

Chambre Régionale d'Agriculture (CRA) de Tahoua



Rédaction : Boubacar Dan Marafa, Tiémogo Aboubacar / CRA Tahoua - Yayé Zakey, Patrick delmas / RECA - Septembre 2023

L'objectif de cette note est de comprendre si la quantité d'engrais utilisée a une influence sur les résultats technico-économiques de la production d'oignon à partir des résultats issus du suivi des producteurs en conseil de gestion aux exploitations familiales (CGEF) dans la Région de Tahoua.

Pour rappel, le CGEF a été démarré dans la région de Tahoua au cours de la campagne sèche irriguée 2018 - 2019 par la Chambre Régionale d'Agriculture. Le CGEF est conduit sur le terrain avec l'implication des organisations de producteurs (OP) qui assurent la collecte des informations technico-économiques auprès des producteurs individuels.

Au total cette analyse a porté sur 121 producteurs suivis en CGEF pendant la campagne 2022 – 2023 au niveau de 7 sites de production de la région de Tahoua (Changnassou, Dolé, Gadanssamou, Ousla, Tamaka, Toro et Tounga Gouga). Une seule productrice a bénéficié de ce suivi. La moyenne d'âge des producteurs est de 41 ans. L'ensemble des parcelles d'oignon des producteurs suivis a totalisé 46,5 hectares.

Il a été constitué 6 groupes de producteurs en fonction de la quantité d'engrais utilisée par chacun. Les groupes sont ainsi déterminés :

- G1 : 0 -100 kg/ha avec une moyenne de 52 kg/ha,
- G2 : 101 – 200 kg/ha avec une moyenne de 158 kg/ha,
- G3 : 201 – 350 kg/ha avec une moyenne de 277 kg/ha,
- G4 : 351 – 500 kg/ha avec une moyenne de 398 kg/ha,
- G5 : 501 – 650 kg/ha avec une moyenne de 586 kg/ha,
- G6 : Plus de 650 kg/ha avec une moyenne de 816.

1. Quantités d'engrais utilisées

La quantité d'engrais utilisée est estimée à partir des achats des producteurs suivis. Ce sont les achats en francs CFA qui sont enregistrés. Pour obtenir la quantité d'engrais utilisée, le montant des achats a été divisé par le prix moyen du sac pour la campagne soit 25 000 F.

Pour l'ensemble des producteurs suivis, il a été utilisé **en moyenne 227 kg d'engrais par hectare**. Seuls, deux producteurs sur 121 n'ont pas utilisé d'engrais chimique soit moins de 2%.

La dose d'engrais est la quantité d'engrais à apporter sur une surface donnée (par hectare de façon courante) ou par pied (en localisation) pour garantir une meilleure productivité des cultures. Elle peut être exprimée en quantité d'éléments fertilisants (N, P ou P₂O₅, K ou K₂O, etc) ou en quantité d'engrais (triple 15, urée, DAP).

La proportion des producteurs par groupe est donnée dans le tableau 1. Il ressort de ces résultats que les producteurs du groupe G2 utilisant entre 101 à 200 kg/ha d'engrais pour l'oignon sont les plus nombreux (34%), suivis des producteurs du groupe G3 utilisant 201 à 350 kg/ha (23%).

Les producteurs utilisant moins de 350 kg d'engrais par ha représentent la majorité avec 69 % tandis que les producteurs utilisant plus de 350 kg d'engrais par ha représentent 31%.

Si l'on considère les surfaces cultivées pour chacun des groupes, **85% de la surface cultivée en oignon reçoit moins de 350 kg d'engrais par ha et 58% moins de 200 kg par ha**. La surface recevant plus de 350 kg d'engrais par ha représente seulement 15% de la surface totale (Figure 1).

Groupe	Nombre	%
G1 0-100	15	12%
G2 101-200	41	34%
G3 201-350	28	23%
G4 351-500	12	10%
G5 501-650	8	7%
G6 >650	17	14%
Total	121	100%

