



AKADEMIYA

L'Expertise que nous avons. L'Afrique que nous voulons.

Avril 2023  
No 27

# SÉRIE SUR LA CRISE EN UKRAINE

## Perspectives de la production de blé en Algérie dans le contexte de la crise ukrainienne

\*Ndeye Yacine Barry, \*\*Khadim Dia, \*\*\*Aïssatou Ndoye et \*\*\*\*Racine Ly

### 1. Introduction

Le conflit entre l'Ukraine et la Russie pourrait générer un impact négatif sur la sécurité alimentaire en Afrique à mesure que les cultures vivrières telles que le blé deviennent plus chères et plus rares. À cela s'ajoutent des facteurs socio-économiques tels que le ralentissement de la croissance et de la reprise en raison des incertitudes croissantes sur les marchés financiers mondiaux. En Algérie, la crise ukrainienne actuelle entraînera probablement une hausse continue des prix des denrées alimentaires, car le pays est un grand importateur de produits alimentaires (FICR, 2022). Compte tenu de sa dépendance à l'égard des importations alimentaires, l'Algérie pourrait être amenée à se tourner vers d'autres grands fournisseurs afin de combler le déficit créé par l'interruption de l'offre en provenance d'Ukraine et de Russie.

L'accès à des données actualisées, désagrégées et précises sur la production de blé est essentiel pour limiter les effets négatifs de la crise ukrainienne sur les moyens de subsistance des populations et sur l'économie dans son ensemble (Ly et al., 2021). Ces données peuvent être obtenues grâce au modèle Africa Crop Production (AfCP), développé par AKADEMIYA2063, qui facilite la prévision de la production de blé.

Ce modèle combine des données de télédétection et des techniques d'apprentissage automatique pour prévoir, quelques mois avant la récolte, la production agricole et les niveaux de rendement dans les pays africains. Le modèle AfCP est accessible via la plateforme libre Africa Agriculture Watch (AAgWa).

\*Chercheur, AKADEMIYA2063

\*\*Chercheur associé senior, AKADEMIYA2063

\*\*\*Chercheur associé, AKADEMIYA2063

\*\*\*\*Directeur, Management des données, produits et technologies numériques, AKADEMIYA2063

CRISE UKRAINIENNE  
ET ÉCONOMIES AFRICAINES

La télédétection permet de produire de vastes ensembles de données qui sont utilisées pour comprendre des systèmes complexes. L'apprentissage automatique permet ensuite d'extraire des informations qui ne sont pas immédiatement visibles dans les ensembles de données. Ces informations sont alors utilisées pour prévoir la production de blé de 2022 en Algérie, dans le contexte de la crise entre l'Ukraine et la Russie.

## 2. L'importance du blé en Algérie

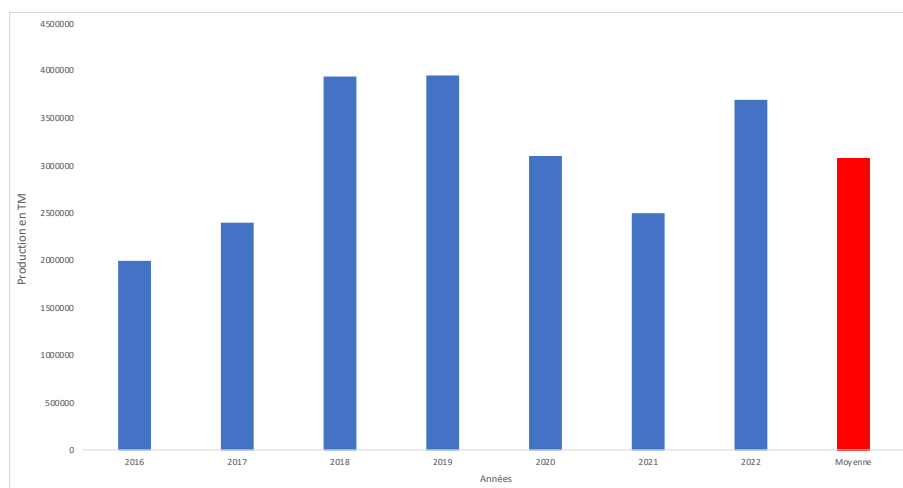
Le pays est un grand consommateur de céréales et le blé constitue la principale denrée de base, soit 60 % des aliments consommés au niveau national. Le gouvernement algérien, ayant érigé l'augmentation de la production agricole au rang de priorité nationale, a prévu une extension de la superficie de blé à 3,5 millions d'hectares en 2021. En 2020 et 2021, l'Algérie a consommé 11 millions de tonnes de blé, soit la plus importante quantité enregistrée ces dernières années, probablement en raison d'une augmentation de la consommation mondiale de blé au cours de la même période (Statista Research Department, 2022). En effet, la consommation de blé en Algérie a augmenté ces dernières années avec l'urbanisation croissante, la croissance démographique et le développement des capacités de mouture. La production nationale, en dépit d'une certaine amélioration, reste tributaire des conditions météorologiques et ne suffit pas pour satisfaire la demande intérieure, d'où les importations de blé.

