

EVALUATION MORPHOLOGIQUE DE QUELQUES POPULATIONS DE BLES AUTOCHTONES DE LA REGION D'ADRAR

BERKANI S.¹ & KHELIFI L.²

1, Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA)
2, Ecole National Supérieur Agronomique (ENSA)

Introduction

Les zones arides sont un milieu fragile, elles possèdent des ressources naturelles qui méritent une grande attention. En effet, la diversité biologique existante dans ces zones résulte d'un processus de sélection long et complexe qui, au cours des millions d'années, a abouti à définir une relation privilégiée entre des espèces et variétés animales et végétales et des espaces caractérisés par des contraintes climatiques et édaphiques particulières.

Au Sud de l'Algérie, dans les oasis, caractérisé par un climat sec et aride, se pratique une agriculture traditionnelle, dont les cultures principales sont le blé et le palmier dattier. En effet la présence des blés dans les oasis sahariens avait été signalée depuis longtemps par de nombreux voyageurs tel que Folli (1792), Adams (1814 et 1820) et Caille (1828) (in Benlaghli *et al*, 1990), Ducellier (1930) et Bœuf (1932). Cette diversité, rencontrée en Algérie et dans d'autres régions nord-africaines, a fait considérer l'Afrique du Nord comme l'un des principaux centres secondaires de diversité du *Triticum*. Plusieurs botanistes tel que Ducellier (1932) Erroux (1952, 1954 et 1958), Laumont et Erroux (1961, 1962) se sont également intéressés à la diversité de ces populations de blé sahariens, leurs formes variées serait selon ces auteurs, due aux hybridations et aux croisements qui se sont produits spontanément depuis des siècles.

Il apparaît donc que les ressources génétiques des blés étaient fortement diversifiées non seulement à travers le nombre de populations cultivées mais aussi et surtout à travers la très grande diversité génétique au niveau de chaque population. Ces populations de terroirs adaptées aux conditions difficiles du milieu (déficit hydrique, salinité....), permettaient certainement de répondre aux préoccupations et aux besoins des populations autochtones.

Objectifs

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la valorisation de nos ressources locales cultivées et ayant pour objectifs : la connaissance et l'identification des populations de blés sahariens et l'évaluation morphologique de la variabilité génétique (inter et intra-population) existante à leur niveau.

Matériels et Méthodes

Matériel végétal

Le matériel d'étude constitué de 52 accessions de blé réparties sur 24 populations a été collecté suite à plusieurs prospections dans les régions du Touat (28 Communes) et du Gourara (17 Communes) (wilaya d'Adrar) (Figure 1, tableau 1).

Méthodologie de prospection

Dans chaque commune, nous avons prospectés plusieurs sites (Ksours/jardins). Nous cherchions également à diversifier les jardins à prospecter en fonction de leur situation (isolés, à proximité ou éloignés des routes), leur superficie et le mode d'irrigation utilisé (puits, forage ou foggara). Nous avons adopté une approche participative, au cours de la prospection et la collecte afin de mieux comprendre les traits perceptible qui permettent aux agriculteurs de différencier entre toute cette diversité de populations de blé ainsi que leur savoir-faire dans la conduite et le maintien de ces blés dans les oasis.

Populations	Nbre d'accessions par population	Communes	Régions	Populations	Nbre d'accessions par population	Communes	Régions
Bennabouk	11	Zaouiet Kouanta	Touat	Hamma	2	Tamanit	Touat
		Tamanit				Tamanit	Touat
		Sali		Sabaga	2	In Zghmir	Touat
		Bouda					
		Dedoul	Gourara	Zaghoul	2	Tsabit	Touat
		Metarba				Zaouiet Kouanta	Touat
		Charouine				Tamanit	Touat
		Ouled Aïssa		Chouat	2		
		Tinerkouk		Touata	1	Tsabit	Touat
		In Zghmir	Touat	Oum Zhira	1	Reggane	Touat
		Sali		Masraf	1	Tsabit	Touat
Bentkharak	5	Tsabit		El Karda	1	Metarba	Gourara
		Tinimoun	Gourara	Bahadou	1	Metarba	Gourara
		Charouine		Silmana	1	Reggane	Touat
		Tamanit	Touat	Bakki	1	Dedoul	Gourara
		In Zghmir		Belbat	1	Sali	Touat
Chatar	3	Sali		Bensalem	1	Ouled Aïssa	Gourara
		Reggane	Touat	Akandra	1	Dedoul	Gourara
		Tsabit		El Farh	1	Tamanit	Touat
Moumia	4	Dedoul	Gourara	Ali Benmakhlouf	1	Tsabit	Touat
		Metarba		Assouche	1	Dedoul	Gourara
		In Zghmir	Touat	El Masraf	1	Tsabit	Touat
Oum Rakra	4	Zaouiet Kouanta		Ali Amellal	1	Charouine	Gourara
		Metarba	Gourara				