Tableau 1 : Nombre de producteurs par groupe

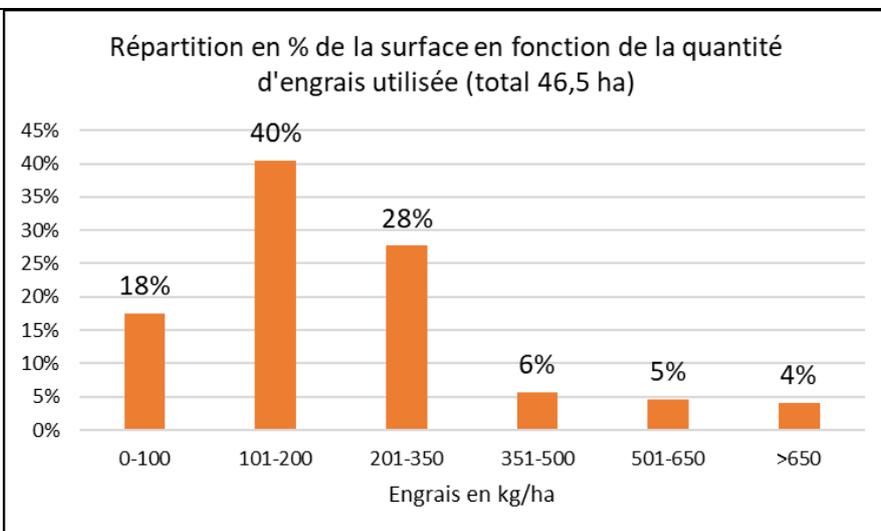


Figure 1 : Répartition de la surface en fonction de la quantité d'engrais utilisée

Au Niger, les doses d'engrais recommandées dans les fiches techniques, tant de la recherche que des projets, sont très variables. On trouve selon les documents des recommandations pour la fertilisation de 200 kg/ha, 650 kg/ha, 850 kg/ha et jusqu'à 1000 kg/ha d'engrais à apporter sous forme de NPK 15-15-15, DAP, urée et sulfate de potassium.

Dans leurs fiches technico-économiques, les CRA recommandent entre 100 et 300 kg d'engrais par ha en plus de la fertilisation organique (20 tonnes par ha). Ce niveau de fertilisation permet d'atteindre entre 15 et 20 tonnes d'oignon par ha.

Globalement, il n'y a pas de surutilisation des engrais chimiques par la majorité des producteurs à partir des données enregistrées en conseil de gestion.

Groupe	%	Surface m ²
0-100	12%	5 444
101-200	34%	4 585
201-350	23%	4 589
351-500	10%	2 197
501-650	7%	2 672
>650	14%	1 098

Tableau 2 : Comparaison des superficies moyennes exploitées par groupe

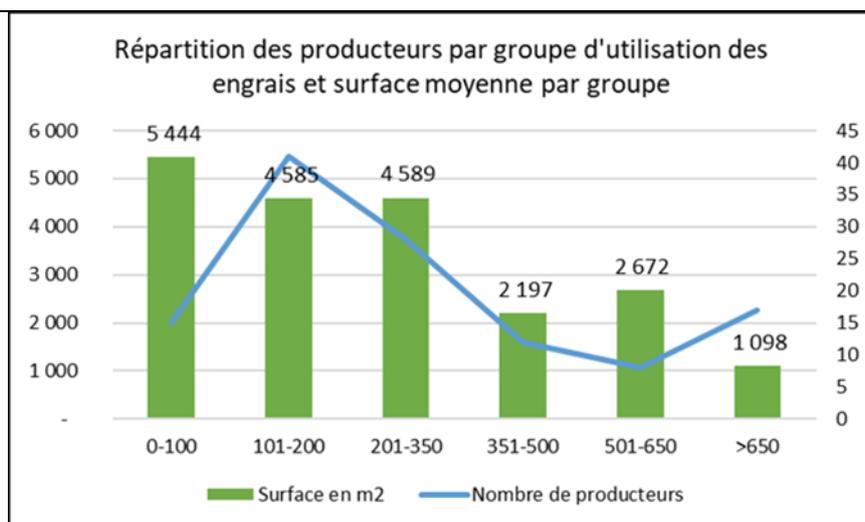


Figure 2 : Répartition de la surface en fonction de la quantité d'engrais utilisée

Globalement, les producteurs qui utilisent des doses d'engrais supérieures à 350 kg représentent 31% des producteurs mais cultivent seulement 15% de la superficie. En moyenne, ils cultivent une superficie deux fois moins importantes que ceux qui sont en dessous de 350 kg par ha. Les producteurs qui dépassent les 650 kg d'engrais par ha sont autour de 1 000 m² de culture simplement. Ce sont les producteurs avec les plus petites surfaces qui utilisent le plus d'engrais.

2. Comparaison des doses d'engrais en fonction de la productivité

Avec un rendement moyen de 17 tonnes par ha, ces résultats sont conformes aux rendements moyens obtenus depuis plusieurs années en CGEF dans la Région de Tahoua. Ce sont des rendements largement inférieurs à ceux annoncés par la Recherche.

