

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED KHIDER BISKRA



FACULTE DES SCIENCES EXACTES ET DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES

MEMOIRE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MAGISTERE

OPTION AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT EN REGIONS ARIDES

## THEME

**Valorisation du savoir et savoir faire  
traditionnel dans l'utilisation des produits  
et sous produits du palmier dattier  
(*Phœnix dactylifera* L.)**

Présenté par : Melle. DALILA BENSAADI

**Devant le Jury :**

Président :	Mr. OUDJHIH B.	Professeur à l'Université de Batna
Directeur de mémoire :	Mr. BELHAMRA M.	Professeur à l'Université de Biskra
Examineur :	Mr. BENZAOUZ M. T.	Professeur à l'Université de Constantine
Examineur :	Mr. ABBAS K.	Directeur de recherche - INRAA, Sétif

ANNEE UNIVERSITAIRE: 2010/2011

*Dédicace*

*A mon pays,  
L'Algérie*

*A la mémoire de ma petite Chouchou,*

*Tu vivras en moi pour toujours...*

*Dalila*

## Remerciements

*Nous remercions le Seigneur Tout Puissant de nous avoir accordé volonté et patience pour mener ce travail à terme.*

Je voudrai remercier en premier lieu Monsieur MOHAMED BELHAMRA, Professeur au Département d'Agronomie de Biskra pour avoir accepté de diriger ce travail. Un très grand merci pour sa compréhension, sa patience et ces précieux conseils. Je lui en garde une profonde gratitude.

J'adresse mes plus vifs remerciements à Monsieur BENZAOUZ M. T., Professeur à l'Université de Constantine et Président du Conseil Scientifique du CRSTRA de m'avoir fait l'honneur de présider ce jury. Qu'il me soit permis de lui exprimer ma plus haute considération.

Je remercie vivement Mr. OUDJHIH BACHIR, Professeur à l'Université de Batna, l'un de mes anciens enseignants, qui a bien voulu examiner ce travail. C'est pour moi une fierté qui fait partie des membres de ce jury. Qu'il trouve ici, l'expression de ma profonde reconnaissance.

Je tiens à remercier également Monsieur ABBAS KHALED., Directeur de recherche et Professeur associé à L'INRAA, Sétif d'avoir accepté de participer au jury. Qu'il trouve ici, le témoignage de mon profond respect et l'expression de ma haute considération.

Je tien à remercier tout particulièrement Mr. BELGUEDJ MALEK, Directeur de l'ITDAS, pour le temps qu'il m'a consacré tout au long de la réalisation de ce travail, pour ces précieux conseils, ces encouragements ainsi que pour avoir mis à ma disposition une importante bibliographie. Qu'il trouve dans ce travail le témoignage de ma vive gratitude.

Mes sincères remerciements s'adressent également à un certains nombre de personnes sans qui, la réalisation de ce travail, n'a pu se faire :

Je tiens à remercier Mr. HADDOUD S. (Directeur de l'unité Haddoud pour le conditionnement des dattes) et Mr. BENSALAH A. (Directeur de la SODAPAL Tolga pour le conditionnement des dattes) pour m'avoir si bien gentiment accueillie au sein de leurs unités respectives et de m'avoir consacré leur temps pour répondre à mes questions.

Mes remerciements vont également à Mr. RAMDHANI I., Directeur de la Chambre de l'Artisanat et des Métiers (CAM) pour m'avoir aidé à plusieurs reprises et d'avoir également répondu à mes questions.

Mes vifs remerciements vont aussi aux chercheurs et scientifiques du CRSTRA, de l'ITDAS et de l'INRA de Biskra, pour les différents entretiens qu'ils nous ont accordés.

Un grand merci également au représentant de la Direction du Tourisme de la wilaya de Biskra, Mr HOUHOU, pour avoir répondu à mes questions.

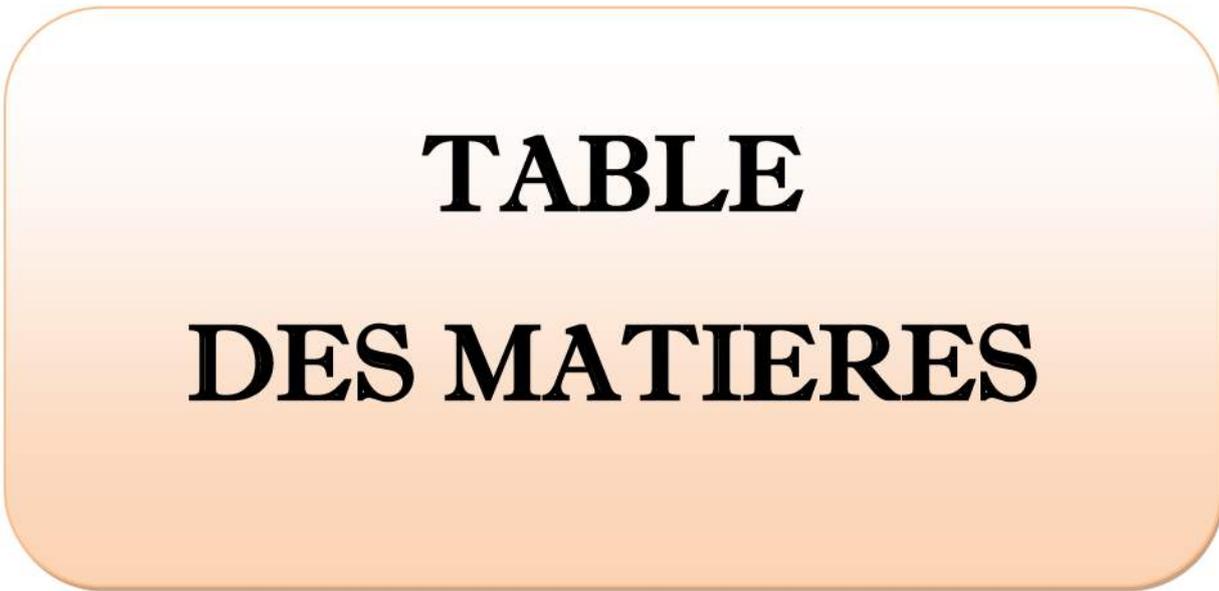
Sans oublier les responsables des bibliothèques du CRSTRA, de l'ITDAS ainsi que des Instituts d'Agronomie de Biskra et de Batna.

Enfin, un grand grand merci à tous les agriculteurs et habitants des deux régions d'études qui ont participé aux différentes enquêtes et qui nous ont transmis leurs savoirs et savoir faire traditionnels. Je remercie tout particulièrement Mr. LAADJAL KHALED, de l'accueil qu'il m'a fait, de sa gentillesse et de toute son aide.

Je remercie également tous mes collègues et amies qui m'ont apporté leur soutien et leur aide.

Je ne pourrais clore ces remerciements sans adresser le plus grand merci à mon père et à mon frère, qui ont cru en moi et qui ont su m'encourager et pousser à aller toujours plus loin dans mes études et de ne jamais baisser les bras

Dalila Bensaadi



**TABLE  
DES MATIERES**

# TABLE DES MATIERES

**Dédicace**

**Remerciements**

**Index des tableaux**

**Index des figures**

**INTRODUCTION GENERALE ..... 1**

## **PARTIE I : CADRE THEORIQUE**

**Chapitre I : Le palmier dattier .....6**

<b>1. Généralités .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Origine du palmier dattier .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Position systématique .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Génétique .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Description morphologique .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Système racinaire .....</b>	<b>7</b>
<b>5.2. Le tronc ou Stipe .....</b>	<b>8</b>
<b>5.3. Les palmes « D'jrid » .....</b>	<b>9</b>
<b>5.4. Les organes floraux .....</b>	<b>10</b>
<b>5.5. Le fruit « la datte » .....</b>	<b>11</b>
<b>5.6. La graine ou le noyau .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Répartition du palmier dattier dans le monde .....</b>	<b>12</b>
<b>6.1. Distribution selon la latitude .....</b>	<b>12</b>
<b>6.2. Répartition selon l'altitude .....</b>	<b>12</b>
<b>6.3. Distribution en fonction des superficies et de la production .....</b>	<b>13</b>

**Chapitre II : Le secteur phœnicicole en Algérie ..... 16**

<b>1. Importance du palmier dattier.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1. Effectif et production .....</b>	<b>16</b>

1.2. Profil variétal.....	17
1.3. Rebuts de dattes et déchets du palmier dattier.....	18
2. Un patrimoine variétal important mais menacé d'érosion.....	18
3. Potentialités et contraintes du secteur phœnicicole en Algérie .....	19
4. Situation phœnicicole dans les Ziban .....	19
4.1. Distribution des cultivars dans la région des Ziban.....	19
4.2 Effectif et production dans les Ziban.....	20
4.3. Effectif et production dans la région d'étude (communes de Tolga et Foughala).....	21

### **Chapitre III : Savoirs et savoir faire traditionnels et développement..... 23**

1. Qu'entendons-nous par « savoir paysan »? .....	23
2. Quelques caractéristiques des savoirs locaux .....	23
3. Intérêt à l'égard des savoir faire .....	24
3.1. Savoir locaux et conservation de la biodiversité .....	25
3.2. Connaissances locales et développement durable .....	26
3.3. Nécessité de promouvoir des programmes de renforcement des savoir faire locaux.....	27
4. Erosion des systèmes de savoirs locaux .....	28
5. Sauvegarde des savoir faire.....	29
6. Transmission des savoir faire.....	30

### **Chapitre IV: Valorisation des produits et sous produits du palmier dattier .. 33**

1. Techniques de valorisation des dattes .....	33
1.1. Savoirs et savoir faire en matière de conservation des dattes.....	33
1.1.1. Le triage .....	33
1.1.2. Les techniquesde conservation.....	33
1.2. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de transformation des dattes .....	35
1.2.1. Pâte de dattes .....	35
1.2.2. Sirop de dattes .....	36
1.2.3. Farine de dattes .....	37
1.2.4. Confiture de dattes .....	37
1.2.5. Vinaigre de dattes.....	38

<b>1.2.6. Recettes de cuisine à base de dattes .....</b>	<b>39</b>
<b>1.3. Valorisation par transformation industrielle des dattes.....</b>	<b>40</b>
<b>1.3.1. Pâte de dattes .....</b>	<b>41</b>
<b>1.3.2. Sirop de dattes .....</b>	<b>41</b>
<b>1.3.3. Sucre de dattes .....</b>	<b>41</b>
<b>1.3.4. Farine de dattes .....</b>	<b>41</b>
<b>1.3.5. Confiture de dattes .....</b>	<b>41</b>
<b>1.3.6. Les bioproduits .....</b>	<b>41</b>
<b>2. Valorisation des sous produits du palmier dattier .....</b>	<b>42</b>
<b>2.1. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de valorisation des sous produits du palmier dattier .....</b>	<b>42</b>
<b>2.1.1. La menuiserie.....</b>	<b>42</b>
<b>2.1.2. La vannerie .....</b>	<b>42</b>
<b>2.1.3. Autres utilisations traditionnelles des sous produits du palmier dattier .....</b>	<b>43</b>
<b>2.1.3.1. Le tronc .....</b>	<b>43</b>
<b>2.1.3.2. Les palmes .....</b>	<b>43</b>
<b>2.1.3.3. La hampe et les pédicelles.....</b>	<b>43</b>
<b>2.1.3.4. Les bases des rachis ou Kornaf .....</b>	<b>44</b>
<b>2.1.3.5. Le fibrillum ou Lif.....</b>	<b>44</b>
<b>2.1.3.6. Les noyaux .....</b>	<b>44</b>
<b>2.1.3.7. La sève ou Legmi .....</b>	<b>44</b>
<b>2.1.3.8. Le cœur ou Djemmar .....</b>	<b>45</b>
<b>2.2. Valorisation industrielle des sous produits du palmier dattier .....</b>	<b>45</b>
<b>2.2.1. Fabrication de panneaux de bois .....</b>	<b>45</b>
<b>2.2.2. Fabrication de papier .....</b>	<b>46</b>
<b>2.2.3. Matériaux nanocomposites à base de cellulose du palmier dattier .....</b>	<b>46</b>
<b>2.2.4. Valorisation des noyaux de dattes.....</b>	<b>46</b>
<b>2.2.4.1. Charbon actif.....</b>	<b>46</b>
<b>2.2.4.2. Extraction des huiles .....</b>	<b>46</b>
<b>3. Utilisation des produits et sous produits en pharmacopée traditionnelle .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1. La datte.....</b>	<b>46</b>
<b>3.2. Le pollen .....</b>	<b>47</b>
<b>3.3. Le Legmi.....</b>	<b>47</b>
<b>3.4. Autres sous produits.....</b>	<b>47</b>

<b>4. Valorisation agricoles des produits et sous produits du palmier dattier .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1. Alimentation animale .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1.1. Rebuts de dattes.....</b>	<b>48</b>
<b>4.1.2. Pédicelles .....</b>	<b>48</b>
<b>4.1.3. Palmes.....</b>	<b>48</b>
<b>4.1.4. Noyaux.....</b>	<b>49</b>
<b>4.2. Compostage.....</b>	<b>49</b>

## **PARTIE II : CADRE PRATIQUE**

<b>Chapitre I : Méthodologie de travail.....</b>	<b>53</b>
<b>1. Questions de recherche .....</b>	<b>53</b>
<b>2. Région d'étude .....</b>	<b>53</b>
<b>2.1. Choix de la région.....</b>	<b>53</b>
<b>2.2. Environnement physique .....</b>	<b>54</b>
<b>2.2.1. Situation géographique .....</b>	<b>54</b>
<b>2.2.2. Caractéristiques pédo-climatiques et hydriques .....</b>	<b>56</b>
<b>2.3. Environnement Institutionnel .....</b>	<b>56</b>
<b>3. Procédures de collecte des données.....</b>	<b>57</b>
<b>3.1. Principes.....</b>	<b>57</b>
<b>3.2. Les différentes étapes .....</b>	<b>57</b>
<b>3.2.1. Recherche documentaire .....</b>	<b>57</b>
<b>3.2.2. Etape de pré-enquête .....</b>	<b>58</b>
<b>3.2.3. Questionnaire et guide d'entretien .....</b>	<b>58</b>
<b>3.2.4. Entretiens individuels .....</b>	<b>58</b>
<b>3.2.5. « Focus group » ou entretien de groupe .....</b>	<b>59</b>
<b>3.2.6. Entretiens auprès des artisans .....</b>	<b>59</b>
<b>3.2.7. Entretiens auprès des expérimentateurs .....</b>	<b>60</b>
<b>3.2.8. Entretiens auprès d'informateurs – clé.....</b>	<b>60</b>
<b>4. L'analyse statistique et traitement des données .....</b>	<b>61</b>

<b>Chapitre II : Résultats et Discussion .....</b>	<b>63</b>
<b>1. Introduction .....</b>	<b>63</b>
<b>2. Caractéristiques de l'exploitant (phœniciculteur).....</b>	<b>63</b>
2.1. Sexe de l'exploitant.....	63
2.2. Âge de l'exploitant .....	63
2.3. Niveau d'instruction.....	64
2.4. Statut matrimonial .....	65
2.5. Taille des ménages .....	66
2.6. Activités non-agricoles .....	66
2.7. Origine de l'exploitant .....	67
2.8. Formation agricole .....	67
<b>3. Caractéristiques de l'exploitation .....</b>	<b>67</b>
3.1. Origine de la propriété.....	67
3.2. Superficie et nombre de palmiers dattiers .....	68
3.3. Irrigation et fertilisation organique.....	69
3.4. Cultures pratiquées et élevage .....	70
3.5. Sources de revenus .....	71
3.6. Modalités de vente des dattes à la production .....	72
3.7. La main d'œuvre .....	73
<b>4. Etat des savoirs et savoir faire traditionnels.....</b>	<b>74</b>
4.1. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de conservation des dattes .....	74
4.1.1. Le triage « el ferz ».....	75
4.1.2. Techniques de conservation des dattes.....	76
4.1.3. Conclusion.....	79
4.2. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de la transformation de dattes.....	79
4.2.1. Etat des savoirs et savoir faire traditionnels en matière de la transformation des dattes.....	79
4.2.2. Valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels .....	80
4.2.3. Usages des produits de transformation .....	81
4.2.4. Techniques de fabrication des différents produits recensés.....	81
4.2.5. Conclusion.....	86
4.3. Savoirs et savoir faire en matière de recettes et préparations culinaires à base de dattes.....	86

4.3.1. Résultats .....	86
4.3.2. Techniques de fabrication des différents plats et recettes recensés.....	87
4.3.3. Conclusion.....	90
4.4. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de transformation des sous produits du palmier dattier.....	90
4.4.1. Etat des savoirs et savoir faire .....	90
4.4.2. Valorisation des sous produits .....	91
4.4.3. Usages des sous produits.....	93
4.4.4. L'artisanat.....	102
4.4.5. Conclusion.....	104
4.5. Savoirs et savoir faire traditionnels en relation avec l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier en pharmacopée traditionnelle .....	104
4.6. Connaissance des impacts de la valorisation et du recyclage sur l'écosystème.....	107
4.6.1. Problèmes de l'environnement.....	107
4.6.2. Valorisation des sous produits du palmier dattier par compostage .....	107
4.6.3. Valorisation des sous produits du palmier-dattier en alimentation animale.....	109
4.6.4. Conclusion.....	110
4.7. Savoirs traditionnel et héritage culturel (traditions, proverbes, citations et poèmes)..	111
4.7.1. Résultats .....	111
4.7.2. Conclusion.....	112
4.8. Rôle de la femme dans la conservation et la transformation des produits et sous produits du palmier dattier .....	112
5. Relation entre les savoirs et savoir faire traditionnels et la sauvegarde de la diversité génétique du palmier dattier .....	113
5.1. Description de la diversité génétique phœnicicole au niveau des exploitations enquêtées .....	113
5.2. Stratégie de gestion de la diversité génétique par les agriculteurs .....	114
5.3. Rôle des savoirs et savoir faire dans la sauvegarde de la diversité génétique du palmier dattier .....	116
6. Détention et transmission des savoirs et savoir faire traditionnels .....	117
6.1. Origine des savoirs et savoir faire traditionnels.....	117
6.2. Perte des savoirs et savoir faire traditionnels.....	118
7. Valorisation et sauvegarde des savoirs et savoir faire traditionnels.....	120
7.1. Agriculteurs détenteurs de savoirs et savoir faire.....	122

<b>7.2. Valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels en matière de transformation par la mise en place de projets .....</b>	<b>123</b>
<b>7.2.1. Projet de transformation des dattes.....</b>	<b>123</b>
<b>7.2.2. Projet d'unité pour l'alimentation animale .....</b>	<b>125</b>
<b>7.2.3. Projet d'unité pour le compostage .....</b>	<b>125</b>
<b>7.3. Renforcement des savoirs et savoir faire traditionnels par la création de marché pour les différents produits valorisés .....</b>	<b>126</b>
<b>7.4. Renforcement du secteur de l'artisanat .....</b>	<b>127</b>
<b>7.5. Rôle du tourisme dans la valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels .....</b>	<b>128</b>
<b>7.6. Valorisation des savoirs et savoir faire par la recherche scientifique .....</b>	<b>129</b>
<b>7.7. Amélioration de la transmission des savoirs et savoir faire .....</b>	<b>130</b>
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>132</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>136</b>
<b>ANNEXES</b>	

**INDEX DES TABLEAUX  
ET DES FIGURES**

## INDEX DES TABLEAUX

<b>Tableau n° 1 : Répartition du palmier dattier selon l'altitude dans les pays du Maghreb.....</b>	<b>13</b>
<b>Tableau n° 2 : Evolution des superficies et de la production dattière dans le monde (FAO, 2010) .....</b>	<b>13</b>
<b>Tableau n° 3 : Nombre de palmiers productifs et leur production par variété dans la wilaya de Biskra (Statistique Agricole-SB, 2007).....</b>	<b>21</b>
<b>Tableau n° 4 : Représentation des exploitations par classe de taille et nombre moyen des palmiers dattiers.....</b>	<b>68</b>
<b>Tableau n° 5 : Produits de la transformation de la datte recensés dans les deux régions d'étude et les variétés utilisées. ....</b>	<b>86</b>
<b>Tableau n° 6 : Principaux usages des sous produits du palmier dattier et les variétés utilisées.....</b>	<b>102</b>
<b>Tableau n° 7 : Objets d'artisanat fabriqués dans les deux régions d'étude. ....</b>	<b>103</b>
<b>Tableau n° 8 : Utilisation médicinale et cosmétique des produits et sous produits du palmier dattier .....</b>	<b>105</b>
<b>Tableau n° 9 : Savoirs traditionnels et héritage culturel dans la région d'étude.....</b>	<b>111</b>
<b>Tableau n° 10 : Diversité génétique du palmier pour les palmeraies enquêtées .....</b>	<b>114</b>
<b>Tableau n° 11 : Tableau représentant les variétés que les agriculteurs désirent planter. ....</b>	<b>115</b>

## INDEX DES FIGURES

<b>Fig. n° 1 :</b>	<b>Figuration schématique du palmier dattier (Munier, 1973) .....</b>	<b>8</b>
<b>Fig. n° 2 :</b>	<b>Menaces pesant sur la diversité génétique du palmier dattier.....</b>	<b>18</b>
<b>Fig. n° 3 :</b>	<b>Potentialité de développement et contrainte du secteur phœnicicole.....</b>	<b>19</b>
<b>Fig. n° 4 :</b>	<b>Production des principales variétés dans la région d'étude (Tolga et Foughala) pour la campagne 2007-2008 (DSA, 2010).....</b>	<b>21</b>
<b>Fig. n° 5 :</b>	<b>Démarches de la sauvegarde des savoir faire .....</b>	<b>30</b>
<b>Fig. n° 6 :</b>	<b>limites administratives de la région d'étude. ....</b>	<b>55</b>
<b>Fig. n° 7 :</b>	<b>Répartition des agriculteurs par tranche d'âge. ....</b>	<b>64</b>
<b>Fig. n° 8 :</b>	<b>Répartition des agriculteurs par niveau d'instruction. ....</b>	<b>65</b>
<b>Fig. n° 9 :</b>	<b>Statut matrimoniale des agriculteurs. ....</b>	<b>65</b>
<b>Fig. n° 10 :</b>	<b>Répartition des agriculteurs entre les différents secteurs d'activité .....</b>	<b>66</b>
<b>Fig. n° 11 :</b>	<b>Statut de la propriété. ....</b>	<b>68</b>
<b>Fig. n° 12 :</b>	<b>Sources d'irrigation.....</b>	<b>69</b>
<b>Fig. n° 13 :</b>	<b>Cultures pratiquées et élevage .....</b>	<b>70</b>
<b>Fig. n° 14 :</b>	<b>Source de revenu .....</b>	<b>71</b>
<b>Fig. n° 15 :</b>	<b>Commercialisation des dattes.....</b>	<b>72</b>
<b>Fig. n° 16 :</b>	<b>Type de main d'œuvre. ....</b>	<b>73</b>
<b>Fig. n° 17 :</b>	<b>Etat des opérations post-récolte effectuées. ....</b>	<b>74</b>
<b>Fig. n° 18 :</b>	<b>Opération du triage .....</b>	<b>75</b>
<b>Fig. n° 19 :</b>	<b>Modes de conservation des dattes. ....</b>	<b>77</b>
<b>Fig. n° 20 :</b>	<b>Figure représentant les différents usages de la transformation des dattes.....</b>	<b>80</b>
<b>Fig. n° 21 :</b>	<b>Produits de transformation des dattes. ....</b>	<b>81</b>
<b>Fig. n° 22 :</b>	<b>Recettes et plats cuisinés dans la région d'étude.....</b>	<b>87</b>
<b>Fig. n° 23 :</b>	<b>Différents usages des sous produits. ....</b>	<b>91</b>
<b>Fig. n° 24 :</b>	<b>Valorisation des sous produits .....</b>	<b>92</b>
<b>Fig. n° 25 :</b>	<b>Différentes formes de valorisation du tronc. ....</b>	<b>94</b>
<b>Fig. n° 26 :</b>	<b>Différentes formes de valorisation des palmes. ....</b>	<b>96</b>
<b>Fig. n° 27 :</b>	<b>Différentes formes de valorisation des folioles. ....</b>	<b>98</b>

<b>Fig. n° 28 :</b>	<b>Utilisation des produits et sous produits du palmier dattier en alimentation animale.....</b>	<b>110</b>
<b>Fig. n° 29 :</b>	<b>Origine des savoirs et savoir faire traditionnels détenus par les agriculteurs. ....</b>	<b>117</b>
<b>Fig. n° 30 :</b>	<b>Causes de perte des savoirs et savoir faire traditionnels. ....</b>	<b>119</b>
<b>Fig. n° 31 :</b>	<b>Processus de sauvegarde et de valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels. ....</b>	<b>121</b>
<b>Fig. n° 32 :</b>	<b>Rob, miel et pâte de dattes fabriqués par un jeune expérimentateur . ....</b>	<b>124</b>
<b>Fig. n° 33 :</b>	<b>Procédé de compostage des palmes (ITDAS, 2010).....</b>	<b>126</b>

# **INTRODUCTION GENERALE**

## INTRODUCTION GENERALE

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.), principal constituant de l'écosystème oasien, joue un rôle important tant sur le plan socio-économique que sur le plan écologique. Il participe dans le maintien de l'équilibre écologique et de la diversité biologique, ce qui contribue à l'établissement d'un écosystème diversifié dans un milieu austère.

La maîtrise de la culture du palmier dattier par les populations locales leur a permis d'accumuler des savoirs et savoir faire extrêmement riches et variés, que se soit pour les différentes techniques culturelles ou encore des différents usages et valorisation des produits et sous produits de cet arbre. Toutefois, de nombreuses contraintes ont participé à la dégradation de cet écosystème par un effet conjugué de plusieurs causes intervenant à la fois.

Selon **Idder (2002)**, l'origine des dégradations intervenues au sein du milieu naturel de l'écosystème palmeraie sont essentiellement d'ordre écologique, soico-économique et technique. La déperdition du savoir faire local et la mauvaise conduite du palmier sont, d'après l'auteur, parmi les principales contraintes menaçant de façon sérieuse cet écosystème. La fragilité de ce dernier est accentuée par la perte progressive de la diversité génétique du palmier dattier.

Malgré que cette diversité génétique est importante, **Belguedj et Sgaravizzi (2009)** rapportent qu'environ un millier de cultivars a été recensés, mais le développement de palmeraies modernes avec un nombre très restreint de variétés, parfois avec une seule variété, la *Deglet-Nour*, (à partir des années 80 avec l'application de la loi APFA : Accession à la Propriété Foncière Agricole qui s'est confortée par le PNDA : Plan National de Développement Agricole, à partir de 2000), a fait que la Deglet Nour s'est vue « surclassée » par rapport aux autres variétés, voir même dévalorisées. Ceci s'est traduit par une certaine « érosion génétique » au niveau des palmeraies et peut avoir, à long terme, des effets néfastes sur la biodiversité du palmier dattier. Or, ces oasis abritent un savoir faire local ingénieux et important pour la mise en valeur de cette diversité (conditionnement et transformation des produits et sous produits)

Pour **Alphandéry et Fortier (2005)**, l'adoption de dispositions favorables à la conservation de la biodiversité marque une étape supplémentaire dans la prise en compte des savoirs locaux.

D'un autre côté, la résolution des problèmes de sauvegarde de la diversité génétique du palmier dattier rejoint le souci de la gestion et de l'écoulement du surplus de la production

dattière et des rebuts engendrés par les unités de conditionnement, ainsi que le recyclage des différents sous produits et déchets du palmier dattier.

En effet, sur plus de deux décennies (1978-1999), il a été planté quelque 3 836 530 palmiers. En 2000, le nombre de palmiers était de 11 670 330 (**Belguedj et Sgaravizzi, 2009**). En 2010, ce potentiel est passé à 18,7 millions, avec près de 11 million de palmiers productifs, assurant une production de 7 millions de quintaux (toutes variétés confondues), dont 46% pour la seule variété Deglet Nour (**DSA, 2011**).

Malgré une augmentation importante de la production qui est passée de 300 000 tonnes en 1990 à 366 000 tonnes en 2000 et 700 000 tonnes en 2010, les exportations en 2007 ne représentaient que 2,35% de la production totale (**MADR, 2008**).

Cette situation inquiétante des exportations dattières du pays nous amène à nous demander du devenir du reste de la production, sachant que d'après **Belguedj et Sgaravizzi (2009)**, une grande partie n'est pas valorisée, à l'exception de la fabrication de la pâte de datte.

Devant l'importance de ces problèmes, et dans une recherche incessante de solutions aux problèmes de déperdition de la diversité génétique ainsi qu'à ceux du recyclage des rebuts de dattes et des différents déchets du palmier, la conservation de cet écosystème fragile et complexe à la fois par la protection et la sauvegarde d'un savoir et savoir faire se révèle être primordiale (**Idder et al., 2008**).

Ces savoir faire qui sont d'après **Abdelguerfi et al. (2002)**, porteurs d'innovations et de renouveau pour l'Algérie en générale et pour le Sahara en particulier. Ils sont aussi des éléments à prendre en compte pour le développement de l'agriculture en particulier et du développement durable en général. Selon **Gorjestani (2000)**, ce sont une précieuse ressource qui peut contribuer à améliorer l'efficacité, l'efficience et la durabilité du processus de développement. C'est pourquoi, ils doivent être continuellement utilisés, remis en question et adaptés aux contextes locaux du moment.

Aujourd'hui, plusieurs de ces savoirs et savoirs faire ont disparu alors que d'autres sont sérieusement menacés de subir le même sort. Quelles seront alors les démarches de planification les mieux adaptées pour sauvegarder ce patrimoine dans le contexte du développement durable ?

Dernièrement, des actions ont été entreprises par différents acteurs. Aussi, un réseau mondial de centre d'expertise sur les savoirs locaux s'est constitué. En font partie des institutions universitaire, des ONG et des individus spécialisés dans l'étude, la documentation, la diffusion et la défense des savoirs locaux (**Gorjestani, 2000**).

Il paraît donc que des recherches sur les savoirs locaux sont nécessaires en vue d'identifier des aspects pertinents et utiles pour la résolution des problèmes actuels de développement.

Dans cette voie, il ne suffit pas de recenser simplement des techniques, des comportements mystiques ou des proverbes accompagnants telle ou telle opération dans un milieu donné. Il faut un vrai travail d'analyse et de synthèse en vue d'identifier les aspects effectivement utiles.

Pour ce faire, nous avons décidé d'entreprendre cette étude dans les communes de Tolga et de Foughala, situées à l'Ouest du chef lieu de la wilaya de Biskra (Zab Gharbi), compte tenu de leur importance dans la production dattière, pour voir les possibilités de valorisations des savoirs et savoir faire dont recèlent ces deux régions.

Nous sommes partis de l'hypothèse que les savoirs et savoir faire existent toujours, même s'ils ont été dévalorisés par la « modernisation subite » de l'agriculture, et qui avait pour objectif de favoriser certaines variétés à l'encontre d'autres appelées d'ailleurs injustement « variétés communes », et dont le but principal était d'accroître la productivité des agriculteurs sans tenir compte de la diversité génétique du palmier dattier et de sa relation avec les savoirs et savoir faire traditionnel.

Ainsi, notre étude s'est focalisée sur les objectifs suivants :

- L'identification et la présentation des savoirs et savoir faire traditionnels associés à la transformation des dattes et des sous produits du palmier dattier, de même que l'héritage culturel relatif à ce sujet ;
- L'analyse de la transmission de ces savoirs et savoir faire traditionnels ;
- Les modalités de sauvegarde et de valorisation des ces derniers dans une perspective d'un développement durable et d'une protection de l'environnement, ainsi que la création d'une économie basée sur les dérivés du palmier dattier.

**PARTIE I :**  
**CADRE THEORIQUE**

**Chapitre I :**  
**Le palmier dattier**

## Chapitre I : Le palmier dattier

### 1. Généralités

Le palmier dattier a été dénommé *Phoenix dactylifera* par Linné en 1734, il provient du mot latin *Phoenix* qui signifie dattier chez les phéniciens, et *dactylifera* dérivé du grec *dactylos* c'est-à-dire doigt, allusion faite à la forme du fruit.

Selon **Pline (sd) in Alkoïdi (1987)**, le nom *Phoenix* proviendrait plutôt du nom d'un oiseau fabuleux auquel la légende attribue la capacité de renaître de ses cendres à l'instar du palmier dattier qui a la possibilité de reprendre sa végétation après avoir été partiellement brûlé.

Dans l'Égypte ancienne, la datte est appelée en Hiéroglyphe « Bnr » ou « Brnt » ce qui veut dire « goût sucré » (**Alkoïdi, 1987**).

### 2. Origine du palmier dattier

Selon **Djerbi (1994)**, le palmier dattier constitue une des plantes les plus anciennement cultivées, sa culture a probablement commencé simultanément en Mésopotamie et dans la vallée du Nil.

Le scientifique italien **Biccari (sd)** cité par **Ibrahim (1998)**, pense aussi que le Golf Persique est le pays d'origine du palmier dattier. **Chevalier (sd)** cité par **Munier (1973)** donnait une origine saharienne au dattier.

En Mésopotamie, les documents les plus anciens, écrits et gravés sur le palmier dattier se trouvent à Babylone et remontent à 4000 ans avant J.C. (**Djerbi, 1994**)

A partir de son aire d'origine, la propagation du palmier dattier s'est réalisée vers l'Est et vers l'Iran puis l'Indus ; vers l'Ouest : depuis l'Égypte jusqu'en Lybie d'où elle progressa vers le Maghreb.

En Andalousie, ce sont les arabes qui ont introduit cette culture, au 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> siècle après J.C. Alors qu'en Amérique du Nord, son introduction fût à la fin du 18<sup>e</sup> siècle. Le palmier dattier a même été introduit au Nouveau Mexique en 1769 (**Ibrahim, 1998**).

### 3. Position systématique

Le palmier dattier est une plante Angiosperme, monocotylédone.

