

المكتب الوطني المهني للحبوب والقطاني  
Office National Interprofessionnel des  
Céréales et des Légumineuses

قسم الدراسات والإعلام  
Division des Etudes et de l'Information



# EVALUATION DE LA QUALITE DES CEREALES D'IMPORTATION



Année 2023

## INTRODUCTION

Dans le cadre de ses actions de suivi des importations des céréales aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif, l'ONICL procède à des prélèvements d'échantillons au niveau des terminaux céréaliers des ports de déchargement.

Ces échantillons sont acheminés au Laboratoire de Technologie des Céréales de l'ONICL où ils sont analysés pour la détermination des caractéristiques physiques notamment le Poids spécifique (PS), l'humidité et la teneur en protéines.

Les analyses sont effectuées par le Multi-Chek, appareil rapide fonctionnant au proche infrarouge, calibré.

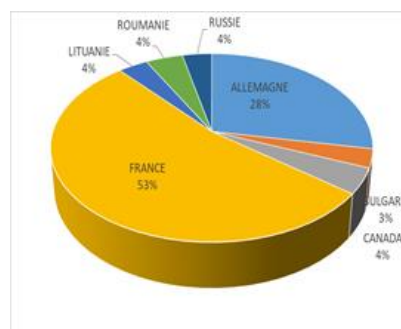
Le présent rapport concerne l'évaluation de la qualité des céréales d'importation au titre de l'année 2023. Il évalue les résultats d'analyse au vu des textes réglementaires en vigueur, notamment la circulaire de commercialisation et les normes marocaine des spécifications des céréales.

## QUALITE DES BLES TENDRES

### Origines

Les échantillons prélevés proviennent essentiellement des lots d'origine de France et d'Allemagne pour un total de 9,4 millions de qx. Ces origines représentent respectivement 19 et 11% des lots échantillonnés.

Origine	Quantité (Qx)	Nombre de lots
Allemagne	2 647 734	11
Bulgarie	300 000	1
Canada	411 500	2
France	5 035 733	19
Lituanie	330 000	1
Roumanie	415 790	3
Russie	330 000	1
<b>Total</b>	<b>9 470 757</b>	<b>38</b>



### Critères analysés

#### 1- Critères physiques :

Le seul paramètre appréhendé est la masse à l'hectolitre ou poids spécifique. C'est l'un des critères les plus utilisés pour apprécier la valeur meunière. Il est utilisé par les professionnels dans leurs transactions commerciales pour fixer le prix d'un lot.

#### 2- Critères chimiques :

Il s'agit de l'humidité et de la teneur en protéines.

##### - Humidité :

Cette analyse permet de déterminer la quantité d'eau contenue dans le grain. Elle a un intérêt incontestable pour apprécier la qualité et son effet sur les plans technologique, analytique et commercial.

**Intérêt technologique :** elle a une influence nette sur l'aptitude à la conservation des céréales. En effet, pour un bon stockage, l'humidité ne doit pas être élevée et ceci, pour éviter le développement de la microflore, notamment des moisissures.

**Intérêt analytique :** pour rapporter les résultats de toute nature à une base fixe (matière sèche).

**Intérêt commercial :** un écart assez faible d'humidité peut entraîner des différences appréciables dans la valeur marchande lorsque la transaction commerciale concerne des quantités importantes. En effet, les contrats commerciaux fixent des seuils à partir desquels sont appliqués des réfections.

##### - Teneur en protéines

C'est un critère important d'appréciation de la qualité nutritionnelle des produits, aussi bien pour l'alimentation humaine qu'animale.

Cette détermination permet d'apprécier la valeur d'utilisation des produits de céréales en panification, biscuiterie et fabrication de pâtes alimentaires et couscous.