- Dairats:
1. Adrar (Touat) 2. Aoulef (Tidkelt)
3. Acougrou (Gourara) 4. Bordj Badji Mokhtar (Tanezrouft)
5. Charouine (Gourara) 6. Fenouh (Touat)
7. Reggane (Touat) 8. Timimoune (Gourara)
9. Tinerkouk (Gourara) 10. Tsabit (Touat)
11. Zaouiet Kouanta (Touat)

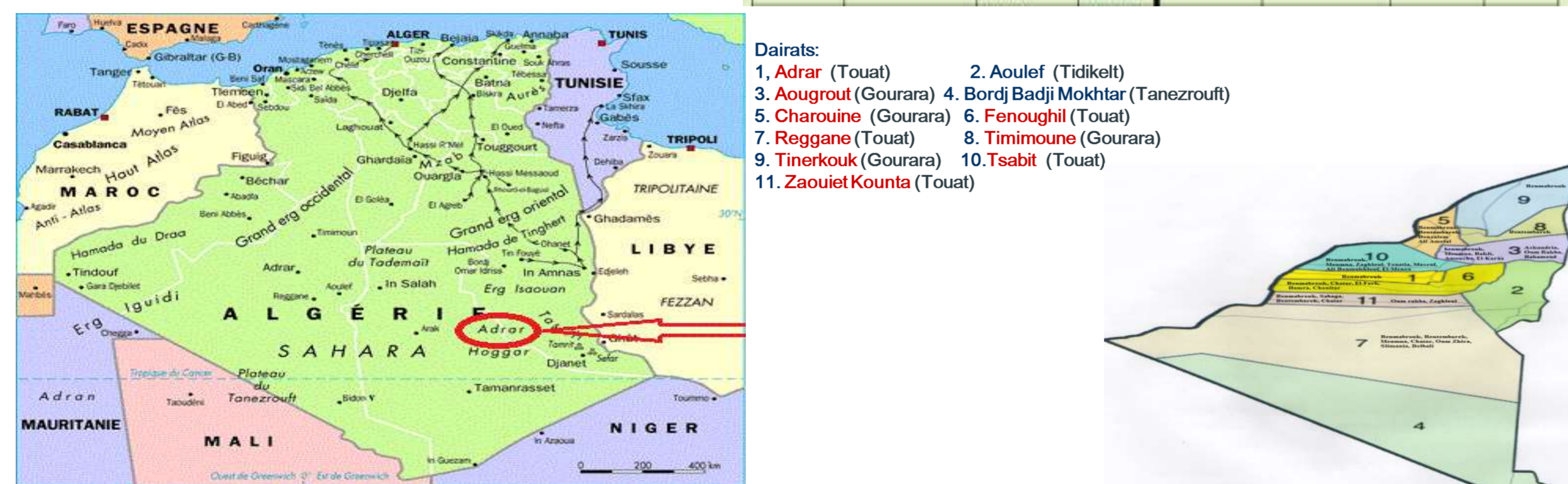


Figure 1: Répartition géographique des 52 accessions de blé dans les régions du Touat et Gourara (Wilaya d'Adrar)

Etude expérimentale

Un essai expérimental a été mis en place à la station INRAA de Mahdi Boualem. Le dispositif expérimental adopté est en randomisation total.

Les populations de blés collectés ont été mises en essai en présence de deux variétés références de blé tendre : Anza et HD1220.

Chaque accession a été semé à raison de 8 épis par accession et chaque épi a été semé en ligne à raison de 15 graines. Les espacements sont de 40 cm entre les lignes et de 20 cm entre les plants.

Caractères morpho biométriques étudiés

La caractérisation morphologique des blés est basé sur les caractères quantitatifs et qualitatifs. Les mesures ont porté sur 40 individus/accession pour les caractères du plant et sur 4 individus/accession pour les caractères de l'épi et du grain.

Caractères quantitatifs (cm)

- Nombre d'épis par plant.
- Hauteur du plant.
- Longueur du col de l'épi.
- Longueur du dernier entre-nœud.
- Longueur de l'épi.

Caractères qualitatifs

Ces paramètres sont relatifs à la section de la tige et à la morphologie de l'épi et du grain du maître brin.

