/ha pour 8 Cuma et supérieur à 150 €/ha pour 4 Cuma. La moyenne globale est de 97.1 €/ha dont 46.6 €/ha de frais d'entretien.

## Ramasseuse échalotes

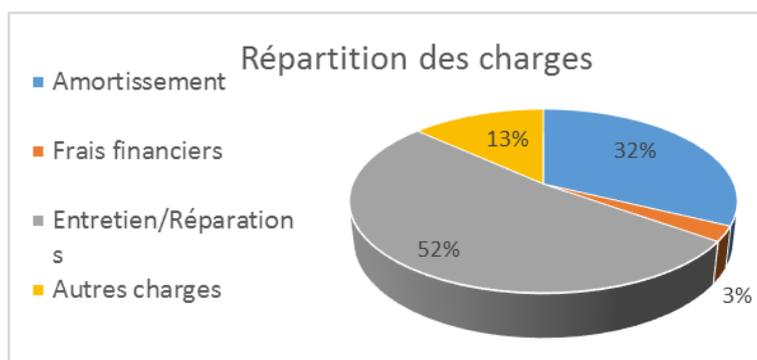
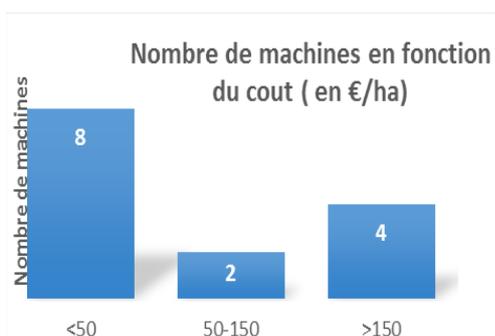
Nombre de Cuma équipées		14
Nombre de machines		22
Dont amorties		17
Modes de facturations	Unité	5 CUMA
P.F = Part Fixe Adherent	Hectare	6 CUMA
	P.F + Ha	2 CUMA
	Heure	1 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	23 339 euros	13000	32500
Durée d'amortissement	5,9 années	5	7
Age moyen	12 années	1	19
Utilisation annuelle	31,95 ha (1,65u./ha)	7	97,14

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Coût /Hectare		
		Moyenne globale	Matériels Amortis	Mat. En cours d'amort.
Amortissement	758,0 €	36,8 €		110,5 €
Frais financiers	62,2 €	2,6 €	0,5 €	6,9 €
Entretien/Réparations	1 220,8 €	46,6 €	48,5 €	42,9 €
Autres charges	313,4 €	11,0 €	4,9 €	23,2 €
<b>Total</b>	<b>2 354,4 €</b>	<b>97,1 €</b>	<b>53,8 €</b>	<b>183,5 €</b>





La ramasseuse de plastique comme le reste des machines de la gamme échelote est un outil qui a beaucoup été investi par l'intermédiaire des Cuma.

Le parc étudié comprend 13 machines dans 11 Cuma différentes. Le parc est vieillissant avec 9 ans d'âge moyen et 12 machines amorties sur 13. Cependant les charges d'entretien ne représentent en moyenne que 1.6 €/ha pour un coût moyen de 15.3 €/ha. Ces machines vieillissent bien. Elles sont utilisées en moyenne pour une surface de 69 ha.

La ramasseuse de plastique est souvent associée à la déterreuse ce qui a compliqué l'étude pour ce matériel. A retenir que le coût d'achat de la déterreuse est faible mais le coût d'entretien peut s'avérer élevé.

Une réflexion sur l'évolution technique de ces machines est en cours afin de diminuer les salissures et améliorer les coûts de recyclage. AEI Technologies et B2mh ont présentés en septembre leurs évolutions. A suivre....