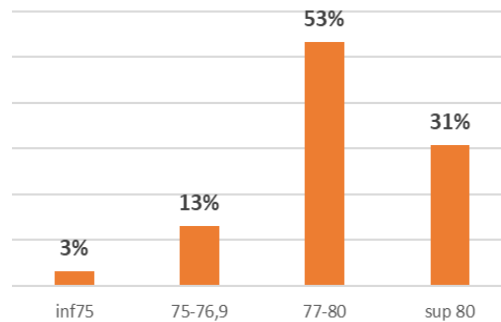
## Résultats d'analyses

L'évaluation de la qualité des blés tendres importés a porté sur une les échantillons prélevés sur 38 lots. Les résultats de cette évaluation se présentent comme suit :

### Pois spécifique (PS)

- Le PS moyen relevé est 79kg/hl variant entre 74,7 kg/hl et 84,1 kg/hl, ce qui dénote d'une bonne qualité physique et d'une aptitude à la mouture très satisfaisante.
- Environ 84% des lots échantillonnés présentent des masses à l'hectolitre supérieures ou égales à 77 Kg/hl (standard marocain) et environ 31% présentent des PS supérieurs à 80 Kg/hl.

Origine	Masse à l'hectolitre (kg/hl)		
	Moyenne	Maximum	Minimum
Allemagne	79,0	80,5	77,0
Bulgarie	76,0	76,0	76,0
Canada	83,6	84,1	83,0
France	79,2	82,7	74,7
Lituanie	77,4	77,4	77,4
Roumanie	77,1	77,9	75,9
Russie	77,9	77,9	77,9
<b>Total</b>	<b>79,0</b>	<b>84,1</b>	<b>74,7</b>



### Humidité

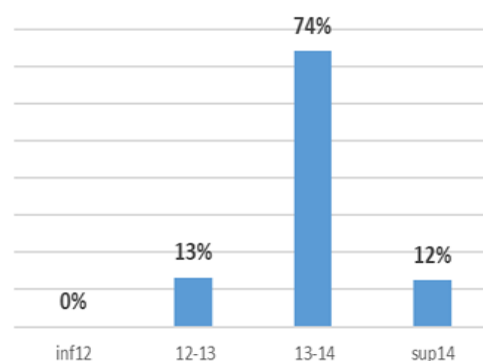
Les résultats d'analyse de l'Humidité sont comparés à ceux de la norme marocaine **NM 08.1.200** qui consiste en un classement des blés par type d'utilisation.

Critères	Limites de la norme marocaine NM 08.1.200 par type d'utilisation		
	Blé de haute valeur boulangère	Blé panifiable	Blé biscuitier et autres utilisations
Humidité(%)	14 max	14 max	14 max

Les résultats se présentent comme suit :

- L'humidité moyenne, toutes origines confondues, est de 13,54%, ce qui signifie que les blés tendres import sont en majorité secs.
- Environ 87% des échantillons ont une humidité inférieure à 14%, valeur maximale fixée par la norme marocaine.
- 12% des lots ont une humidité supérieure à 14% ils nécessitent donc d'être sécher avant stockage.

Origine	Humidité (%)		
	Moyenne	Maximum	Minimum
Allemagne	13,70	14,15	13,30
Bulgarie	12,70	12,70	12,70
Canada	13,95	14,20	13,70
France	13,45	14,05	12,15
Lituanie	14,20	14,20	14,20
Roumanie	13,60	13,85	13,30
Russie	12,75	12,75	12,75
<b>Total</b>	<b>13,54</b>	<b>14,20</b>	<b>12,15</b>



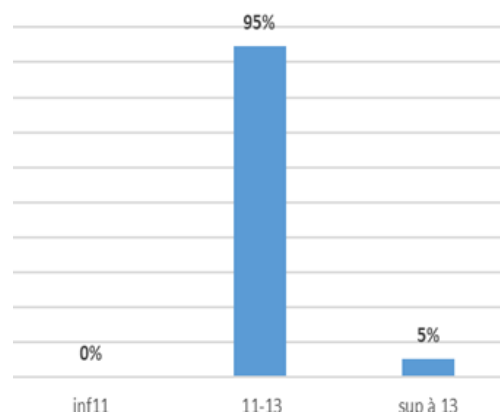
## Teneur en protéines en (% ms)

Les résultats d'analyse de l'Humidité sont comparés à ceux de la norme marocaine **NM 08.1.200** qui consiste en un classement des blés par type d'utilisation.

