

Evaluation des structures de conservation d'oignon dans le bassin de production de Tahoua au Niger

Habsatou Boukary

Haoua Bori

Bibata Ali Outani

Institut national de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN), Niger

Dieng Fatou

CORAF, Dakar, Sénégal

Ibrahim Adamou Issaka

Basso Adamou

Haougui Adamou

Institut national de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN), Niger

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n27p212](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n27p212)

Submitted: 15 July 2026

Accepted: 28 August 2026

Published: 30 September 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Boukary, H., Bori, H., Outani, B.A., Fatou, D., Adamou Issaka, I., Adamou, B., & Adamou, H. (2026). *Evaluation des structures de conservation d'oignon dans le bassin de production de Tahoua au Niger*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (27), 212.

<https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n27p212>

Résumé

L'oignon est la principale culture maraîchère au Niger générant des revenus importants aux populations rurales. La région de Tahoua en est la principale productrice. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'efficacité technique et économique des structures de stockage afin optimiser la conservation des bulbes d'oignon dans le plus grand bassin de production. L'évaluation s'est basée sur des focus groupes réunissant les acteurs de la filière. Les résultats obtenus montrent que 3 catégories de structures, avec plusieurs modèles chacun, ont été recensées. La catégorie Roudou à elle seule présente plus de 97% de l'ensemble des structures. Ses modèles ont une faible contenance, un prix de confection faible avec cependant un taux de perte de l'ordre de 35% pour le modèle rustique. A contrario, les structures de la catégorie Réséda conservent l'oignon plus longtemps avec des pertes ne dépassant pas 10%. Elles ont cependant l'inconvénient d'avoir un coût de confection élevé, non accessible aux petits producteurs qui produisent

l'essentiel de l'oignon au Niger. Pour assurer une disponibilité de l'oignon en dehors des périodes de récolte et assurer une bonne commercialisation, il convient d'améliorer le modèle Roudou/Dove qui a une grande capacité de stockage, un faible niveau de pertes et coût de confection relativement bas.

Mots-clés: Oignon, conservation, stockage, Roudou, Réséda, Niger

Evaluation of Onion Storage Structures in the Tahoua Production Basin in Niger

Habsatou Boukary

Haoua Bori

Bibata Ali Outani

National Institute for Agricultural Research of Niger (INRAN), Niger

Dieng Fatou

CORAF, Dakar, Senegal

Ibrahim Adamou Issaka

Basso Adamou

Haougui Adamou

National Institute for Agricultural Research of Niger (INRAN), Niger

Abstract

Onions are the primary vegetable crop in Niger, generating significant income for rural communities. The Tahoua region is the main producer. The objective of the study was to evaluate the technical and economic effectiveness of storage facilities in order to optimize the preservation of onion bulbs in the largest production area. The evaluation was based on focus groups bringing together stakeholders in the sector. The results show that three categories of storage structures, each with several models, were identified. The "Roudou" category alone accounts for more than 97% of all structures. Its models have a small capacity and a low construction cost; however, the loss rate for the rustic model is around 35%. In contrast, structures in the "Réséda" category preserve onions for longer periods with losses not exceeding 10%. However, they have the disadvantage of high production costs, making them inaccessible to small-scale producers, who account for the majority of onion production in Niger. To ensure the availability of onions outside of harvest periods and to facilitate effective marketing, the Roudou/Dove model, which has a high storage capacity, low loss rates, and relatively low production costs, should be improved.