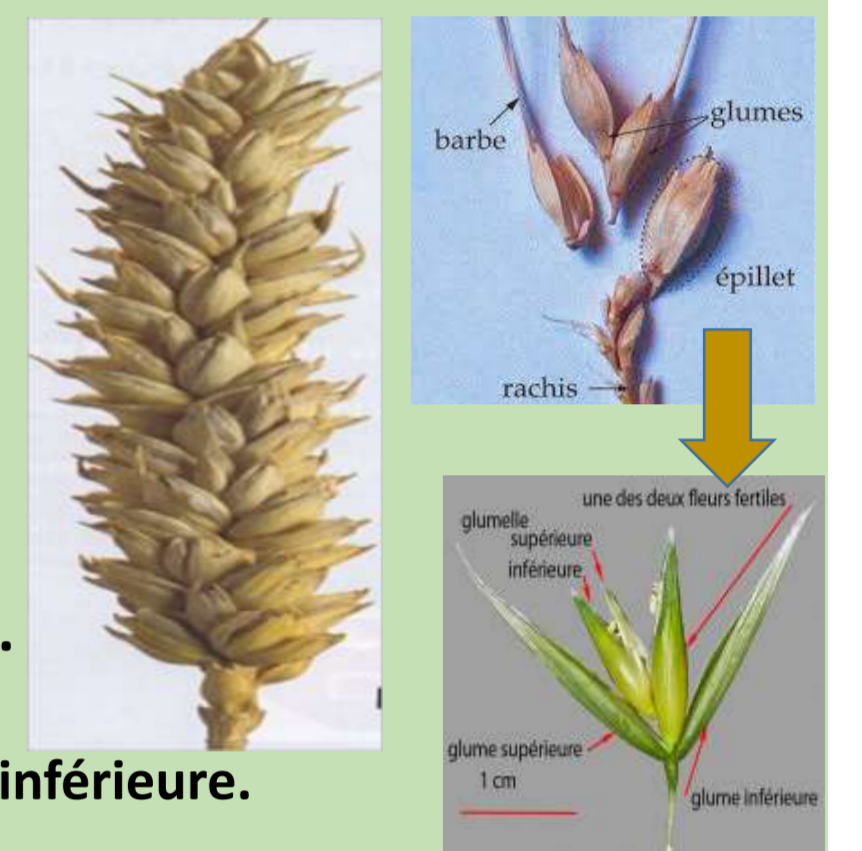
- Section de la tige.
- Couleur de l'épi.
- Compacité de l'épi.
- Forme de l'épi.



- Présence ou absence de barbes ou arêtes.
- Distribution des barbes ou arêtes sur la longueur de l'épi.
- Longueur des arêtes ou des barbes à l'extrémité de l'épi.
- Présence ou absence de poils aux bords latéraux du premier article du rachis.

Les caractères de la glume, glumelle et grain sont évalués au tiers moyen de l'épi.

- Forme du bec de la glumelle inférieure.
- Forme de la glume inférieure.
- Forme du bec de la glume inférieure.
- Longueur du bec de la glume inférieure.
- Largeur du bec de la glume inférieure.
- Largeur de la troncature.
- Forme du grain.
- Forme de la troncature de la glume inférieure.
- Etendue de la pilosité interne de la glume inférieure.
- Longueur des poils de la brosse du grain.
- Présence ou absence de l'empreinte interne de la glume inférieure.



Résultats

- L'Analyse de la variance Inter – populations a montré une différence très hautement significative entre les populations pour tout les caractères quantitatifs étudiés: Nombre d'épis par plant, Hauteur du plant, Longueur du col de l'épi, Longueur du dernier entre-nœud et Longueur de l'épi.

La comparaison des moyennes selon le test LSD a montré que la population Ali Amellal, se distingue de toutes les autres populations pour la hauteur de sa tige, la longueur de son épi, du col de l'épi et du dernier entre-nœud, contrairement à la population Oum Zhira dont les valeurs des caractères quantitatifs sont les plus bas sauf pour la longueur de l'épi. Le test LSD a également permis de classer les écotypes de blé dans plusieurs groupes homogènes pour chaque caractère qualitatif étudié.

La comparaison des moyennes selon le test LSD.