## Ramasseuse Plastique

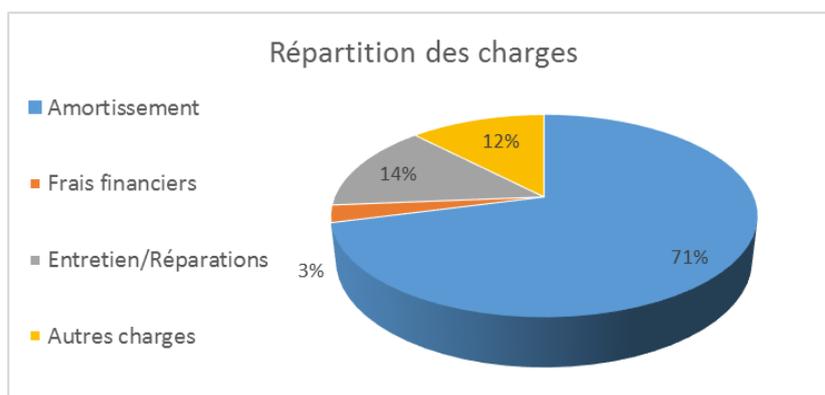
Nombre de Cuma équipées		11
Nombre de machines		13
Dont amorties		12
Modes de facturations	Unité	2 CUMA
	Tour	3 CUMA
	Ha	3 CUMA
	Adhérent	2 CUMA

### Caractéristiques de l'échantillon

	Moyenne	Mini	Maxi
Prix d'achat moyen	7 099 euros	5 335	9 147
Durée d'amortissement	6,00 années	5	8
Age moyen	9,00 années	3	14
Utilisation annuelle	69 hectares	41,7	104,28

### Coût d'utilisation et prix de revient unitaire

	Coût annuel moyen	Coût /hectare (7 machines)
Amortissement	630,0 €	11,6 €
Frais financiers	24,5 €	0,4 €
Entretien/Réparations	124,4 €	1,6 €
Autres charges	109,1 €	1,7 €
<b>Total</b>	<b>888,0 €</b>	<b>15,3 €</b>



# Une offre diversifiée

---

Les Cuma du secteur légumier proposent plusieurs types d'activités allant de la mise à disposition des matériels de culture et du trempage pour les échalotes au stockage et conditionnement de légumes frais ou encore d'une Cuma intégrale avec chauffeur. Voici un petit résumé de ce qu'elles proposent.

## A Taulé une Cuma « intégrale »

La commune de Taulé dispose de 2 Cuma. La Cuma du Phare de la Lande qui met à disposition près de 70 matériels à ses 80 adhérents et la Cuma du Frouit qui dispose de 2 tracteurs de 220 cv et qui adhère à un groupement d'employeurs qui emploie 4 salariés.

2 des salariés sont employés pour les travaux des champs en tant que chauffeur pour le labour et la préparation des terres et les 2 autres pour les travaux manuels de récolte et de plantation des légumes. L'avantage d'avoir 4 salariés est de pouvoir recruter des profils différents pour déléguer tous types de travaux.



Taulé est une commune où l'on retrouve aussi bien de l'élevage que du maraichage. La Cuma du Phare de la Lande dispose de matériels spécifiques aux légumes tel que des dédrageonneuses, des bineuses-butteuses, des planteuses mini-motte et du matériel pour la culture des échalotes avec bientôt l'arrivée d'une dérouleuse 3 planches et d'une bineuse 3 planches pour les allées.

Les adhérents apprécient la délégation du travail du sol et la qualité de travail. « On appelle la Cuma en début de semaine pour préparer la terre avant les plantations. Les chauffeurs organisent leur planning et le travail est impeccable. On ne ferait pas mieux nous-même et on gagne du temps ».

Le modèle qui s'est mis en place à Taulé pourrait bien inspirer d'autres Cuma du secteur avec des exploitations qui s'agrandissent, un besoin en main d'œuvre grandissant et en matériel de plus en plus performant.

## A Plounéour-Trez la transformation et le stockage des légumes

En se rendant dans la zone de Lanveur à Plounéour-Trez, on se rend vite compte de l'importance qu'on les Cuma dans le conditionnement des légumes. On retrouve pas loin de 6000 m<sup>2</sup> de bâtiments qui appartiennent aux Cuma de l'Hermine et du Valy Hir. Ces 2 Cuma permettent aux producteurs d'endives de conditionner et de stocker leurs légumes.

La Cuma du Valy Hir est spécialisée dans le stockage des racines d'endives en salle obscure climatisée. Elle dispose de 14 cellules utilisées par 5 adhérents. Actuellement les frigos sont en cours de modernisation afin de d'améliorer les rendements énergétiques.