Keywords: Onion, Preservation, Storage, Roudou, Réséda, Niger

Introduction

Au Niger, la production agricole est dominée par les cultures de subsistance (mil et sorgho). Ce sont des cultures sèches qui occupent près de 85% de l'alimentation nigérienne. A côté de ces cultures figurent les cultures maraîchères dont la principale est l'oignon. Ce dernier est la première culture de rente du pays. Il est cultivé sur l'ensemble du territoire principalement pendant la saison sèche sous irrigation (ANIPEX 2022, Anonyme 2025 ; Boukary et al., 2023). La culture de l'oignon rentre dans la diversification de l'agriculture au même titre que le développement des cultures irriguées comme le riz et autres cultures horticoles. L'oignon est produit sur 55 391,97 ha dont 58% dans la seule région de Tahoua (Boukary et al., 2012). Le même auteur note que le rendement moyen national a été de 35,54 t/ha pour une production annuelle de 1 968 791,61 t. Ce tonnage fait du Niger le deuxième producteur africain après le Nigeria. L'essentiel de cette production est destiné à l'exportation. Cependant, plusieurs contraintes affectent négativement la production. Il s'agit entre autres (la mauvaise qualité des semences, la mauvaise gestion d'eau et la fertilité du sol, la pression phytosanitaire, le faible accès au financement, le changement climatique, les faibles niveaux de conservation et de transformation etc. (Cortese et al., 2021).

Les travaux de sélection réalisés sur les écotypes ont permis de sélectionner trois variétés, à savoir le Violet de Galmi, le Blanc de Galmi et le Blanc de Soumarana. L'une de ces variétés nigériennes à savoir le Violet de Galmi est la plus prisée de la sous-région grâce à sa qualité organoleptique, sa coloration homogène, et son aptitude à la conservation (MEL/D, 2022). La durée de la conservation est de 8 mois pour les écotypes locaux comme Albassa d'Ayerou, Albassa de Galmi et Gotheye. Pour certaines variétés dites américaines introduites, la durée de conservation ne dépasse pas 4 mois avec des pertes de l'ordre de 30% lorsqu'elles sont conservées dans des abris artisanaux (Haougui et al., 2026). Cette contrainte fragilise le secteur car plus de 95% de l'oignon produit au Niger est destiné à l'exportation. En effet, le Niger est le premier pays exportateur d'oignons de l'Afrique de l'Ouest. Les plus grands importateurs de l'oignon du Niger sont le Burkina Faso, le Ghana, le Togo et la Côte d'Ivoire (Cortese et al., 2021; Oumarou et al., 2025.). Rien qu'en 2022, le Niger a exporté près de 79 000 t pour une valeur marchande de plus de 30 milliards de francs CFA (PPAAO, 2017).

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité technique et économique des structures de stockage afin d'optimiser la conservation des bulbes d'oignon dans le grand bassin de production.

Matériel et Méthodes

Zone de l'étude

L'étude s'est déroulée dans le plus grand bassin de production d'oignon du Niger (Figure 1). Le climat est du type sahélo-saharien avec une pluviométrie annuelle comprise entre 435 mm à 509 mm. La saison des pluies qui alimente la nappe phréatique va d'avril à octobre. Mais plus de 58% des pluies sont enregistrées en juillet et août. Les températures moyennes annuelles sont de 28,5 °C (Max : 33 °C ; Min : 24 °C). Le sol est du type ferrugineux tropical (Reca, 2010 ; Reca, 2011). Le sol est du type sableux sur les dunes, vertisol dans les vallées et hydromorphe dans les basfonds (Anonyme 2026, Sofreco, 2022).