## 3. Tendances de la production et de la demande de blé en Algérie

La population algérienne, actuellement estimée à 44 millions d'habitants, est en constante augmentation. Ce phénomène va de pair avec une urbanisation accrue, près de 73 % des habitants vivent dans des zones urbaines et des villes, ce qui accroît leur consommation de blé tendre (pain) et de blé dur. La demande de blé s'élève à 11 millions de tonnes métriques, un volume bien supérieur à la production nationale de blé de ce pays d'Afrique du Nord, qui est d'environ 3,9 millions de tonnes métriques.

Le marché algérien du blé étant historiquement tributaire des importations, le gouvernement a instauré des mesures pour réduire la valeur des importations de blé et encourager les investisseurs nationaux et étrangers à financer le secteur de l'agriculture industrielle du pays. La production moyenne de blé sur les six dernières années (2016-2021) est estimée à 2 982 833 tonnes, comme le montre la Figure 1.

Figure 1 : Production de blé en Algérie de 2016 à 2021.



Source : ministère de l'Agriculture des États-Unis

La production actuelle de blé ne suffit pas pour répondre à la demande croissante de l'Algérie. La demande des meuniers et autres consommateurs en particulier, s'élevait à environ 11 millions de TM en 2020-21 ; elle pourrait baisser à 10,7 millions de TM, selon le ministère américain de l'Agriculture.

De 2016 à 2022, le marché du blé a été dominé par des importations atteignant approximativement 7 803 714,3 TM en moyenne et environ 8 285,7 TM en moyenne pour les exportations. En 2020, la valeur des importations de blé de l'Algérie était de 1,64 milliard de dollars, ce qui en fait le septième importateur mondial de blé et le deuxième importateur de blé en Afrique après l'Égypte. Le blé était le produit le plus importé par l'Algérie cette année-là.

**Tableau 1 : Importations et exportations de blé de l'Algérie de 2016 à 2022**

| Année de commercialisation | Importations (TM)   | Taux de croissance | Exportations (TM) | Taux de croissance |
|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 2016                       | 8 414 000           | 3,20%              | 8 000             | -42,86%            |
| 2017                       | 8 172 000           | -2,88%             | 6 000             | -25,00%            |
| 2018                       | 7 515 000           | -8,04%             | 15 000            | 150,00%            |
| 2019                       | 7 145 000           | -4,92%             | 6 000             | -60,00%            |
| 2020                       | 7 680 000           | 7,49%              | 3 000             | -50,00%            |
| 2021                       | 7 800 000           | 1,56%              | 10 000            | 233,33%            |
| 2022                       | 7 900 000           | 1,28%              | 10 000            | 0,00%              |
| <b>Total</b>               | <b>7 803 714,29</b> |                    | <b>8 285,71</b>   |                    |

Source : ministère de l'Agriculture des États-Unis

L'Algérie importe du blé principalement de France (889 millions de dollars), d'Allemagne (202 millions de dollars), du Canada (120 millions de dollars), de Pologne (92,2 millions de dollars) et de Lituanie (92,1 millions de dollars), tandis que les principaux acheteurs des exportations de blé algérien sont l'Autriche (4 000 USD) et le Canada (1,62 000 USD) (OEC 2020).

