

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique  
Département: Génie Rural  
Spécialité: Sciences et techniques  
des agroéquipements

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة  
القسم: الهندسة الريفية  
التخصص: علوم و تقنيات تجهيزات الفلاحة

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

***THEME***

**Contribution à l'étude de l'état qualitatif de la mécanisation de la  
conduite du pommier dans quelque wilayas du centre et de l'Est  
de l'Algérie**

Présenté Par : MAHI Nouha Souhila

Soutenu Publiquement le 31/07/2019

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

MOHAMMEDI Z.

Maitre assistant à l'ENSA d'Alger.

Présidente:

FEDDAL A.

Professeur à l'ENSA d'Alger.

Examineurs:

BAKAL M.

Maitre assistant à l'ENSA d'Alger.

## Table des matières

Introduction générale.....	4
Partie bibliographique .....	7
Chapitre I : GENERALITE SUR LE POMMIER .....	8
1.1 Introduction .....	8
1.2 Historique, répartition et production.....	8
1.3 Classification botanique : espèces et variétés.....	9
1.4 Les types morphologiques de l'arbre .....	11
1.5 Origine du pommier .....	12
1.6 Importance économique de pommier.....	13
(FAO, 2018).....	13
1.7 Exigences agro climatiques.....	15
CHAPITRE II : Caractéristiques botaniques et physiologiques .....	18
2.1 Introduction .....	18
2.2 Caractéristiques botaniques .....	18
2.3 Caractéristiques biologiques du l'espèce .....	19
2.3 Différentes productions de pommier .....	22
2.4 Stades phrénologiques repères du pommier .....	25
CHAPITRE III : Effet de climat sur le pommier.....	28
3.1 Introduction .....	28
3.2 Indices associés aux saisons automnales et hivernales .....	28
III.2 effet des variations climatiques sur le stade phrénologiques .....	31
3.2.3 Effet de la température sur la durée de croissance .....	33
Partie expérimentale.....	35
CHAPITRE IV : Matériel et méthode .....	36
4.1 Problématique et objectif.....	36
4.2.Présentation de la région d'étude Bouhmama Khenchela .....	36
4.3. Caractéristiques climatiques :.....	37
.....	48
<b>Résultats et discussions</b> .....	52
Conclusion générale .....	56
SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	59

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Importance de la culture du pommier par zone de production .....	13
Tableau 2 : Evolution de la culture du pommier en Algérie (2013– 2018).....	14
Tableau 3 : Evolution de la culture du pommier dans la commune de Bouhmama Wilaya de kenchla de 2013 à 2018 .....	14
Tableau 4 : Stades phénologiques repères du pommier.....	26
Tableau 5 : Besoins en froid de quelques espèce fruitières.....	29
Tableau 6 : Tableau climatique bouhmama kenchela 2017/2018.....	38
Tableau 7 : Les propriétés physique du sol de deux régions.....	43
Tableau 8 : Caractéristiques de la variété Golden Délicious.....	44
Tableau 9 : Caractéristique de la variété gala. ....	46
Tableau 10 : Traitement phytosanitaire pour les deux parcelles . ....	48

## Liste des figures

Figure 1 : œil à bois (ITAFV, 2014).....	22
Figure 2 : Rameau. ....	22
Figure 3 : Gourmand. ....	23
Figure 4 : Boutons à fleurs. ....	23
Figure 5 : Brindille .....	24
Figure 6 : Bourse. ....	24
Figure 7 : Lambourde.....	25
Figure 8 : Dard. ....	25
Figure 9 : Aspects des différents dégâts du carpocapse sur pomme (Originale, 2015) .....	33
Figure 10 : Vue sur google earth de la première région d'étude .....	37
Figure 11 : Courbe De Température Bouhmama Kenchela2017/2018.....	37
Figure 12 : Diagramme Climatique Bouhmama Kenchela2017/2018.....	38
Figure 13 : vue sur google earth de la deuxième région de mitidja .....	40
Figure 14 : courbes des températures moyennes mensuelles minimales, maximales et moyennes durant la période 2017-2018.....	41
Figure 15 : les résultats d'analyse du sol pour les deux régions SIDDRA .....	42
Figure 16 : variété de la pomme golden. ....	45
Figure 17 : variétés de pomme étudiée dans la Mitidja (variété gala).....	46
Figure 18 : Piège Delta sexuel à phéromone visant à capturer les mâles du carpocapse du .....	50
Figure 19 : Courbe de vols des adultes du carpocapse dans la région de BOUHMAMA variété Anna, durant les deux années d'étude. ....	53
Figure 20 : Evolution temporelle du nombre d'adultes de Carpocapse capturés au niveau des parcelles d'étude A MITIDJA. ....	54