Selon **Dransfield et Util (1986) in Zaid et De Wet (2002)**, la place du palmier dattier dans le règne végétal se présente comme suit :

**Groupe :** Spadiciflora  
**Ordre :** Palmaea  
**Famille :** Palmaceae  
**Sous famille :** Coryphoideae  
**Genre :** *Phoenix*  
**Espèce :** *Phoenix Dactylifera L.*

Le genre *Phœnix* comporte d'après **Chavallier (1952) in (Munier, 1973)**, douze (12) espèces : *Phœnix dactylifera* L., *P. atlantica* A. Chev., *P. canariensis* Chabaud., *P. reclinata* Jacq., *P. sylvestris* Roxb. *P. humilis* Royle., *P. hanceana* Nandin., *P. rhobelinii* O'Brien., *P. farinifera* Roxb., *P. rupicola* T., Anders., *P. acaulis* Roxb. et *P. paludosa* Roxb.

#### 4. Génétique

Les *Phœnix* ont 36 chromosomes somatiques ( $2n=36$ ,  $X=18$ ). Ils se caractérisent par leur facilité à s'hybrider entre eux. Ainsi, on a de nombreux hybrides résultants de croisements naturels tels que *Phoenix dactylifera* x *canariensis* au Maroc et en Algérie ou de croisements intentionnels dans le but d'obtenir des palmiers ornementaux (**Munier, 1973**).

#### 5. Description morphologique

Le palmier dattier est constitué des parties suivantes (Fig. n° 1) :

##### 5.1. Système racinaire

Le système racinaire est dit fasciculé, c'est-à-dire qu'il est disposé en faisceaux de racines, parfois ramifiées, avec beaucoup ou peu de radicules, selon qu'elles se trouvent ou non au contact d'amendements humiques. Il est sans pivot (**Peyron, 2002**).

D'après **Munier (1973)**, le système présente quatre (04) zones d'enracinement :

- Racines respiratoires (zone I) : ne dépassent pas les 0,2 à 0,25 m de profondeur. Elles ont un rôle respiratoire.
- Racines de nutrition (zone II) : représentent la forte proportion des racines du système. Elles se situent entre 0,3 et 1,2 m de profondeur.
- Racine d'absorption (zone III) : elles sont plus ou moins importantes selon le mode de culture et la profondeur du niveau de la nappe phréatique.
- Racine d'absorption de profondeur (zone IV) : elles dépendent également du niveau de la nappe phréatique.

Toutes les racines peuvent présenter des pneumatodes qui sont des organes à vocation respiratoire (Djerbi, 1994)

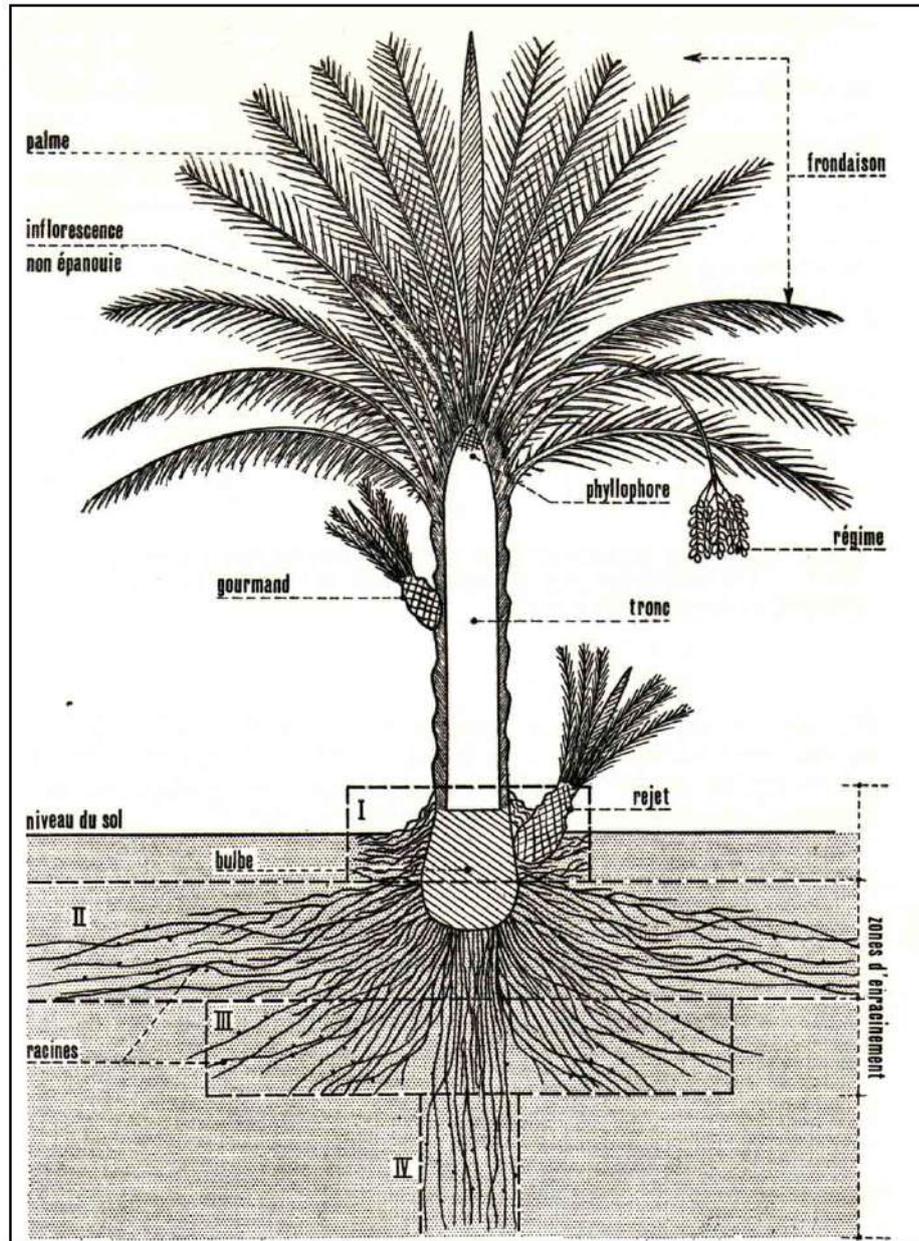


Fig. n° 1 : Figuration schématique du palmier dattier (Munier, 1973)

## 5.2. Le tronc ou Stipe

C'est un stipe généralement cylindrique au-dessus de sa région basale. Cependant, celui de certains cultivars, le cultivar Ghars d'Algérie notamment, peut être de forme tronconique. L'élongation du tronc s'effectue dans sa partie coronaire par le bourgeon terminal ou polyphore (Munier, 1973)

L'accroissement en épaisseur du tronc est assuré par un cambium extra fasciculaire qui disparaît très tôt ; ce qui confère au stipe du palmier-dattier une épaisseur sensiblement la même durant toute sa vie. Cependant, le tronc peut présenter des zones de rétrécissement qui résultent de défauts de nutrition ayant entraîné le développement anormal du bourgeon terminal (**Djerbi, 1994**). Ces rétrécissements correspondent essentiellement à des périodes de déficit en eau.

Chez les jeunes sujets, le tronc est recouvert par la base des pétioles des ancienne palmes, et dans l'interstice de ceux-ci, par une bourre fibreuse ; le fibrillum (le Lif). Chez les sujets âgés le tronc est nu et le fibrillum n'existe que dans la partie coronaire.

A l'aisselle de chaque palme, se trouve un bourgeon adventif ou axillaire qui, en se développant, peut donner naissance à une inflorescence dans la région coronaire, à un rejet dans la région basale, et à un gourmand dans la région moyenne et sous-coronaire.

Le stipe ne se ramifie pas, mais le développement des gourmands ou des rejets peut donner naissance à des pseudo-ramifications. Il peut atteindre et dépasser 20 mètres de haut (**Munier, 1973**). Sa circonférence est en moyenne de 1 à 1,10 mètres (**Zaid et De Wet, 2002**)

Dans la partie médiane, on trouve les Kornafs qui sont les bases pétiolaires du palmier qui restent collés au stipe après la mort de la palme. Ils se dessèchent à leur extrémité et assurent une protection du tronc. Leur présence permet de grimper sur le palmier.

Lorsque le bourgeon terminal est endommagé soit par blessure, soit par maladie, soit par dégâts de ravageurs, le palmier réagit en développant un ou plusieurs bourgeons axillaires. Ce ou ces bourgeons axillaires remplacent alors la « tête » du pied mère en produisant palmes et régimes (**Peyron, 2002**).

### **5.3. Les palmes « D'jrid »**

Ce sont des feuilles composées. Les folioles (S'âaf) sont régulièrement disposées en position oblique le long du rachis, isolées ou regroupées, pliées longitudinalement en gouttière. Les segments inférieurs sont transformés en épines, plus ou moins nombreuses, plus ou moins longues.

En général, les premières folioles situées au-dessus des épines sont plus longues que celles situées à l'extrémité supérieure de la palme. La couleur et la finesse des folioles varient avec les clones ; leur épiderme est recouvert d'un enduit cireux. A l'extrémité inférieure de la palme, le rachis s'élargit pour former le pétiole s'insérant directement sur le tronc (**Munier, 1973**).

Les épines sont plus ou moins nombreuses et plus ou moins longues. On constate un gradient entre les premières épines et les épines du haut, qui se transforment progressivement en folioles (**Peyron, 2002**).

Epines et folioles sont plus ou moins régulièrement disposées en position généralement oblique le long du rachis, seules ou en un groupe de trois au maximum.

Selon **Ibrahim (1998)**, les épines couvrent 28 % de la longueur de la palme.

La morphologie et la disposition des folioles et des épines sur le rachis constituent l'un des éléments de caractérisation des cultivars (**Peyron, 2002**).

Elles sont disposées sur le troc en hélice, elles demeurent en activité plusieurs années, de quatre à sept ans, puis elles jaunissent, se dessèchent et meurent. (3 à 7 ans pour **Toutain, 1979**).

Un palmier adulte, en bon état de végétation peut avoir de 100 à 125 palmes actives (**Ibrahim, 1998**).

D'après **Nikson (sd)** cité par **Ibrahim (1998)**, le nombre de palmes vertes chez des palmiers de la variété Deglet Nour, âgés de 10 à 20 ans et plus, cultivés dans de bonnes conditions d'irrigation et de température peuvent supporter un nombre élevé de palmes vertes allant jusqu'à 180 palme/palmier et ceci pendant des années.

Les palmes peuvent mesurer de 90 à 120 cm de long pour les jeunes palmiers, et de 270 à 360 cm ou 480 cm pour les palmiers adultes et même atteindre 700 cm dans certains cas (**Ibrahim, 1998**).

Pour **Toutain (1977)** et **Djerbi (1994)**, cette longueur varie de 200 à 600 cm ceci étant en fonction des cultivars, de l'âge du palmier et des conditions culturales.

On peut distinguer trois sortes de feuilles :

- A l'extérieur, des feuilles vertes assimilatrices.
- Au centre, des feuilles de couleur verte en cours d'élongation rapide.
- A l'intérieur, au cœur du palmier des feuilles juvéniles, non encore assimilatrices de couleur blanche.

#### **5.4. Les organes floraux**

Le palmier dattier est une plante dioïque, c'est-à-dire qu'on trouve des pieds mâles (**Dokkar**) et des pieds femelles, ce qui rend nécessaire une pollinisation manuelle.

Selon **Munier (1973)**, les inflorescences du dattier naissent du développement des bourgeons axillaires, situés à l'aisselle des palmes dans la région coronaire du tronc.

Les fleurs du dattier sont pratiquement sessiles, leurs pédoncules sont très courts. Elles sont portées par des pédicelles rassemblés en épi composé, le spadice, qui est enveloppé d'une

grande bractée membraneuse entièrement fermée, la spathe, mais qui s'ouvre d'elle-même suivant la ligne médiane du dos.

Les spathe sont de forme allongées. Celles des inflorescences mâles sont plus courtes et plus renflées, avec une légère dépression dans leur partie supérieure. Cette différenciation permet de connaître le sexe des inflorescences avant leur épanouissement. La couleur verdâtre des spathe varie avec les clones et avec le développement de l'inflorescence.

Le dattier issu de rejet peut fleurir à partir de deux ou trois ans de plantation ; les plants issus de noyaux fleurissent plus tardivement.

Les fleurs non fécondées tombent ou se développent en fruits parthénocarpique, qui évoluent différemment des fruits normaux.

Sur une même cupule, on trouve 1, 2 ou 3 dattes parthénocarpiques qui se développent mal et qui généralement n'atteignent pas le stade mûre et ne dépasse pas le stade III, B'ser.

Souvent, les dattes parthénocarpique tombent au cours du développement mais elles peuvent persister jusqu'au moment de la récolte. Elles sont alors fortement dépréciées, peut comestibles et qu'on donne au bétail.

### **5.5. Le fruit « la datte »**

Selon **Djerbi (1994)**, la datte est une baie contenant une seule graine, appelée communément noyau, composée d'un mésocarpe charnu protégé par un fin péricarpe. L'endocarpe se présente sous la forme d'une membrane très fine entourant la graine.

Le poids, les dimensions, la forme, la couleur et la composition biochimique de la datte varient selon les cultivars et les conditions de culture (**Munier 1973**) :

- Le poids de la datte peut varier de 2 à 60 grammes ; les dimensions sont de 18 à 110 mm pour la longueur et de 8 à 32 mm pour la largeur.
- La couleur peut être jaune plus ou moins clair, jaune ambrée, brun plus ou moins prononcé, rouge ou noir.
- La consistance constitue aussi une caractéristique du cultivar ; la datte peut être molle, demi-molle ; demi sèche et sèche (dure) ; la chair des dattes dures a un aspect farineux.
- La couleur de la datte est variable selon les espèces ; jaune plus ou moins clair, jaune ambré translucide, brun plus ou moins prononcé, rouge ou noir. Sa consistance est également variable, elle peut être molle, demi-molle ou dure ; les dattes a consistance dure sont dite dattes sèches, leur chair a un aspect farineux.
- La datte mûre (stade T'mar) est composée de sucres, d'eau, de cellulose, d'éléments minéraux et de produits divers : protides, lipides, pectine, tanins, vitamines, produits aromatiques, etc. Les sucres et l'eau sont les constituants les plus importants et ces deux

éléments confèrent, par leur proportion, la consistance de la chair. Sa valeur énergétique, son apport en éléments minéraux et en vitamines font de la datte un aliment d'un grand intérêt nutritif.

### **5.6. La graine ou le noyau**

Selon **Djerbi (1994)**, la graine, appelée communément noyau, est de forme allongée, elle est ventralement rainurée.

Le noyau est constitué d'un albumen corné de consistance dure, enveloppé par une membrane cellulosique.

Comme pour les fruits, les caractéristiques des graines varient selon la variété, les conditions environnementales de la croissance. Le poids d'une graine peut varier de moins de 0,5 à 4 g, sa longueur est d'environ 12 à 36 mm (**Zaid et De Wet, 2002**) (15 à 33 mm pour **Ibrahim, 1998**) et sa largeur est de 6 à 13 mm.

## **6. Répartition du palmier dattier dans le monde**

### **6.1. Distribution selon la latitude**

Le palmier dattier était primitivement cultivé dans les zones arides et semi-arides chaudes de l'ancien monde. Par la suite, il fut propagé en dehors de son aire d'extension et de culture (**Munier, 1973**).

Les limites extrêmes de la distribution du palmier dattier sont entre 10° et 39° de latitude Nord, entre la Somalie et l'Elche (Espagne) ou du Turkménistan. Les zones favorables se situent entre 24° et 34° Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Lybie, Egypte, Irak, Iran, etc.) Aux Etats-Unis, du palmier dattier se trouve entre 33° et 35° N. En raison de facteurs climatiques, le palmier dattier peut se développer mais ne sera pas productif en dehors de ces limites (**Zaid et De Wet, 2002**).

### **6.2. Répartition selon l'altitude**

D'après **Zaid et De Wet (2002)**, l'altitude est très importante car elle impose la disponibilité de l'eau et les limites de température qui déterminent largement la distribution du palmier dattier dans le monde. En fait, le palmier dattier se développe et s'épanouit à partir de 392 mètres sous le niveau de la mer à 1500 mètres au-dessus. Le tableau n° 1 résume cette répartition selon l'altitude en Tunisie, en Algérie et au Maroc.

**Tableau n° 1: Répartition du palmier dattier selon l'altitude dans les pays du Maghreb**  
(Résumé à partir d'un tableau in Zaid et De Wet, 2002)..

<b>Tunisie</b>	Tibssa	900 m
	Gafsa	345 m
<b>Algérie</b>	Boussaada	87 m
	El Kantara	538 m
	Tebessa	900 m
	Aflou	1426 m
	Oued Rhir	± niveau de la mer
	Tougourt	69 m
	Djanet	1094 m
	Tin Guellet	1365 m
<b>Maroc</b>	Bou Denib	935 m
	Errachidia	1061 m
	Taourirt	1146 m

### 6.3. Distribution en fonction des superficies et de la production

Le nombre total de palmier dattier dans le monde est estimé à environs 100,2 millions de pieds. Le tableau n° 2 représente les superficies cultivées et la production du palmier dattier par pays.

**Tableau n° 2: Evolution des superficies et de la production dattière dans le monde**  
(FAO, 2010)

<b>Pays</b>	<b>Production</b>		<b>Superficie (ha)</b>
	<b>(Qx)</b>	<b>%</b>	
Égypte	1326133	19,5	87685
Iran	1006406	14,8	204875
Arabie Saoudite	986000	14,5	157000
Émirats Arabes Unis	755000	11,1	186000
Pakistan	680107	10,0	93336
<b>Algérie</b>	<b>552765</b>	<b>8,1</b>	<b>162033</b>
Iraq	476318	7,0	115000
Soudan	336000	5,0	-
Oman	255871	3,8	32746
Lybie	150000	2,2	28000
Chine	135000	2,0	-
Tunisie	127000	1,9	39300
<b>Total</b>	<b>6786600</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

Le tableau n° 2 montre que l'Iran possède la plus grande superficie avec 204875 ha suivie des Emirats Arabes (186000 ha) et en troisième place se classe l'Algérie avec 162033 ha. Cette superficie qui a presque doublée depuis 1996, estimée à l'époque à environ 87000 ha, la faisant passer de la quatrième place à troisième mondiale.

Du point de vue production, le premier pays producteur étant l'Egypte avec un total de 1326133 Qx, ce qui représente 19,5 % de la production mondiale, totalisant en 2008 environ 6786600 Qx.

La production algérienne représente 8,1 % avec une augmentation de 0,1% par rapport à l'année 2007, la faisant ainsi classée à la sixième place mondiale.

**Chapitre II :**  
**Le secteur phœnicicole**  
**en Algérie**

## **Chapitre II : Le secteur phœnicicole en Algérie**

### **1. Importance du palmier dattier**

#### **1.1. Effectif et production**

La phœniciculture occupe une superficie totale d'environ 170 000 ha, avec un nombre total de 18,5 millions de palmiers dont 11 millions en rapport, avec un nombre de cultivars estimé actuellement à environs un millier (DSA, 2011).

Les exportations en 2007 s'élevaient à 129 570 quintaux, soit 2,35% de la production totale pour contre 220 000 quintaux en 1995, soit 7,78% de la production totale.

La production totale en 2007 a atteint 5,5 millions de quintaux toutes variétés confondues, dont 1,8 millions de quintaux en Deglet Nour (MADR, 2008). La production dattière varie d'une compagne à l'autre sur les plans quantitatif et qualitatif en fonction du nombre des palmiers en rapport, des conditions climatiques et des conditions de production (ITDAS, 2008).

Les principaux indicateurs sont résumés comme suit (MADR, 2008) :

Les superficies récoltées ont augmenté d'environ 60% durant la décennie 1996-2006, la production de 36% et les rendements de 7% environ par palmier.

Durant la décennie 1996-2006, la production a évolué de 46% pour la Deglet Nour, 34% pour les dattes sèches, contrairement à la variété Ghars qui a connu un recul de 0,44%.

Durant cette décennie, le nombre de palmiers complantés a également augmenté de 64,56% pour la Deglet Nour, de 19,57% pour la variété Ghars et de 58,37% pour les dattes sèches.

Le nombre de palmiers complantés de Deglet Nour a évolué de 43,40% par rapport au deux autres cultivars.

Le nombre de palmiers en rapport a augmenté durant la période 1996-2006 d'environ 38,86% pour la Deglet Nour, de 32,79% pour les dattes sèches, alors qu'une légère baisse de 0,25% a été constatée pour la variété Ghars.

Pour la même période (1996-2006), les rendements ont augmentés pour les deux variétés Deglet Nour et dattes sèches, respectivement de 5,26% et de 16,13%, alors qu'une stabilité a été enregistrée pour les rendements de la variété Ghars.

## **1.2. Profil variétal**

Différentes sélections ont été opérées depuis des siècles par les agriculteurs pour rechercher des génotypes qui puissent répondre à différentes utilisations : alimentation humaine, animale, transformation en sous produits : miel, pâte de dattes, boisson, etc. et sur une plus longue période (cultivars tardifs et précoces).

C'est ainsi que l'on a aujourd'hui, un très grand nombre de cultivars tous aussi différents les uns des autres par le goût, la forme, la consistance, la précocité, etc. et dont chaque groupe de cultivars est adapté à une ou plusieurs régions selon les conditions climatiques (**Peyron, 2002**).

Sur le millier de cultivars de dattier que compte l'Algérie, seule une dizaine est reproduite en masse dans les nouvelles plantations. Les oasis du Bas Sahara et de la vallée du M'Zab regroupent 60% du potentiel en dattier de l'Algérie et la totalité des palmiers Deglet Nour (**Belguedj, 2007 a**). **Messar (1996)** parle d'une prédominance totale de la variété Deglet Nour dans la région Sud-Est avec la présence marquée des variétés Ghars et Degla Beidha.

La diversité génétique existante se répartie au niveau national comme suit :

- **Dans le Bas-Sahara**

La diversité biologique est importante avec toutefois prédominance de la variété Deglet Nour. Dans les palmeraies des Aurès-Nememcha (171 cultivars), dans la vallée de l'Oued-Righ (121cultivars) et dans la région des Ziban (115 cultivars) parmi lesquels Haloua et Oum-Kentichi (**Belguedj, 2002**). Par contre, dans le Souf et Ouargla, cette variabilité est relativement restreinte (respectivement 69 et 59 cultivars).

- Dans le Sahara central**

De nombreux cultivars ont été introduits dans le M'Zab à partir des palmeraies des régions voisines : Ouargla, Oued Righ, Souf et même les Ziban. Aujourd'hui, seulement une vingtaine de cultivars sont les plus fréquents : Deglet Nour, Ghars, Timdjouhart, Bent Kbala, T'tedala, etc.

- Dans les régions de foggaras**

Les conditions climatiques de cette région ne permettent pas de cultiver la Deglet Nour mais la région recèle de nombreux cultivars : 230 au Gourara, 36 au Tidikkelt et 184 dans le Tassili.

- Dans la région de la Saoura**

On dénombre quelques 130 cultivars dont la variété Boufaggous (**Belguedj, 2007 a**)

### 1.3. Rebutts de dattes et déchets du palmier dattier

L'extension du patrimoine phœnicicole et l'augmentation de la production ont engendré un accroissement conséquent des rebutts de dattes et autres déchets du palmier dattier. Les statistiques avancées par **Belguedj (2007 b)** montrent bien que pour une production estimée à 500 000 tonnes, 100 000 tonnes constituaient des rebutts de dattes ; de 200 000 à 300 000 tonnes de palmes, 7500 tonnes de pédicelles et environ 155 million d'unité de kornafs. Aujourd'hui, ont est à 700 000 tonnes de dattes toutes variétés confondues.

Ces tonnages importants de déchets, en plus de constituer une forme de nuisance et de pollution, rencontrent des difficultés de transformation ou de recyclage en raison de l'absence d'une industrie de transformation, alors qu'ils constituent une matière première abondante pour l'obtention de produits divers (alimentation humaine, aliments de bétail et produits de transformation biotechnologique).

### 2. Un patrimoine variétal important mais menacé d'érosion

Les palmeraies traditionnelles, bien qu'elles soient confrontées à de nombreuses contraintes (salinité, mauvaises herbes, remontée des eaux, morcellement, etc.), leur diversité variétale reste incontestablement d'une grande importance sur le plan économique, social et écologique (**Belguedj, 2006**).

Pour les nouveaux systèmes de production, ils se limitent à quelques variétés réputées de forte valeur marchande. Ceci influe sur la dynamique de sélection d'une part dans les oasis traditionnelles et sur la variabilité du palmier dattier d'autre part (**Belguedj, 2006**).

La figure n° 2 représente les différentes menaces qui pèsent sur la diversité génétique du palmier dattier.

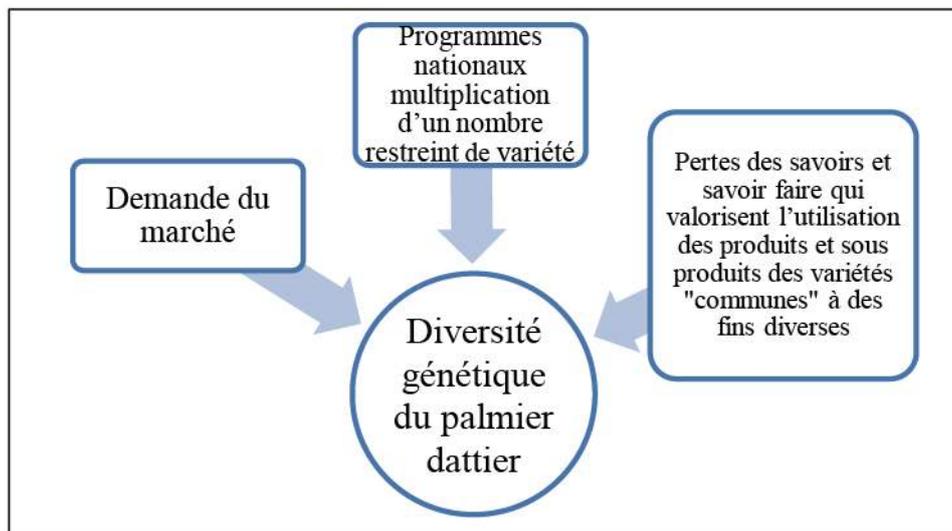


Fig. n° 2 : Menaces pesant sur la diversité génétique du palmier dattier.

Parmi les menaces, pesant sur la diversité génétique du palmier dattier, la perte des savoirs et savoir faire traditionnels constitue l'une des plus importantes. Une réflexion sur des stratégies de conservation de ces derniers s'avère primordiale.

### 3. Potentialités et contraintes du secteur phœnicicole en Algérie

D'après Scanagri, (2002), le secteur phœnicicole algérien dispose d'un potentiel et d'avantages certains par rapport à d'autres cultures. Toutefois, et compte tenu de sa localisation, sa culture est sans doute exposée à de fortes contraintes.

Le schéma représenté sur la figure n° 3 explique bien cette situation.

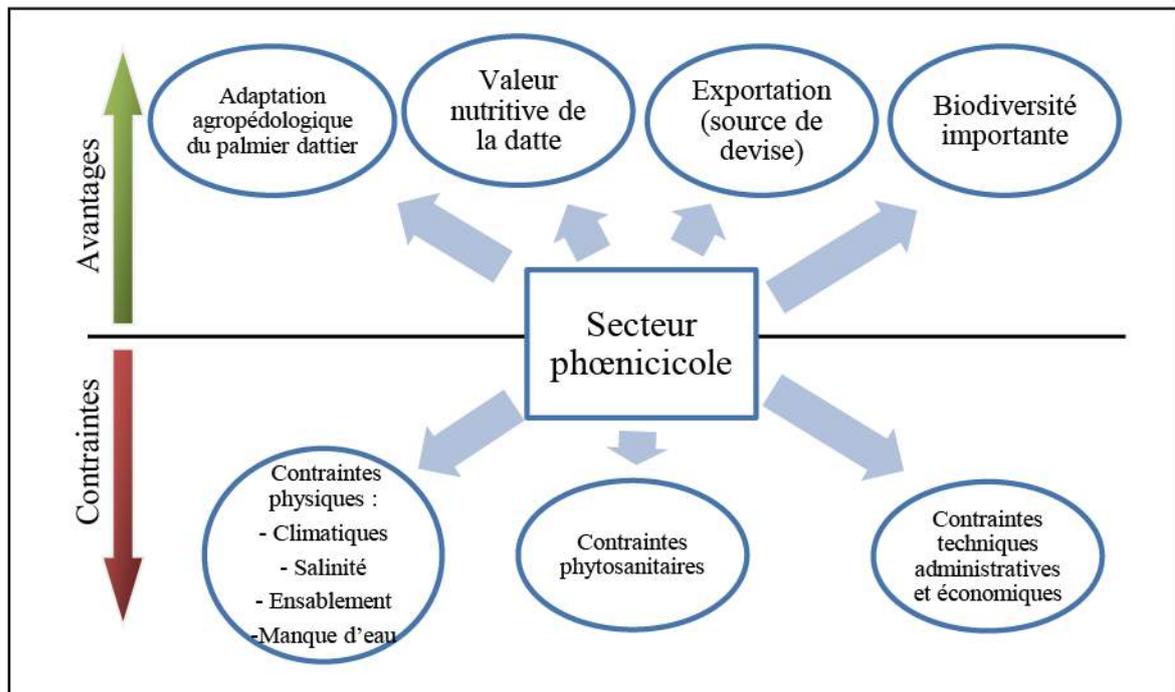


Fig. n° 3 : Potentialité de développement et contrainte du secteur phœnicicole en Algérie.

## 4. Situation phœnicicole dans les Ziban

### 4.1. Distribution des cultivars dans la région des Ziban

Dans la région des Ziban, le système oasien à palmier dattier est dominant. Les anciennes exploitations (dites traditionnelles) constituent le réservoir de la diversité du palmier. Alors que les nouvelles exploitations phœnicicoles, les plantations sont généralement constituées de la variété Deglet Nour, plantées régulièrement, avec respect des densités (écartement régulier et alignement).

En matière de conduite de la culture, on distingue deux zones :

Compte tenu de l'origine de l'eau et de son utilisation (techniques d'irrigation), on enregistre quelques variations dans la conduite du palmier dattier. Ainsi, dans le Zab Gharbi, l'eau provenant des puits et forages permet de réaliser des canalisations plus au moins étanches (quoique le système goutte à goutte est développé dans les nouvelles plantations). Par contre, dans le Zab Chergui, les plantations, irriguées dans le passé par les crus d'oueds, sont aujourd'hui irriguées par le même système mais à partir des eaux du barrage ((**Belguedj, communication personnelle**)).

Les travaux réalisés par **Hannachi (1991)** et **Belguedj (1996)** cités par **ITDAS (2008)**, ont révélé une diversité importante mais également très hétérogène dans les différentes zones.

**Belguedj (2002)** rapporte que dans la région des Ziban se trouvent les cultivars abondants à fréquents et qui sont : Deglet Nour, Mech Degla, Itima, Degla Beida, Safraye, Thouri, Ghazi, Haloua, Oum Kentichi, Tantbouchet. Les autres variétés, dites communes, dont la plus grande proportion est de consistance molle, sont en grand nombre.

Dans le but de mieux connaître l'importance (qualitative et quantitative) et l'état du patrimoine de cet ensemble géographique, des enquêtes sur terrain ont été effectuées durant l'année 2007/2008 (**Belhadi et al., 2008**). Les résultats obtenus montrent que sur les 24 localités prospectées, 307 cultivars ont été inventoriés :

- La localité de Sidi-Okba abrite le plus grand nombre de cultivars (84) suivie de celle de M'zirâa, d'El Haouch, de Djemourah, d'Ourlal, de Tolga et d'El Outaya (entre 40 et 60) ;
- El Feidh enregistre par contre le nombre le plus réduit de cultivars (11), localité à vocation dominante pastorale ;
- Les autres localités, à savoir Chetma, Ain Naga, Foughala, El Hadjeb, M'chounech, Oumach, M'lili, M'khadma, Bouchagroune, Sidi-Khaled, Ouled Djellal, Lichana, El Ghrous, Khanguet Sidi Nadji et Bourdj Ben Azzouz, abritent quant à elles un nombre de cultivars variant entre 18 et 39.

#### **4.2 Effectif et production dans les Ziban**

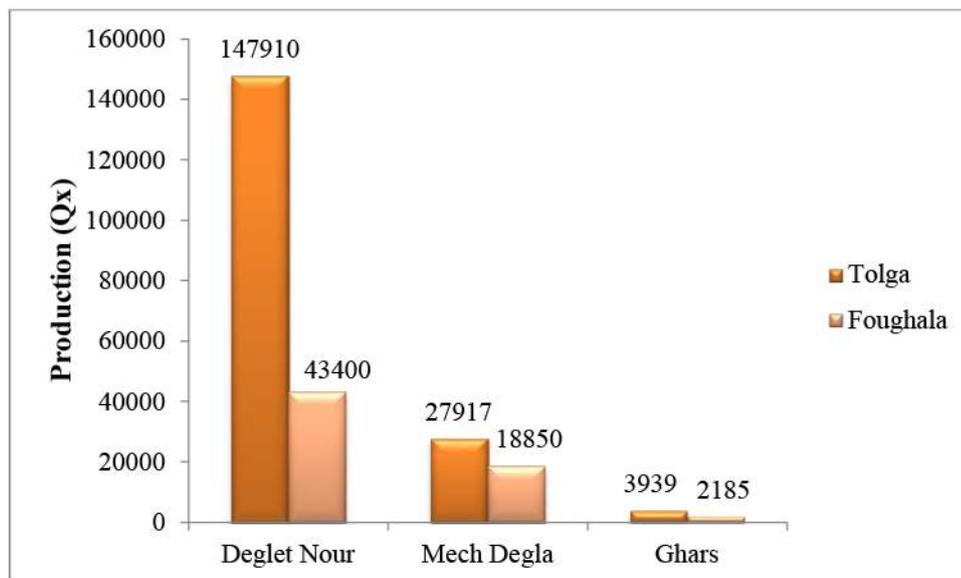
Les palmeraies de la wilaya de Biskra s'étendent sur une superficie de 40 120 ha, constituées d'un nombre total de palmiers de 4 047 180 dont 2 360 580 palmiers productifs, soit 22,5% du patrimoine phœnicicole national, assurant la production de 1 634 390 Qx toute variétés confondues. Ce qui caractérise les palmeraies de la wilaya de Biskra est la prédominance de la variété Deglet Nour avec 52,5% du total des palmiers productifs soit une production représentant 54,7% de la production total de dattes de la wilaya (Tableau n° 3)

**Tableau n°3 : Nombre de palmiers productifs et leur production par variété dans la wilaya de Biskra (Statistique Agricole, SB ; 2007)**

Variétés	Palmiers productifs	Pourcentage (%)	Production (Qx)	Pourcentage (%)
DegletNour	1 240 480	52,54	899 340	54,72
Ghars et analogue dattes molles	368 210	15,59	206 560	12,56
Degla Beida et analogues dattes sèches	751 890	31,85	537 490	32,70
<b>Total</b>	<b>2 360 580</b>	<b>100</b>	<b>1 643 390</b>	<b>100</b>

#### 4.3. Effectif et production dans la région d'étude (Tolga et Foughala)

Selon les statistiques de 2007-2008 (DSA, 2010), le nombre total de palmier dattier dans la commune de Tolga est de 294169 pour les trois principales variétés : Deglet Nour, Mech Degla et Ghars avec un taux de 84 % sont productif (Fig. n° 4).