#### 4. Prévisions de la production de blé de la saison de récolte 2021-2022

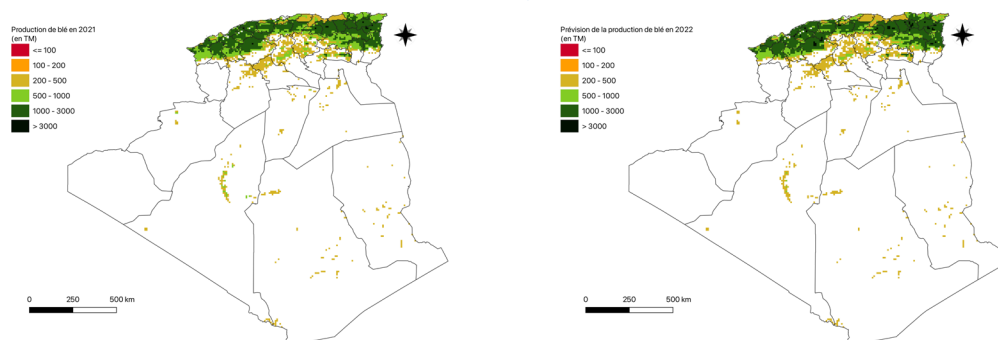
Les prévisions de la production de blé en Algérie ont été générées à l'aide du modèle AfCP. Des séries chronologiques de données bio-géophysiques obtenues par satellite – l'indice de végétation par différence normalisée (IVDN), les températures de la surface terrestre (LST), les niveaux de précipitations et les taux d'évapotranspiration, entre autres – sont utilisées comme variables explicatives. Ensuite, un réseau neuronal artificiel permet d'analyser les relations entre ces données bio-géophysiques et les données historiques sur la production de cultures vivrières de base disponibles au niveau du pixel.

Selon les résultats de la modélisation, la production de blé en Algérie devrait augmenter de 4,3% (120 000 tonnes) entre 2021 et 2022 (Figure 2). La production totale de blé a été estimée à 2 754 014 TM en 2021, tandis que les prévisions indiquent une production totale de 2 872 113 TM en 2022. La plupart des activités agricoles de l'Algérie se déroulent dans le nord, car le sud est constitué de vastes zones désertiques inhabitables (Abdelkader, 2014). La production devrait augmenter dans les régions septentrionales du pays entre 2021 et 2022, et diminuer dans les régions méridionales.

**Figure 2 : Estimation de la production de blé en Algérie :**

a) 2,75 millions de TM en 2021 ;

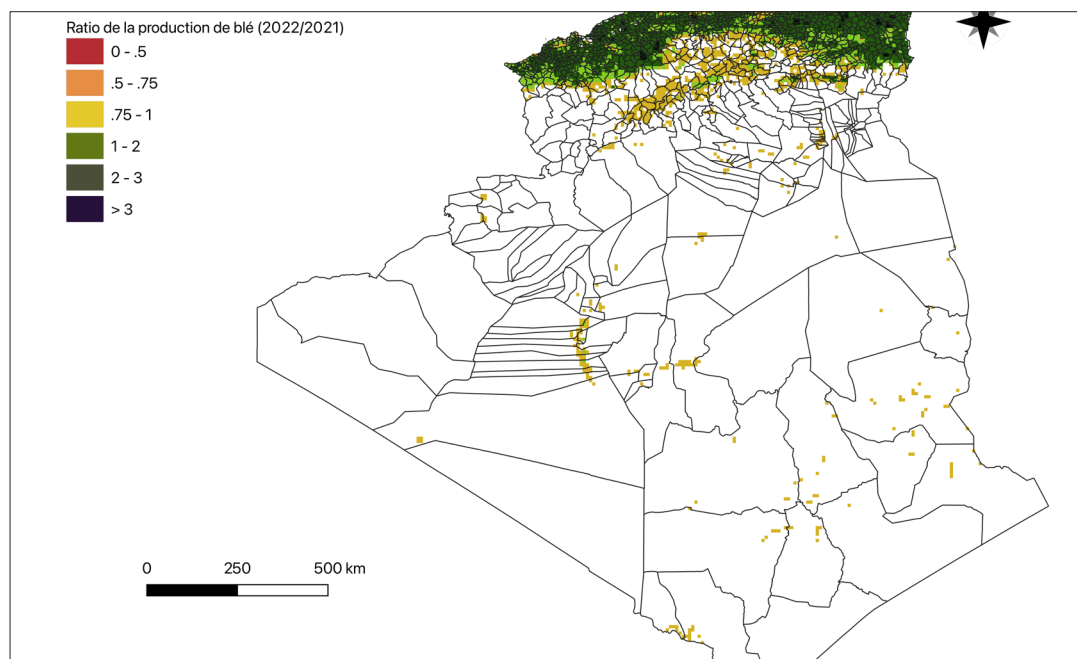
b) 2,87 millions de TM en 2022.