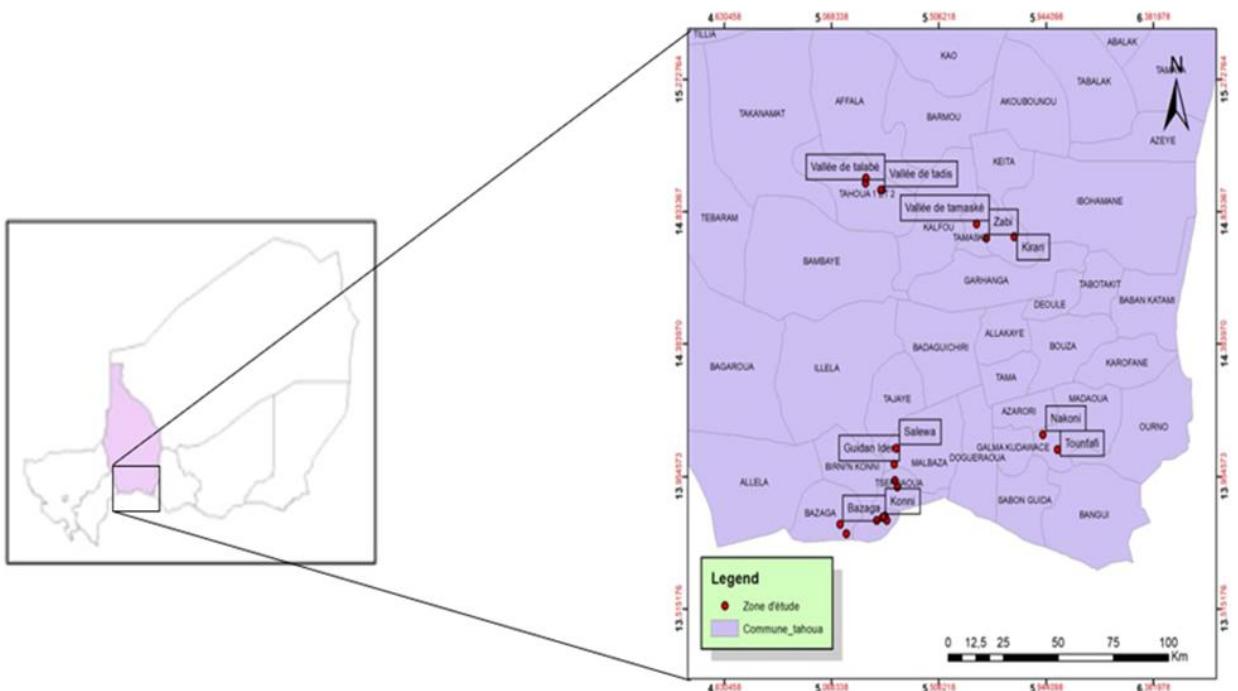


Figure 1 : Localisation des communes visitées

Méthode de collecte des données

La collecte des données sur les structures de conservation s'est déroulée au cours du mois de mars 2025. dans chaque localité, l'évaluation s'est basée sur des focus groupes réunissant les acteurs de la filière (producteurs, stockeurs, commerçants, revendeurs).

Cet entretien a porté sur les structures de conservation de l'oignon existant dans chaque localité, les méthodes de conservation, la durée de conservation (sur une période de 5 mois) et les pertes enregistrées. Après les entretiens, les structures répertoriées ont été visitées et photographiées. Les structures des localités suivantes ont été visitées (Tableau 1).

Tableau 1 : Statut administratif des localités visitées

Localités visitées	Communes
Guidan Idder	Guidan Idder
Tamaské	Keita
Bouza	Bouza
Tounfafi	Madaoua
Sabon Guida	Madaoua
Arewa	Madaoua
Bazaga	Konni
Cerassa	Konni
Tsarnawa	Konni

Résultats

Types de structures rencontrées

Trois catégories de structures regroupant sept modèles de structures de conservation ont été répertoriées, chacune avec la durée de conservation ainsi que le pourcentage de perte. Le tableau 2 présente les différentes caractéristiques de ces structures de conservation avec leur capacité d'aération. Les structures varient du modèle traditionnel sommaire au modèle moderne construit en matériaux définitifs (Figure 2).