**Fig. n°4 : Production des principales variétés dans la région d'étude (commune de Tolga et Foughala) pour la campagne 2007-2008 (DSA, 2010).**

La Deglet Nour représente 77 % du total avec une production de 147910 Qx ce qui représente 82 % du total de production (Fig. n° 4).

Même chose à Foughala, pour un nombre total de palmier dattier de 73796 pieds dont 89 % sont en production. La Deglet Nour occupe la première place avec une production constituent 67 % du total produit.

**Chapitre III :**  
**Savoirs et savoir faire**  
**traditionnels**  
**et développement**

## **Chapitre III : Savoirs et savoir faire traditionnels et développement**

### **1. Qu'entendons-nous par « savoir paysan »?**

Par opposition au savoir dit “scientifique”, le savoir paysan fait partie d'un héritage socio-culturel d'une société donnée, reflétant l'expérience acquise en la matière, et forme la ressource de base à la prise de décision quand des problèmes surgissent. Loin d'être statique, son développement a été toujours soutenu par un processus de consolidation et de transformation qui s'étale sur des siècles, voire des millénaires, et qui était basé sur l'expérience et l'apprentissage (**Malki et Hamadache, 2002**).

Le concept de « savoir agricole » englobe à la fois des savoirs formalisés et théorisés, issus de la recherche agronomique et tous les savoirs endogènes forgés par les pratiques au cours des siècles.

Les exemples dans ce domaine foisonnent, un agriculteur dans une oasis a accumulé durant des années des savoirs techniques endogènes sur la culture du palmier dattier qu'un agronome formé dans les plus grandes écoles du monde (**Abdeselem, 2008**)

### **2. Quelques caractéristiques des savoirs locaux**

D'après **Bouguera et al. (2003)**, l'élaboration des systèmes de savoirs locaux touchant tous les aspects de la vie, y compris la gestion de l'environnement naturel, est essentielle à la survie des peuples qui les créent. Ces systèmes de connaissances sont cumulatifs et représentent des générations d'expériences, d'observations attentives et de tâtonnements. Ils sont également dynamiques car de nouvelles connaissances s'y greffent constamment. Ces systèmes innovent, intègrent et utilisent des connaissances externes et les adaptent aux besoins locaux.

Dans une communauté, tous les membres, sans distinction d'âge ni de sexe, possèdent des connaissances écologiques traditionnelles dont la quantité et la qualité peuvent, cependant, varier selon les facteurs tels que l'éducation, le sexe, l'âge, la situation sociale et économique, le vécu quotidien, les influences extérieures, les rôles et responsabilités à la maison et dans la collectivité, la progression, le temps disponible, les aptitudes et capacité intellectuelle, la curiosité et la faculté d'observation, la capacité à se déplacer, le degré d'autonomie et le contrôle exercé sur les ressources naturelles.

Ces connaissances locales, conservées dans la mémoire et les activités des personnes qui les détiennent, sont exprimées de différentes façons : histoires, chansons, folklore,

proverbes, danses, mythes, valeurs culturelles, croyances, rituels, lois, langues et taxonomies locales, pratiques agricoles, équipements, matériaux, espèces animales et végétales.

### **3. Intérêt à l'égard des savoir faire**

C'est principalement au cours des années 1950 que le monde scientifique (d'abord des anthropologues et ethnologues américains) commence à s'interroger sur les savoirs locaux (**Cormier et Roussel, 2002 ; Levis-Strauss, 1962 cités par Diallo, Sd**). A cette époque, quelques spécialistes des sciences de la nature et de l'agriculture, comme l'agronome français **Dabin**, se sont également intéressés à ces connaissances (**Dabin, 1951 in Diallo, Sd**). C'est plus récemment, principalement à partir des années 1980 que les savoirs locaux ont commencé à retenir l'attention d'un public scientifique (de divers disciplines académiques) de plus en plus nombreux. Des centres de recherche travaillant sur ces savoirs ont été installés non seulement dans les pays du Sud mais aussi dans ceux du Nord et le nombre de publications sur le sujet est devenu très impressionnant (**Diallo, Sd**).

En juin 1992, s'est tenue la Conférence de Rio de Janeiro sur la protection de la biodiversité, dont est issu l'Agenda 21 qui invitait la communauté internationale à inventorier ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui les "savoirs locaux", comme tremplin pour un développement durable. La même année, au mois de septembre, était organisée aux Philippines, une conférence internationale sur les "Savoirs locaux et développement durable", suivie de celle organisée sur le même thème en septembre 1993 par la Banque mondiale à Washington. En juin 1997, soit cinq ans après Rio de Janeiro, le gouvernement du Canada et la Banque mondiale organisaient à Toronto, la première Conférence mondiale sur le savoir et le développement, avec un accent particulier sur la problématique des savoirs locaux. Enfin, la Banque mondiale, fidèle à sa vision annoncée dès 1996 de devenir une « Banque du savoir », lançait en 1998, son "Programme ` Savoirs locaux au service du développement" afin de s'instruire auprès des systèmes de connaissances et des pratiques de développement à base communautaire, et les intégrer aux programmes appuyés par la Banque (Banque mondiale 1998 ; 2004). Ce programme vient de publier en 2004, à l'occasion de son quinquennat, un document dont le titre très évocateur est : « Les connaissances autochtones : des approches locales pour un développement global » (**Dialla, 2004**).

Ces différentes initiatives de la communauté internationale indiquent non seulement une prise de conscience claire de l'importance des savoirs locaux, mais également un changement de paradigme de développement. Les savoirs locaux, longtemps ignorés, sont à présent perçus comme le chaînon manquant du paradigme de développement.

Cette prise de conscience a été suscitée par de nombreux facteurs dont les plus déterminants ont été influencé par des travaux de recherche sur les savoirs locaux et le bilan désenchanté des quarante dernières années d'effort de développement émaillées de sérieuses insuffisances, dues en grande partie à la non prise en compte des pratiques et savoirs paysans (**The World Bank IK Notes No. 1, 1998 in Dialla, 2004**).

Ce changement d'attitude vis-à-vis des savoirs locaux est l'aboutissement d'un long processus.

Dans cet esprit, la perception que nous avons du savoir paysan, surtout celles des scientifiques, doit évoluer pour prendre en considération de telles riches connaissances. Celui-ci doit même être analysé à la lumière d'une évaluation scientifique pour pouvoir apprécier son caractère approprié et son aptitude à apporter des solutions jusque-là jamais soupçonnés à des problèmes que notre savoir scientifique n'a pu prendre en charge (**Malki et Hamadache , 2002**)

### **3.1. Savoirs locaux et conservation de la biodiversité**

L'adoption de dispositions favorables à la conservation de la biodiversité marque une étape supplémentaire dans la prise en compte des savoirs locaux. La conservation de la biodiversité repose en effet sur une approche transversale qui met l'accent sur l'interdépendance des activités (**Alphandery et Fortier, 2005**).

La réduction considérable de la base génétique propre à chaque complexe d'espèces et la perte des savoir faire ancestraux doivent être interprétées comme une lourde menace pesant sur l'avenir du pays tout entier, y compris et surtout sur l'avenir de sa population humaine, et non pas seulement sur les ressources génétique ou la diversité biologique (**Abdelguerfi et al., 2002**).

Devant la globalisation économique au niveau international et afin de pouvoir émerger, il est indispensable de retourner vers la spécificité des régions nationales ; dans ce contexte la notion de terroir reprend largement sa place. La recherche des savoir faire locaux et des ressources génétiques spécifiques à la notion de terroir devient une nécessité urgente. C'est par cette approche qu'il sera possible de labelliser certains produits locaux pouvant avoir une importance régionale et/ou internationale.

Enfin, plus que les savoir faire eux-mêmes, les ressource génétique et les compétences existants sur un territoire en général et au Sahara en particulier, c'est la capacité des acteurs locaux à les mobiliser et à les valoriser qui est un facteur de compétitivité sociale et de développement durable (**Abdelguerfi et al., 2002**).

### **3.2. Connaissances locales et développement durable**

Les paysans ont eux aussi, des savoirs et des expériences qu'ils ont acquis depuis des générations. Cela correspond, dans les faits, à considérer la connaissance indigène et la conjuguer avec les multiples facteurs du progrès actuel.

Il est admis aujourd'hui dans le processus de développement de technologies ; la connaissance des systèmes indigènes est une ressource inestimable qui ne peut être possédée à fond que par la communauté locale elle-même. La connaissance indigène n'est pas abstraite comme la connaissance scientifique, elle est concrète et repose essentiellement sur l'intuition, l'expérience historique et l'évidence saisissable (**Khiati, 2007**).

Le processus de participation au développement de technologies, basé sur la connaissance indigène, permet au fermier d'acquérir la confiance en soi nécessaire pour surmonter le fatalisme de la pauvreté et le conduire vers une forme de développement et l'épanouissement personnel.

Les professionnels du développement de technologies agricoles devront donc se doter des trésors de patience et de créativité envers les destinataires de ces technologies (les agriculteurs) eux-mêmes détenteurs de savoirs traditionnels et empiriques aussi utiles pour le progrès technique que pour le développement durable (**Khiati, 2007**).

Dans le sens du développement local et particulièrement le développement communautaire, le savoir paysan prend une importance assez indéniable, surtout dans les zones à faibles ressources, arides ou semi-arides où les écosystèmes sont très fragilisés. Ainsi comme l'admet la **FAO (1995) in Malki et Hamadache, (2002)**; « les leçons socio-économiques tirées de la révolution verte nous ont montré combien la participation des exploitants était essentielle pour combiner technologies nouvelles et connaissances traditionnelles »

Dans le domaine de l'agriculture et de l'environnement, le recours aux savoirs locaux ou savoirs traditionnels peut offrir des avantages pour le développement durable, en favorisant l'amélioration des connaissances et l'optimisation de la communication entre les différents acteurs (chercheurs, développeurs et paysans). Dans tous les cas, l'analyse objective de ces savoirs avec les méthodes scientifiques conventionnelles s'impose en vue d'identifier les aspects effectivement pertinents. Des bases de données pour le développement local peuvent être ainsi constituées à partir d'une double lecture des réalités (lecture paysanne et lecture scientifique) (**Diallo, Sd**).

Enfin, le développement durable est fonction en grande partie des capacités des acteurs locaux à prendre en main leur destiné et en se basant sur leurs ressources biologiques

et naturelles tout en tenant compte des savoir faire locaux et des spécificités socioculturelles, socioéconomiques et édapho-climatiques de leur milieu au sens large.

Pour arriver à un développement durable, il est indispensable d'associer les populations locales. Il faut qu'elles puissent tirer profit de tout programme de développement, notamment en diversifiant et en améliorant leurs revenus (**Abdelguerfi et al., 2002**).

### **3. 3. Nécessité de promouvoir des programmes de renforcement des savoir faire locaux**

#### **\*Intérêt du savoir faire dans la vulgarisation agricole**

Comme il est largement admis, la vulgarisation, en tant que support de communication dans toute action de développement agricole, joue un rôle primordial dans un processus de transfert de connaissances et d'innovations. Cependant, le succès d'une action de vulgarisation demeure conditionné par une appréhension des conditions propres des acteurs vers qui cette action est orientée et une compréhension de leurs logiques (**Abdesselem, 2008**).

#### **\*Intérêt du savoir-faire dans la formation des agronomes**

L'intérêt de l'appréhension et de la compréhension du savoir paysan dans le cadre de la formation des agronomes émane du rôle fondamental que peut jouer le triptyque Formation - Recherche - Vulgarisation dans le contexte du développement agricole (**Abdesselem, 2008**).

#### **\*Rôle des chercheurs, des scientifiques et des experts**

Le rôle des chercheurs est d'identifier la capacité de recherche et d'innovation chez le paysan, de trouver les moyens de la simuler, de l'intégrer au système de recherche développement institutionnel (**Abdesselem, 2008**).

Les scientifiques et les experts du développement se rendent compte que les populations locales ont plus souvent un savoir faire important qu'il faut mettre au service du développement durable. Il s'agit d'une **valorisation des savoirs locaux**.

Dans cette alternative, l'intégration des savoirs locaux aux données obtenues avec les méthodes conventionnelles est extrêmement utile. Cela requière des efforts d'analyse et de relecture des connaissances pratiques locales, en vue d'identifier des aspects pertinents, c'est-à-dire utilisable dans la résolution des problèmes actuellement posés (**Diallo, Sd**).

Dans le domaine de la communication, les rapports entre chercheurs, agents de vulgarisation et paysans peuvent être optimisés par la prise en compte des savoirs locaux. Ces derniers, selon **Röling (1991)** cité par **Diallo (Sd)**, doivent être considérés comme un des éléments d'un système global d'information à intégrer dans un model appelé AKIS (**Agricultural Knowledge and Information System**). L'information venant du paysan et l'information les concernant sont des éléments-clés, non seulement pour pouvoir induire de

nouvelles techniques, mais aussi pour mieux orienter la recherche et la vulgarisation en direction des paysans.

#### **4. Erosion des systèmes de savoirs locaux**

De plus en plus sensibilisés à la valeur des connaissances locales, les scientifiques et les pouvoirs publics sont devenus conscients de la menace d'extinction des systèmes de connaissances indigènes, de la biodiversité et de la diversité culturelle. Outre le fait que certaines connaissances sont naturellement perdues par la modification ou l'abandon des techniques et des outils, les pertes s'accroissent depuis un certain temps en raison de la croissance rapide de la population, de l'élargissement des marchés internationaux, des systèmes d'éducation, de la détérioration de l'environnement et des procédés de développement. Ces différentes pressions sont reliées à une modernisation rapide et à l'homogénéisation culturelle **(Grenier, 1998 in Bouguera et al., 2003)**.

Autrefois, les spécialistes des sciences sociales, des sciences physiques et de l'agriculture, les biologistes et les puissances coloniales négligeaient ou rejetaient les connaissances traditionnelles, les considérant comme primitives, simples, statiques ou folkloriques, ou prétendant qu'il ne s'agissait pas de véritables connaissances. Cette négligence de longue date a contribué au déclin des systèmes de connaissances locales, qui sont de moins en moins utilisés et appliqués. Ce phénomène se constate toujours aujourd'hui. De nombreux spécialistes demeurent sceptiques **(Bouguera et al., 2003)**.

Avec la mécanisation agricole, une bonne partie du savoir faire à diffusion générale, et surtout tout ce qui est technique du corps, est devenu obsolète. La machine en automatisant un certain nombre de tâches a non seulement contribué à la perte de savoir faire technique (remplacés par des connaissances mécaniques) mais a aussi effacé des mémoires une partie des connaissances liées à la transformation servant de base à l'économie domestique **(Arbousse-Bastide, 2006)**.

Tous ces savoirs populaires doivent être connus et répertoriés en vue de les préserver et les mettre au service :

- des générations futures,
- de la préservation de la diversité biologique et,
- d'un développement durable.

## **5. Sauvegarde des savoir faire**

D'après **Chiva (1990)** cité par **Chevallier (1991)**, il convient de pas oublier que la particularité de ces savoirs leur confère une importance intrinsèque qui justifie leur sauvegarde. Ils représentent, en effet, un capital de diversité culturelle qui permet à tout groupe de subsister et de s'adapter.

Des savoirs, des techniques, des manières de faire, aujourd'hui apparemment périmés, peuvent, demain, présenter un intérêt, retrouver une utilité ; car plus la gamme des réponses des techniques inventées par une société est étendue, plus son comportement sera efficace dans un environnement qui change sans cesse (**Chevallier, 1991**).

Nombreux sont les métiers et les savoir faire menacés de disparition (**Sommier, 1983 ; Chevalier et Chiva, 1991** cités par **Chevallier, 1991**), faute de débouché immédiat, comme aussi de personne disposées à les transmettre. Savoir faire ne signifie pas forcément savoir transmettre, ni même vouloir transmettre. Des **moyens doivent donc être trouvés** pour inciter les détenteurs de savoir faire rares à les perpétuer. Une telle politique passe par une combinaison de démarches complémentaires, depuis la recherche des conditions sociales et culturelles des modalités de transmission des savoirs techniques jusqu'à la valorisation des métiers et des produits pour lesquels tout montre qu'un intérêt intellectuel et une demande économique se manifestent à nouveau (**Chevallier, 1991**).

Si l'inventaire des installations, des sites et des techniques, la description fine des chaînes opératoires, l'identification des détenteurs de savoir faire sont d'indispensables démarches préalable à toute analyse des faits techniques, ils ne suffisent pas à protéger le potentiel adaptatif et créatif des savoirs et techniques de production et à assurer leur maintien (Fig. n° 5)

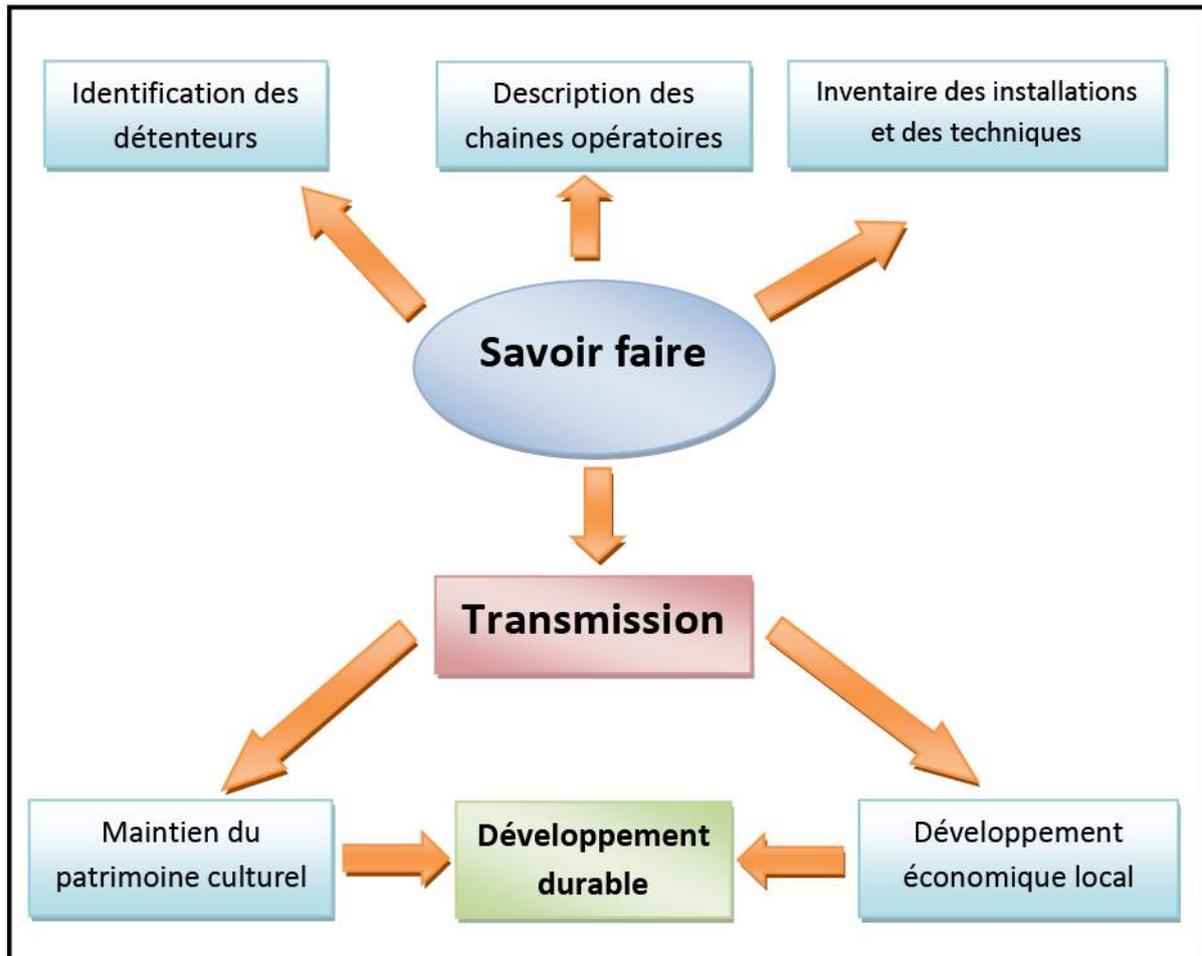


Fig. n° 5 : Démarches de la sauvegarde des savoir faire

Protéger dans ce cas, c'est avant tout transmettre et par conséquent, prendre en compte les modalités psychologiques, sociales et culturelles de cette transmission (Chevallier, 1991).

#### 6. Transmission des savoir faire

Le mérite du savoir paysan découle du fait qu'il est issu d'expérience séculaire. Il est fortement adapté à l'environnement local. En outre, l'une des forces du savoir paysan est « l'aptitude du paysan à le conserver, l'étendre et le corriger » (Abdesselem, 2008).

Dans une communauté, les connaissances locales sont partagées et communiquées oralement par des exemples précis et par la culture. Les formes traditionnelles de communication et d'organisation sont donc essentielles au processus décisionnel local ainsi qu'à la préservation, au développement et à la diffusion des connaissances locales (Bouguera et al., 2003).

Cependant, la transmission traditionnelle des savoir faire était si bien ancrée dans le mode de vie paysan et l'économie domestique qu'il n'a jamais été question d'en assurer

la pérennité par des documents écrits, ou des enseignements « formelles » au sein d'écoles. Il est donc du devoir de la communauté de diffuser des connaissances nécessaires à chacun. La transmission de savoir faire s'effectue au sein de la communauté rurale.

La transmission élective intervient parallèlement à des relations communautaires et familiales (bien privilégiées entre personnes par rapport à un type d'activité) **(Arbousse-Bastide, 2006)**.

Selon **Gorjestani (2000)**, pour la promotion des savoirs locaux, il reste d'importants défis à relever parmi lesquels un encouragement de l'échange et de l'adaptation local des connaissances traditionnelles ainsi que l'identification des mécanismes novateurs de préservation des savoirs locaux qui favorisent le développement, la promotion la validation et l'échange de ces savoirs.

**Chapitre IV :**  
**Valorisation des produits**  
**et sous produits du palmier**  
**dattier**

## **Chapitre IV : Valorisation des produits et sous produits du palmier dattier**

### **1. Techniques de valorisation des dattes**

#### **1.1. Savoirs et savoir faire en matière de conservation des dattes**

Avant la conservation et la transformation, les dattes sont triées dans une première étape.

##### **1.1.1. Le triage**

Une fois les dattes récoltées et descendues au sol, quelle que soit la variété, un premier triage des dattes est effectué généralement sur place, au pied du palmier (Belguedj et al., 2008)

Ce pré-triage visant à éliminer certaines catégories de dattes: avariées (pourries ou véreuses), dattes parthénocarpiques, ces rebuts restant sur place pour être utilisées au niveau de l'exploitation pour l'entretien du cheptel (Munier, 1973).

Ce travail manuel nécessite beaucoup de temps et de main-d'œuvre. Dans les petites exploitations, ce travail est généralement fait par les membres de la famille. Ilbert (2005) rapporte que l'opération de triage est assurée par les femmes, généralement, et des jeunes adolescents et que c'était un travail pénible qui se fait par entraide (Touiza), à l'intérieur des maisons.

Lorsque les dattes sont trop grasses, elles sont laissées durant au moins deux semaines avant d'opérer un premier triage. Un deuxième triage est parfois nécessaire si les dattes sont encore trop grasses (Belguedj et al., 2008).

Les dattes dites standards ou sèches sont destinées à la réhumidification ou à l'alimentation animale, dattes au stade Khalal, non mûres sont destinées à la maturation, les dattes écrasées sont transformées, les dattes abîmées, parthénocarpiques et piquées servent à l'alimentation du bétail. Les dattes humides sont séchées au soleil et les dattes molles sont orientées vers la transformation en pâte (INRA Maroc, 2005).

##### **1.1.2. Les techniques de conservation**

###### **• Les jarres ou Khabia**

Il s'agit de grandes jarres en argile cuite dont une partie est enfouie dans le sol et dans lesquelles les dattes sont introduites, puis compactées avec les pieds afin de chasser l'air et éviter toute décomposition sous l'influence d'agents aérobies. Ces jarres peuvent contenir 240 kg de dattes chacune (Bouguera et al., 2003).

Un autre mode de conservation dans les jarres consiste à faire des couches alternées de dattes et d'olives qui seront consommées au fur et à mesure (**Bouguera et al., 2003**). Ce sont les femmes qui se chargent de ce conditionnement (**Ismail, 1997**).

**Dawson (1963)** cité par **Bouguera et al. (2003)**, la comparaison des structures de conservation des dattes dans plusieurs pays phœnicicoles, a montré l'intérêt pratique de l'utilisation des jarres par rapport aux autres. En effet, selon cet auteur, ces jarres sont faites à base d'argile cuite qui ne s'amenuise pas comme certains coffrages dont la terre se mélange avec les dattes, les rendant ainsi désagréables à la consommation. En outre, ces jarres ne se fendent pas comme les murs de terre qui laissent passer l'air et les insectes ravageurs. D'autre part, l'orifice étant petit par rapport à la capacité de la jarre, il est assez facile de la boucher hermétiquement.

#### •Le bajou

C'est une espèce d'armoire murale construite spécialement pour la conservation des dattes, à la base de laquelle se trouve un orifice pour la récupération du miel de dattes et dont les côtés sont enduits de pâte de dattes pour favoriser l'étanchéité (**Ilbert, 2005**).

Aidées des enfants (tassement des dattes avec les pieds), la femme entretient ce système de conservation. Les dattes peuvent se conserver plusieurs années durant. Comme la Khabia, ce système se raréfie (**Guerradi et al., 2005**).

#### •La B'tana (peaux de chèvre)

C'est le mode de conditionnement artisanal le plus courant qui consiste à empiler et tasser les dattes molles et demi-molles : Ghars, Bent-Q'bala, Azerza, Tindjohart (Algérie), (**Guerradi et al., 2005**) Mettigui, Alig, Gondi et Boufegouss (Tunisie), (**Bouguera et al., 2003**) et même Deglet Nour en Algérie et en Tunisie, dans des peaux de chèvres qui ne s'utilisent pour la conservation des dattes qu'une fois usées.

Ces B'tayen (pluriel de B'tana fabriquées à partir de peaux de chèvres) sont de différents poids, de 2 à 25-30 kg (**Guerradi et al., 2005**)

Dans les oasis du Djerid, avant d'être introduites dans la B'tana, les dattes sont lavées, séchées, puis enduites d'huiles d'olives. Elles sont destinées à l'auto consommation. Mais y sont conservées également des dattes destinées à la vente notamment pendant le mois du Ramadan (**Bouguera et al., 2003**).

Dans ces deux types de structure (Khabia et B'tana) les dattes peuvent être conservées pendant environ deux ans en milieu ambiant. Cette performance s'explique par la nature compacte et collante des dattes comprimées qui n'attirent pas les ravageurs comme les Coléoptères qui préfèrent les dattes un peu sèches, les femelles des Lépidoptères qui préfèrent

un substrat sec pour pondre. Le tassage empêche les dattes d'être en contact avec l'air et par conséquent avec les agents de décomposition (**Dawson, 1963 in Bouguera et al., 2003**).

•**Les sacs en toile**

Jadis utilisé occasionnellement, ce mode de conservation est de nos jours le plus employé en vue de la commercialisation de dattes. En effet, cette méthode de conservation permet non seulement de stoker de gros tonnages de dattes, mais de donner une valeur ajoutée au produit (**Bouguera et al., 2003**).

Dans certain cas, les dattes sèches sont réhumidifiées. La technique consiste à l'immersion des dattes dans de l'eau bouillie et salée à raison d'1 kg de dattes dans 2 litres d'eau pendant 24h. Cette réhumidification est suivie d'un séchage au soleil par l'étalage des dattes sur des sacs en plastique pendant une journée. Après ressuyage, les dattes sont emballées dans des sacs en plastique de 9 kg. Ces dattes sont, généralement auto-consommées. (**INRA Maroc, 2005**).

**1.2. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de transformation des dattes**

**1.2.1. Pâte de dattes**

Appelée également maâdjoune dans les oasis du Djerid (Tunisie). Le processus de préparation consiste à broyer à la main ou à la machine, selon les moyens, des dattes ayant été préalablement dénoyautées. La pâte ainsi obtenue est ensuite façonnée de manière à obtenir des boules. On ajoute généralement à la préparation de l'huile d'olive pour permettre la conservation du produit.

En Tunisie, toutes les variétés molles ou demi-molles peuvent être utilisées pour sa préparation, mais on utilise de préférence les variétés Alig, Kouatalig, Goundi, Deglet Nour, Ghars, Mettigi et Chiken (**Bouguera et al., 2003**)

Dans la palmeraie d'Aoufous (Errachidia) au Maroc, la pâte de dattes est fabriquée autrement, à partir des variétés Khalt de type molles et les variétés de faible qualité, en vue de leur conservation pour une consommation étalée sur l'année. Le procédé consiste à étaler les dattes, à l'état naturel sans lavage ni dénoyautage, sur des sacs en plastique et au soleil. Quarante huit heures plus tard, elles sont piétinées, les pieds préalablement lavés. La pâte, El maâdjoune ou Tamaâjount, ainsi obtenue est exposée au soleil pendant deux jours pour réduire sa teneur en eau. Une fois séché, le produit fini est emballé dans des sacs en plastique perforés : khencha (sacs d'engrais) de 70 kg. Les sacs sont conservés dans le khazan (lieu de stockage) à température ambiante. Une partie de ces dattes est auto-consommée et l'autre est vendue

Une année plus tard, la pâte de dattes conservée non consommée ni vendue subit une autre transformation. La technique consiste à laisser mijoter la pâte dans de l'eau pendant des heures. Le mélange est filtré et pressé à l'aide d'un tissu pour éliminer le gâteau et récupérer ainsi le jus. Le jus obtenu est concentré sur le feu jusqu'à l'obtention d'une solution moelleuse. Cette préparation appelée *Tahlaout* est auto-consommée comme confiture. Les résidus sont réservés à l'alimentation animale (**INRA Maroc, 2005**).

En Egypte, les dattes collectées au stade Routab ou au début du stade Tamr, sont pressées après les avoir débarrassés de la peau et des noyaux, en utilisant un couteau si c'est nécessaire (dattes sèches). Les variétés utilisées sont : El Hajani, El Samani ainsi que toutes les variétés molles de faible valeur marchande.

Les dattes séchées au soleil pendant une période suffisante (entre 6 à 7 jours), ensuite elles sont pétries jusqu'à obtention d'une pâte d'une certaine cohérence. En cas de grandes quantités, les dattes sont pétries avec les pieds jusqu'à obtention d'une pâte homogène. Cette pâte sera exposée au soleil pendant une certaine période, ensuite pressée dans différents récipients : Zenbil, ou dans des jarres en poterie (**Ibrahim, 1998**).

Une deuxième méthode de fabrication consiste à utiliser des dattes dénoyautées ou entières qui seront pressées et mises dans différents récipients. Divers ingrédients peuvent être ajoutés tel que le sésame et l'anis (appelée en Tunisie Abboud) (**Bouguera et al., 2003**).

La pâte de dattes est également fabriquée dans de nombreux pays arabes : Arabie Saoudite, le Soudan, la Lybie et le Yémen ainsi que dans certaines régions du Pakistan (**Ibrahim, 1998**).

### **1.2.2. Sirop de dattes**

Ce produit prend différentes appellations et ce en fonction de la méthode dont il est extrait ou fabriqué ainsi que selon les régions. Sachant qu'en Egypte et dans les pays du Golf, le terme « Dibs » est utilisé pour qualifier toutes les formes du sirop de dattes.

#### **1<sup>ère</sup> façon : Miel de dattes**

Cette méthode est fréquente en Irak ainsi qu'en Ihsa (Arabie Saoudite) (**Ibrahim, 1998**), c'est une méthode traditionnelle qui ne donne pas de grandes quantités.

Les dattes sont pressées dans une jarre (appelée Khabia en Tunisie et Madbassa dans les autres pays), et qui est une petite chambre, bordée de ciment ou de plâtre, dont le sol est recouvert par des palmes, et dont le fond est percé d'un petit orifice par lequel s'écoule le miel.

Les dattes préalablement lavées, sont empilées dans ces jarres ou mises dans des sacs ou des récipients en palmes, ensuite recouvertes par des tapis sur lesquels sont déposés des poids

pour exercer une pression afin de permettre au miel de dattes de s'écouler, ce dernier sera récupéré dans des récipients ou des pots en terres. Cette méthode permet d'avoir un miel translucide avec une concentration élevée qui peut atteindre 82%, et un excellent goût. La couleur obtenue sera presque la même que celle de la variété de datte dont il a été extrait.

(Ibrahim, 1998 ; Moussa, 1997)

#### **2<sup>e</sup> façon : le « Rob »**

On fait bouillir dans un premier temps les dattes dans de l'eau (1Kg de dattes pour 3 litres d'eau) ; ce mélange est ensuite filtré et le produit obtenu subit une deuxième cuisson de façon à le concentrer. La quantité obtenue est d'environ 55% du poids total des dattes utilisées (Ibrahim, 1998). La couleur de ce sirop est très foncée, ressemble à celle du caramel et du même goût.

