

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Productions végétales

القسم : الإنتاج النباتي

Spécialité : Production et amélioration végétales

التخصص : الإنتاج وتحسين النبات

## Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme D'ingénieur Agronome

### THEME

**Contribution à la caractérisation agro-morphologique, phénologique et biométrique de quelques populations locales de fève (*Vicia faba* L.) cultivées en Algérie.**

Présenté Par : M<sup>elle</sup> GOUMEIDA Kenza

Soutenu le 22 /07 / 2019.

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par : Mme TELLAH Sihem (MCA, ENSA)

Président : Mme LAOUAR Meriem (MCA, ENSA)

Examinatrice : Mme MOUSSAOUI Sawsen (MAA, ENSA)

Invités: Mme KACI Khadidja (Ingénieur principal, ITCMI)

Mr HADOUELHADJ Dahmane ( Doctorant,ENSA)

*Promotion : 2014-2019*

## TABLE DES MATIÈRES

Remerciements .....	3
Dédicace.....	5
Liste des abréviations.....	9
Liste des figures .....	10
Liste des tableaux.....	13
Liste des annexes .....	15
Introduction.....	1
REVUE BIBLIOGRAPHIQUE .....	4
I.1 Présentation des légumineuses .....	4
I.2 Description générale des légumineuses .....	4
I.3 Importance des légumineuses alimentaires.....	5
II. La fève <i>Vicia faba</i> L. ....	7
II.1 Origine et historique .....	7
II.2 Position systématique de la fève .....	8
II.3 Description botanique de la plante .....	9
II. 4 Les ressources génétiques de <i>vicia faba</i> L. ....	11
II. 5 Exigences de la culture des fèves.....	12
II.5.1. Exigences pédologiques .....	12
II.5.2. Exigences climatiques.....	13
II.5.3. Exigences agronomiques.....	13
III. Culture de la fève .....	13
III.1 Sols de culture .....	13
III.2 Labour et préparation du lit de semence .....	13
III.3 Semis des fèves .....	14
III.4 Date de Semis.....	15
III.5 Gestion des éléments fertilisants.....	15
III.6 Récolte de la fève .....	16
IV. Entretien de la culture de fève .....	16
IV.1 Irrigation .....	16
IV.2 Buttage .....	16
IV.3 Gestion des mauvaises herbes .....	17
V.1 Intérêt agro-économique .....	17
V.2 Intérêt alimentaire et valeur nutritionnelle .....	18
V.3 Intérêt écologique .....	18
VI. Situation de la culture de fève dans le monde et en Algérie.....	19

VI.1. Place de la culture de fève dans le monde .....	19
VI.2 Aperçu sur la production nationale de fève .....	20
VII. Contraintes majeures à la production des fèves .....	21
VII.1 Contraintes culturelles.....	21
VII.2 Contraintes socio-économiques.....	21
VII.3 Contraintes biotiques.....	21
VIII. Caractérisation et évaluation agronomique .....	25
IX. Critères de distinction entre les variétés de <i>Vicia faba</i> L. ....	26
MATERIELS ET METHODES.....	28
I. Objectif du travail.....	28
II. Le matériel végétal .....	28
I. Protocole expérimental .....	30
III.1 Présentation du site expérimental .....	30
III.2 Caractéristiques pédoclimatiques.....	31
III.2.1. Caractéristiques pédologiques .....	31
III.2.2. Climatologie .....	33
La température.....	33
La pluviométrie .....	33
III.3 Dispositif expérimental.....	34
III.4 Le précédent cultural .....	36
III.5 Conduite de la culture.....	36
III.6 Echantillonnage et prises de données.....	37
III.7 Paramètres étudiés .....	38
III.7.1. Paramètres quantitatifs.....	38
III.7.2. Paramètres qualitatifs.....	41
III.8 Traitement statistiques des données .....	42
RESULTATS ET DISCUSSIONS .....	43
I. Caractéristiques physico-chimiques de sol de culture.....	43
II. Caractéristiques physico-chimiques des sols des régions prospectées .....	43
III. Etude de la phénologie de la plante .....	47
IV Descripteurs quantitatifs .....	47
1. Analyse univariée .....	47
2. Analyse multivariées .....	59
V. Les descripteurs qualitatifs .....	62
VI. Conclusion générale.....	65
Perspectives et recommandations .....	67
VII. Perspectives et recommandations.....	68



## Résumé

Dans le but de répondre aux besoins de la conservation des ressources génétiques de la fève (*Vicia faba* L.) et de l'amélioration très restreinte au niveau nationale en cette espèce, la collection des populations locales et leur caractérisation est un prérequis très important.