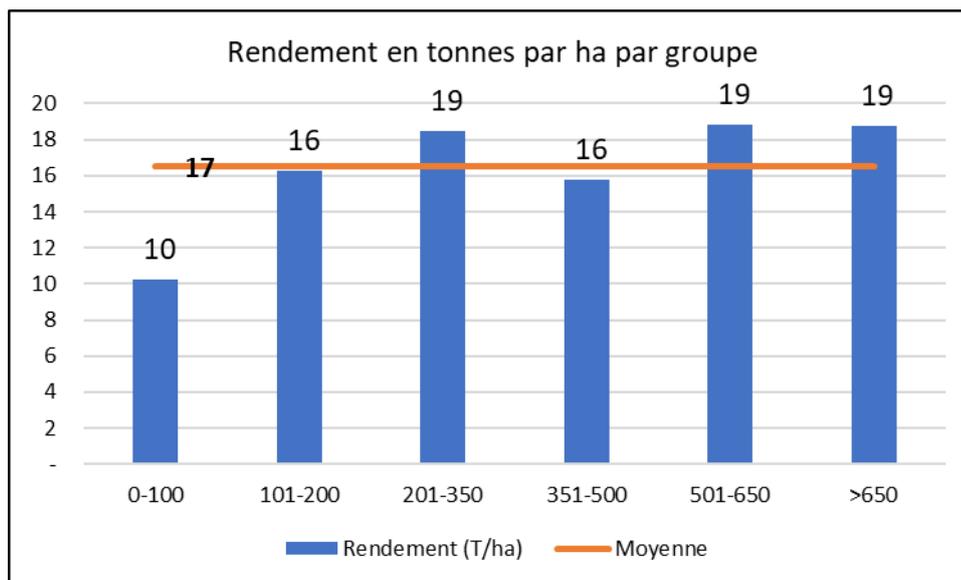


Figure 3 : Comparaison des rendements (en T/ha) en bulbes d'oignon par groupe

Le groupe 2 utilisant entre 101 et 200 kg d'engrais (moyenne 158 kg/ha) représente 40% de la surface et obtient un rendement moyen de 16 tonnes / ha, tandis que le groupe 3 utilisant entre 201 et 350 kg d'engrais (moyenne 277 kg/ha) représente 28% de la surface et obtient un rendement de 19 tonnes / ha. Cette différence semble logique à partir de la quantité d'engrais utilisée par chacun : un rendement légèrement supérieur avec une dose d'engrais plus forte.

Toujours logiquement, pour les producteurs du groupe 1 utilisant moins de 100 kg d'engrais par ha (moyenne 52 kg), les résultats sont nettement inférieurs avec un rendement obtenu de 10 tonnes par ha en moyenne.

Pour les trois autres groupes (plus de 350 kg / ha), les rendements ne sont pas meilleurs que le groupe 3 (201 à 350 kg/ha).

Les rendements obtenus par les producteurs en fonction des doses d'engrais utilisées semblent indiquer qu'en dessous de 350 kg/ha il y a un effet de la fertilisation qui permet d'obtenir un meilleur rendement. Une faible dose d'engrais pénalise fortement le rendement ; une dose moyenne d'engrais de 52 kg/ha ne permet d'atteindre qu'un rendement de 10 tonnes / ha. Au-dessus de 350 kg/ha, les rendements ne sont pas améliorés par rapport au groupe 3 (201 à 350 kg/ha).

Ces résultats indiquent que, dans les conditions actuelles de culture, la dose d'engrais n'a pas besoin de dépasser 350 kg par ha. Une dose d'engrais entre 200 et 350 kg/ha pourrait être considérée comme une dose optimale.

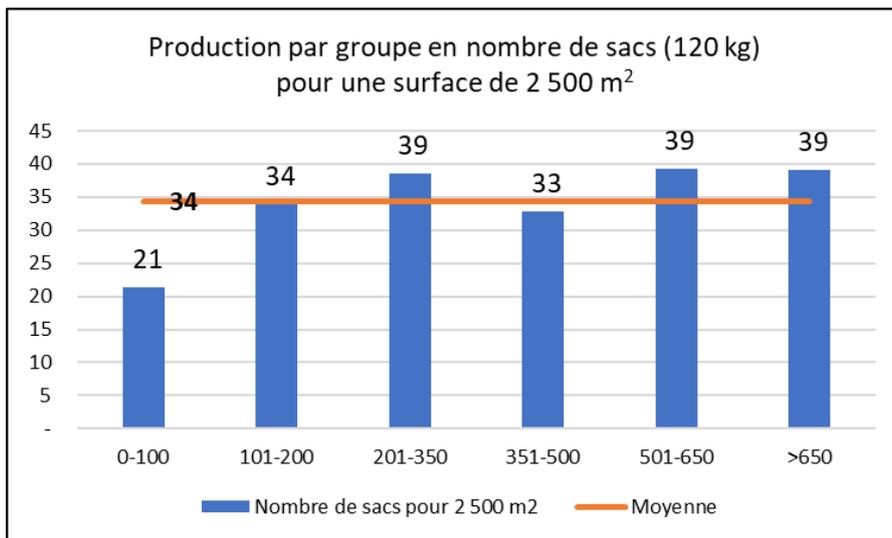


Figure 4 : Comparaison des productions (en sacs de 120 kg) pour 2 500 m²

La figure 4 présente les mêmes résultats que la figure 3 avec les rendements donnés en nombre de sacs pour une superficie de 2 500 m².