La Cuma de l'hermine elle réalise le forçage des endives afin d'obtenir le chicon. Les endives sont ensuite calibrées et conditionnées. Elle emploie 50 salariés en pleine saison dont 3 permanents.



Les endives sont triées et ensachées manuellement ou automatiquement sur une chaîne avant d'être palettisées. Ils sont également équipés de 4 chariots élévateurs pour la manutention des produits. Elle dispose donc de frigos, d'une chaîne de conditionnement et de quais pour le chargement et le déchargement.

L'ensemble des produits est ensuite mis en vente par la SICA de St Pol de Léon. Ce modèle permet aux producteurs d'être autonome de la production au conditionnement et donc quasiment indépendant.



## Profiter de l'énergie solaire pour la thermothérapie de l'échalote

A la Cuma de Sainte Anne à Plouvorn, les adhérents ont fait le choix d'investir dans les énergies renouvelables afin de faire fonctionner leurs bacs de trempage pour la thermothérapie de l'échalote.

La réflexion a eu lieu en 2012 quand la Cuma a eu besoins de reconditionner son outil de trempage. A cette période le coût du gaz ne cessait d'augmenter. Ils ont alors fait le choix d'investir dans des panneaux solaires pour chauffer les bacs et dans un échangeur de chaleur pour le séchage des bacs.



L'investissement de 41 500 € HT a permis de diminuer le volume de gaz nécessaire de plus de 40 %. C'est donc environ autant d'économie sur la facture de gaz, qui est passée de 5 600 € en 2012 à 3 400 € en 2013.

La Cuma a bénéficié d'une aide de 16 000 € de la Région ainsi que 3 000 € du Crédit Agricole. Le coût de l'amortissement est facturé 30 €/T en 2016 auxquels viennent se soustraire 10 €/T de subventions. La Cuma doit donc amortir 20 €/T supplémentaires par rapport à 2012 où il n'y avait plus d'amortissement en cours. Cependant depuis 2013, elle réalise environ 9 €/T d'économies sur le gaz et 10 €/T sur le produit de trempage après avoir revu ses pratiques, ce qui équilibre les coûts.

Frédéric MERCIER, responsable de l'activité constate toutefois la baisse d'activité suite à l'arrêt de plusieurs producteurs « nous avons perdu 25 % de volume sur l'activité depuis 2013 et des nouveaux départs sont à prévoir. Cela a tendance à augmenter le coût des charges fixes donc de l'activité en général mais une fois l'outil amorti, nous ferons un gain net sur le coût de l'énergie ».

Des pratiques et investissements à encourager quand on sait que le coût des énergies fossiles n'ira pas en diminuant sans compter l'impact écologique.

# ZONE LÉGUMIÈRE

## L'AUTOGUIDAGE GRAPPILLE DU TER

À la demande du Conseil d'Administration du Comité de Développement de la zone légumière du nord Finistère, une enquête a été réalisée par la FDCUMA 29 sur l'automne-hiver 2016-2017 auprès de 11 producteurs de légumes utilisateurs de l'autoguidage, dont 5 en Agriculture Biologique et 3 producteurs de pomme de terre (dont un spécialiste). Cette enquête montre une évolution grandissante des investissements d'autoguidage avec signal RTK (Real Time Kinematic). Ce système de guidage par satellite permet une précision de l'ordre de 2 à 3 cm. D'autres systèmes existent mais seul le RTK permet de revenir dans les mêmes traces d'une intervention culturale à l'autre. Si la base fixe (antenne) ne bouge pas, le tracteur qui reçoit le signal, doit pouvoir revenir à 2 cm près sur une ligne tracée 10 ans auparavant !



### QUEL SYSTÈME DE RTK CHOISIR ?

#### Autoguidage électrique ou hydraulique

L'autoguidage électrique sur volant a l'avantage de pouvoir être transposé facilement d'un tracteur à l'autre. Toutefois, pour pouvoir travailler avec plusieurs tracteurs simultanément, il faudra investir dans autant de systèmes qu'il y a de tracteurs. La majorité des producteurs enquêtés ont toutefois choisi l'autoguidage hydraulique raccordé directement sur l'orbitrol, plus coûteux, mais annoncé plus réactif et plus précis par Arvalis. C'est également le même ressenti sur le terrain.