Critères	Limites de la norme marocaine NM 08.1.200 par type d'utilisation		
	Blé de haute valeur boulangère	Blé panifiable	Blé biscuitier et autres utilisations
Protéine (%)	13 min	11 min	9 min

- La teneur en protéines moyenne, toutes origines confondues, est de 12,25%.
- 100% des échantillons ont une teneur en protéines supérieure à 11% ms et 5% ont une teneur en protéines supérieure à 13%ms, limite minimale fixée par les normes marocaines respectivement pour les blés panifiables et les blés à haute valeur boulangère.

Origine	Protéines (%)		
	Moyenne	Maximum	Minimum
Allemagne	12,20	12,75	11,70
Bulgarie	12,25	12,25	12,25
Canada	16,18	16,35	16,00
France	11,78	12,80	11,15
Lituanie	11,80	11,80	11,80
Roumanie	12,92	13,40	12,05
Russie	12,20	12,20	12,20
<b>Total</b>	<b>12,25</b>	<b>16,35</b>	<b>11,15</b>



## Conclusion

La qualité des blés tendres importés au cours de l'année 2023 est jugée bonne :

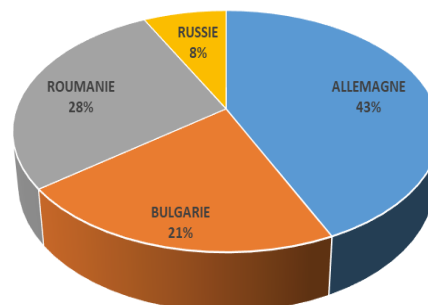
- Une bonne masse à l'hectolitre, ce qui dénote que les blés sont bien remplis ;
- Une humidité permettant une bonne aptitude à la conservation ;
- Une assez bonne teneur en protéine, les blés sont panifiables et peuvent être utilisés comme améliorant dans 5% des lots.

## QUALITE DES AUTRES CEREALES (BLE DUR-ORGE-MAIS)

### Orges

L'évaluation de la qualité de l'orge est effectuée sur la base de 11 échantillons.

Origine	Quantité (Qx)	Nombre de lots
Allemagne	946.570	6
Bulgarie	470.000	2
Roumanie	613.395	2
Russie	165.000	1
<b>Total</b>	<b>2.194.965</b>	<b>11</b>



La quantité globale concernée par les prélèvements des lots échantillonnés d'orge s'élève à 2,2 millions de quintaux.

Les lots d'orge importés proviennent principalement d'Allemagne avec un pourcentage de 43%, suivi de la Roumanie avec 28% puis la Bulgarie avec 21% et enfin la Russie avec 8%.

### Pois spécifique (PS)

Les résultats des critères physiques Poids spécifique ou masse à l'hectolitre (kg/hl), sont présentés dans le tableau ci-après :

Origine	Masse à l'hectolitre (kg/hl)		
	Moyenne	Minimum	Maximum
Allemagne	66,7	65,7	68,7
Bulgarie	65,0	63,2	66,8
Roumanie	62,5	60,2	64,8
Russie	69,1	69,1	69,1
<b>Total</b>	<b>65,8</b>	<b>60,2</b>	<b>69,1</b>

- Le poids spécifique est particulièrement élevé et ce, comparativement à la valeur minimale fixée à 62 Kg/hl pour le grade 2 par la norme marocaine relative aux spécifications de l'orge NM 08.1.230.
- Le PS moyen est de 65,8kg/hl variant entre un minimum de 60,2 kg/hl et un maximum de 69,1 kg/hl ;

### Humidité

- La moyenne est de 12,70%, valeur inférieure au maximum fixé par la norme de spécifications d'orge NM 08.1.230 et qui est de 14%. Ceci signifie que les orges importées sont en majorité secs.
- Environ 87% des échantillons ont une humidité inférieure à 14%.