Pour Ali (2005), les déchets récupérés sont soit donnés aux animaux d'élevage, ou bien mis dans des « Zenbil », disposés les uns sur les autres ou encore dans un grand récipient, sur lequel seront mis des poids pour faire pression et récupérer ainsi le reste du sirop qui sera ajouter au premier filtra.

Le miel préparé dans ces conditions peut être conservé dans des bocaux ou des B'tayen spéciales, pendant au moins 2 ans. Sa préparation peut se faire à partir de toutes les variétés molles ou demi-molles, mais on utilise de préférence les variétés Alig et Chiken (Djerid, Tunisie). Dans d'autres régions (Gabès par exemple), le Rob est préparé à partir du Legmi (sève du palmier) (Bouguera et al., 2003).

Une autre méthode de préparation du Rob à partir du Legmi, méthode utilisée dans les Iles de Kerkennah (Tunisie) ; consiste à faire bouillir le Legmi frais jusqu'à obtention d'un sirop concentré. Ce produit est conservé dans des bouteilles en verre (Rhouma, 2005)

#### **1.2.3. Farine de dattes**

Consiste à broyée des dattes séchées jusqu'à obtention d'une sorte de farine.

Dans les Iles de Kerkennah(Tunisie), Rhouma et al. (2005) rapportent que ce produit est appelé « Cheddakh » ; les dattes séchées au soleil sont écrasées avec le « Kornaf », puis stockées dans des jarres bien fermées, ce produit est consommé pendant l'hiver, quand sa couleur devient noire, cela indique sa maturité.

#### **1.2.4. Confiture de dattes**

Pour fabriquer la confiture de dattes, sont surtout utilisées les dattes de grand calibre. Les dattes sont lavées, épilées et mise à cuire pendant une demi heure, les noyaux sont enlevés, la place des quels seront mis un zeste de citron ou de mandarine, en plus d'un clou de girofle pour fermer le trous d'extraction de noyau, du sucre et de l'eau seront ajouter et le tout

est mis sur le feu en ajoutant un peu de jus de citron jusqu'à ce que le mélange sera d'une certaine consistance (**Ibrahim, 1998**).

#### **1.2.5. Vinaigre de dattes**

De tout temps, les populations sahariennes ont eu à fabriquer localement leur propre vinaigre. Cette production est une tradition ancestrale, qui utilise un matériel artisanal et confère au vinaigre élaboré des avantages que l'on ne retrouve pas chez le vinaigre industriel.

Pour la fabrication, leurs choix se basent sur des dattes communes de faible, valeur marchande, au goût généralement acide. Le vinaigre est obtenu par la mise en fermentation d'une mesure de dattes pour deux mesures d'eau, auxquelles sont additionnées, selon les techniques du savoir faire traditionnel, certaines substances : blé, orge, harmel, coriandre, piment, sel de table, clou en fer, charbon et huile de table. La durée de fermentation est de 40 à 50 jours. Du point de vue qualité hygiénique, le produit élaboré est exempt de tout germe pathogène. Néanmoins, avec un taux élevé d'alcool se situant entre 3,61 à 4,90°. (**Ould El Hadj et al., 2001**).

En vinaigrerie traditionnelle, le choix des variétés de dattes, est orienté par leur disponibilité, leur abondance et leur appréciation pour la fabrication de vinaigre traditionnel. Les variétés de dattes les plus couramment utilisées sont Harchay : d'un goût acide sucré, d'où sont utilisation préférentielle en vinaigrerie traditionnelle ; Assabri (rare), Hamraya (rare aussi) et El Horra. Toutefois, Deglet Nour et Ghars, sont très appréciées, et sont aussi largement utilisées en vinaigrerie traditionnelle.

Concernant la méthode de préparation, après parage, triage et lavage des dattes, à une mesure de datte est ajoutée deux mesures d'eau du robinet ; au mélange ainsi obtenu, est additionné, selon les habitudes traditionnelles des zones de production, divers produits en faible proportion, parmi lesquels : grain de blé (7 grains), grains d'orge (7 grains), harmel (7 grains), coriandre (7 grains), quelques pincées de piment, quelques pincées de sel de table, un ou deux clous en fer en fonction de la quantité du produit... Le mélange est mis en fermentation durant quarante à cinquante jours à la température ambiante, dans une gargoulette ou jarre bouchée avec du gypse ou avec du lif de palmier, laissant un micro trou d'aération. Ce temps écoulé, la jarre ou le récipient est débouché. Il est procédé au tamisage. Le produit ainsi obtenu est le vinaigre traditionnel (**Ould El Hadj et al.,2001**).

La méthode citée par **Bouguera et al. (2003)**, qui concerne la préparation du vinaigre de dattes dans les oasis du Djérid (Tunisie), consiste à ajouter de l'eau tiède à des dattes et

laisser infuser, puis ajouter des ferments. On peut obtenir 300 à 400 litres de vinaigre à 6-7° par 100 Kg de dattes.

Le vinaigre est obtenu, dans les Iles de Kerkennah (Tunisie) à partir du Legmi qui est mis dans des jarres hermétiquement fermées, après deux ou trois semaines, le vinaigre ou « Khal » peut être consommé (**Rhouma et al., 2005**)

#### **1.2.6. Recettes de cuisine à base de dattes**

A l'époque de la mondialisation et du « fooding », la gastronomie oasienne garde encore sa particularité. Elle reflète bien le génie, le savoir et le savoir faire des habitants des villes oasiennes et leur pouvoir d'adaptation avec les données naturelles et socioculturelles. Sa spécificité par rapport à celle du Maghreb est liée essentiellement aux produits de terroir ; les dattes en particulier.

La gastronomie oasienne exprime le goût, l'art et les habitudes héritées le long de l'histoire du nord africain et du bassin méditerranéen. Elle témoigne des grands échanges culturels entre les populations des oasis de l'Afrique du nord et du monde (**Hariz, sd**).

Nombreuses sont donc les recettes de cuisine à base de dattes, nous exposant en ce qui suit quelques unes.

Selon **Bouguera et al. (2003)**, les recettes recensées dans les oasis du Djérid sont :

- **R'fiss** : Il existe deux sortes de R'fiss :

**R'fiss Tounsi** : C'est de la pâte de dattes à laquelle on ajoute de la semoule (blé, orge) grillée chaude et de l'huile d'olive ou du beurre. Actuellement on ajoute du Loukoum.

**R'fiss âarbi** : C'est la pâte de dattes chauffée avec du beurre à laquelle on rajoute du R'gag (pain traditionnel) émietté et de l'huile d'olive.

Ce produit peut être fabriqué à partir de toutes les variétés molles ou demi-molles, avec une préférence des variétés Alig et Chiken.

- **Makroudh** : Originaire de la région du Kairouan, ce gâteau est fabriqué avec de la pâte de dattes enrobée d'une pâte de semoule de blé. Cette préparation est découpée en losanges qui seront frits dans de l'huile d'olive ou cuits au four comme c'est le cas de la majorité des régions algériennes.

Toutes les variétés molles et demi-molles peuvent être utilisées, mais on utilise de préférence les variétés Alig et Chiken.

De nombreuses autres recettes à bases de dattes sont préparées par les populations oasiennes de la région (Zriga, Mressa, Melbouza, Sfah, Bsissa, Medgouga, etc.)

**Ibrahim (1998)** rapporte également quelques recettes à base de dattes dans certains pays arabes.

- **El Madkouk** : les dattes sont dénoyautées puis pilées et bien malaxée avec du lait en poudre. En Irak, les dattes sont mélangées avec des noix jusqu'à obtention d'une pâte homogène.
- **El Khobaïssi** : est un plat ancien préparé avec la pâte de dattes, du beurre (S'men) et du miel.
- **El Honeini** : les dattes sont frites dans du beurre (S'men) puis on ajoute des œufs. Elle est connue aussi en Egypte en utilisant la pâte à la place des dattes entières.

### **1.3. Valorisation par transformation industrielle des dattes**

Aujourd'hui, la bioconversion des sous produits générés par la palmeraie et les industries de conditionnement des dattes : écarts de tri, dattes ratatinées, véreuses, dattes communes qui s'écoulent difficilement sur le marché, pourrait constituer un programme d'avenir pour le développement de l'agriculture saharienne. Cependant, grâce aux procédés biotechnologiques, il serait possible de mettre sur le marché national une nouvelle génération de produits dont l'impact socio-économique est considérable (**Kaidi et Touzi, 2001**)

Ces produits qui sont d'ailleurs, le plus souvent, importés ce qui limiterai la dépendance du pays vis-à-vis de l'étranger et lui permettre d'économiser des devises (**Touzi, 1997**).

Un développement de l'activité de transformation permettrait de créer ainsi des voies d'écoulement pour les variétés communes qui sont, selon **Merrouchi et al. (2006)**, destinées en totalité à l'alimentation du bétail. Parfois, la production est abandonnée sur champ quand il n'y a pas de preneurs.

La transformation des dattes engendre une diversité des produits fabriqués et permet des débouchés pour la commercialisation et des rendements financiers favorisant un regain d'intérêt et un encouragement des agriculteurs à replanter certaines variétés de palmier.

En plus d'être relativement simples, ces procédés présent l'avantage de ne pas générer des déchets donc, non polluants (**Kaidi et Touzi, 2001**). Les produits obtenus sont caractérisés par une période de conservation assez longue.

Les produits de transformation des dattes ainsi obtenus sont utilisés soit dans l'alimentation humaine ou animale, soit dans les industries agroalimentaires, chimiques et pharmaceutiques (**Munier, 1973**).

### **1.3.1. Pâte de dattes**

La pâte de dattes peut être confectionnée industriellement avec des dattes molles ou demi-molles; on ajoute alors de la farine de dattes ou du sirop de dattes pour lui donner une consistance convenable (**Munier, 1973**).

### **1.3.2. Sirop de dattes**

Pour obtenir le sirop, les dattes dénoyautées, écrasées sont chauffées avec cinq fois plus leur poids d'eau pendant une heure. La solution refroidie, on ajoute du pectinole. Après 12 heures, le sirop est filtré et concentré sous vide jusqu'à obtention d'un produit d'un excellent goût (**Ali, 2005**).

### **1.3.3. Sucre de dattes**

Le sucre liquide est une solution sucrée et concentré pouvant atteindre 70 à 75% jusqu'à 80%. Sa couleur est naturellement blanchâtre. Son pouvoir édulcorant, comme celui du sirop, dépend des sucres qui le composent, le saccharum et surtout le lévulose ont un pouvoir sucrant bien supérieur à celui des sucres invertis et du glucose (**Munier, 1973**).

### **1.3.4. Farine de dattes**

Une étude a été réalisée par **Amellal née Chibane (2008)** dans le but d'une valorisation de quelques variétés communes de dattes (Mech-Degla, Degla Beidha et Frezza), utilisées pour la formulation d'un yaourt naturellement sucré et aromatisé (sucre et arôme contenus dans les dattes).

### **1.3.5. Confiture de dattes**

Selon **Rachid et al., (2006)**, la confiture de dattes s'obtient en mélangeant des dattes avec du sucre, des pectines et de l'acide citrique, suivie d'une pasteurisation.

### **1.3.6. Les bioproduits**

#### **- L'alcool éthylique**

Selon **Boudjelal et Nancib (2001)**, l'alcool éthylique est une substance à forte valeur ajoutée susceptible d'être dégagée de la valorisation des déchets et des dattes de faible valeur marchande.

Lors du processus de fabrication de l'alcool, on obtient généralement 2 à 4 kg de levure sèche pour la production de 100 litres d'alcool. Cette levure est généralement utilisée dans l'alimentation des volailles (**Ali, 2005**).

#### **- Acide citrique**

Ce produit a fait l'objet d'une recherche entreprise par **Siboukeur et al. (2001)** dont l'objectif était d'étudier la possibilité d'utilisation du moût de dattes (variété Ghars, très répandue dans le Sud-Est algérien).

**- Acide lactique**

Parmi la possibilité de valorisation des dattes dans le domaine de la biotechnologie, l'utilisation du jus de dattes comme substrat dans la fermentation pour la production d'acide lactique par une souche de *Lactobacillus rhamnosus* (Boudjelal et Nancib , 2001).

**- Biomasse et protéines d'origine unicellulaire**

En effet, selon Merrouchi et al., (2006), l'une des opportunités de valorisation des rebuts de dattes et des dattes de faibles valeurs marchandes consiste à substituer la mélasse importée pour la production de levure par le moût de dattes convenant à la culture des levures de l'espèce *Saccharomyces cerevisiae*.

**2. Valorisation des sous produits du palmier dattier**

**2.1. Savoirs et savoir faire traditionnel en matière de valorisation des sous produits du palmier dattier**

**2.1.1. La menuiserie**

Le tronc et le rachis sont utilisés pour confectionner des portes et des meubles divers (lits, armoires, chaises etc.). Le stipe du dattier est fibreux et ne donne qu'un bois très médiocre. Cependant, il est largement utilisé dans les régions phœnicicoles (Bouguera et al., 2003).

Selon Sari (2004), le tronc est utilisé comme matériau de construction dans les ksour comme notamment poutres et élément-clé dans les toitures. De même, Ibrahim (1998) rapporte qu'il est également utilisé pour la construction des escaliers

Ces articles peuvent être fabriqués à partir de toutes les variétés. Toutefois, certaines variétés sont préférées à d'autres

Un développement «raisonnable» de l'activité permettrait de valoriser les vieux palmiers ayant atteint leur limite de production et qui doivent être remplacés par de jeunes rejets (Bouguera et al., 2003).

**2.1.2. La vannerie**

Selon Bouguera (2003), la vannerie est l'une des activités traditionnelle en relation avec le palmier dattier. Pour la confection de la plupart des articles en vannerie, on utilise les jeunes palmes prélevées au cœur du palmier. Le prélèvement doit se faire de préférence juste après la pollinisation.

Toutes les variétés, à l'exception de Deglet Nour, peuvent être utilisées en vannerie. Parmi les produits confectionnés dans la région du Djérid (Tunisie) (Bouguera et al., 2003) et même ailleurs, nous pouvons citer :

**- Eventail**

C'est le ventilateur traditionnel. Après avoir séché les palmes au soleil pendant environ deux semaines, les folioles arrachées du rachis et rassemblées en bouquets appelés *hezma*. Le tissage se fait avec la région centrale de la foliole séchée, par la section des bords latéraux des deux côtés réalisée avec une aiguille qui peut être en bois ou en métal ; suivi du montage du support qui est le plus souvent en bois.

**- Chapeau**

Pour la fabrication des chapeaux, un tissage des tresses est effectué ; qui sont ensuite cousues pour donner le produit final, suivi de la reliure de ces dernières par couture

**-Couffins, paniers, sacs, cartables et sadjeda**

Ces articles sont fabriqués de la même manière que le chapeau. La différence réside dans la largeur de la tresse qui est uniforme et relativement plus grande que celle des tresses utilisées dans la confection des chapeaux. Ces articles peuvent être fabriqués avec les folioles de toutes les variétés à l'exception de la Deglet Nour.

**2.1.3. Autres utilisations traditionnelles des sous produits du palmier dattier**

**2.1.3.1. Le tronc**

Le tronc est également utilisé comme barrière pour empêcher l'érosion du sol (Ali, 2005) ou servir comme ponts de courte portée. Sur les canaux d'irrigation et les fossés de drainage, travaillé en gouttière, il est aussi utilisé comme élément de canalisation d'amenée d'eau. Enfin, il peut servir comme bois de chauffage (Projet RAB98/G31, 2005).

**2.1.3.2. Les palmes**

Les palmes entières sont utilisées pour confectionner des clôtures, des haies ou brise-vent, des toitures ainsi que des abris rustiques, etc. (Munier, 1973) ou pour recouvrir la récolte de dattes fraîches destinées à la vente. Broyées et mélangées avec du sable ou de la perlite, peuvent servir de substrat pour la culture de légumes et des plantes d'ornement sous serres (Ismail, 1997).

Les palmes sont aussi utilisées comme balai ou bois de chauffage domestique

**2.1.3.3. La hampe et les pédicelles**

Après la récolte, les régimes dépouillés des dattes sont utilisés comme balais. Les hampes sont parfois utilisées comme lattes décoratives pour garnir les plafonds des maisons. (Munier, 1973). Les régimes, ainsi que les spathes sont utilisés comme bois de chauffage domestique (Bouguera et al., 2003).

#### **2.1.3.4. Les bases des rachis ou Kornaf**

Le Kornaf est utilisé comme combustible (Ibrahim, 1998 ; Ismail, 1997 ; Rhouma et al., 2005). Utilisé également dans la réalisation de belles sculptures.

#### **2.1.3.5. Le fibrillum ou Lif**

Le Lif, est utilisé en corderie, en sparterie ; il permet d'obtenir des cordes d'excellente qualité. Il est aussi employé comme rembourrage dans les matelas, coussins, selles de chameaux (Munier, 1973)

Il est également utilisé comme passoire (Ali, 2005) ou pour le nettoyage de la vaisselle en raison de sa texture grossière, et comme bouchons pour les jarres ou pour retenir et rediriger l'eau dans les canaux d'irrigation (Ben Hamed El Wahibi, 2000)

Enfin, il sert aussi comme combustible (Ismail, 1997)

#### **2.1.3.6. Les noyaux**

Le noyau de datte est utilisable aussi bien dans l'alimentation humaine qu'animale. Après torréfaction, il peut constituer un succédant du café et donne une décoction d'une saveur et d'un arôme agréables (Munier, 1973).

La fabrication du café à partir des noyaux de dattes a été utilisée durant la période coloniale en Algérie comme substituant au café ordinaire.

Selon (Ali, 2005), les bédouins, dans les régions sahariennes, sont ceux qui profitent le plus des noyaux de dattes qu'ils emploient pour différents usages. Ils extraient de ces noyaux de l'huile qu'ils utilisent soit comme pommade pour traiter les maladies rhumatismales et des arthrites, ou pour l'éclairage dans les lampes à huile. Certains utilisent les noyaux après torréfaction et broyage pour obtenir une poudre qui ressemble à du café et qu'ils boivent d'ailleurs en substitution au vrai café et dont ils croient qu'il a des vertus thérapeutiques, les femmes quant à elles utilisent la poudre des noyaux comme « Eyeliner », additionné parfois d'huile d'olive pour avoir de beaux et longs cils.

#### **2.1.3.7. La sève ou Legmi**

La sève du dattier est un liquide clair lorsqu'elle est fraîchement recueillie, riche en sucres et en éléments minéraux, d'une saveur agréable rappelant celle du «lait de coco». Fraîche, elle constitue une boisson agréable et rafraîchissante qui passe également pour avoir des vertus dépuratives, mais elle est très fermentescible.

Convenablement saigné, un dattier adulte peut donner jusqu'à 400 litres de sève. L'opération peut s'effectuer par l'ablation du cœur, lorsque l'arbre doit être abattu, ou par prélèvement dans le tronc, à l'aide de tubes ou gouttières métalliques (Munier, 1973).

Chaque palmier peut donner environ de 5 à 20 litres et ce pour une durée de 30 ou 40 jours selon l'état d'activité du palmier (Ali, 2005).

#### **2.1.3.8. Le cœur de palmier ou Djemmar**

Le bourgeon terminal du dattier, ou phyllophore, peut être consommé cru ou cuit sous l'appellation de «cœur de palmier». Les qualités organoleptiques de ce mets varient avec les cultivars et l'époque de son prélèvement. Il peut être amer ou, au contraire, avoir une saveur très agréable. Les phœniciculteurs lui attribuent des vertus dépuratives et le consomment traditionnellement en raison de celles-ci plutôt que comme aliment (Munier, 1973).

Selon Ali (2005), le Djemmar peut être consommé tel quel ou utilisé dans certains plats :

**-El-Hemiss :** le Djemmar est coupé en petits morceaux et mit avec de la viande, de l'oignon, du beurre (smen) et des épices.

**-Confiserie à base de Djemmar :** le Djemmar est mixé, additionné de sucre et cuit.

### **2.2. Valorisation industrielle des sous produits du palmier dattier**

Les usages des sous produits du palmier dattier ne se limitent pas à ce qu'on connaît des utilisations conventionnelles ou traditionnelles, des avancés technologique importantes ont axés les recherches sur le développement de nouveaux matériaux ou de nouvelles utilisation à base de déchets du palmier dattier (palmes, Lifs, etc.).

Parmi ces utilisations nouvelles, nous pouvons citer les exemples suivants :

#### **2.2.1. Fabrication de panneaux de bois**

Un palmier dattier produit chaque année environ 56 Kg de palmes et autres déchets (Lif, Kornaf, etc.), ces derniers sont considérés comme étant une source de production de fibres qui peut être valorisé industriellement (Ali, 2005).

##### **-Production de bois compressé**

Lors d'une étude effectuée par Kandeel et al. (1988) cités par Ibrahim (1998), l'analyse des palmes de certaines variétés de palmier dattier a indiqué la possibilité d'utilisation des palmes pour la production de panneaux de bois solides et résistants.

Mansour (2004), donne l'exemple d'un type de panneau de bois produit à partir d'un mélange de ciment et fibres de palmes, de tronc, des hampes et du fibrillum des palmiers. Ces panneaux sont employés dans la construction des maisons préfabriquées, des planches et des plafonds ainsi que des cloisons secondaires entre les chambres, etc.

### **2.2.2. Fabrication de papier**

Les déchets du palmier dattier peuvent également servir dans la fabrication du papier. Cependant, il a été trouvé que la teneur en cellulose obtenue des palmes était inférieure à celle obtenue des arbres de Pin, ce qui augmente ainsi les coûts de production.

### **2.2.3. Matériaux nanocomposites à base de cellulose du palmier dattier**

Des recherches (**Bendahou et al., 2009**) ont été entreprises dans le cadre de développement d'agent de renfort utilisé dans les composés à base de caoutchouc, ayant pour objectif l'évaluation de l'effet de renforcement de nanocristaux de cellulose extraits du palmier dattier sur le caoutchouc naturel.

### **2.2.4. Valorisation des noyaux de dattes**

#### **2.2.4.1. Charbon actif**

Selon **Al Attas (2003)**, les noyaux de dattes générés suite à la consommation des dattes peuvent être valorisés, après transformation, en charbon actif à des fins de traitement des eaux usées.

#### **2.2.4.2. Extraction des huiles**

D'après **Ibrahim (1998)**, les noyaux de dattes contiennent une proportion non négligeable d'huiles, environ 8% peuvent être utilisées pour la consommation humaine, mais également employées dans différentes industries.

Ces huiles contiennent un certain nombre d'acides gras, les plus importants étant l'acide oléique et linoléique

## **3. Utilisation des produits et sous produits en pharmacopée traditionnelle**

L'utilisation des produits et des sous produits du palmier dattier dans la pharmacopée traditionnelle est une pratique vieille comme le monde. En effet, dès l'antiquité, en Egypte et au Moyen orient, les populations élaboraient de nombreux produits avec les dattes qu'elles utilisaient pour leur alimentation et leur pharmacopée (**Munier, 1973**).

Toutes les parties du palmier dattier peuvent être utilisées en pharmacopée traditionnelle, de la racine au fruit.

### **3.1. La datte**

La consommation de la datte permet de stimuler la lactation chez les femmes, d'améliorer la vue et de réguler la tension artérielle. La datte peut également être utilisée dans le traitement de l'anémie et de la déshydratation. Mélangée telle quelle ou sous forme de pâte avec des ingrédients divers (aârar (genévrier), helba (fenugrec), huile d'olive, argiles, jus de grenade acide, poudre de fève etc.), elle guérit les maux de ventre, la fièvre, les douleurs de

l'estomac et les maladies respiratoires. La datte est aussi utilisée comme produit de beauté (Bouguera et al., 2003).

### **3.2. Le pollen**

Le pollen possède également d'importantes vertus thérapeutiques. C'est ainsi qu'utilisé seul, il favorise la coagulation du sang en cas d'hémorragie nasale. Mélangé avec le miel et/ou d'autres produits, il est utilisé dans le traitement de la stérilité du couple et de l'impuissance masculine (Bouguera et al., 2003).

### **3.3. Le Legmi**

S'utilise dans le traitement des parasitoses intestinales notamment les vers comme l'ascaris, des ulcères de l'estomac et des troubles digestifs.

### **3.4. Autres sous produits**

D'autres sous produits sont également utilisés. Il s'agit du fibrillum (Lif) utilisé dans le traitement de la stérilité, de la racine qui est utilisée par les femmes dans le traitement des cheveux, de la spathe qui, appliquée à chaud, permet de guérir les plaies (Bouguera et al., 2003) et des noyaux de datte utilisés à Ouargla notamment, pour améliorer la chevelure des femmes (Munier, 1973).

Selon Ali (2005), mâcher des folioles de palmes permet de se débarrasser de la mauvaise haleine après avoir mangé de l'ail.

## **4. Valorisation agricoles des produits et sous produits du palmier dattier**

### **4.1. Alimentation animale**

L'utilisation traditionnelle des sous produits du palmier dattier comme aliment de bétail a suscité un grand intérêt de la part des chercheurs quant à l'importance d'effectuer des études dans ce sens.

L'étude réalisée par Chehema et Longo (2001) a montré que ces sous produits peuvent être largement utilisés en alimentation du bétail, dans le sens où les palmes sèches et les pédicelles de dattes peuvent être utilisés comme aliment grossier, et les rebuts de dattes comme aliment concentré.

Cependant, la majorité de ces travaux s'accordent quant à la pauvreté de ces sous produits en matière azotées.

Nous présentons en ce qui suit, une synthèse de certains travaux effectués selon les différentes catégories de sous produits.

#### **4.1.1. Rebut de dattes**

A partir des différentes recherches effectuées sur l'utilisation des rebuts de dattes (complété par des matières azotées), il a été constaté que leur incorporation dans l'alimentation animale présentait un intérêt non négligeable pour le bétail en zones phœnicicoles.

Plusieurs travaux (**Hamindane et al., (1993)** cités par **Ibrahim, 1998 ; Fine et al., 1955 ; Saram et al., 1955** cités par **Ali, 2005**), ont montré la possibilité d'utilisation des dattes en alimentation animale.

Etant donné que les résidus de dattes sont considérés comme des concentrés à haute valeur énergétique, chose normale vu leur teneur élevée en glucides, ils peuvent même se substituer aux céréales (orge, avoine etc.) (**Chehma et Longo, 2001**).

Toutefois, ils sont pauvres en matières azotées totale avec un taux de 2% de la matière sèche (**Ismail, 1997**), leur utilisation nécessite une complémentation ou un traitement azoté (**Chehma et Longo, 2001**). Les matières grasses sont également faiblement représentées avec un taux de 2,5% de la matière sèche (**Ismail, 1997**).

Leur emploi en remplacement de l'orge dans les régimes des ovins en croissance a engendré des performances pondérales de croissance supérieures, ainsi qu'une meilleure efficacité alimentaire, de même que l'obtention d'une viande d'excellente qualité, identique à celle des ovins alimentés à base d'orge. Ils peuvent donc constituer une source énergétique alternative intéressante en remplacement de l'orge importée et contribuer ainsi à l'autonomie nationale et à la rentabilité des exploitations en Algérie (**Mebirouk-Boudechiche et al., 2008**).

#### **4.1.2. Pédicelles**

L'étude réalisée par **Arbouche S et Arbouche H.S. (2006)** a montré que les pédicelles de dattes, au même titre que les pailles, représentent un apport alimentaire grossier non négligeable (avec 26,29g/kg de matière sèche contre 35,44g/kg pour la paille d'orge (**Chehma et Longo, 2001**)).

#### **4.1.3. Palmes**

D'après **Ibrahim (1998)**, la composition chimique des palmes montre qu'elles sont très riches en matières sèches. La cellulose brute, représente 25,63% pour les palmes vertes et 34,97% des palmes sèches. Toutefois, elles restent faibles en matière azotée totale (8,12% du poids de la matière sèche pour les palmes vertes et 4,86% pour les palmes sèches). Les matières grasses dans les palmes vertes présentent des teneurs quatre fois supérieures à celles contenues dans du foin d'orge (5,43% et 1,33% respectivement).

Les études effectuées au sein de la Faculté d'Agronomie au Ryadh (Arabie Saoudite) ont montré que les palmes contiennent de 9 à 17 acides aminés et que la composition des palmes de dokkar (palmiers mâles) était supérieure à la composition des palmes des palmiers femelles (**Ismail, 1997**).

#### **4.1.4. Noyaux**

Les noyaux de dattes constituent également une source prometteuse d'aliments de bétail (1kg de noyaux = 1UF (unité fourragère)) (**Ali, 2005**).

Une ration alimentaire composée de dattes entières, avec un taux de 8 à 24% ou de noyaux avec 5 à 27%, administrée à des poulets de chair a permis une augmentation de leur développement (**Ismail, 1997**).

D'autres études ont montré la possibilité d'utilisation des noyaux de dattes dans la production des aliments concentrés pour les ruminants (**Nour, 1978 in Ghoneim, 1993**).

Des résultats satisfaisants obtenus lors du traitement des noyaux de dattes avec de la soude caustique dans le but de l'amélioration de la digestibilité de ces derniers (**Ismail, 1997**).

Après l'exposition de ces différents résultats de recherche, il paraît possible, nécessaire même de s'orienter vers l'utilisation des sous produits du palmier dattier en alimentation animale. Il a été constaté également que ces sous produits trouvent leur emploi chez tous les animaux d'élevage, particulièrement pour les ruminants, quoiqu'ils présentaient une pauvreté en matières azotées.

Donc, une bonne valorisation de ces produits (transformation et traitement adéquats) ne peut qu'être bénéfique pour le cheptel et alléger ainsi les dépenses d'importations en devise des aliments pour bétail.

#### **4.2. Compostage**

La valorisation des sous produits du palmier dattier et leur utilisation dans la fertilisation des sols présente de plus en plus d'intérêt.

De nombreuses études ont été effectuées pour démontrer la possibilité, la nécessité même, de valorisation des déchets du palmier dattier par voie de compostage.

Ainsi donc, et dans le cadre du projet de la gestion durable des ressources naturelle de l'oasis de Chenini (Tunisie), pour la valorisation des déchets oasiens en vue d'amélioration des sols et de la production, une station de compostage des déchets du palmier dattier a été installée en vue de distribuer le compost aux fellahs de l'oasis pour améliorer le niveau de fertilité de leurs sols (**Bouhaouache et al., 2009**).

Les sous produits du palmier dattier peuvent être broyés et fermentés afin d'obtenir du compost utilisé surtout comme fertilisant pour les cultures maraichères et qui donne d'excellents résultats quant à l'augmentation de la fertilité du sol et la diminution de la salinité (**L'Organisation Arabe pour le Développement Agricole, 2006**).

Une même étude effectuée par **Chakroune et al., (2005)** a permis de montrer que le compostage des sous produits organiques du palmier dattier contaminés par *Fusarium oxysporum* f. sp *albedinis*, agent causal du Beyoud, avait éliminé complètement cet agent pathogène.

**PARTIE II :**  
**CADRE PRATIQUE**

**Chapitre I :**  
**Approche méthodologique**

## Chapitre I : Approche méthodologique

### 1. Questions de recherche

Pour mener à bien cette étude, nous avons en premier lieu défini la problématique de l'étude et spécifier les éléments de cette dernière. Ainsi, nous avons élaboré **une question centrale et des questions secondaires de recherche**.

La question centrale de l'étude étant :

**« Quels sont les savoirs et savoir faire relatifs à l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier et comment les valoriser? »**

De cette dernière ont émané des questions secondaires de recherche qui sont :

- 1) Quel est l'état actuel des savoirs et savoir faire existants dans les régions d'étude?
- 2) Quelles sont les stratégies des agriculteurs pour la sauvegarde et la transmission de ces savoirs et savoir faire ?
- 3) Quelles sont les opportunités de valorisation des savoirs et savoir faire par la valorisation des produits et sous produits et du palmier dattier?

### 2. Région d'étude

#### 2.1. Choix de la région

Notre étude a été réalisée au niveau de deux communes phœnicicoles du Zab El Gharbi : Tolga et Foughala

Ce choix fut retenu pour les raisons suivantes :

- Ces régions sont les plus productives de la wilaya de Biskra, et sont mondialement connues (surtout Tolga) pour la production de la Deglet Nour.
- Il existe également dans ces deux régions une certaine diversité génétique du palmier dattier (44 cultivars recensées à Tolga et 19 à Foughala (**Belhadi et al., 2008**) (présence de palmeraies modernes et traditionnelles).
- N'ont pas fait l'objet d'une étude portant sur les savoirs et savoir-faire ou la valorisation des produits et sous produits du palmier dattier.

## **2.2. Environnement physique**

### **2.2.1. Situation géographique**

Les deux régions d'étude (Fig. n° 6) font partie du Zab Gharbi, dans la partie Nord-Ouest de la wilaya de Biskra, à une distance d'environ 35 km pour Tolga et 40 km pour Foughala du chef lieu de la wilaya de Biskra.

Géographiquement (**Anonyme, 2011**):

- Tolga correspond à la région délimitée par les coordonnées 34°43' de latitude Nord et 5°22' de longitude Est, et située à une altitude de 155 mètres ;
- Foughala correspond à la région délimitée par les coordonnées 34°43' de latitude Nord et 5°19' de longitude Est, et située à une altitude de 147 mètres.

Administrativement :

- Tolga est limitée au Nord par Loutaya, Medoukal, et Bitame ; Au Sud par Bordj Ben Azzouz et Lioua ; à l'Ouest par Bordj Ben Azzouz, Foughala, Laghrous, Chiba et Ouled Slimane et à l'Est par Lichana, El Hadjeb et Bouchegroune.
- Foughala est limitée au Nord par Tolga et l'Atlas Saharien, au Sud par Bordj Ben Azzouz, à l'Ouest Laghrous et à l'Est Tolga.

En termes de superficie, la commune de Tolga couvre 1225 km<sup>2</sup> alors que Foughala couvre 80,72 km<sup>2</sup>.