Ce sont les unités utilisées pour les restitutions aux producteurs car plus conformes à leur quotidien.

3. Comparaison des charges, produits et marges brutes à l'unité de surface en fonction de la dose d'engrais

- Comparaison des dépenses d'engrais pour 2 500 m² en fonction des groupes

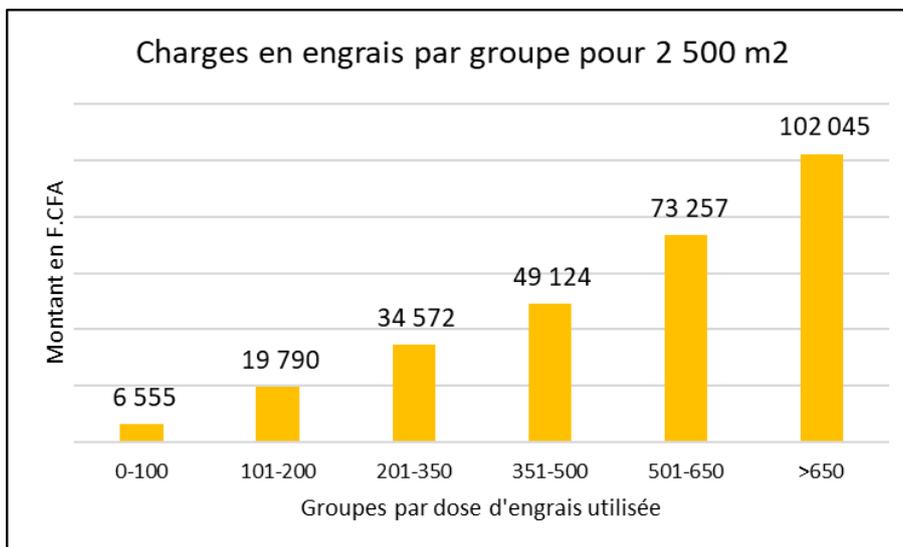
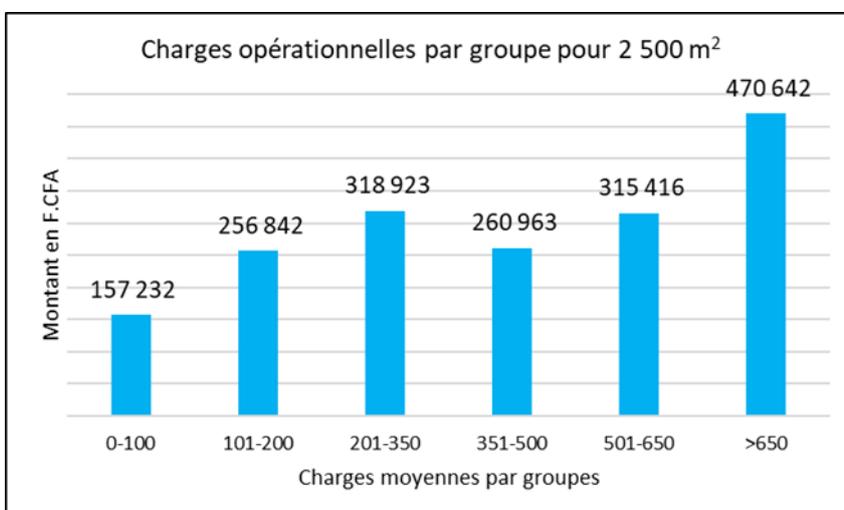


Figure 5 : Comparaison des dépenses d'engrais pour 2 500 m²

Très logiquement, les charges d'engrais sont proportionnelles à la quantité utilisée, les prix étant les mêmes pour tous les producteurs et donc tous les groupes.

- Comparaison des charges opérationnelles de culture pour 2 500 m² et part des engrais



Groupes	Charges d'engrais en %
0-100	6%
101-200	9%
201-350	12%
351-500	21%
501-650	24%
>650	23%

Tableau 3 : Pourcentage de la part des engrais dans les charges totales pour chaque groupe

Figure 6 : Comparaison des charges totales pour 2 500 m²

La comparaison des charges par unité de surface (figure 6), indiquent que les producteurs du groupe 1 avec la plus faible dose d'engrais (moyenne 52 kg/ha) présentent des charges plus basses avec 157 000 F.CFA pour 2 500 m².

Les charges opérationnelles des groupes suivants G2 (moyenne 158 kg/ha d'engrais) et G3 (moyenne 277 kg/ha d'engrais) augmentent proportionnellement. Elles sont de 257 000 F pour le groupe 2 et 319 000 F pour le groupe 3.

La part des engrais dans le total des charges augmente de manière proportionnelle pour ces trois groupes : 6%, 9% et 12% (tableau 3).