Tableau 2 : Caractéristiques et taux de pertes des structures après 5 mois de conservation

Modèles de structures	Caractéristiques	Degré d'aération
Roudou	La structure la plus traditionnelle dont le fond est composé de chaume de mil posé sur des pierres à moins de 10 cm du sol. La paroi est constituée de paille et chaume tressées déposée à même le sol.	Faible, oignons posés en un seul tas
Roudou/type Dove	C'est une amélioration du Roudou en élevant le fond à plus de 30 cm du sol et dont la paroi est aussi suspendue à la même distance que le fond.	Aération moyenne : le fond en chaume ne touche pas le sol
Initiative individuelle	Elle est en torchis (mélange de boue et de paille) avec des ouvertures latérales de 0,5 m x 1 m et une porte de 0,70 m x 2 m. le toit en paille couverte de boue. Il est supporté par des nattes de palmier-doum	Bonne aération grâce à l'usage des clayettes
Magasin FCMN-NIYA/Gotheye	La charpente est en fer sous forme de cornière. Elle est entièrement recouverte de paille tressée ou de chaume de mil. A l'intérieure sont disposées de clayettes dont le premier niveau est à 40-50 cm du sol. Les supports des clayettes, posé sur un plancher en sol sont en bois. Le fond est composé de chaume de mil et de la paille	Bonne aération grâce à l'usage des clayettes
Magasin type Réséda	Il est construit en matériaux définitifs (ciment et fer à beton) avec de grandes ouvertures latérales grillagées. Le toit est en tôle supportée par de fer en tubes. A l'intérieur, sont disposées des	Bonne aération grâce aux grandes ouvertures

	clayettes dont le support (posé sur une dalle en ciment) est en cornière et le fond est composé de grillage fin tapissé de paille pour éviter les blessures lors de l'entreposage. Le premier niveau est à 40 cm du sol.	
Magasin type Réséda/Tsarnaoua	Il est en matériaux définitif (ciment) avec de grandes ouvertures verticales (0,70 m x 2 m) avec une dalle en ciment. Le toit est entièrement en paille et est soutenu par de tube carré (en fer).	Très bonne aération
Hangar sommaire	Il est une forme sommaire de roudou. Il est entièrement composé de secco posé sur une charpente en bois. Le fond est formé de paille posée directement sur le sol.	Mauvaise aération (entreposage en un seul tas)



Roudou



Roudou/type Dove



Initiative individuelle



Magasin FCMN-NIYA/Gotheye



Magasin Réséda



Magasin Réséda/Tsarnaoua



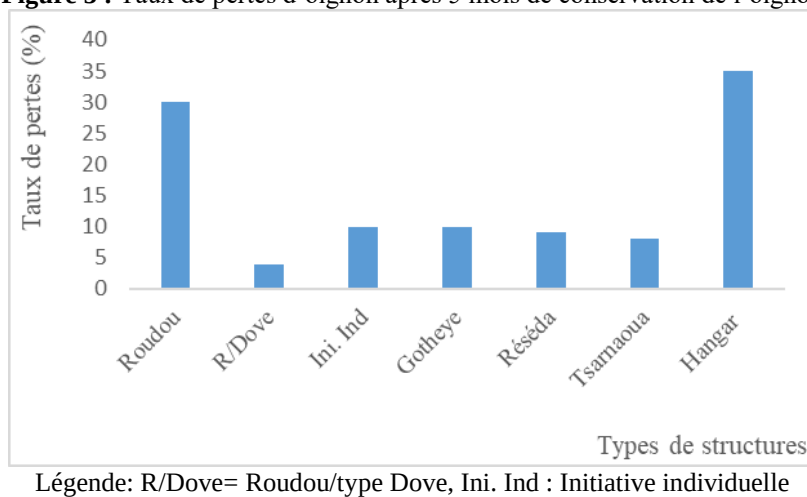
Hangar sommaire traditionnel

Figure 2 : Types de structures de conservation de l'oignon rencontrées

Taux de pertes après 5 mois de conservation

Le taux de pertes moyen après 5 mois de conservation est de 15,14%. Il varie de 4% pour Roudou/Dove à 35 % pour le hangar traditionnel. En général, toutes les structures avec un niveau de modernité ont des taux de pertes relativement bas ($\leq 10\%$) (Figure 3).