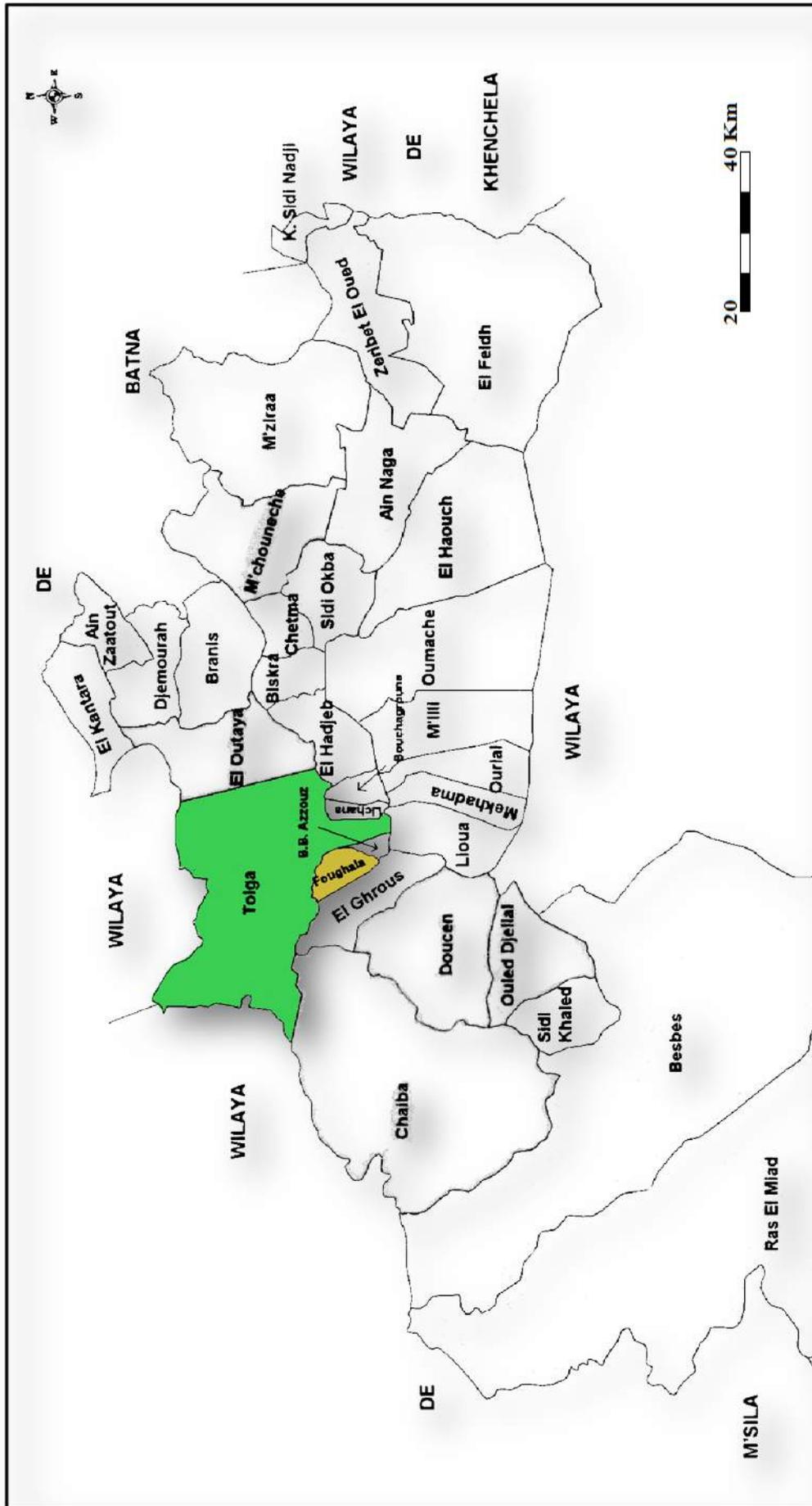


Fig. n° 6 : limites administratives de la région d'étude (Carte modifiée à partir d'une carte géographique de Biskra établie par l'A.N.A.T (2002)).

### **2.2.2. Caractéristiques pédo-climatiques et hydriques**

Les ressources hydriques des deux régions sont constituées par les eaux de la nappe phréatique peu profonde allant de 2 à 20 m, et d'aquifère allant jusqu'à 200 m de profondeur, et de nappe du continental intercalaire (Albien) dépassant 1000 m de profondeur (**APC de Tolga, communication personnelle**).

Il existe certains oueds parmi lesquels :

Oued Rahal, Oued Laghrous et Oued El Bart à Foughala, ainsi que Oued Labyadh, Oued Sersou et Oued Besbas à Tolga. Ces oueds sont alimentés par des eaux occasionnelles.

La nature du sol permet la culture du palmier dattier. Sols de type sableux-calcaire avec la présence de croûtes gypseuse (Debdeb) (**Munier, 1973**).

Les plantations de palmier sont effectuées après percement de cette croûte, dans le sable humide. Les alluvions fluviales sont assez riches en éléments fins (limons et argile) : Oued Biskra, Oued Djedi (**Munier, 1973**)

Le comportement du palmier dattier dépend du type de sol dans lequel il est cultivé. Cette plante manifeste nettement sa préférence pour les sols sableux à sablo-limoneux. En effet, sur ces types de sols, le palmier dattier présente une croissance rapide et une production plus précoce, abondante et de meilleure qualité (**Munier, 1973**).

Les deux régions sont caractérisées par un climat froid en hiver, chaud et sec en été. Les pluies sont très faibles, irrégulières avec une évaporation très forte.

Des changements brusques des températures et l'apparition de vents violents d'une décade à l'autre au moment de la floraison et lors de la formation des fruits, avec une température moyenne de 22,4 °C, et des précipitations de 58,8 mm/an (**ITDAS, 2008**).

### **2.3. Environnement Institutionnel**

Il existe au niveau de la wilaya de Biskra des Instituts et un Centre de recherche qui contribuent au développement et à la promotion du secteur phoenicicole.

- L'INRAA : Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie qui est représenté dans la région par une unité de recherche à Ain Ben Noui.
- L'ITDAS : Institut Technique du Développement de l'Agriculture Saharienne, disposant également d'une station à Ain Ben Noui.

- Le CRSTRA : Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides.
- La région d'étude dispose également d'une Subdivision des Services Agricoles situés à Tolga.
- Une subdivision d'hydraulique.
- Concernant les infrastructures ou unités de conditionnement de dattes présentes dans la région d'étude, elles sont en nombre de cinq.

### **3. Procédures de collecte des données**

#### **3.1. Principes**

Il faut souligner que le but de cette étude est avant tout qualitatif. Son objectif n'est pas de procéder essentiellement à une quantification de savoirs et savoir faire en relation avec le palmier dattier, mais plutôt de repérer la diversité de ces derniers dans la région.

#### **3.2. Les différentes étapes**

La collecte de données s'est effectuée de plusieurs manières complémentaires qui se résument comme suit :

- Examen de données bibliographiques ;
- « Focus group » ou entretien de groupe
- Entretiens auprès de groupes de phœniciculteurs ;
- Entretiens individuels auprès d'expérimentateurs, artisans.
- Entretiens auprès d'informateurs – clé:
  - enseignants, chercheurs (ITDAS) (Ain Ben Noui), INRA (Ain Ben Noui) et le CRSTRA ;
  - Directeur d'unités de conditionnement de dattes (SODAPAL Tolga et HADDOUD Tolga) ;
  - Représentant de la Direction du tourisme de Biskra.
  - Directeur de la Chambre de l'Artisanat et des Métiers de Biskra (CAM)
  - Associations relatives au palmier dattier (Association des producteurs de dattes).

##### **3.2.1. Recherche documentaire**

La recherche documentaire nous a permis de constituer une base de données concernant les savoirs et savoir faire traditionnels, sur les différentes formes de

valorisation des produits et sous produits agricole en général et du palmier dattier en particulier.

La collecte des données s'est faite au niveau de plusieurs centres de documentation (bibliothèque du CRSTRA, bibliothèque de l'ITIDAS et les bibliothèques des Instituts d'agronomie de Batna et de Biskra), en plus d'une large recherche Web-graphique.

### **3.2.2. Etape de pré-enquête**

Nous avons effectué des visites dans les deux régions choisies pour l'étude (commune de Tolga et de Foughala) afin de se familiariser avec le milieu phœnicicole.

Une phase de pré-enquête a été réalisée auprès de quelques agriculteurs dans la région d'étude afin de bien cadrer et tester le questionnaire préalablement conçu.

### **3.2.3. Questionnaire et guide d'entretien**

Le questionnaire d'enquête réalisé à l'intention des agriculteurs comprend 96 questions, et s'organise autour de six chapitres :

- Présentation de l'exploitant.
- Identification de l'exploitation.
- Renseignement concernant le palmier dattier.
- Opérations post-récolte
- Etat des savoirs et savoir faire traditionnels.
- Valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels.

Nous avons intégré une grande partie de questions ouvertes en plus des questions fermées, de telle sorte que les personnes enquêtées puissent donner le maximum d'information, vue la caractéristique qualitative du sujet

Le questionnaire a été traduit en arabe pour faciliter la compréhension des questions.

Le guide d'entretien constitué d'un certains nombre de questions qui permettent de conduire et de guider son entretien avec l'objet de la recherche.

### **3.2.4. Entretiens individuels**

Une enquête par questionnaire (Annexe n° 01) a été réalisée dans les deux régions d'étude. Un échantillonnage du nombre d'agriculteurs phœniciculteurs faisant l'objet de l'enquête à été préalablement réalisé.

D'après la Chambre d'Agriculture de la Wilaya de Biskra (CAW), et selon les statistiques de l'année 2009, le nombre total d'agriculteurs dans la commune de

Tolga est de 2094 dont 1255 phœniciculteurs, ce qui représente un pourcentage de 59,9%. Pour notre enquête, nous avons pris un échantillon de 5% du nombre total de phœniciculteurs, ce qui représente 62 questionnaires qui seront distribués. De même pour la commune de Foughala, un échantillon de 5% a été également choisi, ce qui représente un nombre de 23 phœniciculteurs qui feront l'objet de notre enquête.

L'enquête a mobilisé une vingtaine d'étudiants universitaires, originaires des oasis de la région d'étude, ayant une bonne connaissance du terrain et de la phœniciculture dans l'oasis.

Les étudiants ont été appelé à prendre des phœniciculteurs au hasard et de bien remplir le questionnaire. Nous leur avons bien expliqué les questions ce qui leur permettra de bien maîtriser la conduite des discussions et de remplir des questionnaires, tout en faisant participer les femmes pour les questions relatives aux recettes culinaires au autre produits de transformation.

Cette méthode permet une meilleure objectivité dans la manière de poser les questions et d'éviter la réticence des agriculteurs à répondre aux questions.

### **3.2.5. « Focus group » ou entretien de groupe**

Nous a permis d'obtenir des renseignements grâce à de petits groupes de femmes, de différents âges. Réalisé sans guide d'entretien afin de pouvoir réactualiser à chaque fois les questions en fonction des réponses obtenus, avec tout de même, une série de questions générales pour guider la conversation et permettre d'enrichir le débat, en évitant le dialogue à sens unique et en prenant soin de faire participer tout le monde. Sans intervenir sauf pour demander plus de précision ou de détails.

Nous nous sommes aidés d'enregistrement des conversations pour ne perdre aucune information, tout en restant attentifs aux interlocuteurs et avoir ainsi une base de données riche en informations.

Cet entretien avait pour objectif d'apporter des informations complémentaires sur l'état des savoir et savoir faire traditionnels ainsi que les différentes formes de valorisation des produits et sous produits du palmier dattier.

### **3.2.6. Entretiens auprès des artisans**

Les visites et les discussions individuelles avec les artisans nous ont permis d'appréhender les contraintes et les opportunités de leurs activités ainsi qu'à l'organisation de ces activités. Ces visites ont permis de comprendre les différents

facteurs majeurs qui régissent le fonctionnement des systèmes des connaissances locales liées à leurs activités respectives.

### **3.2.7. Entretiens auprès des expérimentateurs**

Malheureusement, nous n'avons pas trouvé d'unité de transformation de dattes dans les deux régions d'étude. Cependant, nous avons pu trouver une unité de transformation semi-moderne, dans la commune de Laghrous (Daïra de Foughala). Nous avons visité cette unité et nous avons pu réaliser une interview avec son propriétaire. Les discussions ont portées sur les points suivants :

- Type d'expérimentation avec description des techniques employées et des produits fabriqués ;
- Début de l'expérimentation ;
- Provenance de l'idée ;
- Etat d'avancement de l'expérimentation.

### **3.2.8. Entretiens auprès d'informateurs – clé**

Nous avons vue que notre étude serait incomplète sans qu'elle soit complétée par des entretiens auprès d'informateurs-clé, qui sont particulièrement utiles et qui nous ont permis d'acquérir une vue d'ensemble sur le point de vue et la participation de chacun, concernant les savoirs et savoir faire dont recèle la région, et notamment sur la manière de la valorisation de ces derniers.

Pour cela, nous avons choisi, en fonction du temps et des moyens et des possibilités dont nous disposons, d'effectuer des entretiens pour mieux enrichir notre étude auprès des intervenants suivants :

- Chercheurs au niveau des Instituts et Centre de recherche (notamment ITDAS, INRAA et CRSTRA) auxquels nous avons remis des questionnaires (Annexe 02) à remplir, mais nous nous sommes entretenus avec certains afin d'avoir plus d'explications.
- Interview (au moyen d'un guide d'entretien (Annexe 03)), réalisée avec le Directeur de la Chambre de l'Artisanat et des Métiers de Biskra (CAM).
- Interview (au moyen d'un guide d'entretien (Annexe 04)), réalisée avec un représentant de la Direction du Tourisme de Biskra.
- Interview (au moyen d'un guide d'entretien (Annexe 05)), réalisée avec le président de « l'association des producteurs de dattes (Tolga) ».

- Interview (au moyen d'un guide d'entretien (Annexe 06)), réalisée avec le directeur de l'unité de conditionnement de dattes « SODAPAL Tolga » et un représentant de l'unité « HADDOUD Tolga ».

#### **4. L'analyse statistique et traitement des données**

Après le dépouillement du questionnaire, les données, pour la majorité qualitatives, ont été analysées à l'aide de méthodes statistiques simple porté sur le tri à plat, avec les moyennes (avec écart type) pour les quelques variables quantitatives ainsi que les fréquences d'observations et les pourcentages de citations des réponses.

Cette analyse a été effectué avec le logiciel « Sphinx5 », logiciel facile d'utilisation et très pratique dans la saisie des données (sans codification) tout en étant très performant, très utilisé dans les enquêtes socio-économiques.

# **Chapitre II :**

## **Résultats et Discussion**

## **Chapitre II : Résultats et Discussion**

### **1. Introduction**

Cette étude sur l'état des savoirs et savoir faire, en relation avec l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier, s'inscrit dans une perspective de préservation, de valorisation et de durabilité de l'écosystème oasien.

Nous avons montré dans bien des cas (Partie Cadre théorique) comment les populations locales utilisent leurs savoirs et savoir faire traditionnels, hérités des générations précédentes, pour mieux gérer leurs palmeraies.

Nous étudierons dans cette partie, ces savoirs et savoir faire traditionnels ayant trait à l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier.

Nous développerons donc dans ce chapitre, les résultats obtenus concernant :

- L'inventaire des savoirs et savoir faire traditionnels en relation avec les produits et sous produits du palmier dattier dont recèle la région d'étude.
- L'étude de la diversité et des modes de transmission de ces savoirs et savoir faire traditionnels.
- La sauvegarde et la valorisation de ces savoirs et savoir faire traditionnels.

### **2. Caractéristiques de l'exploitant (phœniciculteur)**

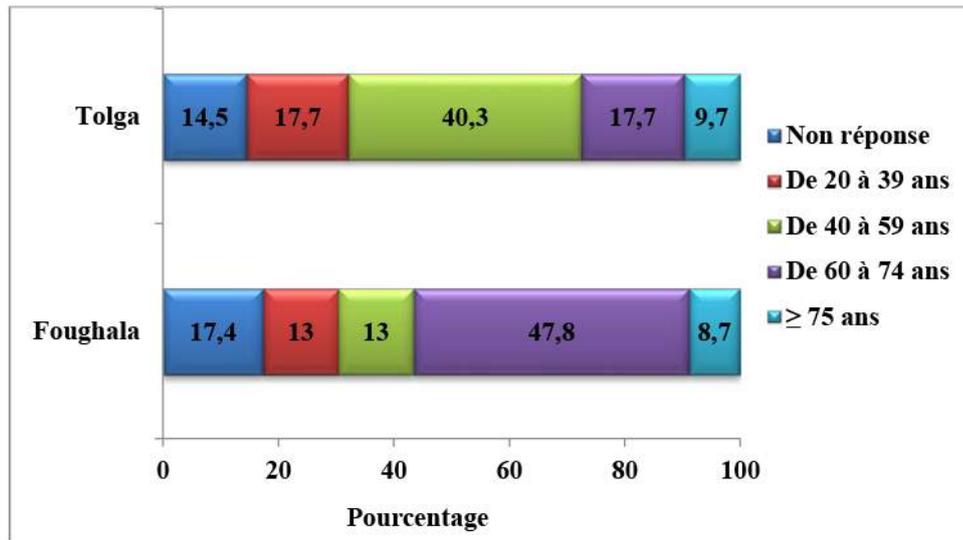
Leurs principales caractéristiques individuelles sont les suivantes :

#### **2.1. Sexe de l'exploitant**

Les données obtenues lors de l'enquête montrent que la répartition de ces agriculteurs par sexe est totalement en faveur des hommes. Dans la commune de Tolga, les femmes ne représentent que 3,2 %, alors qu'ils sont tous des hommes dans la région de Foughala. Cette situation peut s'expliquer par le fait que la femme n'accède à ce statut que dans des cas particuliers : absence d'hommes pouvant remplir cette fonction.

#### **2.2. Âge de l'exploitant**

Les résultats représentés graphiquement par la figure n° 7, nous donnent une idée sur la stratification des exploitants par tranche d'âge.



**Fig. n° 7: Répartition des agriculteurs par tranche d'âge**

Globalement, nous pouvons constater que l'activité agricole (phœniciculture) dans la région est pratiquée par toutes les tranches d'âge.

D'après les données collectées, la structure d'âge est fortement dominée par les plus de 40 ans ; 67,7 % des chefs d'exploitations enquêtés ont plus de 40 ans pour la commune de Tolga et 70,5% à Foughala.

La forte représentativité est la tranche d'âge qui est comprise entre 40-59 ans à Tolga et entre 60-74 ans à Foughala.

La catégorie des plus jeunes, âgés de moins de 39 ans, représente 17,7 % à Tolga et 13,0 % à Foughala.

Ces chiffres illustrent la faible attractivité des jeunes pour le travail agricole en général y compris la phœniciculture. Ainsi, on observe encore en activité des personnes âgées de plus de 75 ans, mais en nombre réduit : 9,7 % et 8,7 % pour Tolga et Foughala respectivement, même s'ils ne s'occupent pas eux même des travaux, ils se font aider par une main d'œuvre familiale et/ou salariée.

### 2.3. Niveau d'instruction

La répartition des personnes interrogées sur leur niveau d'étude est relativement proche pour les deux sites. (Fig. n° 8) avec 67,7 % pour Tolga et 73 % pour Foughala ont reçu une instruction, ce qui représente une bonne proportion.

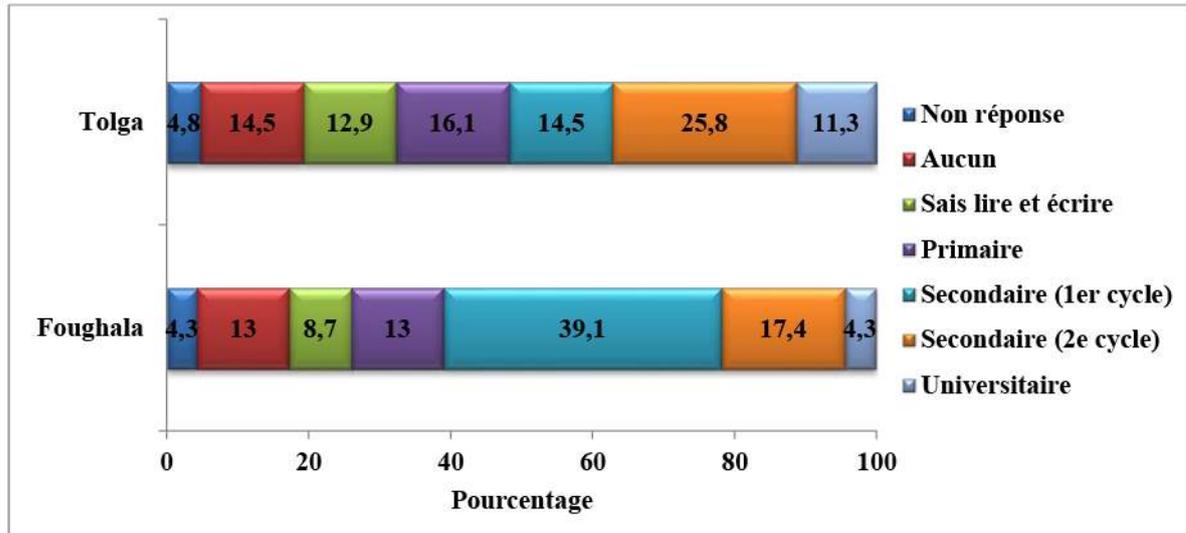


Fig. n° 8 : Répartition des agriculteurs par niveau d'instruction.

A l'examen des différents résultats, nous constatons que le taux le plus élevé se rencontre pour le secondaire (1er et 2e cycle), avec respectivement, 40 % et 56,5 % pour Tolga et Foughala. Il faut également noter des différences assez notables concernant la proportion de personnes ayant fait des études universitaires dont les taux sont de 11,3 % à Tolga contre 4,3% à Foughala.

Seulement 16,1 % (Tolga) et 13 % (Foughala) ont été à l'école primaire. De même que 12,9 et 8,7 % savent lire et écrire. Le pourcentage de ceux n'ayant reçu aucune instruction étant de 14,5% (Tolga) et 13 % (Foughala).

#### 2.4. Statut matrimonial

La figure n° 9 résume la situation matrimoniale des agriculteurs enquêtés.

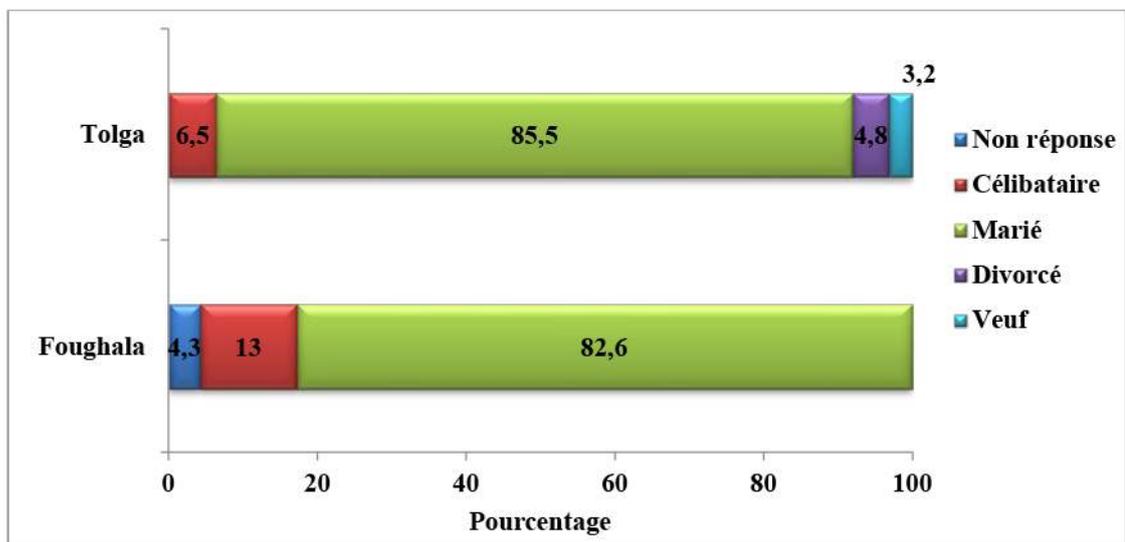


Fig. n° 9 : Statut matrimonial des agriculteurs.

Les agriculteurs sont pour la plupart mariés, la proportion étant de 85,5 % à Tolga et 82,6 % à Foughala. Les célibataires représentent 6,5 % et 13 % pour Tolga et pour Foughala respectivement, alors que le taux de divorcés ou de veufs est faible, il est égal à 4,8 % et 3,2% respectivement pour Tolga, alors que pour Foughala, ce taux est nul.

### 2.5. Taille des ménages

La taille des ménages des agriculteurs enquêtés de la commune de Tolga varie de 3 à 14 individus avec une moyenne de 7,64 (avec un écart-type de 2,61). Pour la commune de Foughala, les agriculteurs interrogés, ont des familles d'une taille comprise entre 4 et 13 individus, avec une moyenne de 8,62 (avec un écart-type de 2,46).

Une taille des ménages importante peut avoir une influence positive sur la main d'œuvre familiale pour les différents travaux effectués dans la palmeraie.

### 2.6. Activités non-agricoles

Un peu plus de la moitié (54,8 %) des agriculteurs enquêtés à Tolga déclarent qu'ils s'adonnent uniquement à l'activité agricole. A Foughala, la situation diffère ; 60,9 % des interrogés exercent un deuxième métier en plus de l'agriculture.

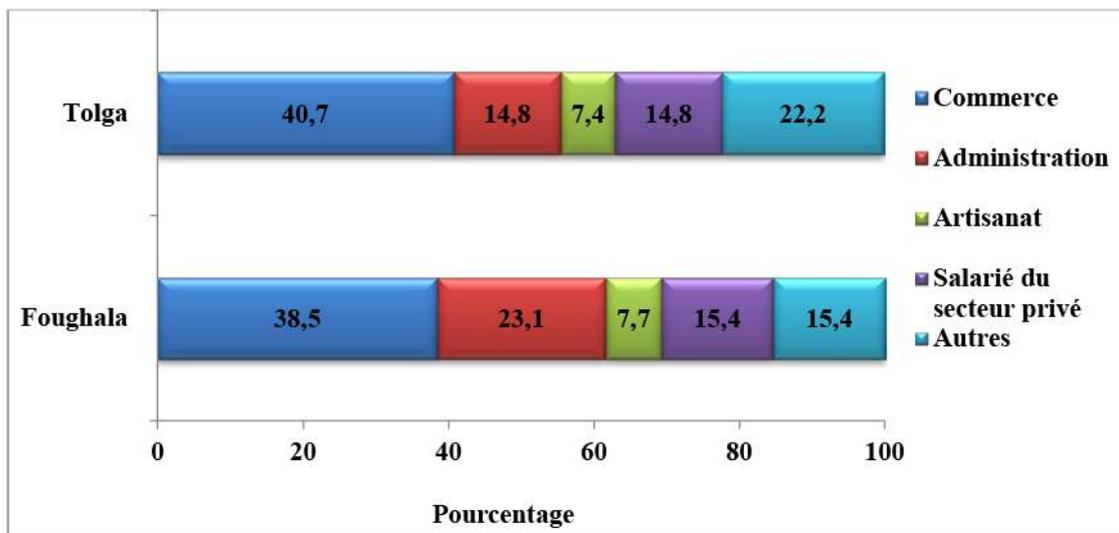


Fig. n° 10: Répartition des agriculteurs entre les différents secteurs d'activité.

La répartition des agriculteurs entre les différents secteurs d'activité (fig. n°10) laisse apparaître la prédominance des secteurs du commerce et de l'administration. Les commerçants représentent 40,7% (Tolga) et 38,5% (Foughala).

L'artisanat vient en dernière position et ne présente qu'un faible pourcentage des différents métiers exercés, avec uniquement 7,4% (Tolga) et 7,7% (Foughala). Le reste constitue des métiers divers.

Plusieurs raisons ont déterminé le choix de pratiquer une deuxième activité en plus de l'agriculture ; la moitié (51,9%) des enquêtés à Tolga déclarent qu'une deuxième activité leur permet d'avoir un revenu supplémentaire. Alors qu'à Foughala, la majorité, soit 46,2% déclarent que cette activité est en fait leur profession principale à côté de la phœniciculture.

### **2.7. Origine de l'exploitant**

D'après les résultats obtenus, nous avons pu remarquer que la grande majorité des agriculteurs interrogés sont originaires de la commune même où ils habitent. Ce groupe représente 72,6 % et 73,9 % pour la commune de Tolga et de Foughala respectivement, avec tout de même 17,4 % pour Foughala qui sont originaire d'une autre commune et 1,6 % des interrogés à Tolga sont venu d'une autre wilaya.

### **2.8. Formation agricole**

Un grand pourcentage d'agriculteurs 82,3 % (Tolga) et 95,7 % (Foughala) sont agriculteurs de père en fils (fils d'agriculteurs), et ont plus de 10 ans de métiers dans le domaine de la phœniciculture, en tant que propriétaires de leurs exploitations. Ce qui prouve qu'ils tiennent à leur métier d'agriculteurs.

Concernant la formation agricole, moins de 10% des agriculteurs enquêtés ont reçu une formation en agriculture ; avec deux formations non diplômantes (un cas à Tolga et un cas à Foughala), et trois diplômés universitaires pour la commune de Tolga.

Tout ceci témoigne de l'ingéniosité des agriculteurs de la région à mettre leurs savoirs et savoir faire en œuvre pour s'adapter au milieu et affronter les différentes contraintes, sans aucune formation ou encadrement agricole.

Toutefois, un grand nombre d'entre eux (représentant 79 % pour Tolga et 69,6 % pour Foughala) déclare tout de même qu'ils ont été incités à la phœniciculture par leurs parents.

## **3. Caractéristiques de l'exploitation**

Les principales caractéristiques des exploitations enquêtées sont :

### **3.1. Origine de la propriété**

Les résultats obtenus des enquêtes (Fig. n°11) montrent que sur les 62 exploitations enquêtées dans la commune de Tolga, 34 sont obtenues par achat, soit 58,8 %, alors que 21 sont le résultat d'un héritage.

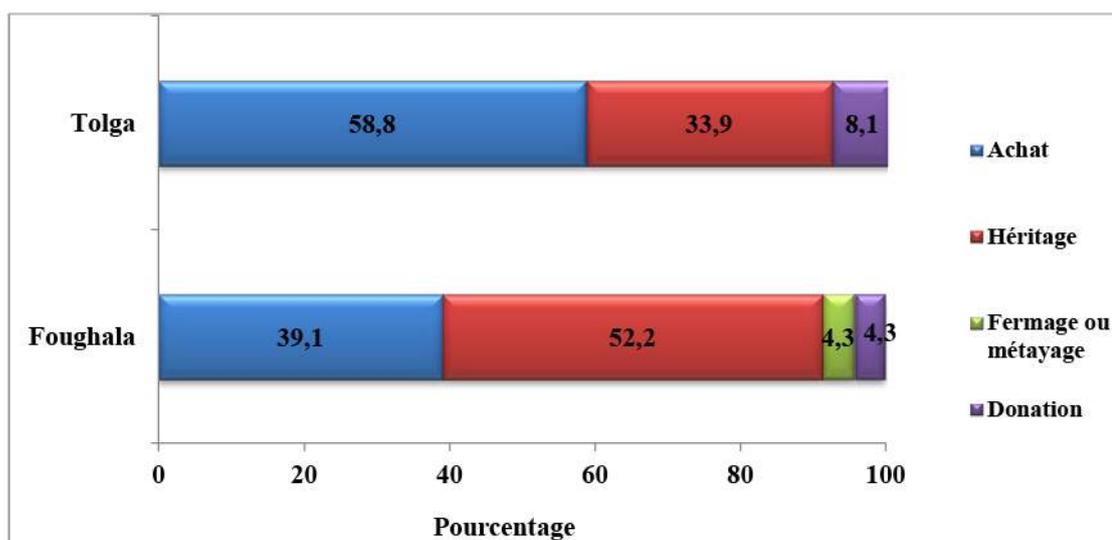


Fig. n° 11: Origine de la propriété.

La situation à Foughala est tout autre ; un peu plus de la moitié des exploitations enquêtées soit 12 (52,2 %) ont été héritées contre seulement 9 (39,1 %) achetées.

La location des terres est quasiment nulle avec uniquement un cas à Foughala.

### 3.2. Superficie et nombre de palmiers dattiers

Selon les déclarations des agriculteurs des deux régions, les résultats relatifs aux superficies et aux nombres des palmiers dattiers de l'échantillon enquêté sont représentés sur le tableau n° 4.

Tableau n°4: Représentation des exploitations par classe de taille et nombre moyen des palmiers dattiers

	Superficie (ha)				Moyenne du nombre de palmiers dattiers		
	≤ 1 ha	[1-3[	[3-5[	≥ 5	Total	Productifs	Improductifs
<b>Tolga</b>	8,1 %	30,6	19,4	35,5	404,56	322,36	77,78
<b>Foughala</b>	8,7	26,1	21,7	43,5	453,52	390,13	39,41

Les résultats du tableau n° 4 montrent que les exploitations phœnicicoles ayant une taille de plus de 3 hectares sont plus importantes dans les deux régions avec des taux de 54,9 % (19,4+35,5) à Tolga et 66,2 % (21,7+43,5) pour Foughala.

Pour les exploitations ayant une superficie comprise entre 3 et 5 ha, les taux sont de 19,4% pour la commune de Tolga et 21,7 % pour Foughala.

Les superficies de moins d'un hectare sont les moins représentées dans l'échantillon avec 8,1 % (Tolga) et 8,7 % (Foughala).

Les palmeraies dont les superficies sont relativement de tailles importantes témoignent de l'importance de la région dans le domaine de la production dattière sachant que ces deux régions sont parmi les plus productives de la région des Ziban.

En termes d'effectifs des palmiers dattiers, la moyenne pour Tolga étant légèrement inférieure à celle de Foughala. Ceci étant influencé par la présence de superficies importantes dans l'échantillon de Foughala d'où cette différence.

La moyenne de palmier dattier par exploitation étant de 404,56 pour Tolga et 453,52 pour Foughala.