### QUI DIT « GUIDAGE » DIT « SIGNAL » : TRANSMISSIONS PAR RADIO OU PAR TÉLÉPHONIE ?

Concernant les signaux, la téléphonie (Gprs) est moins représentée.

Elle a pourtant l'avantage d'avoir un rayon de couverture plus large que le signal radio. Ce dernier est cependant le plus fiable à ce jour.

Dans l'enquête, 2 utilisateurs fonctionnent par téléphonie et sont satisfaits du point de vue précision et réception du signal.

La zone légumière 29 est bien couverte : des bases sont disséminées un peu partout sur le territoire. Cependant elles ne sont pas compatibles entre elles ! Un système Trimble ne peut pas recevoir le signal RTK d'une base John Deere et inversement.

L'enquête montre globalement une bonne réception du signal sur l'ensemble du territoire, seules quelques parcelles éloignées ou en fond de vallée sont sujettes aux pertes de signaux rendant plus difficile le travail en autoguidage.

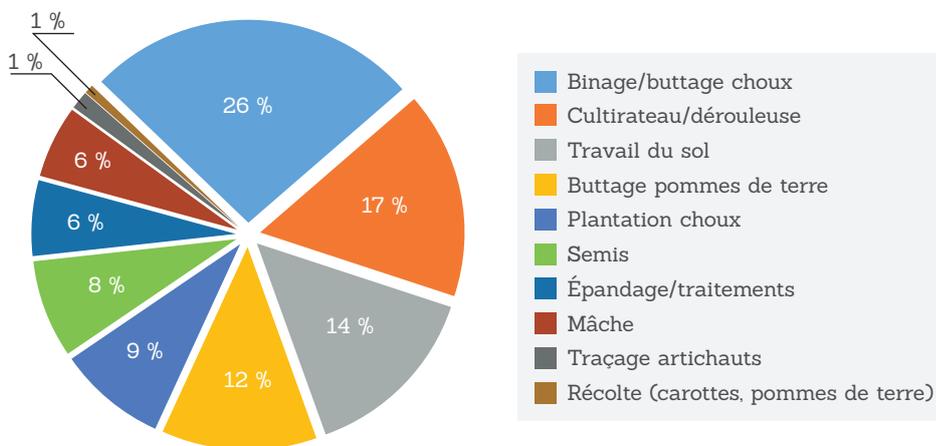
#### Auteurs

- Boris MOAL  
FDCUMA 29
- Vincent SALOU et Anthony BRULÉ  
Chambres d'agriculture de Bretagne

# RAIN



Travaux effectués  
(en ha pour 10 des producteurs enquêtés)



## À QUEL PRIX ?

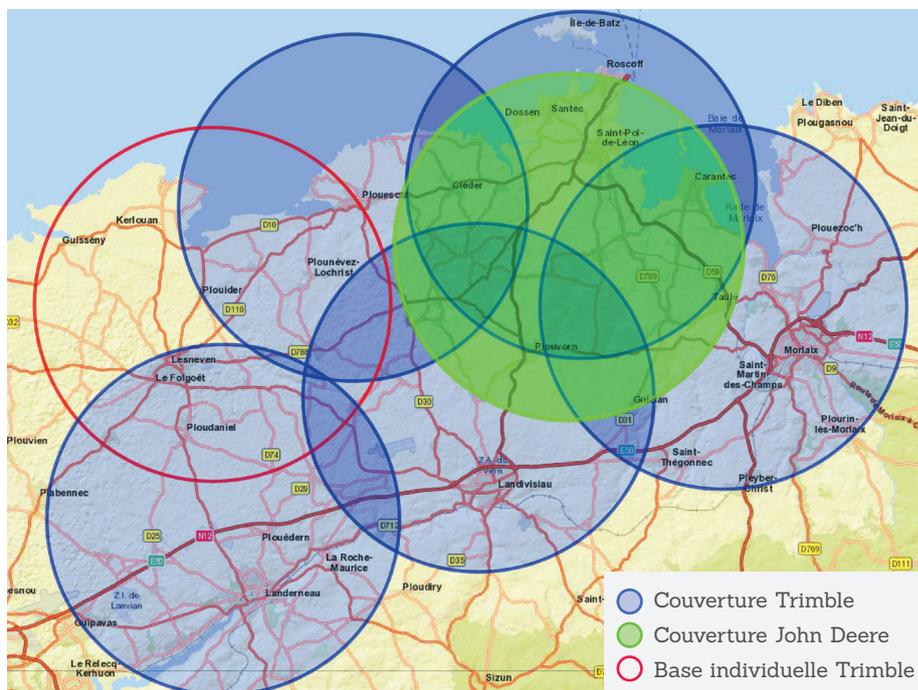
Le prix d'achat varie entre 14 000 € et 20 000 €.