Source : [www.aagwa.org](http://www.aagwa.org)

La Figure 3 montre le ratio entre la production prévue pour 2022 et la production estimée de 2021 dans toute l'Algérie, indiquant une augmentation marginale de la production de blé dans presque toutes les zones cultivées du pays. La production devrait diminuer dans les régions méridionales du pays, où le blé est cultivé dans de petites parcelles éparées.

**Figure 3 :** Ratio entre la production de blé prévue (2022) et la production de blé estimée (2021) en Algérie.



Source des données et analyse : Les auteurs

## 5. Conditions de croissance des cultures

La région nord de l'Algérie possède un potentiel agricole considérable grâce aux plaines côtières fertiles qui s'étendent jusqu'aux montagnes de l'Atlas. En revanche, le sud présente une zone semi-aride constituée par les Hautes Plaines (Géographie de l'Algérie, 2020).

Dans la plupart des zones de production de blé en Algérie, les précipitations ont augmenté de 10 à 20 mm en 2022. Cependant, dans les parties nord-est du pays, les précipitations ont diminué de 20 à 40 mm (Figure 4). De petites zones dans l'ouest et l'est du pays ont connu une augmentation des températures à la surface du sol, de 2 à 4 degrés Celsius. Le reste des terres cultivées en blé est resté à peu près dans la fourchette normale des températures.

## 6. Comparaison des estimations de la production de blé de 2021 et 2022

Nous avons comparé les niveaux de la production de blé des saisons 2021 et 2022 en calculant et en cartographiant leurs ratios au niveau du pixel. Cette analyse permet d'évaluer en détail les sites où la production de blé devrait augmenter ou diminuer et fournit ainsi des informations essentielles pour la planification des interventions visant à répondre aux éventuelles perturbations de l'offre. Au niveau national, l'Algérie devrait connaître une augmentation de la production de blé de 4,1 % entre les saisons 2021 et 2022. En effet, le pays a produit 2 754 014,41 TM en 2021, tandis que les prévisions indiquent une production globale de 2 872 112,31 TM en 2022. Cependant, les données au niveau national masquent les variations géographiques entre les zones de production de blé. Les données au niveau du pixel, présentées à la Figure 3 ci-dessus, révèlent des différences substantielles entre les sous-comtés. Certaines localités devraient enregistrer une baisse de la production de blé en 2022 par rapport à 2021, c'est le cas, par exemple, à Adrar (41 %), Reggane (38 %) et Sali (40 %).

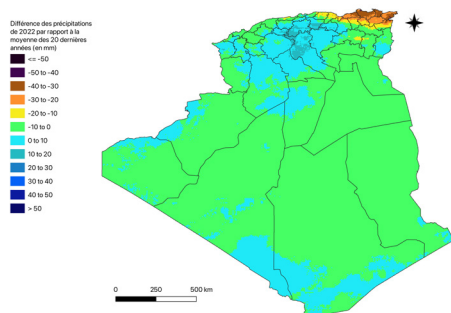
Selon les prévisions, en 2022, les principaux comtés producteurs de blé en Algérie devraient être Tebessa, Sétif et Tiaret, avec des niveaux de production estimés à 147 026,31 TM, 160 768,01 TM et 223 217,26 TM, respectivement. Le comté de Tiaret devrait produire les plus grandes quantités de blé dans un climat froid et semi-aride avec une température moyenne de 14,7°C et des précipitations annuelles moyennes d'environ 400 mm.