### Teneur en Protéines en (% ms)

- La moyenne pour ce critère est de 10,9 %ms.
- Globalement, 100% des échantillons ont une teneur en protéines supérieure à 8,5%ms., limite minimale fixée par la norme 08.1.230 pour le grade 2.

### Blé dur

L'évaluation de la qualité du blé dur est effectuée sur la base de 6 échantillons prélevés au niveau des ports. Les résultats du PS sont comparés à ceux de la norme marocaine NM 08.1.213 qui consiste en un classement des lots par grade.

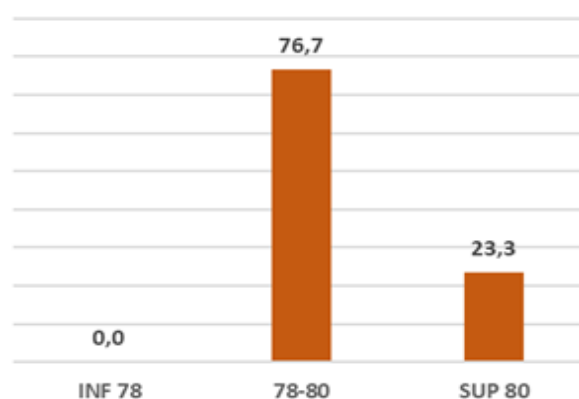
Les lots importés sont répartis comme suit :

Origine	Quantité (Qx)	Nombre de lots
Canada	1.090.833	6

### Pois spécifique (PS)

- 23,3% de lots ont une masse à l'hectolitre supérieur à 80 kg/hl, minimum fixé pour le grade n°1 de la norme NM 08.1.213 ;
- 76,7% de lots ont une masse à l'hectolitre entre 78 (minimum fixé pour le grade n°2 de la norme NM 08.1.213) et 80 kg/hl

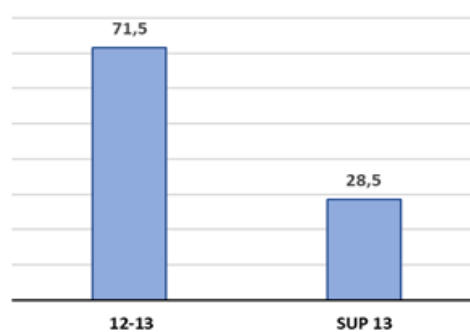
Ceci signifie que les lots de blé dur importés sont en majorité des grades 2.



## Humidité

- La moyenne est de 13,20%, valeur supérieure au maximum fixé par la norme de spécifications de blé dur NM 08.1.213 et qui est de 13%.
- 71,5% des échantillons ont une humidité inférieure à 13%, valeur maximale fixée par la norme marocaine.
- 28,5% des humidités des lots échantillonnés sont supérieurs à 13%.

Ceci signifie que 1/3 des lots de blés durs importés sont humide.



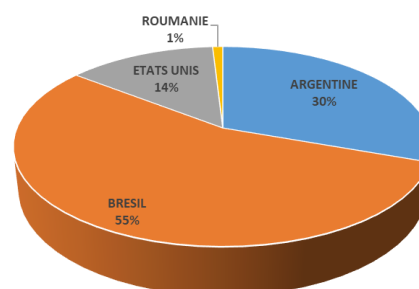
## Teneur en Protéines en (% ms)

- La moyenne pour ce critère est de 16,9 %ms.
- Globalement, 100% des échantillons ont une teneur en protéines supérieure à 11,5%ms., limite minimale fixée par la norme NM.08.1.213 pour tous les grades.