Le système d'autoguidage hydraulique est plus onéreux même si certains tracteurs pré-équipés font descendre le prix à 16 000 €.

Le prix reste évidemment un frein à l'achat, même si les possesseurs apparentent plutôt cela à un choix et sont souvent prêts à investir dans un système supplémentaire.

À ce prix, il faut ajouter l'abonnement, soit plusieurs centaines d'euros par an et de la maintenance (environ 50 €/an).

Les tracés représentent un rayon de 10 km autour de la base. La portée des balises peut être plus ou moins longue en fonction de la topographie du terrain. Plus la base est placée en hauteur et moins la transmission sera soumise aux obstacles.



## POUR QUELS TRAVAUX ?

Le binage/buttage représente la plus grosse part des travaux. Le paramétrage du système est primordial pour atteindre un niveau de précision satisfaisant. Il est fonction du type de sol, des travaux réalisés et de la vitesse de travail.

L'utilité du système ne s'arrête pas simplement à la plantation et au binage, les utilisateurs trouvent d'autres applications au système et souhaiteraient certaines améliorations.

## QUELQUES DIFFICULTÉS MALGRÉ UNE BONNE PRISE EN MAIN

De manière générale, la prise en main par les utilisateurs est bonne. Certaines exploitations ont même été surprises de voir la facilité de prise en main par l'ancienne génération.

### La précision

La première attente de l'acheteur d'un système RTK est une bonne précision. L'enquête a permis de remarquer que tous les utilisateurs ne sont pas entièrement satisfaits. Deux des utilisateurs du système John Deere et un utilisateur du système Trimble reconnaissent des problèmes de précision (écartement différent, reprise de ligne pour le binage). Ces problèmes de précision peuvent être liés :

- aux types de travaux (les travaux tirants type cultivateur trois planches ou travail en combiné),
- au type de sol,
- à la vitesse d'avancement (plus la vitesse d'avancement est faible et plus la précision est difficile à atteindre, Trimble annonce des vitesses de fonctionnement inférieures à 200 m/h),
- au temps entre 2 passages (la dérive augmente avec le temps),
- la qualité du matériel et notamment des antennes GPS,
- la topographie du terrain : le signal radio RTK peut émettre jusqu'à 20 km, mais au-delà de 10 km la précision est dégradée.

### En dévers

Les systèmes sont équipés de correcteurs de dévers, toutefois un agriculteur a remarqué un manque de précision lorsque la pente est forte. D'après des essais menés par Arvalis, le décalage entre la planteuse et la bineuse reste stable (4 cm) jusqu'à 10 % de pente.

### Les applications possibles

- Traçage de lignes à 90° pour les drageons,
- Décalage de lignes pour laisser des passages entre les rangs de choux,
- Vision du niveau des parcelles permettant d'adapter le sens d'implantation et éviter les rétentions d'eau,
- Plantation sans chauffeur,
- Binage en 8 rangs,
- Épandage de nuit et coupure de tronçons,
- Ajuster les tournières pour tomber juste,
- Guidage d'outils,
- Utilisation du logiciel PLM pour le paramétrage des parcelles, des lignes.