Pour les trois autres groupes, la part des engrais dans les charges tourne entre 21% et 24%. Malgré cela, le montant total des charges des groupes 4 et 5 reste globalement du même ordre de grandeur que les groupes 2 et 3.

Le groupe 6, avec la surface moyenne la plus faible, présente les charges par unité de surface les plus élevées. C'est le groupe qui cultive les plus petites surfaces et cela ne représente que 4% des surfaces. Dans toutes les régions, lors du suivi en conseil de gestion, il est apparu que les producteurs avec les surfaces les plus faibles ont souvent les charges les plus élevées par unité de surface.

Avec une dose d'engrais correspondant aux recommandations courantes (200 à 350 kg/ha), le montant des engrais représente 12% des charges.

- **Comparaison des produits pour 2 500 m²**

Cinq groupes sur 6 ont à peu près le même niveau de produit brut entre 423 000 F et 485 000 F et cela quel que soit le rendement obtenu (Figure 7).

Seul le groupe 2 (entre 101 et 200 kg/ha d'engrais) a un produit brut au-dessus des autres groupes et cela malgré un rendement moyen (16 tonnes / ha).

Le groupe 1 (entre 0 et 100 kg/ha d'engrais) avec la plus faible rendement (10 tonnes / ha), soit presque deux fois moins que les groupes 3, 5 et même 6, enregistre un produit brut équivalent.

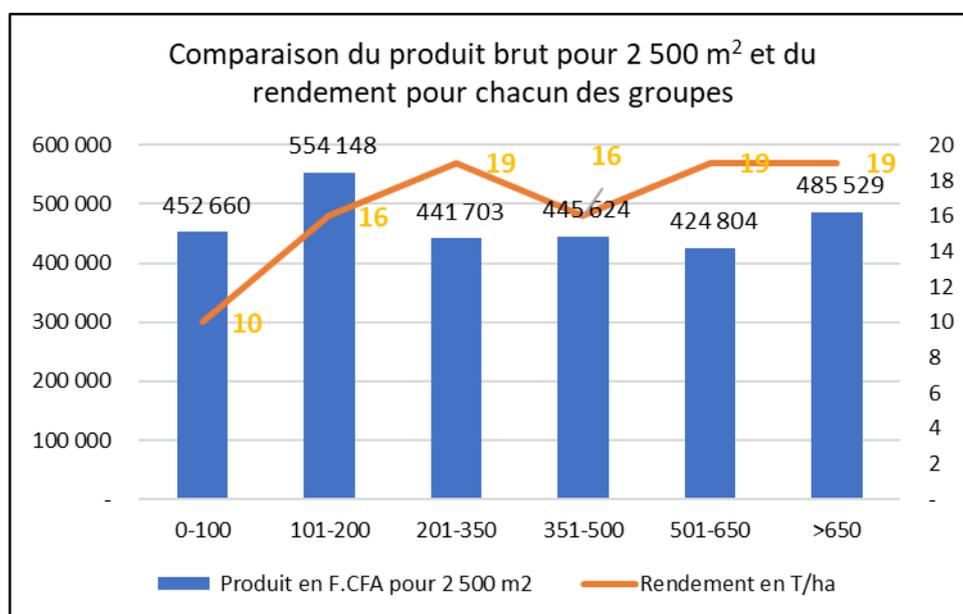


Figure 7 : Comparaison des produits bruts pour 2 500 m² pour chacun des groupes et des rendements obtenus

La figure 8 permet d'expliquer en partie ces différences ou l'absence de différences entre les produits bruts des différents groupes.

Le groupe 1 avec le plus faible rendement a bénéficié du prix de vente par sac le plus élevé (19 800 F par sac de 120 kg).