Figure 3 : Taux de pertes d'oignon après 5 mois de conservation de l'oignon



Popularité des structures de conservation de l'oignon

Ces 7 modèles de structures peuvent être regroupés en 3 catégories: Roudou/hangar traditionnel, Roudou type Dove et Réséda (type moderne). Dans tous les sites visités, les roudou/hangars traditionnels sont les structures de conservation les plus populaires. Elles représentent 97,09% de l'ensemble (Figure 4).

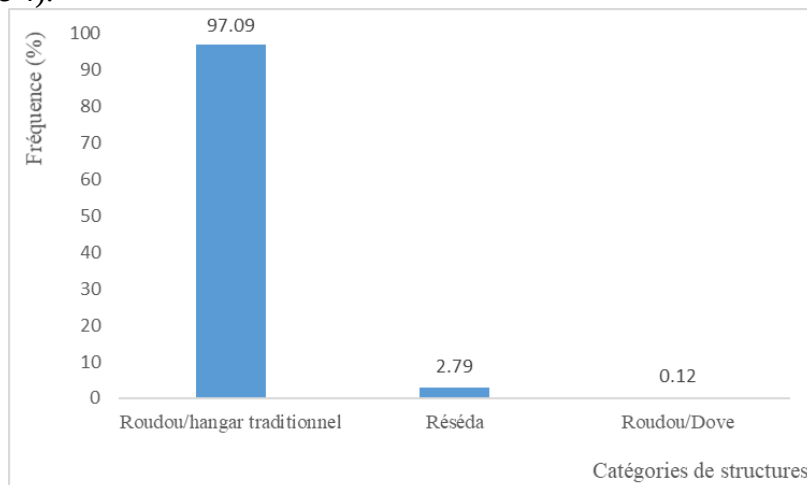


Figure 4 : Fréquence de catégorie de structures de conservation rencontrées

Les roudous ont cependant une contenance très faible (moins de 2 t) et un coût de confection relativement bas (70000 XOF). Les autres structures n'apparaissent que sporadiquement (fréquence < 3%). Le Roudou Dove n'a d'ailleurs été retrouvé que dans le village de Guidan Idder. Il permet de conserver des quantités importantes par rapport aux roudous. Leur durée de vie est aussi très élevée (Tableau 3).

Tableau 3 : Contenance, coût de confection et durée de vie des structures de conservation

Structures	Contenance (t)	Coût de confection	Durée de vie
Roudou/hangar traditionnelle	1,5-2	70000	1 à 2 ans
Réséda	12	1500000	10 ans
Roudou Dove	8	250000	5 ans