### Les optimisations souhaitées

- L'épandage de précision (modulation de dose, coupure de tronçons...),
- L'investissement dans un nouveau système,
- Améliorer la précision pour le binage,
- Le décalage de lignes pour planter les carottes dans les passe-pieds après choux et éviter la gêne liée aux résidus de cultures,
- La gestion de la traçabilité (réponses à des cahiers des charges spécifiques).

Au-delà l'écart devient supérieur à 5-6 cm. Le tracteur lui respecte au cm près sa ligne et ce dans des pentes allant jusqu'à 20 % de dévers.

### Le service

Le service rendu par les revendeurs est bien noté en général même si certains ne sont pas totalement satisfaits du SAV (problèmes non résolus, manque de compétences).

Les plus anciens utilisateurs cherchent et trouvent souvent eux-mêmes les solutions à leurs problèmes. Des journées de formation sont aussi proposées par les vendeurs, mais elles ne sont pas toujours suivies par les acheteurs par manque de temps.

## L'INVESTISSEMENT EST-IL RENTABLE ? QUELS SONT LES GAINS POTENTIELS ?

Même s'il est difficile de chiffrer tous les gains, l'enquête a permis de relever quelques commentaires intéressants.

### Des économies de main-d'œuvre

L'ensemble des producteurs de légumes de plein champ (9/11) ont affirmé un gain en main-d'œuvre grâce à la plantation « sans chauffeur ».

On a estimé un gain de 70 heures de main-d'œuvre sur une exploitation de 30 ha.

### Des économies d'intrants (semences, engrais, phytos)

Le gain en semence a été estimé à 10 % par un producteur grâce au jalonnage et à la coupure de tronçons.

Concrètement, on évite le recouplement au semis, à la pulvérisation et à l'épandage d'engrais.

Cela varie suivant la taille et la forme des parcelles ainsi que suivant la largeur de l'outil utilisé.



Console avec visualisation du parcellaire

## Des gains de temps pour le travail du sol

Cela peut paraître surprenant, mais il s'agit du gain potentiellement le plus important.

Arvalis estime à 13 % de recouplement en moins : pour 100 ha de préparation on a effectivement travaillé 113 ha sans autoguidage.

Deux producteurs de légumes ont ainsi indiqué travailler moins de surface et économiser du carburant.

Cela agit également sur le temps de travail, donc la main-d'œuvre et l'usure des outils et des tracteurs.

## Gain de temps et de confort

Hormis la notion de recouplement vue précédemment, le système permet aussi de placer rapidement son outil en ligne

en bout de champs ou de supprimer les manœuvres en tournant toujours dans le même sens (travail en planche). Les producteurs soulignent ainsi une augmentation du confort et de qualité du travail.

## UNE TECHNOLOGIE EN CONSTANTE ÉVOLUTION

Cette technique représente une des solutions d'avenir. La correction RTK tend à se vulgariser dans les exploitations, que ce soit pour le guidage des tracteurs ou pour celui des outils attelés (planteuses, bineuses, récolteuses...).

Les systèmes et le nombre d'utilisateurs connaissent une évolution constante et de nouvelles solutions sont apportées aux problématiques des utilisateurs.

Ces évolutions demandent aujourd'hui une connaissance pointue des systèmes et une mise à niveau constante. C'est un défi que doivent relever aujourd'hui les professionnels du machinisme agricole via les techniciens, constructeurs et réseaux de distributeurs. L'institut Arvalis déploie beaucoup d'efforts et publie de nombreux résultats d'essais qui ont servi à la réalisation de ce travail.

Merci aux professionnels ayant participé à ce travail. Pour accéder à l'enquête complète rendez-vous sur le site : [www.finistere.cuma.fr](http://www.finistere.cuma.fr)



## Témoignage

Éric Le Jeune, producteur de légumes (chou, salade, échalote, carotte, potimarron) sur 90 ha à Sibiril, est équipé d'un système RTK Trimble depuis quatre ans.

Éric et son associé ont fait installer ce système en 2013 sur leur New Holland T7 200 et en 2014, ils ont investi dans un New Holland T6 140, équipé du même système RTK. Ils disposent aussi d'un pulvérisateur automoteur équipé d'un système de coupe de tronçons.