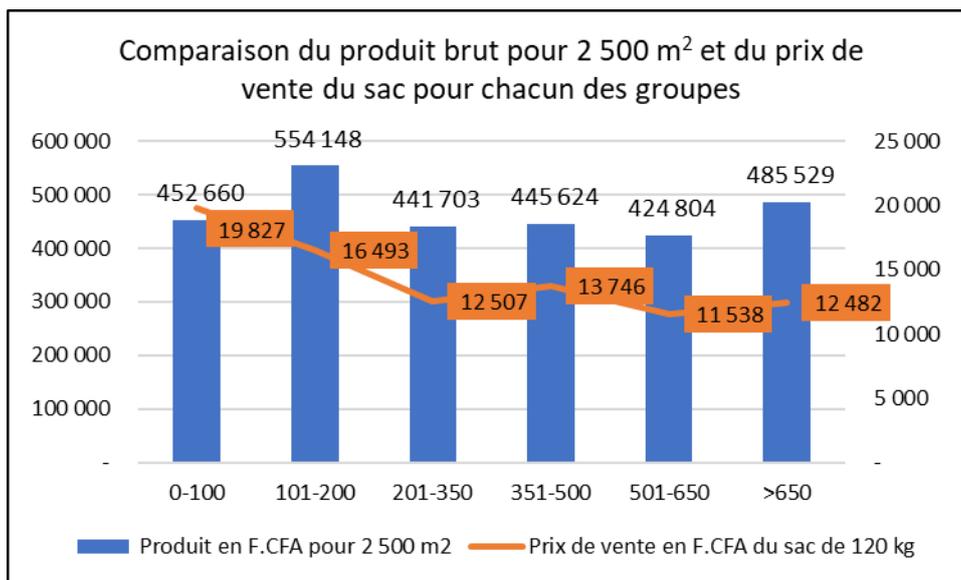


Figure 8 : Comparaison du produit brut (valeurs de la production) et du prix de vente moyen du sac de 120 kg d'oignon pour chacun des groupes

Le groupe 2 a le produit brut le plus élevé avec 554 000 F malgré un rendement moyen (16 tonnes / ha). Il a bénéficié d'un prix de vente nettement plus élevé (16 500 F par sac) que les autres groupes excepté le groupe 1.

Le prix de vente du sac d'oignon est le paramètre le plus important pour l'obtention d'un bon produit brut.

- **Comparaison des marges brutes pour 2 500 m²**

Une marge est un résultat économique d'une activité. La marge brute (MB) est le produit de l'activité moins les charges opérationnelles de l'activité. Les charges opérationnelles sont facilement affectables à l'activité et en général varient avec l'importance de la production (ex : semences, engrais, frais de récolte, ...). Afin de faciliter les comparaisons entre agriculteurs, le montant est très souvent exprimé par unité de surface, ici une surface de 2 500 m² qui correspond mieux aux surfaces moyennes cultivées par les producteurs que l'hectare.

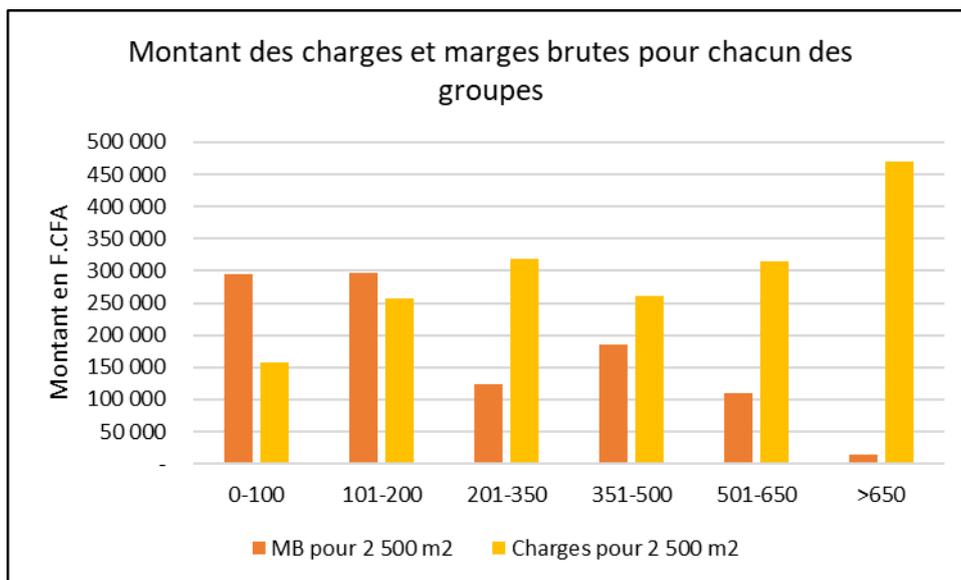


Figure 9 : Comparaison du produit brut (valeurs de la production) et du prix de vente moyen du sac de 120 kg pour chacun des groupes

Pour obtenir une bonne marge brute il faut utiliser peu ou très peu d'engrais ! Cela pourrait être l'enseignement de ce graphe. Pour les groupes 1, 2 et 3, la part des engrais dans les charges opérationnelles ne représente qu'entre 6% et 12%. Ce montant n'est pas déterminant dans l'obtention de la marge brute. Par contre, le prix de vente du sac d'oignon est déterminant pour la marge brute.

Groupes	Produit (F)	Charges (F)	Coefficient
G1 0-100	452 660	157 232	2,9
G2 101-200	554 148	256 842	2,2
G3 201-350	441 703	318 923	1,4
G4 351-500	445 624	260 963	1,7
G5 501-650	424 804	315 416	1,3
G6 >650	485 529	470 642	1,0

Le ratio produit / charges opérationnelles ou coefficient multiplicateur indique la performance économique de la culture. Pour les Chambres d'Agriculture ce ratio doit être au minimum de 2. Donc si un producteur investit 1 000 F dans l'activité pour les charges, il doit au moins récupérer 2 000 F.