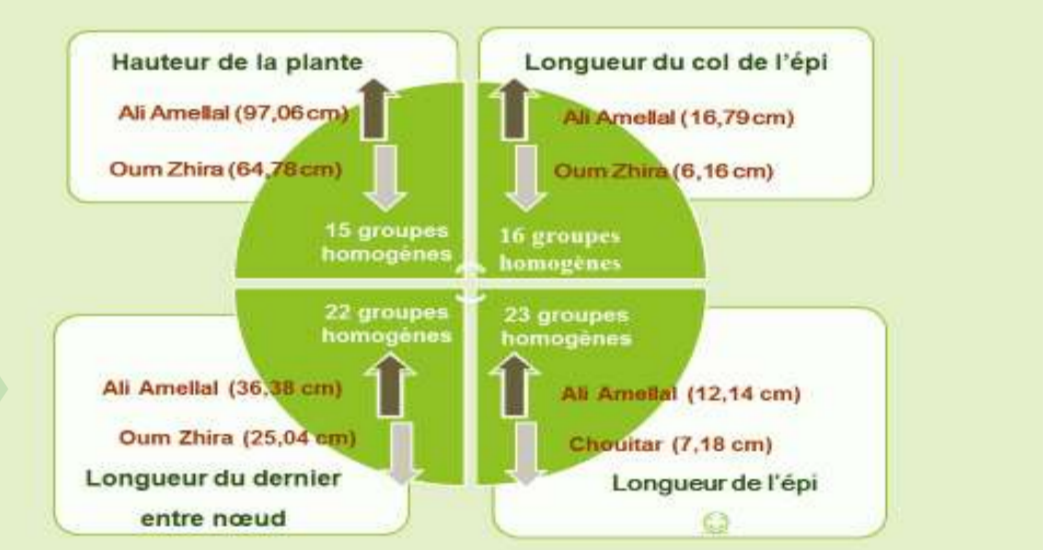


Figure 2: La comparaison des moyennes des caractères qualitatifs étudiés

L'évaluation des fréquences pour les caractères quantitatifs et qualitatifs ont bien démontrés qu'il existe une variabilité importante entre les différentes populations pour tout les caractères étudiés.

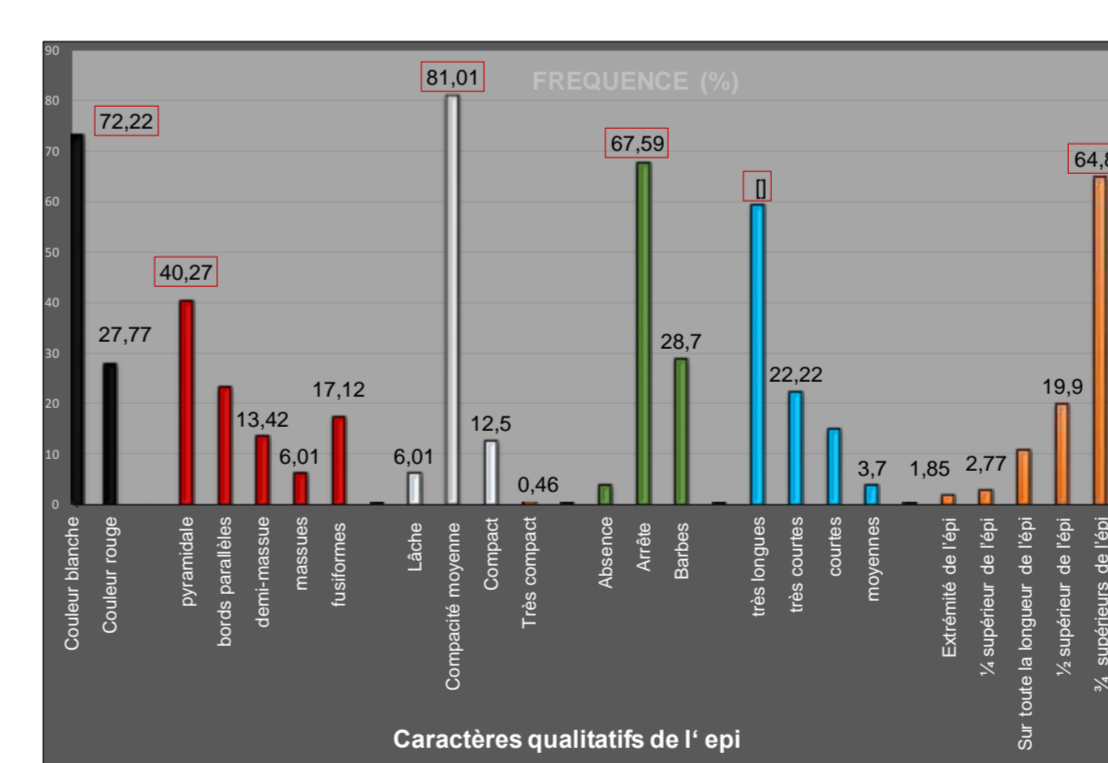


Figure 3: Evaluation de la fréquence des caractères quantitatifs des 24 populations de blé