« L'autoguidage RTK est parfaitement adapté aux itinéraires techniques des cultures légumières, sur des parcelles de 3 000 m<sup>2</sup> à 17 ha ».

« Après plusieurs années de réflexion, nous avons décidé d'équiper le NH T7 afin d'effectuer les préparations de sol au cultivateur avant salade, échalote et carotte. L'année d'après, nous équipons également le NH T6 pour pouvoir planter, biner et butter les choux au RTK. Il nous sert aussi pour épandre l'engrais et dérouler le plastique avant de semer les potimarrons, et pour arracher les carottes. Nous payons un abonnement au signal RTK, et nous pouvons transférer l'enregistrement des parcelles d'un tracteur à l'autre avec une clé USB. Nous utilisons l'autoguidage sur toutes nos parcelles, qui vont de 3 000 m<sup>2</sup> à 17 ha, sur une seule parcelle, sous les arbres au bord du champ, la réception du signal est moins bonne ».

Des améliorations du confort et de l'organisation du travail : « Je bine mes choux à 8 km/h sans toucher le volant ».

« Les améliorations liées au RTK sont difficilement quantifiables, notamment en gain de temps.

Il s'agit d'un ensemble de changements de pratiques qui, mis bout à bout, nous permettent de gagner en confort de travail. Par exemple en chou, nous plantons en 4 rangs et nous binons en 8 rangs, ce qui serait bien plus complexe sans RTK.

Je peux biner jusqu'à 8 km/h, sans toucher le volant, et saisir ma traçabilité en même temps. Le RTK nous permet aussi de préparer nos planches de cultures plus facilement, en particulier pour le calcul des tournières. Et nous avons gagné une planche par largeur de pulvérisation, grâce à la précision de la préparation de sol. Le RTK permet de moins recouper lors des traitements et des épandages, ce qui permet d'économiser du produit ou de l'engrais ».

« Un outil intuitif et facilement utilisable ».

« Sur les 5 personnes travaillant à l'année sur l'exploitation, 4 ont recours aux systèmes d'autoguidage. C'est intuitif et simple d'utilisation. Lors des chantiers de semis de carotte, un premier chauffeur réalise le billonnage avec le T6 équipé du RTK, un second tracteur tamise, puis je reprends les buttes au cultivateur avec le T7 et la carte déjà enregistrée.

L'autoguidage nous a permis de retirer les traceurs de tous les outils et la nouvelle planteuse à chou a été livrée sans traceurs. Lors des plantations, le chauffeur peut descendre de la cabine pour effectuer d'autres tâches. Nous prévoyons d'investir l'année prochaine dans un nouveau tracteur, il sera équipé en RTK ».

## Réservation des matériels et saisie des bon de travaux depuis votre ordinateur ou votre smartphone



Déversement des informations sans ressaisie dans



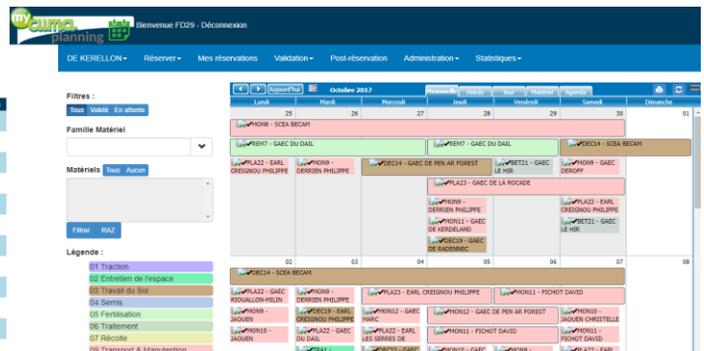
### Gestion des réservations :

- Réservation simple
- Réservation pour un autre adhérent
- Gestion des pannes ou indisponibilité du matériel
- Les paramétrages s'adaptent à vos besoins