### 7. Anomalies des températures de surface, des niveaux de précipitations et de l'indice de végétation par différence normalisée (IVDN)

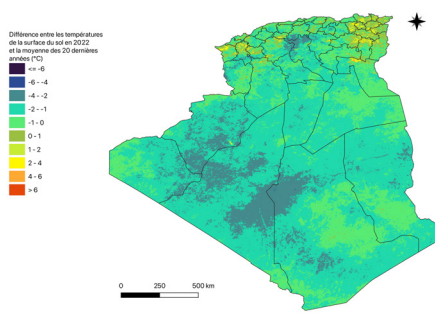
L'analyse biophysique spatiale de l'Algérie au cours des vingt dernières années a révélé des anomalies pluviométriques négatives dans la plupart des régions du pays (0-10 mm), principalement dans les régions de l'est, de l'ouest et du sud. Ces anomalies indiquent une baisse des volumes de précipitations et une grande variabilité, tandis que les anomalies positives de l'indice LST (température de la surface terrestre) sont synonymes de températures plus chaudes. Une tendance positive des anomalies de précipitations est attendue dans les régions du nord, du centre et du sud du pays, ce qui pourrait favoriser l'augmentation des rendements de blé dans le pays. Les anomalies positives de l'IVDN dans les régions du sud, de l'est et de l'ouest de l'Algérie indiquent des zones où la biomasse (ou la vigueur de la végétation) est supérieure à la valeur moyenne. En revanche, les anomalies négatives de l'IVDN dans le nord sont corrélées avec les zones où la biomasse (ou la vigueur de la végétation) est inférieure à la valeur moyenne.

**Figure 5 :** Anomalies a) des précipitations, b) des températures à la surface du sol et c) de l'IVDN, observées en Algérie, 2022.

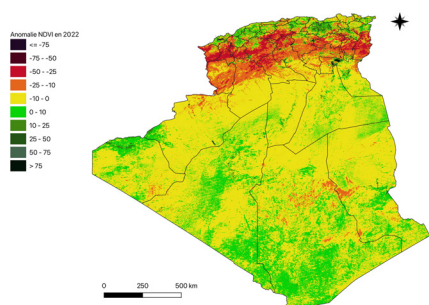
#### a) Anomalie des précipitations



#### b) Températures à la surface du sol



#### c) IVDN



### 8. Conclusion

Cette note de synthèse centrée sur l'Algérie, qui a repris ses importations de blé en provenance de Russie en 2021 après une interruption de cinq ans, indique que le pays consomme plus de 11 millions de tonnes de blé par an, dont la majeure partie (7,5 à 8 millions de tonnes) est importée. Avec la crise actuelle, l'incertitude entourant les importations de blé s'est accentuée.

L'Algérie se doit d'augmenter sa production de blé afin de diversifier ses sources pour cette denrée alimentaire vitale et ainsi réduire les impacts de la crise ukrainienne. La diversification des sources de blé du pays peut également contribuer à renforcer la résilience en cas de déficit d'importation.

Le modèle AfCP, qui a été utilisé pour prévoir la production de blé de l'Algérie en 2022 au niveau du pixel, a révélé une augmentation de la production dans la région du nord et une baisse dans le sud. L'étude fournit également des détails sur les anomalies attendues en fonction des conditions bio-géophysiques de la prochaine saison de croissance dans les zones de production de blé, afin de sensibiliser sur les potentiels impacts de la variabilité climatique sur la production de blé du pays