### 3.3. Irrigation et fertilisation organique

Les sources en eau utilisées pour l'irrigation des palmeraies enquêtées des deux régions indiquent que pour Foughala, 47,8 % des exploitants irriguent avec des puits (de la nappe phréatique) alors que pour la commune de Tolga, ce sont plutôt des forages individuels (33,9 %) ou collectifs (37,1 %) qui procurent l'essentiel de l'eau d'irrigation. En général, il n'y a pas de problèmes de quantité ou de qualité de l'eau d'irrigation.

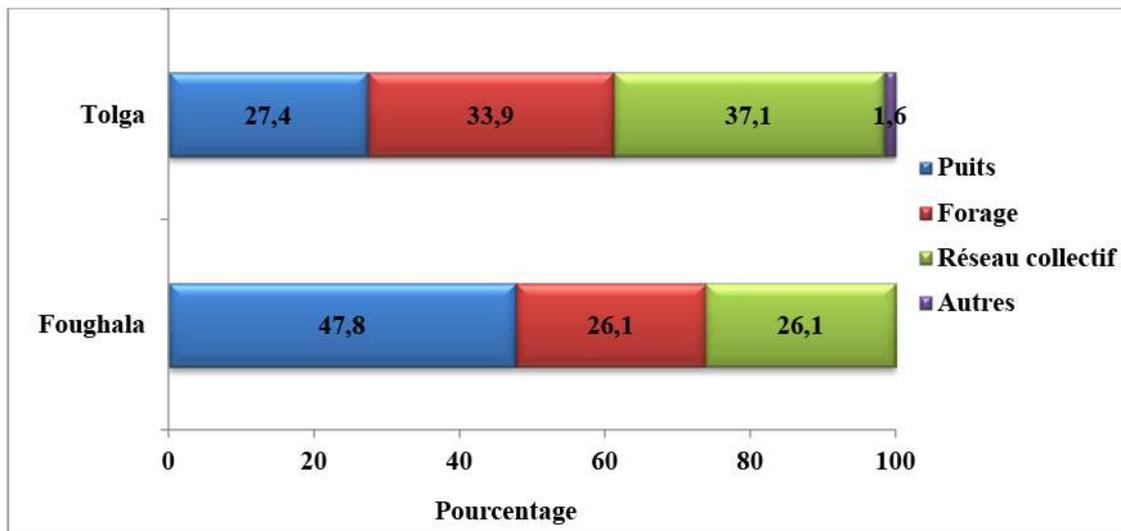


Fig. n°12 : Sources d'irrigation.

Concernant la fertilisation organique, l'enquête a relevé que 72 % des agriculteurs interrogés à Tolga et 73,9 % à Foughala utilisent le fumier comme source de fertilisation, conscient aussi de l'importance de la fertilisation organique pour avoir une bonne récolte, sachant que pour obtenir 1kg de dattes, il faut 2 kg de fumier (Belguedj et al., 2008 ).

Le fumier des ovins et caprins est le plus utilisé, à un degré moindre, les fientes des volailles.

L'effet du fumier, à l'inverse de la fertilisation minérale est visible tant sur le plan de la productivité que sur celui de la qualité (Djerbi, 1994). De plus, la fumure organique améliore la capacité de rétention en eau des sols.

### 3.4. Cultures pratiquées et élevage

L'association phœniciculture-élevage est une pratique assez courante dans les deux régions enquêtées (Fig. n°13), comme c'est le cas d'ailleurs dans toutes les oasis algériennes.

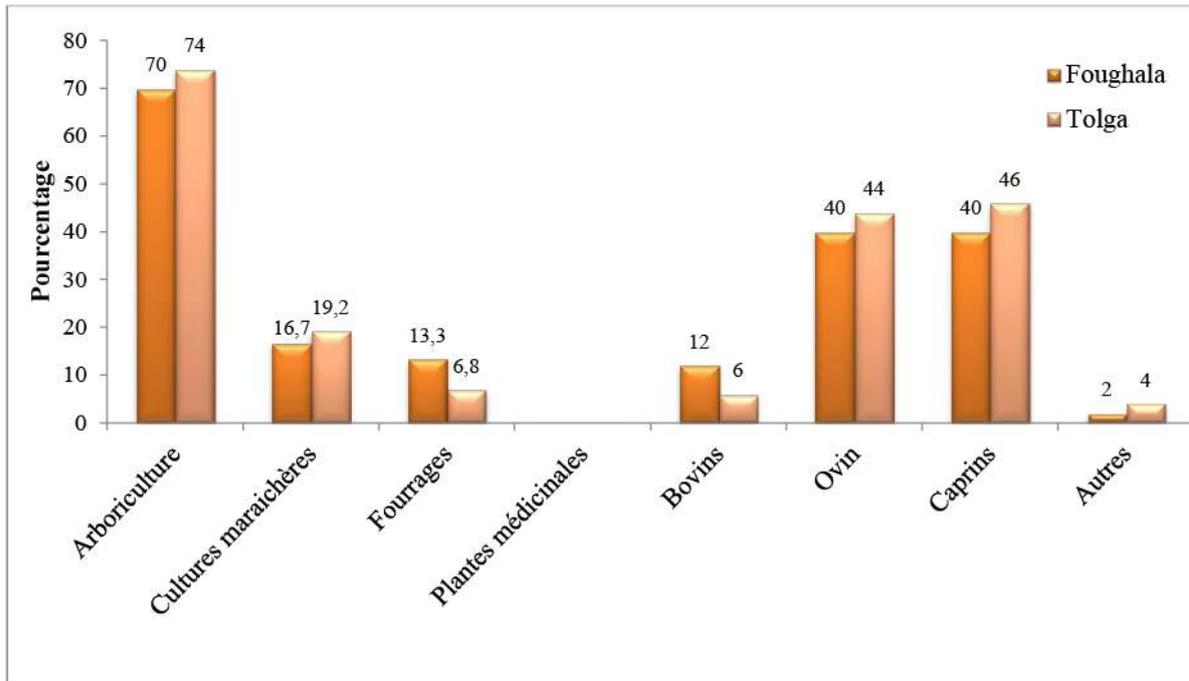


Fig. n° 13: Cultures pratiquées et élevage.

Plus de la moitié des agriculteurs interrogés (54,8 % à Tolga et 56,5 % à Foughala) pratiquent l'élevage.

Le cheptel est essentiellement composé d'ovins et de caprins, avec environ 40 % du total. Les bovins sont moins importants pour des raisons évidentes d'alimentation.

Selon Belarbi et al. (2004), l'élevage constitue un facteur important pour l'équilibre économique (source de revenus, alimentation humaine) et agro-écologique (fertilisation des sols) des systèmes agricoles oasiens.

Cette pratique de l'élevage au sein de la palmeraie permet également de valoriser les sous produits du palmier dattier (rebut de dattes, palmes, etc.).

Pour ce qui est des cultures pratiquées, il ressort des enquêtes effectuées une polyculture des palmeraies des deux régions, comme c'est le cas pour la plupart des systèmes de production oasiens, qui se caractérisent en général par une agriculture en étage. En plus de

la production dattière, qui est la principale production des palmeraies, d'autres cultures sont pratiquées.

La spéculation dominante est l'arboriculture fruitière. En effet, la majorité des exploitants enquêtés : 87,1 % (Tolga) et 91,3% (Foughala) pratiquent l'arboriculture fruitière, en intercalaire sous les palmiers, elle présente un taux de 74 % (Tolga) et 70 % (Foughala) du total des cultures pratiquées. Les espèces cultivées sont principalement : le grenadier, le figuier, la vigne et l'olivier. Ces cultures sont généralement destinées à la satisfaction des besoins familiaux ou vendues au niveau des marchés locaux.

Les cultures maraichères viennent en deuxième place, avec un taux de 19,2 % (Tolga) et 16,7 % (Foughala) du total des cultures pratiquées. La disponibilité d'une superficie supplémentaire de terre et des ressources hydriques permet ces types de cultures. Elles sont réservées à la consommation familiale mais également à la vente.

Les cultures fourragères sont très limitées et ne présentent que 6,8 % à Tolga et 13,3 % à Foughala du total des cultures pratiquées.

### 3.5. Sources de revenus

La production dattière pour les habitants des deux régions joue un rôle économique de premier ordre. D'après les résultats du **PROJET RAB98/G31 (2001-2005)**, elle constitue la principale production des régions sahariennes et elle contribue pour une grande part à la formation des revenus agricoles de ces régions.

La vente des dattes constitue l'essentiel des ressources financières de la palmeraie (Fig. n°14), avec des taux de 76,5 % (Tolga) et 84,6 % (Foughala) de l'ensemble des produits vendus.

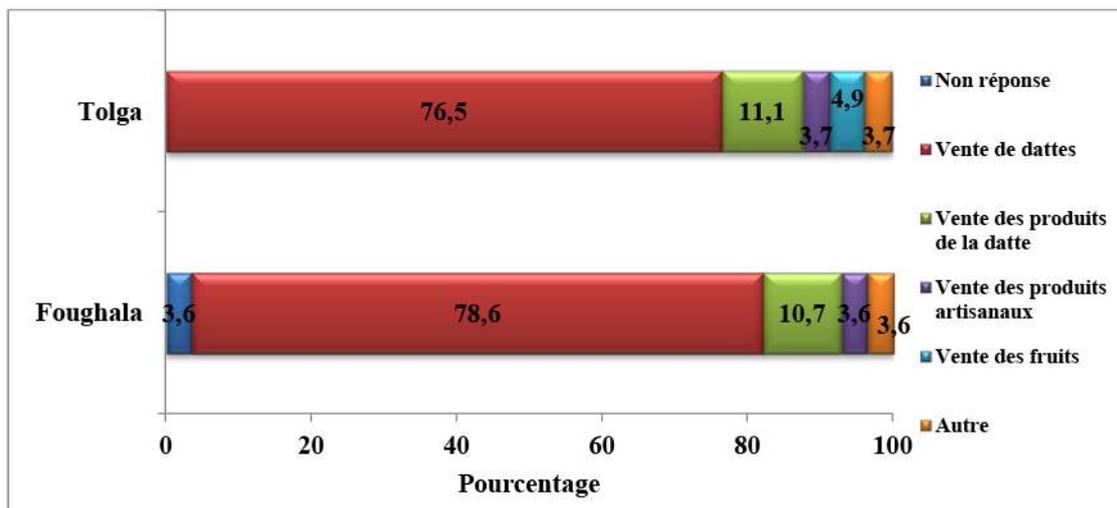


Fig. n°14 : Source de revenu.

Les ventes des produits de transformation de la datte (pâte de dattes, Rob, etc.) restent assez faibles avec environ 11 % pour les deux régions.

La vente des produits artisanaux est quasiment inexistante, elle représente uniquement 3,6 % à Tolga des produits vendus même chose pour la vente des fruits.

Un nombre assez faible d'exploitants ont un revenu complémentaire provenant de la vente de légumes.

### 3.6. Modalités de vente des dattes à la production

Les enquêtes effectuées auprès des agriculteurs des deux régions d'étude font ressortir quatre types de vente de la production : vente sur pied, vente directe aux consommateurs, vente aux grossistes et vente aux unités de conditionnement.

Les résultats obtenus (Fig. n°15) montrent que la majorité des agriculteurs préfèrent vendre leur production à des grossistes. C'est le procédé de vente le plus pratiqué avec un taux de 52 % (Tolga) et 35,9 % (Foughala).

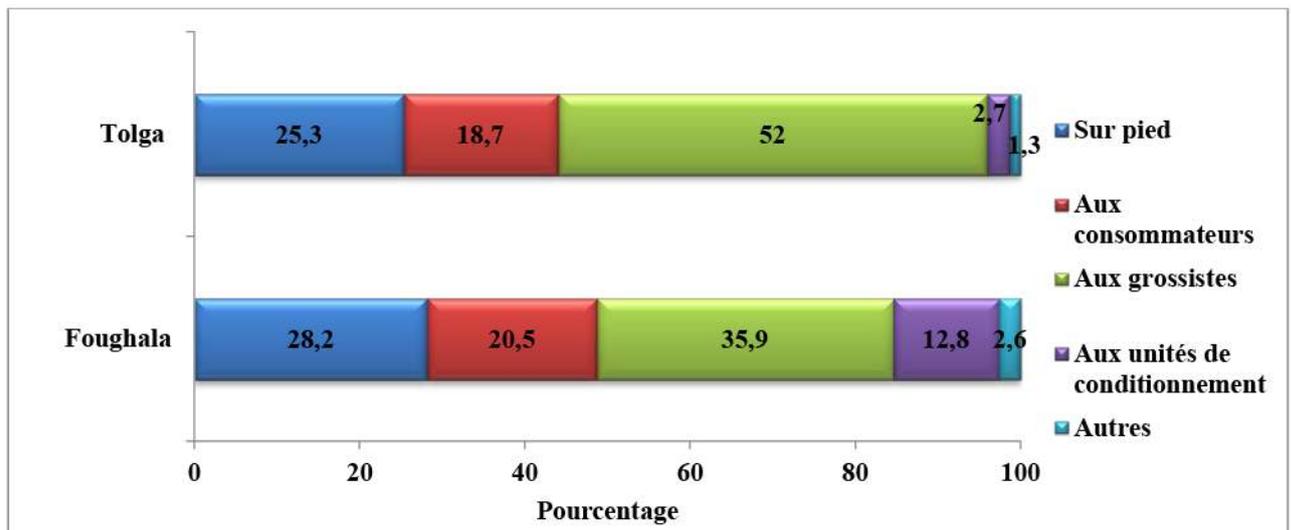


Fig. n°15 : Commercialisation des dattes.

Vient en deuxième position, la vente sur pied avec des proportions de 25,3 % (Tolga) et 28,2 % (Foughala). La pratique de la vente sur pied tient très probablement aux contraintes de stockage, aux risques de dégradation des récoltes, ainsi qu'aux contraintes financières pour subvenir aux frais de récolte.

Certains producteurs vendent une partie de leur production, récoltée eux-mêmes, directement aux consommateurs. Ce type de vente représente 18,7 % (Tolga) et 20,5 % (Foughala) du total des ventes. Ceci leur permettra de vendre à des prix un peu plus avantageux. C'est également le cas des agriculteurs qui font eux même le conditionnement.

### 3.7. La main d'œuvre

75,8 % des agriculteurs à Tolga déclarent que la main d'œuvre disponible est suffisante, ils sont 87 % à le penser à Foughala.

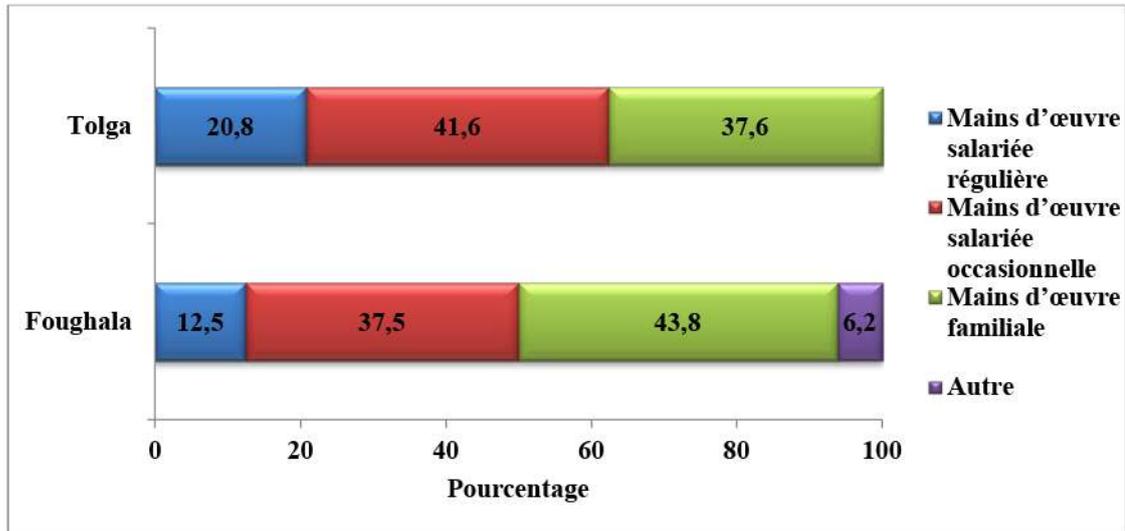


Fig. n°16 : Type de main d'œuvre.

Les agriculteurs ont plus recours à la main d'œuvre occasionnelle et familiale.

A Tolga, les agriculteurs font plus appel à une main d'œuvre occasionnelle (41,6 %) alors qu'elle représente 37,5 % du total de la main d'œuvre pour Foughala, où les agriculteurs se fondent le plus sur la main d'œuvre familiale, qui représente 43,8 % de la main d'œuvre total contre 37,6 % pour Tolga.

Le recours à une main d'œuvre régulière est moins important avec 20,8 % (Tolga) et 12,5 % (Foughala). Le recours à ce genre de main d'œuvre se fait généralement dans le cas des grandes exploitations. Le chef d'exploitation est obligé de faire appel à une main d'œuvre salariée régulière.

L'intervention de la main d'œuvre familiale s'effectue au niveau de différentes opérations qui sont caractéristiques de chaque palmeraie, en fonction des besoins et de l'importance de ces pratiques.

Nous résumons en ce qui suit, les opérations les plus pratiquées par ordre de citation des agriculteurs enquêtés :

- Les opérations d'irrigation et de récolte sont les plus pratiquées par la main d'œuvre familiale. La récolte étant exigeante en mains d'œuvre, **Benziouche et Chehat (2010)** avancent même (suite à l'enquête qu'ils ont effectuée dans la région de Tolga) qu'il faut au minimum cinq ouvriers pour la cueillette d'un pied ;

- La pollinisation ;
- Le désherbage ;
- Les opérations post-récoltes qui consistent au triage, séchage et conditionnement des dattes ;
- La plantation de nouveaux rejets et les différents travaux du sol ;
- L'ensachage des régimes pour protéger les dattes contre les pluies et les oiseaux (effectué de la mi-juillet à la fin Août, période où il y a plus de risque d'averses) ;
- Les opérations de gardiennage des palmeraies ou celles liées à l'élevage ;
- Le nettoyage du palmier, entre autre : la taille des palmes sèches et des rachis des régimes, des spathes ainsi que des Kornafs et du Lif (l'élimination du Kornaf et du Lif s'effectue chaque 4 ans (élongation du tronc d'environ 1 m)).

Il a toujours été recommandé de faire l'élagage entre Février et Avril, par des ouvriers spécialisés qui respectent les mesures de coupe des palmes ainsi que le nombre de palmes à couper, comme il est recommandé d'éliminer quelques palmes vertes pour permettre l'aération des régimes et faciliter la cueillette et la pollinisation (Benziouche et Chehat, 2010).

#### 4. Etat des savoirs et savoir faire traditionnels

##### 4.1. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de conservation des dattes

Le tri et la conservation des dattes constituent l'essentiel des opérations post-récolte effectuées, avec 64,1% (Tolga) et 58% (Foughala) du total des opérations réalisées (Fig. n° 17).

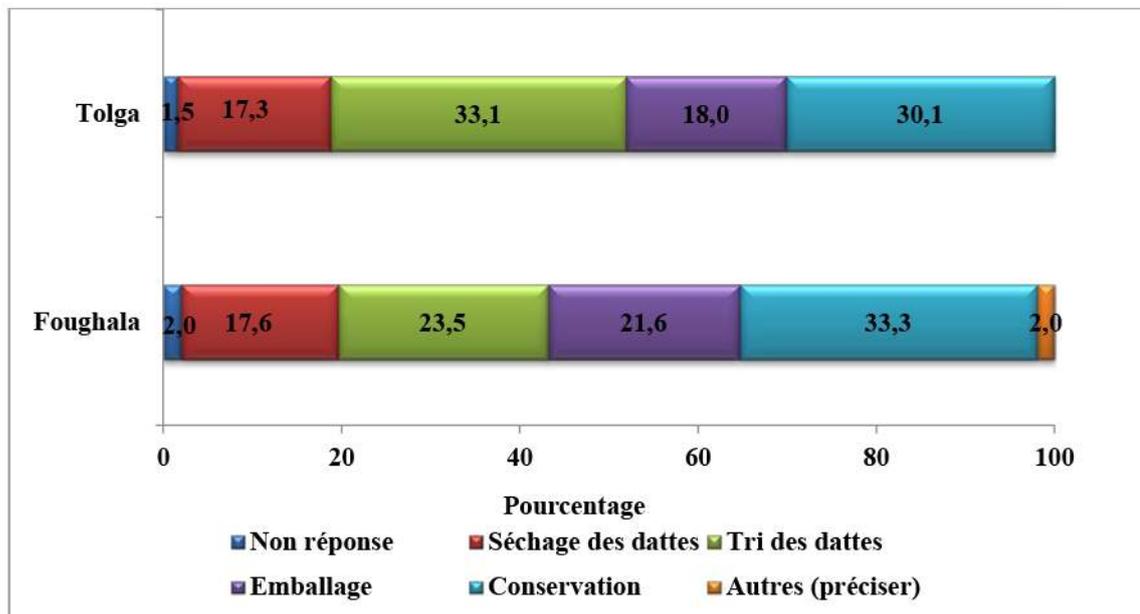


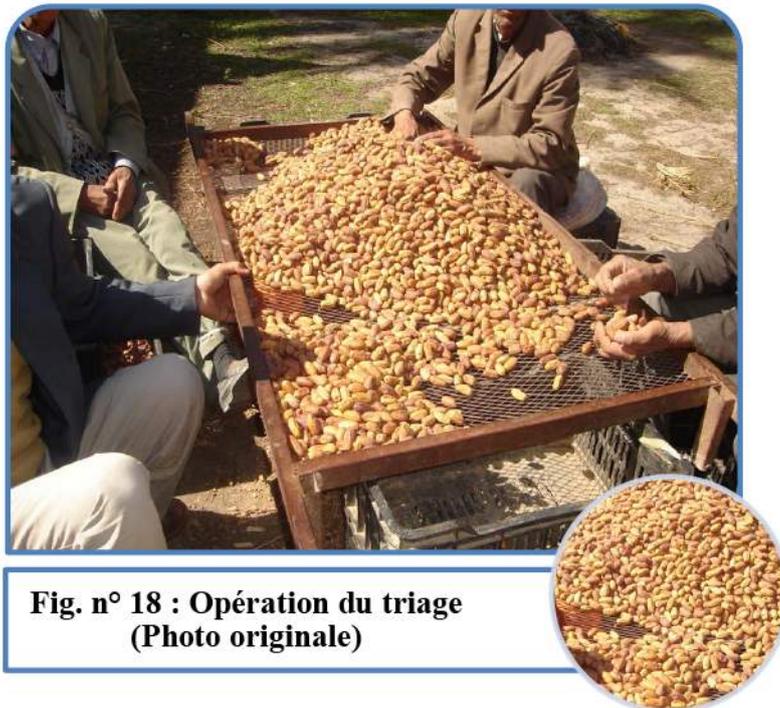
Fig. n° 17: Etat des opérations post-récolte effectuées.

Avant la conservation et la transformation, les dattes sont triées dans une première étape.

#### **4.1.1. Le triage « el ferz »**

Le triage constitue la première étape avant tous processus de conservation ou de transformation.

Le triage dans les palmeraies enquêtées de Tolga et Foughala se fait manuellement (Fig. n°18), en majorité par des hommes, pour les variétés Deglet Nour et Mech Degla et par des femmes pour la variété Ghars.



**Fig. n° 18 : Opération du triage  
(Photo originale)**

Le triage consiste à apprécier la qualité des dattes et de les classer ainsi en différentes catégories, de maturité homogène et d'éliminer les dattes parasitées, fermentées ou avortées.

Les dattes de bonne qualité sont réservées bien sûr à la commercialisation, celles de moindre qualité sont réservées à d'autres usages.

Pour la Deglet Nour, les régimes de dattes qui doivent être commercialisés entant que tels sont nettoyés pour enlever les dattes qui pourrait déprécier leur qualité (dattes écrasées ou attaquées).

Ces régimes sont, pour la plus part des agriculteurs, mis dans des bacs ou des caisses puis stockés dans des chambres froides, sauf quelques exceptions où les régimes sont enveloppés de papier kraft ou cellophane et accrochés sur les murs afin de sécher.

Les dattes présentées en branchettes sont mises dans des caisses ou dans des boîtes en carton (pour les agriculteurs qui font l'emballage).

La Deglet Nour est conservée dans des chambres froides pour être vendue au moment opportun (Ramadhan surtout). Les autres catégories de la Deglet Nour sont conservées dans des caisses ou en tas dans des endroits aménagés.

Toutefois, **Belguedj et al. (2008)** rapportent que les dattes entreposées dans les hangars perdent leur consistance molle, et deviennent sèches, brunes et perdent ainsi leur qualité du fait que l'entrepôt (construit en briques et ciment) se réchauffe facilement contrairement aux constructions en terre « Toub », qui gardent une certaine fraîcheur et humidité.

Pour les dattes sèches, telles que Mech Degla, le triage consiste à séparer les dattes complètement mûres de celles qui ne le sont pas, ainsi que d'éliminer les dattes inconsommables.

Les dattes sèches en régimes sont accrochées à des piquets sur les murs, dans les hangars aménagés spécialement à cet effet, pour une durée d'environ 3 mois. Elles sont mises dans des sacs en plastique (sac de semoule) pour être commercialisées.

Les dattes molles sont séchées au soleil pour être conservées (B'tana) ou transformées en pâte de dattes.

Les rebuts de dattes (de toutes les variétés) sont destinés à l'alimentation animale. Ces dattes sont étalées en général sur les terrasses ou à même le sol pour bien sécher.

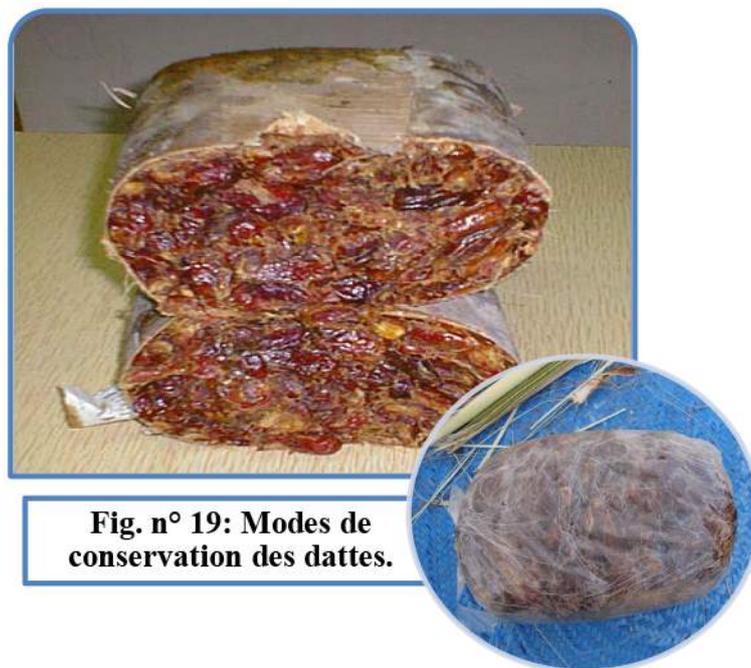
Presque les mêmes opérations de triage sont effectuées dans la palmeraie d'Aoufouss (Tunisie) ; après la récolte, les dattes réceptionnées sont généralement égrappées. Les dattes de bonne qualité sont sélectionnées pour la commercialisation, celle de mauvaise qualité sont éliminées (sèches, parthénocarpiques, écrasées). Les dattes dites standards ou sèches sont destinées à la réhumidification ou à l'alimentation animale, tandis que celles au stade Khalal, non mûres, sont destinées à la maturation. Les dattes écrasées sont transformées, les dattes abimées, parthénocarpiques et piquées servent à l'alimentation du bétail. Celles qui sont humides sont séchées au soleil et les molles sont orientées vers la transformation en pâte (**Belarbi et al., 2004**).

#### **4.1.2. Techniques de conservation des dattes**

Pour une longue conservation des dattes et une consommation étalée sur l'année, les populations locales, grâce à leur savoirs et savoir faire traditionnels ont mis au point des techniques de conservation bien adaptées à leur mode de vie et au milieu oasien. Selon **PROJET RAB98/G31 (2001-2005)**, compte tenu de la longue tradition de la culture des

palmiers et de la production des dattes, la population a développé une longue tradition de conservation et de transformation artisanale dans les familles. Elles étaient contraintes de trouver et de maîtriser des modes de conservation, vu les risques résultants des conditions climatiques et de l'éloignement des grandes villes et ports du Nord.

Dans les deux régions d'étude, les techniques utilisées concernant surtout celles des « B'tayen » (peaux de chèvres) ou la conservation dans des sacs en tissu, ou encore dans des récipients en plastique (Fig. n°19).



- **Conservation dans la B'tana**

C'est la technique de conditionnement artisanale la plus utilisée dans la région (Tolga et Foughala).

Le procédé consiste à étaler les dattes directement après la récolte sur la « Sedda » (sorte de lit fabriqué avec des palmes), au soleil, sans lavage ni dénoyautage pendant environ 20 jours.

Cette opération permet d'une part de faire sécher les dattes et d'autre part de récupérer le miel de dattes.

Après séchage, les dattes sont lavées et dénoyautées, ensuite, elles sont bien tassées dans la B'tana (peau de chèvre) pour expulser l'air et permettre ainsi une bonne conservation en anaérobie.

La variété utilisée dans la conservation est la variété Ghars qui est une datte molle et qui convient bien à cette opération. La Deglet Nour, de moindre qualité (2<sup>e</sup> choix) à été également citée.

Dans la région du Touat (Wilaya d'Adrar), ce sont surtout les dattes demi-sèches qui sont conservées après réhydratation dans de l'eau chaude salée (**Merzaba Blama et Zali, 2008**).

Dans le M'Zab (Wilaya de Ghardaïa), les variétés Ghars, Bent Kbala, Tifzouine et Timjuhert se conservent dans des B'tayen.

Cette technique a été également rapportée par **Belguedj et al. (2008)** dans la région de Ghardaïa. Toutefois, les dattes sont séchées puis triées. Elles sont ensuite trempées dans de l'eau tiède. Une fois bien ressuyées, elles sont pilées et tassées dans les peaux de chèvres, ensuite exposées au soleil durant une journée avant le stockage.

D'après **Tirichine et Benkhalifa (2002)**, en ce qui concerne le mode de conservation des dattes dans les palmeraies de Beni Isguen (région du M'Zab), les traditions sont multiples ; la plus adoptée est celle des dattes écrasées (B'tana). Ce mode traditionnel existe depuis des millénaires, seul le poids a changé pour être réduit à 3 et 5 kg.

Cette technique est également adoptée en Tunisie (**Bouguera et al., 2003**) et au Maroc (**Belarbi et al., 2004**).

En résumé, la B'tana est le mode de conservation le plus utilisé non seulement dans toutes les régions phœnicicoles algériennes (**Belguedj et al., 2008**), mais dans toutes les oasis du Maghreb (**Guerradi et al., 2005**).

Selon les agriculteurs enquêtés, la B'tana permet de conserver les dattes pendant deux ans. D'après les résultats du **PROJET RAB98/G31 (2001-2005)**, elles peuvent être conservées jusqu'à 3 ans.

- **Conservation dans des sacs ou récipients en plastique**

Certains agriculteurs déclarent utiliser des sacs (en plastique ou en tissus) ou des récipients (seaux en plastique) pour la conservation des dattes (variétés Ghars). La technique employée est la même que pour les B'tayen.

Dans la région du Touat, la conservation des dattes s'effectue aussi dans des sacs en tissus qui sont exposés par la suite au soleil, pour environ une semaine afin de les ramollir encore plus. Ces dattes se conservent environ un mois (**Merzaba Blama et Zali, 2008**).

La substitution des B'tayen par des sacs en plastique a fait également son apparition dans les oasis d'Errachidia (Maroc), où les agriculteurs utilisent actuellement, en plus des B'tayen des sacs en plastique (**Acherkouk et al., 2003**).

D'autres techniques telles que la Khabia et le Bajou n'ont pas été citées. Ces techniques, pourtant utilisées autre fois pour la conservation des dattes (région du M'Zab (**Ilbert, 2005**)), deviennent de plus en plus rares. D'après **Tirichine et Benkhalifa (2002)**, ces deux modes ont disparu de la région de Beni Isguen (région du M'Zab).

- **Conservation par réfrigération**

La conservation dans les frigos ou chambres froides est réservée le plus souvent à la variété Deglet Nour. Selon **Guerradi et al.,(2005)**, la congélation est réservée spécialement pour la datte Bent Kbala, spécifique à la région de Ghardaïa. La réfrigération et la congélation remplacent de plus en plus les systèmes traditionnels, surtout pour les dattes grappillées (dont la maturité n'est pas complète).

**Belguedj et al. (2008)** rapportent que de plus en plus, les dattes sont conservées dans les congélateurs domestiques et dans les chambres froides, placées dans des boites en polyéthylène, qui seront vendus à prix élevés hors saison.

#### **4.1.3. Conclusion**

Les enquêtes effectuées nous ont permis d'inventorier un certain nombre de savoirs et savoir faire en matière de conservation des différentes variétés de dattes.

Les agriculteurs continuent toujours à employer certaines méthodes telle que la conservation dans les « B'tayen » toutefois, nous constatons, de plus de plus, le recours aux récipients en plastiques qui sont en voie de remplacer les peaux de chèvres.

La conservation dans les frigo ou chambres froides est également pratiquée.

## **4.2. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de la transformation de dattes**

### **4.2.1. Etat des savoirs et savoir faire traditionnels en matière de la transformation des dattes**

L'étude a révélée qu'il existait des savoirs et savoir faire traditionnels assez variés concernant les techniques de transformation des dattes. Nous avons pu identifier un certains nombre de produits issu de ces transformations (huit en tout).

Les résultats obtenus sont représentés sur la figure n° 20.