Tableau 4 : Coefficient multiplicateur par groupe

Pour les demandes de crédit, les Chambres Régionales d'Agriculture recherchent un coefficient multiplicateur de 3 pour les hommes et 4 pour les femmes. L'activité doit supporter les charges, rembourser le crédit mais surtout dégager des ressources pour les producteurs ou productrices.

Pour les groupes 1 et 2, le coefficient multiplicateur est très bon et bon respectivement. Ce sont les groupes qui utilisent le moins d'engrais chimiques mais qui ont obtenu un prix de vente au-dessus des autres, et un rendement correct pour le groupe 2.

Pour les autres groupes, la situation est nettement moins intéressante, tous ont un coefficient multiplicateur inférieur à 2. Le groupe 6 arrive juste à retrouver l'investissement dans les charges opérationnelles. L'activité se fait à perte si on ajoute les charges fixes et la rémunération de la main d'œuvre familiale.

Le groupe 3 (201 à 350 kg/ha d'engrais) a un coefficient multiplicateur de seulement 1,4. Il est pénalisé par son faible prix de vente du sac malgré un bon rendement (19 tonnes par ha).

4. Comparaison des coûts de production, prix de vente et marge brute par sac de 120 kg

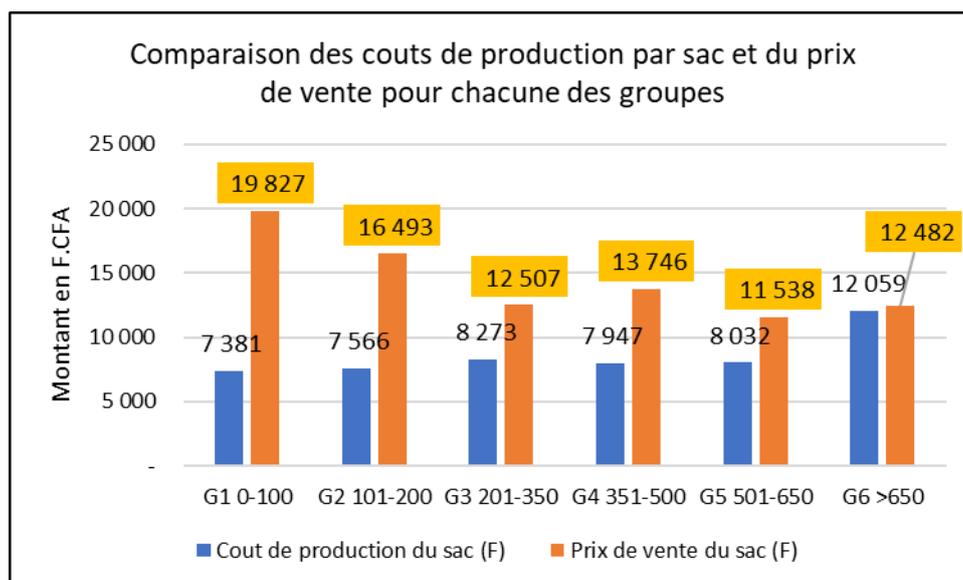


Figure 10 : Comparaison des coûts de production d'un sac d'oignons de 120 kg et du prix moyen de vente du sac pour chacun des groupes

En première observation, avec un prix de vente à la récolte de 7 000 F par sac, prix courant ces dernières années, il est facile de voir que les producteurs ne peuvent pas s'en sortir, les couts de production sont tous supérieurs à 7 000 F en ne prenant en compte que les charges opérationnelles.

Pour les cinq premiers groupes, les couts de production par sac sont proches, entre 7 400 et 8 300 F. La différence est d'à peine 12% de plus pour le groupe avec le cout de production le plus élevé par rapport au groupe avec le cout de production le plus bas. Cette relative uniformité des couts de production est quand même surprenante par rapport aux différences de rendement (10, 16 et 19 tonnes) entre les groupes.

Le groupe 1 avec le plus faible rendement (10 tonnes / ha) et la plus faible utilisation d'engrais obtient le cout de production par sac le plus faible (7 381 F).

Le groupe 3 avec une superficie cultivée proche du groupe 1 (environ 5 000 m²), un rendement presque deux fois supérieur (19 tonnes contre 10 tonnes par ha) obtient un cout de production légèrement supérieur mais cela ne vient pas uniquement des charges des engrais (Figure 11).