Cette étude avait pour objectif une contribution à la caractérisation agro-morphologique, phénologique et biométrique de quinze (15) populations locales de fève (*Vicia faba* L.) cultivées en Algérie, récoltées à partir de plusieurs régions touchant l'Est, l'Ouest et le centre Algérien. La variabilité phénologique et agro-morphologique de ces populations a été documentée et suivie du semis jusqu'à la maturité des graines par des mesures biométriques et des évaluations qualitatives sur différentes parties des plantes. Les caractères morphologiques ont été décrits en se basant sur le descripteur de l'UPOV, (2000) pour l'espèce *Vicia faba* L.

Les descripteurs où la variabilité est nulle sont: Stade nouaison et la surface foliaire. Les descripteurs où la variabilité est moyenne sont: Stade floraison, nombre de fleurs par bouquet, poids de cent (100 graines), poids total des graines. Les descripteurs où la variabilité est forte sont: Stade levée, hauteur moyenne de la tige, Epaisseur moyenne de la tige, nombre de ramifications, nombre de bouquets floraux, longueur de l'étendard, nombre de gousses par plant, poids de gousses par plant, longueur des gousses, nombre de graines par gousses, nombre d'ovules par gousses, et poids de matière sèche.

**Mots clés :** Fève (*Vicia faba* L.), caractérisation phénologiques, caractérisation agro-morphologiques, caractérisation biométriques, descripteurs agronomiques, Algérie.

### الملخص:

بهدف تلبية احتياجات حفظ الموارد الوراثية للقول (*Vicia faba* L.) والتحسين المحدود على المستوى الوطني لهذا الصنف , جمع الفصائل المحلية و وصفها هو مكسب مهم جدا. الهدف من هذه الدراسة هو المساهمة في التوصيف المورفولوجي الزراعي ، الفينولوجي والبيولوجي لخمس عشرة (15) فصيلة من القول المحلية (*Vicia faba* L.) والتي تم جمعها من عدة مناطق تتعلق بالشرق, الغرب والوسط الجزائر. الاختلاف الظاهري و المظهري لهذه الفصائل المحلية تم توثيقه وتتبعه من البذر الى غاية نضج البذور و ذلك عن طريق مقاييس بيومترية وتقييمات نوعية لمختلف اجزاء النبتة. الخصائص المظهرية تم وصفها بالاستعانة بالواصف ي يوبوف (2000) للصنف (*Vicia faba* L.) الوصف الذي ينعدم فيه وجود اختلاف هم: مرحلة خروج الفاكهة, ومساحة الورقة. الاختلاف المتوسط وجد بالواصف: مرحلة الازهار, عدد الازهار في الباقة , وزن المئة بذرة , الوزن الكامل للبذور. الاختلاف العالي وجد في الوصف: مرحلة بداية النمو, العلو المتوسط للساقي, السمك المتوسط للساقي , عدد التفرعات , عدد الباقات المزهرة , طول الزهرة , عدد السنقات في النبتة الواحدة , وزن السنقات المنتجة في نبتة واحدة , طول السنقة الواحد, عدد البذور في السنقة , عدد البويضات في السنقة ووزن المادة الجافة .

**الكلمات المفتاحية :** القول, (*Vicia faba* L.), التوصيف المورفولوجي الزراعي, التوصيف الفينولوجي, التوصيف البيولوجي الوصف الفلاحي, الجزائر .

**Abstract**

In order to meet the needs of the conservation of bean genetic resources (*Vicia faba* L.) and the very limited improvement at the national level in this species, the collection of local populations and their characterization is a very important prerequisite.

The objective of the present study is a contribution to the agro-morphological, phenological and biometric characterization of fifteen (15) local populations of beans (*Vicia faba* L.) grown in Algeria populations that were collected from several regions including east-west and central of Algeria. The pheno-morphological variability of these populations was observed and followed from planting through to seed maturity by biometric measurements and by qualitative evaluations on different plant parts. Morphological characteristics were described by using the UPOV (2000) descriptor. Descriptors where the variability is zero are: Fruit set stage and leaf area. The descriptors where variability is average are: Flowering stage, number of flowers per bunch, hundred weights (100 seeds), total seed weight. The descriptors where variability is strong are: stadium emergence, average height of the stem, average thickness of the stem, number of branches, number of flower bouquets, length of the standard, number of pods per plant, weight of pods per plant, pod length, number of seeds per pod, number of eggs per pod, and weight of dry matter.

**Keywords:** Faba bean (*Vicia faba* L.), phenology characterization, agro -morphology characterization, biometric characterization agronomic descriptors, Algeria.