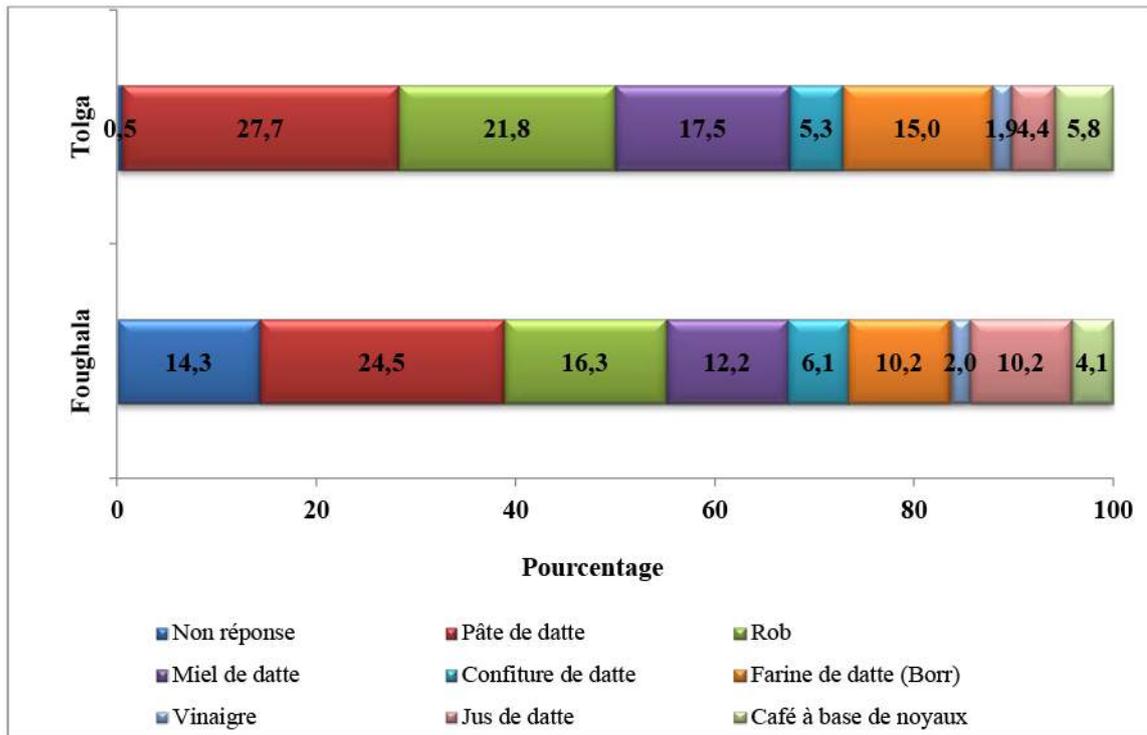


Fig. n° 20 : Figure représentant les différents usages de la transformation des dattes.

De la figure, nous remarquons que les savoirs et savoir faire traditionnels relatifs à la fabrication de la pâte de dattes, du Rob, du Miel et de la farine de dattes sont les plus fréquents et les plus connus ; ils représentent respectivement pour la région de Tolga 27,7 %, 21,8 %, 17,5 % et 15 % du total des réponses ; pour la région de Foughala, ils sont de 24,5 %, 16,3 %, 12,2 % et 10,2 %.

Alors que, les connaissances relatives aux processus de fabrication de la confiture, du jus de dattes, du café à base de noyaux et du vinaigre sont moindre avec uniquement 6,5 % (Tolga) et 2 % (Foughala) qui connaissent le mode de fabrication du vinaigre.

Ces usages sont plus rares, les pratiques de fabrication ont été abandonnées suite à l'utilisation de produits largement disponibles dans le commerce.

#### 4.2.2. Valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels

Les principaux produits fabriqués à Tolga (par ordre d'importance) sont la pâte de dattes, le miel de dattes, le Rob et la farine de dattes.

Alors que pour Foughala, les agriculteurs fabriquent plus du miel de dattes, du Rob, de la pâte de dattes.

Les autres produits ne sont fabriqués que par une minorité d'agriculteurs. Le vinaigre n'a pas été cité à Tolga.

Ceci indique que l'application de ces méthodes semble se perdre d'une façon inquiétante.

#### 4.2.3. Usages des produits de transformation

Que ce soit à Tolga ou à Foughala, les produits fabriqués sont pour la majorité utilisés pour la consommation familiale ou à offrir à des amis ou ceux qui ont en besoin. Un faible pourcentage des gens interrogés valorisent ces produits à des fins de commercialisation.

Sachant que nous avons signalé auparavant que la vente des produits transformés de la datte ou des sous produits ne constituait que de faibles rentrées d'argent.

#### 4.2.4. Techniques de fabrication des différents produits recensés

La figure n °21 représente certains produits de transformation des dattes.



Fig. n° 21 : produits de transformation des dattes.

- **Pâte de dattes**

La pâte de dattes est un produit fabriqué dans les deux régions d'étude. Le procédé de préparation consiste d'abord à faire sécher les dattes pendant plusieurs jours, qui sont ensuite dénoyautées et écrasées et pétries à la main ou à l'aide de hachoir à viande.

Une autre technique consiste à exposer les dattes à de la vapeur d'eau pour les ramollir, elles sont ensuite dénoyautées et pétries ou alors chauffées à feu très doux et pétris peu à peu, jusqu'à obtention d'une pâte homogène.

Un autre mode de préparation de la pâte de dattes consiste à mouiller avec un peu d'eau les dattes pour faciliter leur pétrissage.

La pâte obtenue est conservée soit dans la B'tana, dans différents récipients ou mise dans des sacs en plastique.

La variété la plus utilisée pour la fabrication de la pâte de dattes est la variété Ghars. Selon **Munier (1973)**, la variété Ghars convient parfaitement après dénoyautage, généralement conditionnée en pain de 1 à 5 kg.

Cependant, il ressort de l'enquête que toutes les variétés peuvent être utilisées à l'exception de la variété Mech Degla. C'est ce que confirme **INRA Tunisie (2002)** ; à Degache (Tunisie), la pâte de dattes est obtenue en utilisant de préférence les variétés Alig et Okht Alig.

La pâte de dattes est fabriquée surtout par des femmes à Tolga, à Foughala hommes et femmes s'y consacrent.

- **Sirop de dattes ou Rob**

Parmi les produits également fabriqués de façon traditionnelle, suivant un savoir faire local et à partir de dattes de faible valeur marchande, le sirop de dattes ou le Rob.

Le procédé de fabrication est simple, toutefois, différentes techniques sont employées.

- **1<sup>re</sup> Méthode :**

Consiste à porter à ébullition des dattes (variété Mech Degla) et de l'eau (ça peut être 1 kg de dattes pour 1 litre d'eau, 1/3 de dattes et 2/3 d'eau ou encore 1kg de datte plus 2/3 d'eau) jusqu'à cuisson complète des dattes (pendant environ 3 heures). Le produit obtenu est filtré. Le filtra est porté à ébullition une deuxième fois, et même une troisième, jusqu'à obtention d'un produit d'une certaine consistance et de couleur caramel.

Certains ajoutent lors de la deuxième cuisson, des galettes de pain qui seront ensuite consommées.

Une autre technique consiste à faire tremper les dattes dans de l'eau pendant une nuit entière ensuite, de les faire bouillir une seule fois et filtrer.

- **2<sup>e</sup> Méthode :**

Une autre technique a été inventoriée ; elle consiste toujours à porter à ébullition des dattes de la variété Degla Beidha, dans de l'eau (1kg de datte pour 1kg d'eau). Après cuisson, on filtre, les dattes cuites sont alors bien malaxées, les noyaux et les membranes sont éliminées.

Le produit est remis à cuire avec 100g de beurre traditionnel (D'hane), sur feu doux pendant 10 à 15 minutes. Le produit obtenu ressemble à du miel d'abeilles, il reste à l'état liquide en été et durcit en hiver.

Que ce soit pour la première ou la deuxième méthode, le Rob est conservé par certains dans « El Okka » (peau de chèvre teintée et traitée avec du genévrier). Il peut être conservé pendant 2 ans.

Plusieurs variétés de dattes peuvent être utilisées pour la fabrication du Rob, parmi lesquelles : Mech Degla (la plus utilisée dans la région), Degla Beidha, Deglet Nour (3<sup>ème</sup> choix), Hamraya et même la variété Ghars.

**Alkoïdi (1987)** signale que toutes les variétés peuvent servir à la fabrication de sirop de dattes. Dans la région du Djérid, toutes les variétés molles et demi-molles, de préférence les variétés « Alig » et « Chiken », sont employées. Les déchets sont donnés au bétail.

• **Miel de dattes**

Nous avons passé en revue, dans la partie bibliographique, les méthodes d'obtention du miel de dattes dans certains pays arabes. La technique dont se servent les habitants de la région d'étude ne diffère pas, du point de vue principe de pressage des dattes pour récupérer l'exsudat qui s'écoule des dattes, mais elle se distingue par les instruments ou objets utilisés.

La technique d'obtention du miel dans les deux régions est la même ; elle consiste à mettre en tas les dattes de la variété Ghars sur le séchoir à dattes ou « Sedda » et de couvrir avec un film plastique ou un tissu propre. Sous la pression, le miel s'écoulant est récupéré dans une bassine préalablement mise en dessous de la Sedda.

Il faut au minimum 10 jours d'exposition au soleil pour obtenir une quantité suffisante de miel. Les dattes sont ensuite mises dans les B'tayen.

D'après certains agriculteurs, la Deglet Nour peut aussi servir pour obtenir du miel.

L'obtention du miel est une tâche effectuée par des femmes à Tolga, alors que dans la région de Foughala, hommes et femmes s'adonnent à cette tâche.

Une autre technique consiste à empiler des cageots remplis des dattes (Ghars) les uns sur les autres et laisser s'écouler ainsi le miel qui est collecté dans des récipients disposés sous les cageots.

Il est nécessaire de faire bouillir le miel pour une meilleure conservation (plus d'une année).

- **Farine de dattes ou « Borr ou Rouina »**

La farine de dattes est fabriquée à partir de la variété Mech Degla ou, d'après certaines enquêtes, Degla Beidha (variétés sèches).

La technique de préparation consiste tout d'abord à faire sécher les dattes au soleil, pendant au moins 10 jours, jusqu'à obtenir des dattes très sèches appelées localement « Guerbaï », suivie d'un concassage des dattes pour enlever les noyaux, remis à sécher encore une deuxième fois, puis broyées afin d'obtenir une sorte de farine à laquelle on ajoute de la farine de blé grillé.

Il ressort de l'enquête que la préparation du Borr est une opération effectuée par les femmes.

Elle est consommée en ajoutant de l'eau, du lait ou utilisée pour la préparation de certains gâteaux.

- **Confiture de dattes**

Pour la confiture de dattes, le procédé utilisé consiste à faire bouillir les dattes sur feu doux, le mélange est débarrassé des noyaux et des membranes, bien malaxé pour obtenir un produit d'une certaine consistance, ou alors utiliser de la pâte de dattes (Ghars) additionnée d'eau et bien mélanger.

- **Jus de dattes**

Le jus de dattes est obtenu en additionnant de l'eau à un miel de dattes qui sera ensuite bouillit et mis à refroidir. A Ghardaïa, le jus de dattes est appelé « Takerwaït »

- **Café à base de noyaux de dattes**

La technique de préparation consiste tous d'abord à faire tremper des noyaux de dattes dans de l'eau pendant environ une heure et bien frotter, ensuite les faire sécher.

Les noyaux seront torréfiés, finement broyés et passés au tamis. Le produit obtenu est mélangé avec du café normal. Du pois chiche torréfié peut également être mélangé aux noyaux de dattes.

Les noyaux des variétés Deglet Nour ou Degla Beidha sont utilisés de préférence pour la fabrication de ce café. Ce produit qui était consommé durant la période coloniale, (années 1948-1949) où les produits alimentaires étaient très rares. Aujourd'hui, cette pratique n'est plus utilisée.

- **Vinaigre**

Les dattes s'y prêtent également à la fabrication du vinaigre. Les dattes utilisées sont celles de qualité médiocre ou « Maâgoura » (appelées localement « El Khanna ») ; fermentées, d'une odeur désagréable. La technique utilisée consiste à maintenir les dattes en fermentation anaérobie dans de l'eau, pendant un certain temps. Le produit obtenu est filtré.

Dans la région du M'Zab, la technique de fabrication de vinaigre consiste à maintenir en fermentation anaérobie un volume en eau/dattes le plus souvent molles (Timjuhart, Hamraya ou Deglet Noir), dans un récipient (jarre, jerrican en plastique ou autre), scellé hermétiquement avec du plâtre pendant un certain temps, dans un endroit frais et sans aucun déplacement. Les proportions sont généralement 1/3 volume en datte, 1/3 d'eau et 1/3 d'air. Au bout de 40 jours, le vinaigre est récupéré par filtration. Pour une dose d'un volume de 5 litres, il faudra rajouter une cuillère à soupe de sel. On pourra utiliser un colorant comme l'extrait de la betterave (**Ilbert, 2005**).

Le vinaigre peut également être obtenu à partir du Legmi (sève élaborée du palmier dattier) qui, après trois jours de fermentation, devient du vinaigre.

Le tableau n° 5 résume tous les produits recensés et les variétés utilisées.

**Tableau n° 5 : Produits de la transformation des dattes recensés dans les deux régions d'étude et les variétés utilisées.**

	Variétés utilisées	Pourquoi ?	Réalisé par qui ?
<b>Pâte de dattes</b>	- Ghars de préférence - Deglet Nour - Toutes les variétés molles et demi-molles	- Conviennent bien - Faciles à pétrir	<b>Tolga</b> : surtout les femmes <b>Foughala</b> : femmes et hommes
<b>Rob</b>	-Mech Degla -Degla Beidha -Deglet Nour 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> choix -Hamraya -Ghars	- Dattes riches en sucres - Sucrées, charnues (surtout Degla Beidha) - Possède beaucoup de bienfaits (Mech Degla)	Femmes
<b>Miel de dattes</b>	-Ghars	Dattes molles, conviennent à l'extraction du miel	<b>Tolga</b> : surtout les femmes <b>Foughala</b> : femmes et hommes
<b>Farine de dattes</b>	-Mech Degla -Degla Beidha	Dattes sèches faciles à broyer	Femmes
<b>Confiture</b>	/	/	/
<b>Jus de dattes</b>	/	/	/
<b>Vinaigre</b>	Les dattes fermentées (Maâgoura (El Khanna) )	/	/
<b>Café</b>	Toutes les variétés, de préférence Deglet Nour et Degla Beidha	/	Hommes et femmes

#### 4.2.5. Conclusion

A travers cette analyse, il ressort que les palmeraies enquêtées renferment encore des savoirs et savoir faire traditionnels en matière de transformation des dattes.

Différents modes de préparation ont été recensés. Toutefois, ces savoirs et savoir faire en matière de transformation sont insuffisamment valorisés.

### 4.3. Savoirs et savoir faire en matière de recettes et préparations culinaires à base de dattes

#### 4.3.1. Résultats

Concernant les savoirs et savoirs faire traditionnels relatifs aux recettes et plats cuisinés à base de dattes, les résultats présentés sur la figure n° 21, montrent que le R'fis, le Makroudh et le Bradj sont les recettes les plus citées que les enquêtés

savent préparer, avec un total de 85% et 82,3% des citations pour Tolga et Foughala respectivement.

Alors que toutes les autres recettes ne présentent que 14 % (Tolga), 14,7 % (Foughala).

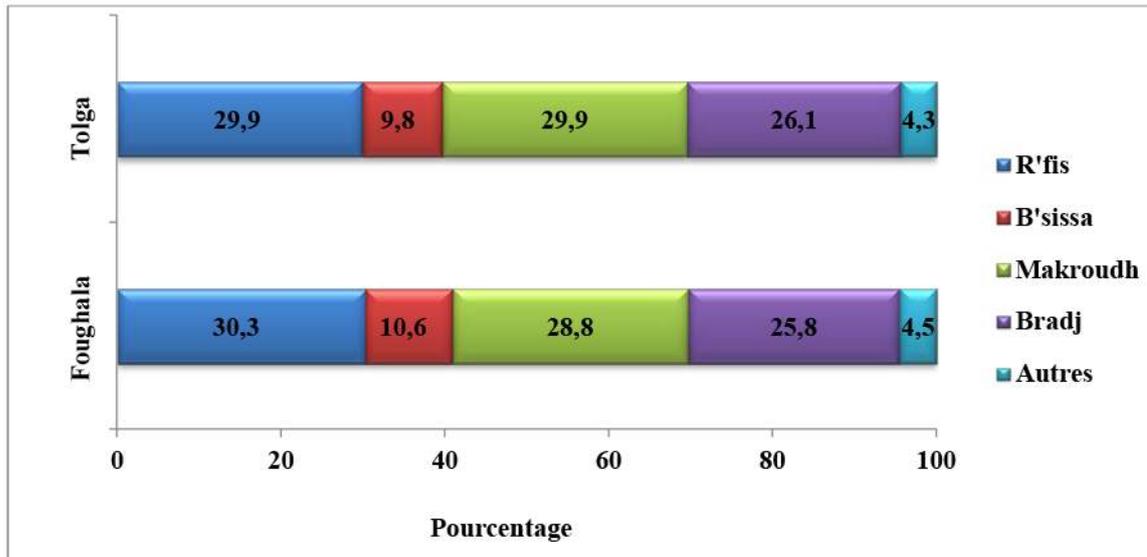


Fig. n° 22: Recettes et plats cuisinés dans les la région d'étude.

#### 4.3.2. Techniques de fabrication des différents plats et recettes recensés

Les plats et recettes culinaires, préparés traditionnellement à base de dattes recensées dans les deux sites sont :

- **Makroudh (losanges de semoule aux dattes)**

C'est un gâteau traditionnel connu dans toutes les régions d'Algérie. Il est préparé avec de la pâte de dattes à laquelle sont ajoutées de la cannelle, du clou de girofle en poudre et de l'eau de fleur d'oranger. Cette dernière est enrobée d'une pâte de semoule, puis découpée en losanges qui sont cuits dans de l'huile ou au four. Après quoi, ils sont plongés dans du miel. La variété Ghars est utilisée principalement pour cette recette.

- **R'fis**

Ou encore appelé « R'fis Tounsi ». C'est de la pâte de dattes à laquelle on ajoute de la semoule grillée chaude, du beurre ou du D'hane ou bien de l'huile.

Certains ajoutent de l'arachide, des amandes et des noix broyées. Quelques plantes aromatique (menthe, thym ...) peuvent être additionnées au mélange lorsque le R'fiss est destiné aux femmes qui viennent d'accoucher.

Ce plat est préparé également pour les fêtes ou encore pour les voyageurs et les pèlerins.

- **R'fis Ziraoui**

Consiste à utiliser de la pâte de dattes à laquelle on ajoute un pain traditionnel (R'gag ou Chakhchoukha), finement émietté, en plus du beurre ou de l'huile. Ce produit est fabriqué avec les variétés Ghars et Guettar.

- **Bradj (losanges de pain traditionnel aux dattes)**

C'est une galette de semoule farcie avec de la pâte de dattes qui est ensuite coupée en losanges, qui seront cuits dans une poêle (tajine en fonte ou en terre cuite à fond lisse). Il est préparé principalement le premier jour du printemps.

- **B'Sissa**

Il en existe deux sortes :

- La première consiste à mélanger de la farine de dattes (Mech Degla), de la farine de blé grillé à du miel et du beurre.
- La deuxième consiste à mélanger de la semoule, de la pâte de dattes (variétés molles), du miel et de l'eau de fleur d'oranger.

Ces deux méthodes ont été signalées dans les deux régions.

Une autre méthode signalée à Foughala, consiste à mélanger de la pâte de dattes (Ghars) avec de la farine de blé, du miel et du beurre traditionnel (S'men).

- **Borr ou Rouina**

C'est de la farine de dattes sèches (surtout Mech Deglet) qui est mélangée à de la farine de blé (deux mesures pour une mesure respectivement). Ce mélange est consommé en ajoutant de l'eau ou du lait.

- **El M'Rour**

C'est une recette à base de pâte de dattes à laquelle on ajoute un certain nombre de plantes aromatiques broyées : du thym (Zaâtar), de l'armoise (Chih), du romarin (K'lil), de l'aromosacia (Figel). Ce mélange est malaxé en ajoutant du beurre et laissé sécher. Il est destiné à l'autoconsommation des femmes, surtout pour fêter un nouveau né. Ce produit est préparé avec la variété Ghars

Cette première méthode à été signalée à Foughala, alors qu'à Tolga, cette recette est préparée avec tous les ingrédients précédents en plus de l'arachide, du pois chiche et du lait caillé, séché et broyé, et l'huile d'olive est utilisée à la place du beurre.

- **Dattes fourrées**

Les dattes sont dénoyautées et farcies avec un mélange d'amandes et d'arachides, plongées ensuite dans du sirop ou du miel, puis enrobées dans de la pistache moulu.

- **Chekhchoukha avec du Rob**

Plat traditionnel qui est préparé avec un pain en forme de feuilles minces, découpées en petits morceaux, avec une sauce, garnit avec du Rob et du D'hane. Ce plat est devenu de plus en plus rare.

- **M'Rissa**

Consiste à faire macérer des dattes de la variété Ghars, dans un peu d'eau et de l'ajouter à la sauce de la « chekhchoukha » ou du « Aïche » (plats traditionnelles) pour la rendre un peu sucrée.

De ces résultats, il apparaît clairement que les populations détiennent encore d'importants savoirs et savoir faire traditionnels concernant la gastronomie oasienne, dont l'ingrédient principale, ou du moins l'un des ingrédients, est la datte, ressource alimentaire locale d'une importance primordiale.

Cette importance tient au fait à l'usage qu'ils réservent à ces plats. En effet, certaines recettes ou gâteaux sont préparés à des occasions bien particulières, exemple du R'fis et du Makroudh qui sont confectionnés lors des deux fêtes religieuses : Aïd El Fitr et Aïd El Adhha, ainsi que pour des fêtes de mariage ou de circoncision. Le braj est préparé uniquement le premier jour du printemps, les autres recettes sont occasionnelles (accouchement, voyage etc.).

Malgré que la majorité des enquêtés soit 87 % (Tolga) et 91,9 % (Foughala) ont déclaré qu'ils utilisent toujours un grand nombre de ces recettes culinaires, toutefois, 13 % et 6.5 % respectivement pour ces deux régions déclarent qu'ils ne les utilisent plus.

Les principales raisons évoquées quant à ce changement du mode alimentaire font référence à :

- La disponibilité des différents produits et recettes sur le marché ou encore de les préparer sur commande chez des pâtisseries.
- Préférence pour les plats et gâteaux modernes.
- En plus de l'intrusion de « comportements modernes » qui ont souvent remis en cause un grand nombre de pratiques ancestrales telle que l'utilisation de la M'Rissa, remplacée aujourd'hui par du sucre tout simplement.

Il n'est sans à nier que des changements dans les habitudes alimentaires des gens de la région, et pas seulement cette région, sont apparus depuis quelques temps déjà, surtout avec le développement de l'industrie agroalimentaire et la disponibilité de ces produits sur le marché, ce qui a conduit à une diminution de la fabrication et de la consommation de certains plats traditionnels, en accordant plus d'importance aux plats modernes.

Ce changement n'est pas sans effets, il pourrait avoir à long terme des conséquences sur la dégradation de la diversité génétique du palmier dattier. En effet, **INRA Tunisie (2002)** rapporte que le changement d'habitudes alimentaires dans la région de Degache aussi bien que dans l'ensemble de la Tunisie, a également contribué au délaissement des variétés communes de dattes. Les dattes étaient consommées pendant les repas et rentraient dans beaucoup de recettes culinaires, d'autant plus que la maturation des différentes variétés était échelonnée. La consommation se réduit aujourd'hui au dessert et pour beaucoup elle n'est qu'occasionnelle

#### **4.3.3. Conclusion**

Il est évident que les populations des deux régions d'étude tiennent encore à leurs traditions culinaires. Toutefois, les changements survenus ces derniers temps, au niveau de la société oasienne, ont abouti à certaines modifications dans les habitudes alimentaires des populations locales en diminuant la fabrication et la consommation de certains plats traditionnels.

#### **4.4. Savoirs et savoir faire traditionnels en matière de transformation des sous produits du palmier dattier**

##### **4.4.1. Etat des savoirs et savoir faire**

Les sous produits du palmier dattier, constitués par les palmes, le tronc, le Lif, et les régimes sans dattes, offrent une matière première abondante dans les palmeraies de la région et qui sont la base de nombreuses activités : menuiserie, vannerie et usages à des fins agricoles diverses.

Nous avons pu identifier un très riche savoir et savoir faire en matière d'usage et de transformation des sous produits du palmier dattier dans les deux régions d'étude.

Les résultats obtenus des connaissances relatives à l'usage des sous produits du palmier dattier sont représentés sur la figure n° 22.

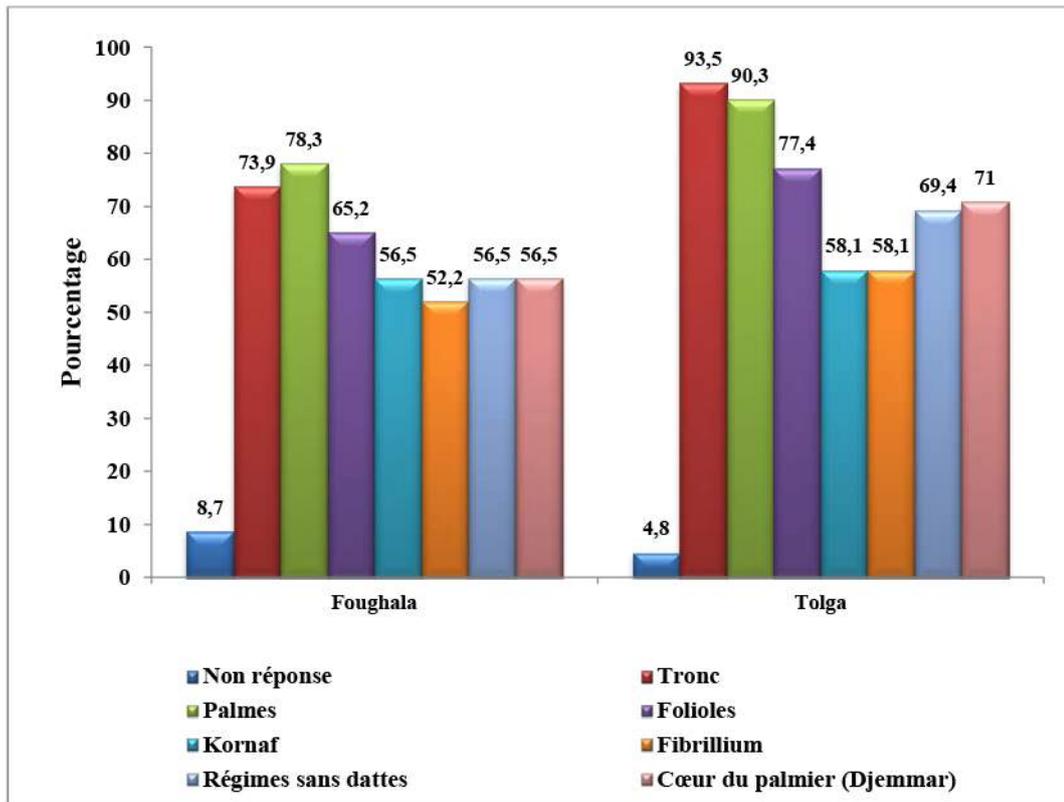


Fig. n° 23 : Différents usages des sous produits.

Nous pouvons remarquer que plus de la moitié des agriculteurs détiennent des savoirs et savoir faire en relation avec l'utilisation de tous les sous produits, que ce soit à Tolga ou à Foughala.

Le tronc et les palmes se partagent les pourcentages les plus élevés d'agriculteurs 93,5 % et 90,3 % pour Tolga et 73,9 % et 78,3 % pour Foughala. Le Kornaf et le Lif sont moins cités.

#### 4.4.2. Valorisation des sous produits

Les usages qui se font des sous produits dépendent des besoins de chaque agriculteur. Toutefois, ces matières premières s'avèrent suffisamment exploitées.

Les taux de valorisation de ces produits sont représentés sur la figure n° 24, pour voir le degré de valorisation par rapport au niveau des savoirs et savoir faire.

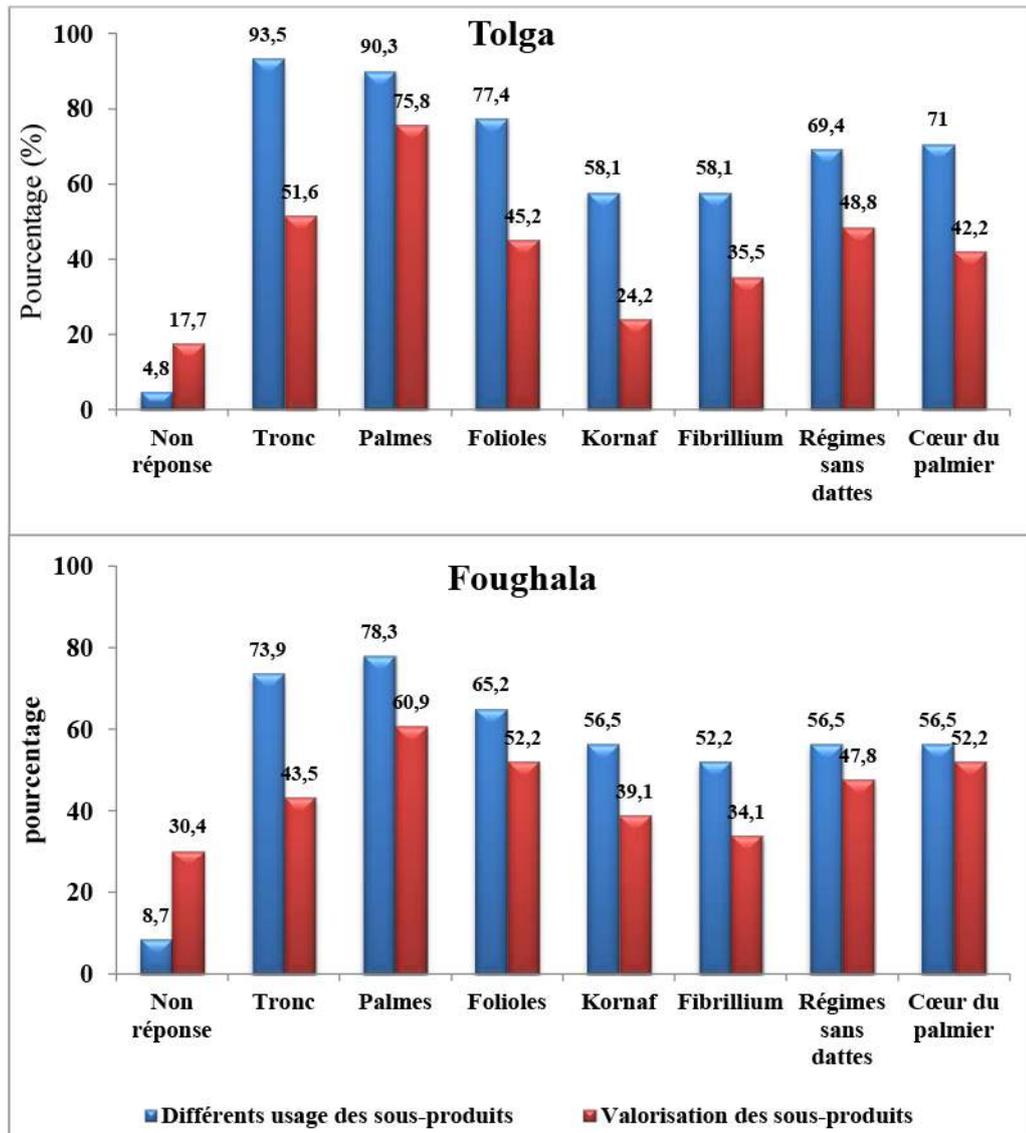


Fig. n° 24 : Valorisation des sous produits.

Différents sous produits sont valorisés au niveau des deux régions ; les plus utilisés sont les palmes, le tronc, les folioles, les régimes sans dattes et le cœur du palmier (Djemmar).

78,8 % (Tolga) et 60,9 % (Foughala) d'agriculteurs utilisent les palmes entières pour différents usages, les plus cités étant comme clôtures (délimitation des exploitations) ou pour la construction des enclos pour les animaux.

Les troncs sont également valorisés lorsqu'ils sont disponibles avec 51,6 % (Tolga) et 43,5 % (Foughala) d'agriculteurs qui utilisent les troncs des vieux palmiers, essentiellement comme poutres des clôtures, ainsi que des abris pour bétail.

Les régimes sans dattes trouvent aussi leur place dans ce processus de valorisation, utilisés le plus comme balais ou comme aliment de bétail.

Le Djemmar étant également apprécié : 42,2 % (Tolga) et 52,2% (Foughala) d'agriculteurs consomment le Djemmar, qui d'après eux, est très bon pour la santé. Les Djemmars utilisés sont ceux des rejets non utilisés.

Les folioles servent d'aliment de bétail ou employées en artisanat, avec environs la moitié des agriculteurs qui ont font usage.

Les moins valorisés des sous produits sont le Lif et le Kornaf (combustible ou très peu pour le compostage).

#### **4.4.3. Usages des sous produits**

- **Le tronc**

Dans les deux régions d'étude, il existe toujours une tradition d'utilisation des troncs pour confectionner toutes sortes de produits et d'articles d'usages divers (Fig. n° 25).

Les savoirs et savoir faire inventoriés liés à l'utilisation du tronc se résument comme suit :

Le tronc est utilisé dans les constructions rustiques et les ksours de même que pour les enclos d'animaux d'élevage, en toiture ou comme poutres ou poteaux. Le tronc est coupé en deux ou en quatre dans le sens de la longueur, chaque partie est utilisée dans un coin de l'habitation. Il peut être également utilisé en entier, comme un support ou un renforcement sur lequel sont construites les habitations en terre.

Ces poutres sont employées comme support pour consolider les puits « Khettara », mais également comme enclos pour l'habitation « S'ter » ou comme brise-vent.

Un tronc vidé peut servir de ruche d'abeilles.

Coupé en deux, dans le sens de la longueur, vidé est utilisé comme des bases pour les cours d'eau (séguia). Coupé en deux dans le sens de la largeur s'emploie comme de petits ponts ou passerelles sur les cours d'eau, ou encore pour la protection des conduites d'irrigation.