Discussion

Trois grands types de structure de conservation ont été trouvés lors de cette prospection : il s'agit des structures traditionnelles (Roudou et hangar traditionnel), Roudou/Dove et le type moderne (Réséda). Le premier type représente plus de 97,09%, le deuxième 0,12% et alors que le type moderne compte pour 2,79%. Ce résultat est conforme à ceux décrits par Cortese (2021) et Soumaila et al. (2022). La prédominance du système traditionnel est à la base des importantes pertes enregistrées en milieu paysan. Plus de 35% de pertes ont été rapportés avec le Roudou. Ceci est dû au caractère sommaire de l'infrastructure (secco et charpente en bois). L'oignon est déposé en un seul tas sans une bonne aération, difficile d'accès pour les opérations d'entretien avec risque élevé d'incendie et durée de conservation limitée (moins de 3 mois). Mais selon Moussa (2013), il existe plutôt 3 modèles de Roudou : petit roudou utilisé par 33,33 % des producteurs, le roudou moyen chez 44,05% et le grand roudou chez 22,62% des producteurs. Ces auteurs rapportent un taux de perte au stockage moyen de 28%. Ce taux élevé est dû à la faible aération et l'accumulation de l'humidité induite par la transpiration de l'oignon encore frais qui favorise le développement des champignons (*Aspergillus niger* et *Fusarium* sp) ainsi que celui des bactéries telles que *Pectobacterium carotovorum* qui attaquent l'oignon dès au champ (Haougui et al., 2026). Le coût moyen de construction des roudous est de l'ordre de 70000 FCFA. Ce prix est largement au-dessus de ceux rapportés par Soumaila et al. (2022) qui est de 35000 FCFA. Ceci peut s'expliquer par l'inflation entre 2022 (année de leur étude) et 2025 durant laquelle notre travail a été réalisé. Il en est de même du roudou type Dove qui se construit aujourd'hui à plus de 250 000 FCFA alors qu'il était confectionné à 150 000 FCFA (PPAAO, 2017). Les structures traditionnelles de type roudou présentent d'autres inconvénients comme la faible capacité de stockage (maximum 20 sacs). Ces raisons militent pour l'apparition du type Réséda, plus moderne, avec une grande capacité moyenne de stockage de 150 sacs et un niveau de perte relativement faible ($\leq 10\%$). Les pertes relativement faibles sont dues à une bonne aération due à la disposition de l'oignon sur des clayettes en couches peu épaisses. Cependant, ce type de structure de conservation coûte cher et n'est pas à la portée des petits producteurs. Le coût moyen de sa construction est de l'ordre de 1 500 000 FCFA. C'est ce qui explique sa faible fréquence dans ce milieu (Reca, 2010). Il est surtout utilisé par les grands producteurs, les grossistes et les exportateurs. Au Sénégal, les commerçants ont adopté des bâtiments de ce

type composés de huit étagères qui ont une capacité de conservation de 12 tonnes (PAAO, 2017). Sa construction a coûté plus de six millions de FCFA. Cependant, pour minimiser le coût de construction, Sofreco (2022) rapporte l'existence d'un modèle de Roudou innovant dit Roudou à deux portes qui pourrait substantiellement améliorer la conservation de l'oignon par rapport au Roudou traditionnel. Ce modèle n'a pas été retrouvé lors de notre étude, probablement parce qu'il est limité à la seule zone de Bagga (région de Tahoua) que nous n'avions pas visitée.

Conclusion

À l'issue de cette étude qui a porté sur l'évaluation des structures de conservation de l'oignon, réalisée dans le grand bassin de production de Tahoua, 3 types de structures, chacun avec plusieurs modèles, ont été recensés.

Le type traditionnel (Roudou) avec une faible capacité de stockage, faible coût de fabrication avec des pertes élevées, le type Roudou/Dove à grande capacité, de stockage avec moins de pertes et à coût de construction moyen et le type moderne (Réséda) d'une grande capacité de stockage, de pertes faibles mais onéreux à la construction. Il serait donc intéressant d'améliorer le Roudou/Dove, qui peut être accessible à un grand nombre de producteurs et de commerçants afin de permettre d'assurer une conservation plus longue à un coût relativement réduit. Ceci permettrait d'avoir accès à l'oignon à tout moment et de faciliter sa commercialisation.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs remercient le CORAF et l'INRAN pour avoir financé les travaux.

References:

1. ANIPEX (2022). Fiche oignon.
<https://www.anipex.org/accueil3/production-agro-sylvo-pastorale-et-halieuque/fiche-oignon.html#:~:text=La%20culture%20d'oignon%20est,9.536%20millions%20de%20francs%20CFA.>
2. Anonyme (2025). Rapport définitif de l'enquêteur les productions horticoles 2024/2025. Mag/El (Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage du Niger. 76 pages.
https://reca-niger.org/IMG/pdf/rapport_definitif_des_cultures_irriguees_2024-2025_vf_ds_1_.pdf