### Saisie des bons de travaux

Saisie des unités par adhérents et par matériel

Etat	Lien	Matériel ou Groupes de matériels	Nom d'utilisateur	Validé le	Date de début	Date de fin
Editer		BETAILLERE	FD29		03/01/2017	03/01/2017
Editer		BROYEUR A LISIER 7 M	FD29		03/01/2017	03/01/2017
Editer		PLATEAU BRIGAND 2	QUAREN	17/11/2016 15:39:33	15/11/2016	17/11/2016
Editer		DECHALMEUR DISCO	QUAREN	16/10/2016 09:06:14	13/10/2016	14/10/2016
Editer		TONNE A LISIER PICHON 17M3	QUEVEL GERARD	15/11/2016 14:49:19	30/09/2016	30/09/2016
Editer		GIROBROYEUR KUHN	PHILIPPE		28/09/2016	28/09/2016
Editer		BROYEUR A LISIER 5 M	PHILIPPE		28/09/2016	28/09/2016
Editer		TONNE A LISIER PICHON 17M3	PHILIPPE		28/09/2016	28/09/2016
Editer		HERSE + SEMOIR AMAZONE	DE L EAU BLANCHE	26/09/2016 07:32:23	22/09/2016	23/09/2016
Editer		HERSE + SEMOIR AMAZONE	PHILIPPE	26/09/2016 07:32:29	21/09/2016	21/09/2016
Editer		ROULEAU ROLLMOT 8.30	PHILIPPE		21/09/2016	21/09/2016
Editer		GIROBROYEUR KUHN	DE VEROURY		21/09/2016	21/09/2016



### Les plus pour votre Cuma :

- + Gain de temps pour les responsables et les adhérents
- + Voir l'historique des réservations
- + Informatiser les saisies
- + Gain en prestation comptabilité

📱 Cette application est multi-supports.



Contact Boris MOAL au 06.31.64.59.24 pour plus de renseignements



L'AGRICULTURE  
FRANÇAISE  
ON L'AIME,  
ON LA SOUTIENT.

1<sup>ère</sup> banque aux côtés des agriculteurs,  
le Crédit Agricole finance 80% de l'agriculture française.





## l'AGC cuma Ouest est une association de **gestion & de comptabilité** au service des cuma de l'Ouest.

Sa mission est de tenir, centraliser et consolider les comptabilités des cuma et autres structures du réseau.

Sa priorité est d'accompagner les cuma en lien avec l'ordre des experts comptables.

Pour vous c'est le regroupement des activités comptables au sein d'une seule organisation basée à Rennes.

### NOUS REPONDONS A VOS BESOINS A TRAVERS PLUSIEURS SERVICES

Ce sont des prestations adaptées à votre demande pour la comptabilité et la gestion de votre cuma.

## Pour vous, des services clés pour la comptabilité & la gestion



AGC cuma Finistère  
4 ZA de Lumunoc'h  
29510 Briec-de-l'Odét  
09 72 56 08 53  
fd.29@cuma.fr

Notre savoir faire, votre solution

**35**  
comptables  
conseillers

**10**  
antennes  
dans l'Ouest

**1578**  
cuma  
adhérentes



Fabrice Morin

ÉTUDE  
CONCEPTION

P 06 68 01 03 77

MACHINES  
SPÉCIALES

ZA de Kervanon

29610 Plouigneau

02 98 79 04 00

b2mh@wanadoo.fr

INTERVENTION  
SUR SITE

HYDRAULIQUE  
MÉCANIQUE



PIERRE  
LE SAOUT

VENTES REPARATIONS

ATELIER CONSEIL  
matériel agricole

SCAR OUEST



Créach'Oalec - 29233 CLEDER

Tél. 02 98 69 41 67

Fax. 02 98 69 41 99



### JURIDIQUE

*Droit coopératif, Statuts, K-bis, Règlement intérieur, Impayés, Capital Social, Engagements, Médiation...*



### MACHINISME

*Conseils techniques, Prévisionnel de coûts, Estimation parc, Relation acheteur-vendeurs, Dossier de subvention, Achats groupés, Banc tracteur, Démonstrations...*



### EMPLOI

*Accompagnement des employeurs, Contrat, Paie, Gestion des heures, DUER...*



### INTER CUMA

*Animation des rencontres, Regroupement, Cuma départementale, Journées Cuma...*



### ORGANISATION

*Planning internet, Hangar, Matériels spécifiques, Gestion de projets divers...*