## Mais

L'évaluation de la qualité du Mais est effectuée sur la base de 10 échantillons prélevés au niveau des ports. Les analyses effectuées par les méthodes standards ont porté sur le poids spécifique et l'humidité. Ils sont répartis comme suit :

Origine	Quantité (Qx)	Nombre de lots
Argentine	618.530,0	2
Brésil	1119.693,5	4
USA	277.400,0	3
Roumanie	19.200,0	1
<b>Total</b>	<b>203.4823,5</b>	<b>10</b>



La quantité globale concernée par les prélèvements des lots échantillonnés de Mais s'élève à 2 millions de quintaux.

Les lots de Mais importés proviennent principalement du Brésil avec un pourcentage de 55%, suivi d'Argentine avec 30% puis les Etats Unis avec 14% et enfin la Roumanie avec 1%.

## Pois spécifique (PS)

Les résultats des critères physiques Masse à l'hectolitre (kg/hl), moyennes, maxima et minima relevés sont présentés dans le tableau ci-après :

Origine	Masse à l'hectolitre (kg/hl)		
	Moyenne	Minimum	Maximum
Argentine	77,5	77,2	77,7
Brésil	77,2	76,2	77,8
USA	79,8	77,4	81,7
Roumanie	77,4	77,4	77,4
<b>Total</b>	<b>78,0</b>	<b>76,2</b>	<b>81,7</b>

Les lots ont un Poids spécifique supérieur à 68 kg/hl valeur minimale fixée pour le grade 1 par la norme marocaine relative aux spécifications de maïs NM 08.1.239.

## Humidité

La moyenne est de 13,66%, valeur inférieure au maximum fixé par la norme de spécifications de maïs NM 08.1.239 qui est de 15%.




Origine	Humidité (%)		
	Moyenne	Minimum	Maximum
Argentine	13,75	13,70	13,80
Brésil	13,75	13,60	14,00
USA	13,67	13,40	14,20
Roumanie	13,11	13,11	13,11
<b>Total</b>	<b>13,66</b>	<b>13,11</b>	<b>14,20</b>

Tous les échantillons ont une humidité inférieure à 15%, valeur maximale fixée par la norme marocaine, ceci signifie que le Maïs importé sont en majorités secs.

## Teneur en Protéines en (% ms)

La moyenne pour ce critère est de 8,7 %ms. Tous les échantillons ont une teneur en protéines supérieure à 8,5%ms., limite minimale fixée par la norme 08.1.230 pour le grade 2.

ANNEXE I  
**Méthodes d'analyses**

<p><b>Poids spécifique</b></p> <p>Déterminé au laboratoire par infralyser Multichek calibré pour les blés marocains avec la méthode de détermination du PS décrite dans la norme marocaine NM 08.1.203.</p>	 A white laboratory machine with a blue screen on the left and a weighing platform on the right. The brand name 'MULTICHEK' is visible on the front panel.
<p><b>Humidité</b></p> <p>Déterminée au laboratoire par infralyser Multichek calibré pour les blés marocains avec la méthode de détermination l'humidité décrite dans la norme marocaine NM 08.1.202.</p> <p>L'humidité a une importance capitale sur les plans analytique, nutritionnel et économique. Elle sert à comparer la qualité des produits sur la base de la matière sèche et a une influence nette sur l'aptitude à la conservation des produits de mouture.</p>	 A white laboratory machine with a large circular opening at the top and a weighing platform at the bottom. It is used for moisture analysis.
<p><b>Teneur en protéines</b></p> <p>Déterminée au laboratoire par infralyser Multichek calibré pour les blés marocains avec la méthode de détermination des protéines selon la norme marocaine NM 08.1.206.</p> <p>Elle permet d'apprécier la valeur d'utilisation des produits de mouture, en panification comme en biscuiterie et en fabrication de pâtes alimentaire et couscous. C'est aussi un paramètre important sur le plan nutritionnel, en particulier, lorsque les céréales rentrent dans la ration alimentaire de la population</p>	 A yellow laboratory machine with a large circular opening at the top and a weighing platform at the bottom. It is used for protein analysis.