## Références

1. Abdelkader, B. 2014. "The History of Wheat breeding in Algeria". In Proceedings of the International Symposium on Genetics and Breeding of Durum Wheat, edited by A.B. Damania, and C.O. Qualset, 363-370. Bari: CIHEAM (Options Méditerranéennes: Série A. Séminaires Méditerranéens; No. 110).
2. Ly, R., K. Dia, and M. Diallo. 2021. "Remote Sensing and Machine Learning for Food Crop Production Data in Africa Post COVID-19". In 2021 Annual Trends and Outlook Report: Building Resilient African Food Systems After COVID-19, edited by J. M. Ulimwengu, M.A. Constatas, and E. Ubalijoro, 129–154. Kigali and Washington, DC: AKADEMIYA2063 and International Food Policy Research Institute (IFPRI).
3. OEC - The Observatory of Economic Complexity. 2020. Wheat in Algeria | OEC. Consulté le 7 février 2023. <https://oec.world/en/profile/bilateral-product/wheat/reporter/dza>
4. Reynolds, M. P., and H.J., Braun, eds. 2022. Wheat Improvement: Food Security in a Changing Climate. Cham: Springer.
5. Statista Research Department. 2022. Algeria: Wheat Consumption 2016-2021. Consulté le 17 novembre 2022. <https://www.statista.com/statistics/1194004/consumption-of-wheat-in-algeria/>
6. IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies). 2022. The Impact of the Conflict in Ukraine as a crisis multiplier in the Middle East and North Africa. [https://www.ifrc.org/sites/default/files/2022-06/impact-ukraine-conflict-mena-EN\\_1.pdf](https://www.ifrc.org/sites/default/files/2022-06/impact-ukraine-conflict-mena-EN_1.pdf)
7. USDA (US Department of Agriculture), Foreign Agricultural Service. 2022. Algeria: Grain and Feed Update. Accessed December 08, 2022. <https://www.usda.gov/>
8. Fanack.com. 2020. Geography of Algeria. Consulté le 16 février 2022. <https://fanack.com/algeria/geography-of-algeria/>