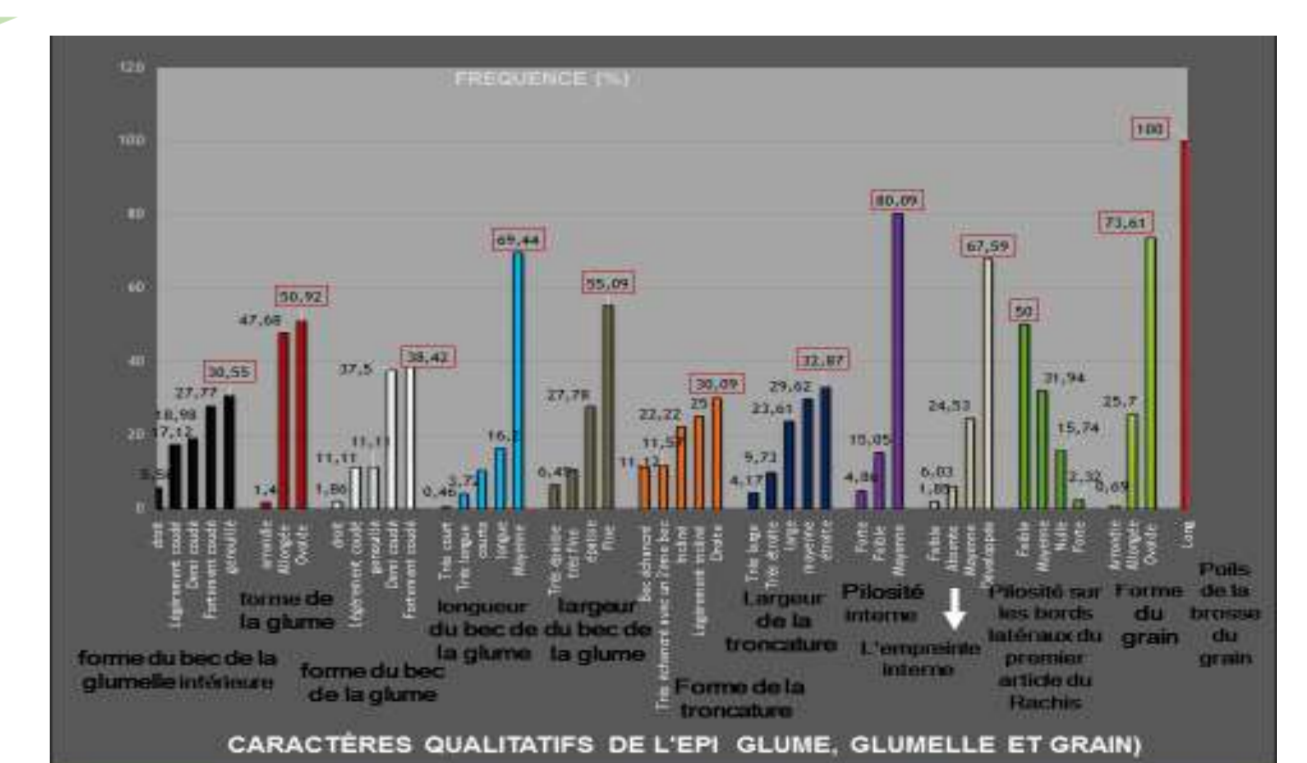


Figure 4: Evaluation de la fréquence des caractères qualitatifs des 24 populations de blé

Conclusion

Les résultats obtenus suite à la caractérisation morphologique des 24 populations de blés collectés dans la wilaya d'Adrar, ont mis en évidence une forte variabilité inter – populations. Parmi ces populations, certaines semblent plus vigoureuses que d'autres pour les caractères morphologiques, qui peuvent être indicateurs de résistance au stress hydrique.

Les résultats ont montré que la population Ali Amelal présente les meilleures valeurs suivie par la population Masraf, Ali Benmakhlouf et El Farh. Ces populations peuvent donc présenter de bon potentiels pour la résistance au stress hydrique. En effet selon plusieurs auteurs tel que Fisher et Maurer (1978); Blum (1988); Al- Hakimi (1992); Gate *et al* (1992); Bahlouli *et al*. (2005) et Annichiarico *et al*. (2005), la hauteur de la plante, la longueur de l'épi, du col de l'épi et du dernier entre nœud sont des caractères de tolérance à la sécheresse et Selon Djekoun *et al*. (2002), une longueur importante de l'épi est un paramètre prédictif d'un indice de récolte et du potentiel de rendement élevé.

Il serait donc judicieux de revenir aux génotypes locaux qui peuvent être très intéressants d'un point de vue agronomique mais aussi du point de vue de leur adaptation aux conditions difficiles du milieu (déficit hydrique, salinité.....).