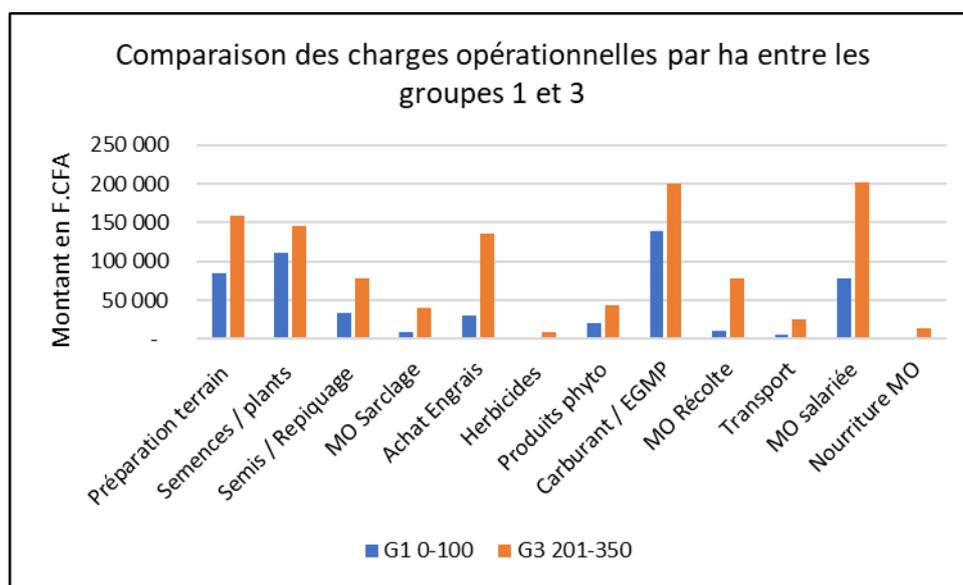


Figure 11 : Comparaison des charges opérationnelles par ha entre le groupe 1 (0-100) et le groupe 3 (201-350)

En plus des charges dues aux engrais, le groupe 1 a des charges systématiquement inférieures sur tous les postes de dépenses. En final, les charges opérationnelles du groupe 1 sont la moitié de celles du groupe 3.

5. Utilisation des pesticides

Utilisation de pesticides	Oui	Non
Herbicides	21%	79%
Produits de traitement	63%	37%
Litres / producteur	3,18	
Litres / ha	11	

Les herbicides sont employés par 21% des producteurs soit 1 producteur sur 5, tandis que les pesticides de traitement contre les ravageurs et maladies sont utilisés par 63% des producteurs soit environ 2 sur 3

Tableau 5 : Nombre de producteurs utilisant des pesticides

Les pesticides ont été utilisés sur 63% des surfaces cultivées. Les producteurs ont acheté en moyenne 3,18 litres de pesticides, ce qui ramené à l'hectare, donnerait une utilisation de 10 litres de pesticide par hectare. C'est très élevé.

L'utilisation des pesticides est plus fréquente chez de producteurs dont les superficies exploitées sont les plus importantes (supérieures à 4 000 m²). Le contrôle phytosanitaire est peut-être plus maîtrisable sur des petits espaces aménagés, ce qui veut dire que les quantités de pesticides utilisées ne seraient pas forcément liées aux quantités d'engrais.

Une extrapolation de ces chiffres sur l'ensemble de la surface cultivée en oignon dans la Région de Tahoua (24 800 ha en 2021-2022) avec 60% de la surface recevant 10 litres de pesticides donnerait une quantité totale de pesticides de 148 800 litres pour la région de Tahoua et pour la culture de l'oignon. Ce n'est qu'une extrapolation mais ce qui est certain c'est que des pesticides sont vendus partout dans la région et que le marché est bien approvisionné.

6. Ce qui semble possible de retenir

Pour avoir la meilleure marge par ha, la maîtrise des charges opérationnelles et le prix de vente du sac d'oignon sont les paramètres les plus importants et non le rendement.

Un bon rendement n'est pas toujours lié à une bonne marge donc à un bon bénéfice. Pour avoir un bon bénéfice avec la culture de l'oignon il n'y a pas besoin d'utiliser des quantités d'engrais importantes, d'autant plus que pour l'oignon la qualité est déterminante pour la conservation et donc la possibilité d'obtenir de meilleurs prix de vente. Dans ce cas, une forte utilisation d'engrais est même préjudiciable car provoquant des pertes au stockage.

Les résultats provenant du conseil de gestion montrent clairement que la marge n'est pas forcément liée aux fortes doses d'engrais.

Dans le contexte de la Région de Tahoua, une dose de 100 à 300 kg d'engrais est suffisante. Au-dessus, les conditions ne permettent pas de valoriser correctement l'engrais et les éléments fertilisants que les producteurs apportent.

Les activités de conseil de gestion à l'exploitation familiale sur les cultures maraichères, menées par la Chambre Régionale d'Agriculture de Tahoua, bénéficient du financement du Projet d'appui au développement d'activités rurales et de financement de filières agricoles dans les régions d'Agadez et de Tahoua (Projet Pôles Ruraux) financé par Agence française de Développement, l'Union européenne et l'Etat du Niger