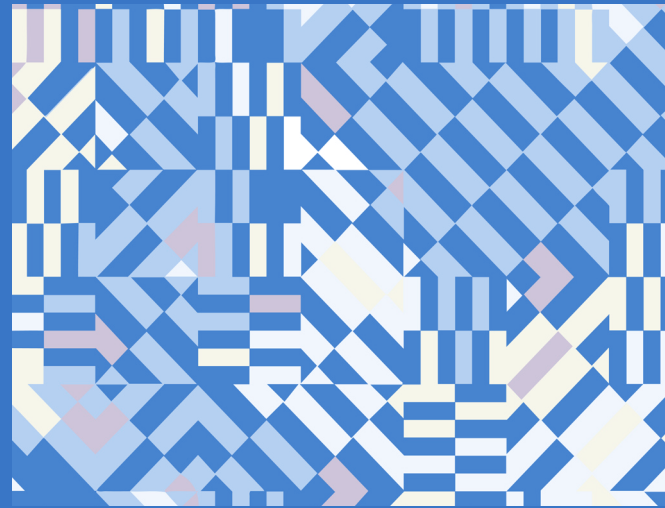
## Annexe





**Tableau 2 :** Production algérienne de blé de niveau 1 (comté) en 2021, en 2022 et ratio 2022-2021.

| Comté              | Production de blé de 2021 (TM) | Production de blé de 2022 (TM) | Ratio de la production de blé 2022/2021 |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Adrar              | 39 274,32                      | 24 781,08                      | 0,63                                    |
| Aïn Defla          | 83 633,84                      | 92 288,64                      | 1,10                                    |
| Aïn Témouchent     | 45 399,73                      | 49 194,66                      | 1,08                                    |
| Alger              | 2 563,51                       | 2 414,97                       | 0,94                                    |
| Annaba             | 16 577,96                      | 17 327,02                      | 1,05                                    |
| Batna              | 105 941,46                     | 109 847,39                     | 1,04                                    |
| Béchar             | 4 000,96                       | 2 661,40                       | 0,67                                    |
| Béjaïa             | 24 984,67                      | 22 191,08                      | 0,89                                    |
| Biskra             | 53 801,64                      | 45 651,13                      | 0,85                                    |
| Blida              | 14 693,84                      | 14 017,59                      | 0,95                                    |
| Bordj Bou Arréridj | 76 246,85                      | 87 197,86                      | 1,14                                    |
| Bouira             | 65 649,60                      | 70 559,30                      | 1,07                                    |
| Boumerdès          | 11 903,36                      | 10 781,57                      | 0,91                                    |
| Chlef              | 83 201,59                      | 90 893,66                      | 1,09                                    |
| Constantine        | 64 067,46                      | 70 129,01                      | 1,09                                    |
| Djelfa             | 62 591,73                      | 53 843,57                      | 0,86                                    |
| El Bayadh          | 25 225,76                      | 17 945,01                      | 0,71                                    |
| El Oued            | 1 333,33                       | 944,11                         | 0,71                                    |
| El Tarf            | 29 701,02                      | 29 080,72                      | 0,98                                    |
| Ghardaïa           | 9 152,47                       | 6 330,43                       | 0,69                                    |
| Guelma             | 89 491,89                      | 96 154,78                      | 1,07                                    |
| Illizi             | 15 744,85                      | 9 002,28                       | 0,57                                    |
| Jijel              | 14 428,10                      | 10 920,65                      | 0,76                                    |
| Khenchela          | 68 073,38                      | 72 980,83                      | 1,07                                    |
| Laghouat           | 33 768,79                      | 26 113,91                      | 0,77                                    |
| M'Sila             | 78 965,23                      | 70 798,15                      | 0,90                                    |
| Mascara            | 93 382,83                      | 102 565,60                     | 1,10                                    |
| Médéa              | 107 350,58                     | 116 252,17                     | 1,08                                    |
| Mila               | 94 782,74                      | 105 532,11                     | 1,11                                    |
| Mostaganem         | 34 504,96                      | 37 906,09                      | 1,10                                    |
| Oran               | 19 969,48                      | 20 203,95                      | 1,01                                    |
| Ouargla            | 11 775,32                      | 7 599,22                       | 0,65                                    |
| Oum el Bouaghi     | 115 103,06                     | 129 751,86                     | 1,13                                    |
| Relizane           | 104 729,46                     | 117 537,37                     | 1,12                                    |
| Saïda              | 71 256,78                      | 72 257,68                      | 1,01                                    |
| Sétif              | 141 822,46                     | 160 768,01                     | 1,13                                    |
| Sidi Bel Abbès     | 106 296,00                     | 116 472,89                     | 1,10                                    |
| Skikda             | 55 052,29                      | 56 747,98                      | 1,03                                    |
| Souk Ahras         | 108 499,81                     | 122 238,88                     | 1,13                                    |
| Tamanghasset       | 27 299,53                      | 15 326,11                      | 0,56                                    |
| Tébessa            | 130 445,60                     | 147 026,31                     | 1,13                                    |
| Tiaret             | 204 682,10                     | 223 217,26                     | 1,09                                    |
| Tipaza             | 22 087,30                      | 22 271,94                      | 1,01                                    |
| Tissemsilt         | 66 923,35                      | 75 948,76                      | 1,13                                    |
| Tizi Ouzou         | 29 081,51                      | 26 163,68                      | 0,90                                    |
| Tlemcen            | 88 551,89                      | 92 274,02                      | 1,04                                    |

**Référence à citer :** Barry, N.Y. et al. 2023. Perspectives de la production de blé en Algérie dans le contexte de la crise ukrainienne. Série de notes de synthèse sur la crise en Ukraine, N°27 Kigali, Rwanda : AKADEMIYA2063. <https://doi.org/10.54067/ucbs.27/fr>

AKADEMIYA2063 bénéficie du soutien financier de l'Agence américaine pour le développement international (USAID), de la Fondation Bill et Melinda Gates (BMGF), du Ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement (BMZ), de la Banque Africaine de Développement (BAD), du Bureau des affaires étrangères, du Commonwealth et du développement (FCDO) du Royaume-Uni, du Centre mondial pour l'adaptation (GCA) et de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles des donateurs.



 AKADEMIYA2063 | Kicukiro/Niboye KK 341 St 22 | B.P. 1855 Kigali-Rwanda  
 +221 77 761 73 02 | 250 788 318 315  
 [hq-office@akademiya2063.org](mailto:hq-office@akademiya2063.org)  
 [www.akademiya2063.org](http://www.akademiya2063.org)

    @AKADEMIYA2063