3. Anonymous (2026). Climats et voyages : Climats du monde Climat-Tahoua (Niger).
<https://www.climatsetvoyages.com/climat/niger/tahoua>
4. Boukary, H., Rabe M.M., Bori H., Soumaila A.A. & Yahaya B.Z. (2023). Pratiques Paysannes de Production de Bulbes d'Oignon (*Allium cepa* L.) dans une Zone Périurbaine de Niamey : Cas du Site Maraîcher de Kollo. ESI Preprints.
<https://doi.org/10.19044/esipreprint.10.2023.p257>
5. Boukary, H., Roumba, A., Adam, T., Barrage, M. & Saadou, M. (2012). Interactions entre la variabilité des écotypes de l'oignon (*Allium cepa* L.) et les facteurs agro-climatiques au Niger. *Tropicultura*, 30, 209-215.
6. Cortese M.P., Karkare P., Seini M. & Van Seters J. (2021). Étude sur la chaîne de valeur oignon au Niger. Rome, FAO.
<https://doi.org/10.4060/cb6908fr>.
7. Haougui A., Bibata A.O., Boukary H., Basso A., Bori H., Abdoulaye K. & Ibrahim A. I. (2026). Importance of Onion Diseases in the Main Producing Basin of the Sahelian Zone of Niger. (2026). *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 8(2), 28-32.
<https://doi.org/10.24018/ejfood.2026.8.2.70167>
8. MEL/D (2022). Culture de l'oignon (*Allium cepa*). Recueil de fiches techniques de bonnes pratiques de gestion durable des terres (GDT) au Niger.
<https://niger-gdte.net/books/5-techniques-agricoles-culturelles-gestion-de-la-fertilite-des-sols-et-gestion-des-terres-agricoles/page/54-culture-de-loignon-allium-cepa>
9. Moussa, S. (2013). Situation des sols au Niger : contraintes et besoins. Global Soil Partnership (GSP) in West Africa, Accra Ghana.
https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/West_africa_partner/SITUATION_DES_SOLS_AU_NIGER_CONTRAINTES_ET_BESOINS.pdf
10. Oumarou, H. I., Hamissou, Z., Boureima, S. & Amoukou, A. I. (2025). Caractérisation technique et socio-économique du système de culture à base de l'oignon (*Allium cepa* L.) dans le département de Madarounfa, Niger. *International Journal of Advanced Research*. 13(12), 453-463. <https://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/22375>
11. PPAAO (2017). Filière oignon : les productrices de Ross-Béthio vinent les avantages du magasin Ruudu. <https://www.waapp-ppaao.org/senegal/index.php/actualit%C3%A9s/274-fili%C3%A8re-oignon-les-productrices-de-ross-b%C3%A9thio-vinent-les-avantages-du-magasin-ruudu%E2%80%99%E2%80%99.html>

12. Reca (2010). Stockage des oignons:l'expérience de l'Union des producteurs d'oignon de Madaoua. Note d'information/Filière oignon n°6.
https://reca-niger.org/IMG/pdf/RECAfilieres_oignon_Note6_StockageFCMN1.pdf
13. Reca (2011). Note d'information / L'importance de l'oignon dans la vie socioéconomique du Niger : contexte et agendas d'action. Filière oignon n°8. 4 pages.
https://reca-niger.org/IMG/pdf/RECA_filieres_oignon_Note8_importance_oignon2010.pdf
14. Sofreco (2022). Analyse approfondie de la chaîne de valeur Oignon au Niger 2021-2030. I3N-Niger-UE, 118 p.
<https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/2023/L4-Etude%20Oignon.pdf>
15. Soumaila, A.A., Mahamane, M.R. & Ali M. (2022). Conservation d'oignon et les facteurs d'adoption de technique innovante : cas du village du Bagga, région de Tahoua, au Niger. International Journal of Current Research, 14 (11), 22938-22943. <https://doi.org/10.24941/ijcr.44158.11.2022>