Toutes les variétés sont utilisables pour la fabrication de ces objets toute fois, certaines sont préférées à d'autres. Les agriculteurs enquêtés ont cité Mech Degla, Ghars, Deglet Nour, Guettar et Halwa dont les troncs sont réputés plus solides et plus résistants.

En revanche, concernant la fabrication des portes, cette activité artisanale traditionnelle a complètement disparu laissant place aux produits de menuiserie moderne. Nous avons eu d'ailleurs du mal à trouver d'anciennes portes fabriquées en bois de palmier pour les photographier, nous en avons trouvé dans un vieux ksar en ruines à Farfar (Tolga) et quelques rares unes dans des habitations abandonnées.



L'intérieur d'un Ksar (Farfar, Tolga) (Originale).



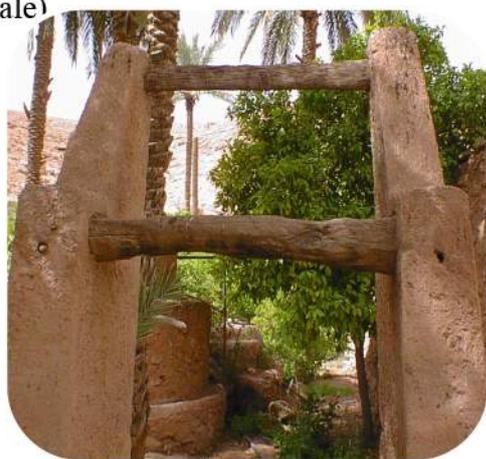
Toiture (Originale).



Porte en bois de palmier (Originale)



Passerelle (Originale).



Consolidations d'un puits (CAM, 2008).

Fig. n° 25 : Différentes formes de valorisation du tronc.

Un palmier d'une hauteur de 15 mètres permettrait d'avoir deux ports ; les meilleures portes sont obtenues avec le bois de la variété Halwa qui, toutefois, n'atteint pas les 3 à 4 mètres. Les variétés comme Ghars, Deglet Nour et Mech Degla peuvent être utilisées.

La fabrication de portes à partir du tronc de palmier dattier est toujours présente dans la wilaya de Ghardaïa. C'est un métier artisanal qui a connu un certain progrès, en comparaison avec l'utilisation du Kornaf ou du Lif dont l'usage reste artisanal et limité (**Tirichine et Bakli, sd**).

Les troncs peuvent être utilisés pour la fabrication de meubles tels que des chaises et des tables. D'après **Ilbert (2005)**, les troncs peuvent également servir à la confection d'armoires, de comptoirs de certains édifices (résidences, ksar, banques, mosquées, etc.)

Les troncs des vieux palmiers (ou palmiers morts) sont également utilisés comme bois de chauffe dans les deux régions.

Selon **Bouguera et al. (2003)**, un développement raisonnable de l'activité de menuiserie du bois de palmier permettrait de valoriser des vieux palmiers, ayant atteint leur limite de production et qui doivent être remplacé par de jeunes rejets.

- **Les palmes ou «Djrid»**

Les résultats obtenus, suite aux enquêtes effectuées, nous ont permis d'inventorier toute une panoplie de savoirs et savoir faire relatifs à l'utilisation des palmes pour l'obtention de produits artisanaux, à usages agricoles ou utilisés à des fins diverses (Fig. n° 26 ).

- **«Sedda» ou «Louh»**

Les palmes sèches sont débarrassées de leurs folioles et utilisées pour la fabrication des «Sedda» ou «Louh» et qui peuvent avoir plusieurs usages :

- Comme lit traditionnel.
- Comme séchoirs à dattes, qui permettent d'une part de laisser sécher les dattes et en même temps de récupérer le miel de dattes.
- Comme portes pour les serres maraîchères.
- Dans la construction des toitures et des enclos pour animaux d'élevage.

La technique de fabrication consiste à faire tremper les palmes dans l'eau pendant au moins 10 jours, ensuite, elles sont débarrassées des deux extrémités (pour avoir des tiges de même taille), puis trouées (trois trous le long de chaque tige), disposées côte à côte et assemblées par des baguettes (fabriquées également à partir des palmes).

Une deuxième technique consiste à joindre l'ensemble de ces tiges par un fil en plastique. On obtient ainsi un genre de lit pliable.



Sedda (Originale).



Clôture (Originale).



Abri pour animaux(Originale).



Protection pour le Djebbar (Originale).



Toiture (Originale).



Chaise (Originale).

Fig. n° 26 : Différentes formes de valorisation des palmes.

- Ces rachis s'y prêtent bien à la fabrication des chaises, des tables, des fenêtres ainsi que dans la construction des escaliers.
- Les palmes sont également employées comme brise-vent ou comme clôtures qui dessinent les limites de la propriété.
- Comme protection pour les Djebbars nouvellement plantés.
- Les palmes sont aussi utilisées pour la construction d'abri sommaire appelé «Aacha» où les agriculteurs peuvent se reposer tout en étant protégés de la chaleur ou de la pluie.
- Comme balaies pour les maisons et les cours.
- Les palmes sèches servent également comme combustible.

En plus de ces utilisations, les palmes constituent pour les agriculteurs de la région une source d'aliments de bétail non négligeable (en tant que telles ou broyées).

Certains agriculteurs ont déclaré qu'ils vendaient les palmes pour être utilisées comme brise-vent.

• **Les folioles ou «S'âaf»**

La vannerie est une activité artisanale basée sur l'utilisation des folioles pour la confection de nombreux objets utiles dans la vie de tous les jours des populations oasiennes.

Les folioles se prêtent alors à des utilisations variées (Fig. n° 27).

Les différentes formes de valorisation que nous avons pu recenser dans les deux régions d'étude sont les suivantes :

• La production de panier de différentes formes et tailles :

-«El Fellou» : petit panier avec une seule poignée.

-«El Goffa» : peut avoir différentes tailles, ayant deux poignées.

-Le Zenbil : sorte de couffin posé sur le dos d'un âne pour transporter le sable, fumier...

• Les chapeaux : fabriqués avec des nattes tressées qui sont ensuite cousus entre elles.

• Les éventails : les folioles sont découpées en quatre lanières dans le sens de la longueur, les feuilles sont ainsi tressées entre elles, en les plaçant les unes à côté des autres, la bande obtenue est fixée sur une tige. Elles peuvent être décorées avec des rubans de plastique de différentes couleurs.

• Le tapis de prière «Sejjad» et la « H'sira » sont obtenus par tissage en nattes.

• Parmi les objets également obtenus, des plats ou «T'bag» ou encore des couscoussiers.

•L'une des utilisations des folioles est la « M'nacha», très utile pour chasser les mouches.



Eventail (Originale).



Chapeau (Originale).



Fellou (petit panier) (Originale).



Panier pou recueillir des figes (Originale).



Zenbil (CAM, 2008)



Assortiment d'objets fabriqués avec des folioles (CAM, 2008)

Fig. n° 27: Différentes formes de valorisation des folioles.

Toutes les variétés de palmier dattier peuvent être utilisées en vannerie, toutefois, certaines variétés conviennent mieux que d'autres pour la fabrication de certains objets.

C'est ainsi, que les agriculteurs enquêtés préfèrent utiliser les folioles de la variété Ghars, réputée meilleure surtout pour la fabrication des chapeaux et des éventails, ou encore Guettar ou le Dokkar (palmier mâle) ayant d'après eux des folioles plus longues.

Les folioles de la variété Mech Degla diffèrent des autres par leur coloration (plus blanchâtre) et ayant un toucher soyeux.

La variété Degla Beidha présente aussi des folioles de bonne qualité. Les agriculteurs interrogés évitent d'utiliser les folioles de la variété Deglet Nour pour ne pas lui causer des dommages, toutefois, une palme ou quelques folioles peuvent être utilisées.

Sachant que les palmes utilisées en vannerie sont celles prélevées au cœur du palmier dattier ce qui peut présenter des risques pour l'arbre.

- **Les régimes sans dattes**

Parmi les valorisations identifiées des régimes leur utilisation comme balai pour les maisons et les cours, employés également comme combustible ou donnés aux animaux d'élevage.

Les variétés les plus utilisées sont celles de Mech Degla et Ghars.

Les branchettes sont coupées et utilisées comme support à de la barbe à papa (confiserie), comme cure-dent ou encore pour faire des brochettes pour les grillades.

Dans la région du M'Zab, les régimes s'emploient pour la confection de plats et de cordes.

La partie supérieure du régime ou « Sif » donne, paraît-il, la meilleure pâte pour la fabrication de papier.

- **Le Kornaf**

Les Kornafs sont également utilisés dans les deux régions d'étude à des fins diverses. Ils étaient utilisés en toiture des maisons. Ils sont également exploités dans le tissage pour décoller les impuretés des étoffes en laine ou même pour le concassage des dattes (Mech Degla), lors de la préparation de la farine de dattes. Ils s'emploient aussi pour la fabrication d'aliments de bétail ou pour la préparation du composte.

D'après **Ilbert (2005)** et **Belguedj et al. (2008)**, le Kornaf est utilisé comme outil dans le tissage des burnous et des vêtements de laine.

Employé également en artisanat d'art ; pour la fabrication de différentes sculptures et même d'instruments de musique à corde (violon et guitare locale). Ce genre de métier artisanal est en pleine expansion dans la région de Ghardaïa. En effet, selon

**Tirichine et Bakli (sd)**, le Kornaf est sculpté de différentes manières pour donner de nombreux formats (un palace, une mosquée) ou bien des porte-stylos, des porte-clés, des boîtes à bijoux, un vase, une horloge, une lampe, etc.

Pour obtenir de belles structures, et surtout de bonne qualité, il est conseillé d'utiliser les Kornafs très secs et durs. Les variétés de palmier dattier permettant d'avoir de grands Kornafs sont Ghars, Deglet Nour et les Dokkars.

Selon les mêmes auteurs, des variétés qui produisent des dattes de qualité médiocre ou de faible valeur marchande sont celles caractérisées par un bois d'excellente qualité, donc les métiers artisanaux qui utilisent le Kornaf ou le tronc constituent un moyen pour sauvegarder la diversité biologique du palmier dattier.

D'après **Tirichine et Bakli (sd)**, la technique de sculpture sur bois du palmier dattier contribue énormément à la préservation du milieu oasien, et ce en utilisant les sous-produits du palmier dattier comme matière première. De plus, ceci permet d'améliorer les revenus de nombreux habitants des oasis en créant des emplois.

Il ressort des enquêtes effectuées dans les deux régions d'études que le Kornaf est principalement utilisé comme bois de chauffage domestique.

- **Le Lif**

Le fibrillum ou Lif peut servir pour la fabrication de cordage d'excellente qualité telle que « El-Adda », outil essentiel dont se sert l'agriculteur pour escalader le palmier dattier (ceinture de sécurité), mais également s'emploie comme des poignées pour différentes sortes de paniers.

D'après les agriculteurs enquêtés, le Lif utilisé est celui entourant le cœur de palmier dattier car très solide. Les meilleurs Lifes sont ceux des variétés Ghars, Guettar et Halwa.

Le Lif peut servir comme combustible ; certains agriculteurs enquêtés mentionnent qu'ils l'emploient pour faire du feu quand ils irriguent les palmiers de nuit.

L'un des savoir-faire se rapportant à l'usage du Lif étant son utilisation autrefois, comme isolant (entre 2 murs) dans les poulaillers, ce qui permettait d'avoir une sorte de climatisation artisanale afin de garder les bâtiments d'élevage à des températures modérées, aussi bien en été qu'en hiver.

En effet, d'après **Ibrahim (1998)**, le Lif s'est avéré ayant un rôle important dans la protection du palmier dattier contre les grandes variations de températures (températures très élevées en été ou très basses en hiver), il a été observé que la différence entre la température externe et le tronc du palmier était d'environ 8° C (**Toumi 1998 in Ibrahim, 1998**).

Il est également employé comme rembourrage dans les coussins, comme « éponge », pour se laver ou laver la vaisselle, ou bien encore comme filtre ; utilisation également rapportées par **Iibert (2005)** et **PROJET RAB98/G31 (2001-2005)**, dans la région du M'Zab. Il s'emploie comme filet pour transporter les aliments de bétail au marché (**Belguedj et al., 2008 ; Merzaba Blama et Zali, 2008**).

Employé aussi pour la fabrication du composte avec d'autres déchets de la palmeraie.

Toutefois, la majorité de ces usages ont complètement disparu.

- **Les épines**

Parmi les usages cités, les épines ou « Serb », prélevées des palmes, sont utilisées comme cure-dents, pic-fruits, dans les grillades pour faire des brochettes ou même comme pince à linge. Autrefois, utilisées pour coudre les burnous et les tapis artisanaux.

- **Le Legmi**

La technique d'extraction du Legmi consiste à faire une incision dans le cœur du palmier (bourgeon terminal), d'où on récupère la sève s'écoulant dans un récipient préalablement placé à cet endroit. Cette technique permet, d'après les agriculteurs, d'extraire ce produit sans qu'elle n'engendre la mort du palmier.

D'après les agriculteurs, les cultivars qui peuvent être exploités sont les D'goules ou bien le Dokkar, ce qui permettrait de valoriser ces variétés non rémunératrices.

Une autre technique citée par les agriculteurs consiste cette fois-ci à couper le cœur du palmier et de creuser à la place un orifice qui permettra de récupérer le liquide. Ce procédé par contre engendre la mort de l'arbre.

- **Le Djemmar**

Les dattes ne sont pas les seules à être consommées. Quand le palmier dattier est vieux (ou mort), le cœur de l'arbre ou Djemmar est consommé à l'état frais (ayant un goût sucré) ou utilisé à des fins thérapeutiques.

Le tableau n° 6 récapitule les principaux usages des sous produits du palmier dattier.

**Tableau n° 6 : Principaux usages des sous produits du palmier dattier et les variétés utilisées.**

Sous produits	Utilisation	variétés utilisées
<b>Tronc</b>	Toitures-poutres ou poteaux- enclos d'animaux d'élevage- « Khetara »-petits ponts- protection des conduites d'irrigation-protection « S'ter » ou brise-vent-ruches-portes-bois de chauffe	Tous les vieux palmiers surtout des plus longs avec une préférence pour Halwa (très solide et ne s'use pas)
<b>Palmes</b>	«Sedda» ou «Louh» -enclos pour animaux d'élevage-toitures-chaises, tables, fenêtres-escaliers-brise-vent-clôture-protection pour les Djebbars-«Aacha»-balais- aliments de bétail- combustible	Toutes les variétés
<b>Folioles</b>	Panier (El Fellou-El Ghoffa)-Zenbil-chapeaux- éventails- tapis de prière «Sejjad» et le « H'sir »- plats ou «T'bag»- couscoussiers- «M'nacha»	Toutes les variétés avec une préférence pour Degla Beidha, Ghars, Guettar, Mech Degla, Deglet Nour et les Dokkars
<b>régimes</b>	Balai –combustible- aliment de bétail	Toutes les variétés, les plus utilisés : Deglet Nour et Mech Degla
<b>Kornaf</b>	Combustible- composte- artisanat	Toutes les variétés
<b>Lif</b>	Combustible- composte- cordage	Toutes les variétés
<b>Legmi</b>	Consommé à l'état frais	D'goules- Dokkar ou palmiers dattiers vieux (ou mort)
<b>Le Djemmar</b>	Consommé à l'état frais ou utilisé à des fins thérapeutiques	Palmiers dattiers vieux (ou mort)

#### 4.4.4. L'artisanat

La valorisation des sous produits et leur transformation en objets d'artisanat est peu pratiquée par les agriculteurs enquêtés ; seulement 31,7 % (Tolga) et 43,5 % (Foughala) d'agriculteurs déclarent fabriquer encore quelques objets artisanaux.

Les résultats obtenus nous ont permis d'inventorier ces quelques produits, utilisant comme matière première les palmes.

Ces résultats sont tout de même loin d'être représentatifs de toute la région, mais ils nous donnent une idée des quelques produits qui sont toujours fabriqués, mais très peu pour certains.

**Tableau n° 7: Objets d'artisanat fabriqués dans les deux régions d'étude.**

Objets	Nombre d'agriculteurs pour chaque échantillon	
	Tolga	Foughala
Panier et couffin	10	8
Chapeau	4	9
Eventail	2	2
Tapi (Sejjad-H'sir)	1	4
Lit traditionnel (Sedda)	8	2
Corde	4	-
Plats	4	-
Tamis	1	-
Goblet à eau (G'nina)	1	-
Zenbil	1	-

La grande majorité des agriculteurs affirment que les objets qu'ils fabriquent sont destinés à des fins domestiques (artisanat utilitaire), très peu sont ceux qui fabriquent ces produits dans un but commercial (artisanat d'art).

Il est évident que ces articles sont très peu fabriqués et sont en voie de disparition. La dévalorisation de ces savoirs et savoir faire semble liée à des raisons économiques, car la rémunération est faible en général, mais également à la concurrence des produits manufacturés, beaucoup moins chères, en plus du désintéressement des jeunes envers ce genre de métiers et le manque de transmission des savoirs et savoir faire traditionnels.

C'est ce qu'affirme **Mr. Bouabid Ben Mohamed Ben Mselem**, l'un des rares artisans vanniers de la région de Foughala.

Dans le passé, cet artisan fabriquait une panoplie d'objets artisanaux : chapeaux, éventails, Zenbil, tapis de prière et différents types de paniers. Aujourd'hui, et à cause des raisons sus citées, il ne fabrique que quelques éventails ou chapeaux qu'il offre à des amis ou personnes âgées.

L'autre facteur essentiel au faible développement de l'artisanat est sans contexte l'absence de touristes étrangers. En Tunisie par exemple, à Tozeur, ville du sud tunisien, l'affluence de touristes est à l'origine d'une industrie artisanale à base de produits de la palmeraie, très développée au grand bonheur des oasiens (**Belguedj, communication personnelle**).

#### **4.4.5. Conclusion**

Il se dégage des résultats de l'enquête l'existence de savoirs et savoir faire variés et une diversité des usages des sous produits du palmier dattier. Toutefois, ces usages tendent à disparaître.

#### **4.5. Savoirs et savoir faire traditionnels en relation avec l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier en pharmacopée traditionnelle**

Des résultats obtenus, nous pouvons constater que les populations locales ont su mettre au point des recettes et des remèdes pour différentes maladies, ou à usage cosmétique ou tout simplement pour rester en bonne santé.

Les résultats exposés dans le tableau n° 8 résument quelques recettes et préparations que nous avons collectées des enquêtes effectuées dans la région d'étude (Tolga et Foughala).

Cette liste ne présente pas certainement tous les usages et tous les remèdes utilisés dans la région, il doit y avoir encore d'autres utilisations qui n'ont pas pu être citées car elles ne sont plus utilisées.

De l'analyse du tableau, nous pouvons remarquer que presque tous les produits et sous produits du palmier dattier sont utilisés en pharmacopée traditionnelle.

C'est ainsi que la pâte de dattes, utilisée seule ou additionnée d'autres ingrédients (D'hane, genévrier, etc.) est bénéfique pour un bon rétablissement des femmes après l'accouchement ; la farine de dattes est très énergisante et fortifiante (pour les os et les dents) quand au Rob (sirop de dattes) et au miel de dattes, ils sont largement utilisés en tant que tels, ou mélangés à d'autres produits, pour le traitement des maladies respiratoires, des maux d'estomac ou utilisés contre l'anémie.

Différents masques de beauté sont fabriqués à base de dattes (Ghars, Mech Degla et Deglet Nour), additionnées d'autres ingrédients. Les noyaux utilisés pour le traitement des yeux. Le pollen possède d'importantes vertus médicinales, connu surtout dans la région comme étant un stimulateur de la fertilité masculine et féminine.

Enfin, le Legmi trouve aussi sa place dans la pharmacopée de la région, utilisé dans le cas des maladies d'estomac ou d'hypertension artérielle.

Ces importantes vertus thérapeutiques seraient liées à la composition chimique de la datte, qui est très riche en sucres (glucose, fructose, saccharose), en vitamines dont la vitamine A, en Fer et en sels minéraux.

**Tableau n° 8 : Utilisation médicinale et cosmétique des produits et sous produits du palmier dattier.**

Produits et sous produits	Vertus thérapeutique	Tolga	Foughala
Pâte de dattes (Ghars)	Facilite l'accouchement	X	X
Pâte de dattes mélangée à de l'eau	Donnée au nouveau né en cas de constipation	X	X
Pâte de dattes (Ghars) + Semoule + huile + Smen + Arachide	Donné à la femme après l'accouchement pour un bon rétablissement	X	X
Pâte de dattes + K'lila + D'hane de chèvre + genévrier (Arâar)	Rétablissement de la femme après l'accouchement	X	X
Pâte de dattes	Contre les douleurs utérines		X
Rob	Maladies respiratoires, toux, problèmes d'asthme	X	X
Rob	Maladies de l'estomac, contre les maux de ventre		X
Rob + Citron	Pour les maladies respiratoires (prendre une cuillère le matin)	X	
Rob + D'hane	Rétablissement de la femme après l'accouchement (2 cuillères le matin à jeun)	X	X
Rob + D'hane + Citron	Maladies respiratoires, une cuillère le matin et une le soir	X	X
Rob + Huile d'olive + Citron	Contre l'anémie		X
Rob + Huile d'olive	Contre la toux	X	X
Rob + Genévrier + Romarin	Maladies respiratoires	X	
Rob + Thym	Maladies respiratoires une cuillère 3fois/jour	X	
Rob de dattes (Ghars) + D'bagha	Utilisé comme cataplasme dans le cas de brûlures permet la cicatrisation des plaies		X
Miel de dattes	la toux et problèmes d'asthme	X	X

Produits et sous produits	Vertus thérapeutique	Tolga	Foughala
Miel de dattes + Thym	Maladies respiratoires	X	
Miel de dattes + Huile d'olive	Maladies respiratoires	X	
Miel de dattes + D'hane	Anémie	X	
Miel de dattes + jus de citron	Maladies respiratoires	X	X
Miel de dattes + Genévrier	Maladies d'estomac (ulcères) , le matin à jeun	X	
Farine de dattes +Lait	Stimule la lactation, rétablissement des fractures	X	X
Farine de dattes (Mech Degla)	Appétissant (en cas de malnutrition), Donné surtout aux enfants, Stimule la lactation, riche en calcium, stimulant de l'activité cérébrale	X	X
Pollen + Miel	Contre la stérilité, l'impuissance masculine	X	X
Pollen + Miel + D'hane	Améliore la migration des spermatozoïdes	X	X
Pollen + Huile d'olive étalés dans un morceau de laine non lavée	Amélioration de la fécondité féminine	X	
Djemmar	Douleur s d'ulcère d'estomac	X	
Legmi	Maladies d'estomac, Maux de ventre, Hypertension artérielle Stimulant de l'activité cérébrale	X	
Palmes vertes	Mâchés pour se débarrasser de la mauvaise haleine et bon remède pour les maladies d'estomac	X	X
Palmes chauffée sur le feu elle secrète une sorte d'huile	lèvres gercés en hiver	X	X
Les épines chauffées sur le feu cautériser la verrue	Utilisées pour traiter les verrues	X	X
Pâte de dattes Ghars ou Deglet Nour + lait	Produit cosmétique qui s'utilise comme masque pour adoucir la peau et nettoyer et adoucir les mains	X	X

Produits et sous produits	Vertus thérapeutique	Tolga	Foughala
Pâte de dattes variété Halwa + huile d'olive	Masque antirides	X	X
Mech Degla + Miel	Pour les taches sur le visage	X	
Pâte de dattes + eau de rose	Masque pour nettoyer la peau	X	
Mech Degla + lait	Masque antirides		
Rachis du régime de dattes (chauffé)	Guéri les plaies	X	
Lif	Pour les diabétiques		X
Noyaux de dattes grillés et broyés mélangés avec du K'hol	Nettoyage et traitement des yeux (conjonctivite)	X	X

#### 4.6. Connaissance des impacts de la valorisation et du recyclage sur l'écosystème

##### 4.6.1. Problèmes de l'environnement

La majorité des agriculteurs enquêtés : 74,2 % (Tolga) et 65,2 % (Foughala) n'ont pas assez d'informations sur les conséquences et les effets néfastes qu'engendrait l'incinération ou l'abandon des sous produits du palmier dattier au niveau des palmeraies.

Lors de certaines de nos sorties, nous avons pu constater que certains agriculteurs ne valorisaient pas les sous produits qui ne sont pas employés à d'autres usages (brise-vents, aliments de bétails, etc.) du coup, ces déchets sont abandonnés dans ou aux abords des palmeraies, constituant ainsi une source de pollution, un refuge pour les ravageurs des cultures ainsi que pour les rongeurs ; ou alors sont incinérés.

Quant à la question relative à la nécessité de valorisation de ces déchets et de l'effet positif qu'il y aurait sur l'environnement, les avis ont été partagés.

En outre il y a des avantages écologiques et environnementaux suite à la valorisation ou le recyclage des déchets de la palmeraie. Le système de production phœnicicoles permet de conserver les oasis en tant qu'espace vivable et agréable pour les hommes et les animaux, grâce à la capacité du palmier dattier à créer un microclimat dans la palmeraie.

##### 4.6.2. Valorisation des sous produits du palmier dattier par le compostage

Parmi les savoirs et savoir faire détenus par les agriculteurs de la région, en matière de valorisation des sous produits du palmier-dattier, la technique du compostage. Toutefois, les résultats obtenus lors des enquêtes, nous ont permis de constater que ce procédé est très peu

pratiqué avec seulement 14,5 % (Tolga) et 17,4 % (Foughala) des agriculteurs qui déclarent fabriquer du compost.

Les techniques de fabrication sont un peu les mêmes dans les deux régions.

Les produits les plus utilisés pour fabriquer du compost sont les palmes et le Kornaf, qui sont broyés avant utilisation ou laissés en état. D'autres sous produits peuvent également être utilisés tels que le Lif et le rachis du régime.

Certains agriculteurs ajoutent du fumier ou des déchets verts (mauvaises herbes) ou même des déchets domestiques (d'origine végétale).

Tous ces déchets sont mis dans des fosses, spécialement aménagées à cet effet, puis ils ajoutent de l'eau jusqu'à submerger le tout, qui sera ensuite recouvert par un film plastique ou tous simplement recouvert de terre. Ce mélange subira ainsi une décomposition en milieu clos, pendant une année sans retournement ni arrosage.

Une autre technique a été citée ; elle consiste à creuser un trou de 30 à 40 cm de profondeur autour du palmier dattier, et d'y mettre du Lif et de recouvrir de terre. Le compost est obtenu ainsi après une année.

Le faible recours à la technique de compostage est dû à un certains nombre de contraintes évoquées par les agriculteurs. Dans tous les cas, que ce soit à Tolga ou à Foughala, les agriculteurs ont répandu d'une façon sensiblement identique aux différentes raisons que nous exposons ici par importance de citation :

- L'une des raisons les plus citée est qu'un bon nombre d'agriculteurs ignorent les techniques ou les méthodes de fabrication du compost, alors que certains pensent que le produit obtenu n'est pas aussi efficace et ne donne pas de bons résultats comparés à ceux obtenus avec l'utilisation du fumier.
- Pour d'autres, c'est un procédé onéreux et qui demande beaucoup de temps
- Certains agriculteurs ont déclaré qu'ils utilisaient ces sous produits à d'autres usages (brise-vents,...) ou en alimentation animale, ou encore utilisés comme combustible.
- Alors que certains agriculteurs ne savaient pas qu'il été possible d'obtenir du compost à partir des sous produits du palmier dattier (donc, ne détiennent pas ce savoir).

**Chakroune et al.(2005)** affirment que le compostage est la technique la plus intéressante pour la valorisation des sous produits du palmier dattier.

La valorisation des sous produits par compostage pouvant ainsi présenter de nombreux intérêts :

- Usage agricole par l'amélioration des propriétés physiques (capacité de rétention en eau, bonne aération), chimiques ainsi que biologique par enrichissement du sol en flore microbienne.
- Le compost peut être intéressant à utiliser en agriculture biologique, qui est mise en avant par les demandes croissantes des marchés étrangers. En effet, d'après **Bouhaouach et al. (2009)**, le compost oasien semble offrir de grandes perspectives pour la production de légumes de qualité, tout en préservant le patrimoine sol. Ceci pourrait constituer une chance pour favoriser une agriculture biologique dans l'écosystème oasien.
- Ce procédé permet un recyclage des déchets de la palmeraie, et d'atténuer ainsi les problèmes de pollution, entre autre par la diminution de l'utilisation des intrants chimiques, ou l'achat de fumier à des coûts élevés.

En vue d'une meilleure préservation de l'environnement et de l'écosystème oasien, le compostage pourrait susciter plus d'intérêts dans la région, vue la disponibilité de quantités suffisantes de sous produits du palmier dattier.

#### **4.6.3. Valorisation des sous produits du palmier dattier en alimentation animale**

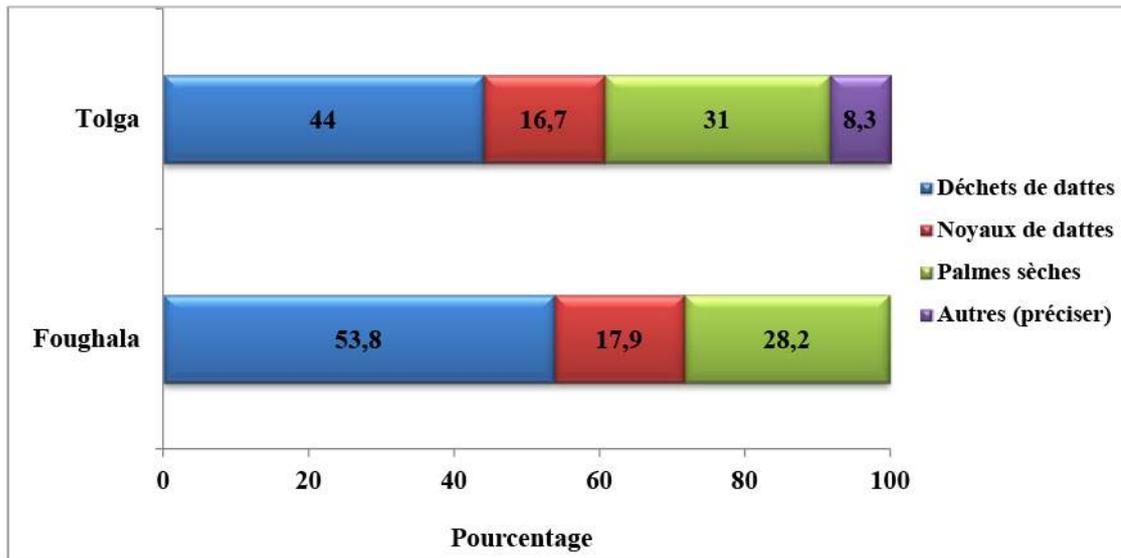
Les enquêtes réalisées ont montré que les agriculteurs utilisent les produits et sous produits du palmier dattier en alimentation animale.

En effet, 72,6 % (Tolga) et 95,7 % (Foughala) des agriculteurs enquêtés déclarent avoir recours à différentes sortes de sous produit du palmier dattier afin d'être utiliser pour l'alimentation de leur cheptel.

L'utilisation des rebuts de dattes ainsi que des sous produits du palmier dattier en alimentation animale est une pratique courante. C'est un savoir faire en matière de valorisation des déchets de la palmeraie.

Cette idée de valorisation permet aux agriculteurs éleveurs de compléter et d'enrichir les rations alimentaires de leur bétail.

Les résultats de nos enquêtes sont représentés sur la figure n°28.



**Fig. n° 28 : Utilisation des produits et sous produits du palmier dattier en alimentation animale.**

Ces résultats montrent que les déchets de dattes sont les plus utilisés, avec un taux de 44 % (Tolga) et 53,8 % (Foughala), viennent ensuite, à un degré moindre les palmes sèches avec 31 % (Tolga) et 28,2 % (Foughala).

Les noyaux de dattes sont également employés avec des taux de 16,7 % (Tolga) et 17,9 % (Foughala).

Les exploitants ont déclaré utiliser ces sous produits sous différentes formes ; ils peuvent être distribués tel quel ou subir certains traitements.

Ainsi, les folioles sont distribuées entières ou bien broyées, ou encore additionnées de noyaux broyés, ou de son de blé. Le broyage permet une bonne digestibilité.

Les régimes sans dattes s'emploient également en alimentation du bétail après broyage.

Selon les agriculteurs, les palmes sont surtout données aux ovins, elles permettent une augmentation de la production laitière.

D'autres pratiques comme le trempage des noyaux de dattes dans l'eau pendant quelques jours pour les ramollir, ont été mentionnés.

#### 4.6.4. Conclusion

En plus de l'intérêt économique, et en vue d'une meilleure préservation de l'environnement et de l'écosystème oasien, les produits et sous produits du palmier dattier peuvent ainsi être valorisés moyennant un recyclage par compostage ou par intégration dans l'alimentation animale.

**4.7. Savoirs traditionnels et héritage culturel (traditions, proverbes, citations et poèmes)**

**4.7.1. Résultats**

Le palmier dattier a été cité à vingt endroits dans le Coran, témoignant ainsi de l'importance de cet arbre, ainsi que dans de nombreux Hadith :

Le Prophète Mohamed, *Prière et Salut d'Allah soient sur Lui*, dit: "*Ayez grand soin de votre tante nakhla (palmier)* », incitant ainsi les Hommes à en prendre bien soin du palmier.

La culture du palmier dattier se rapporte aussi à des coutumes et des traditions orales. Nous avons pu relever dans la région d'étude un certain nombre de proverbes, de citations, de poèmes ainsi que des traditions qui sont liées au palmier dattier, et qui montrent l'importance de cette culture dans la vie des populations locales.

Ces proverbes et citations populaires, qui ont d'ailleurs servi à véhiculer et à conserver, même si c'est par tradition orale, le contenu ou le sens d'un savoir paysan (Malki et Hamadache, 2002), permettent aussi de transmettre ce patrimoine et de garder en esprit des techniques ou des traditions relatives au palmier dattier.

Le tableau n° 9 récapitule quelques uns de ces savoirs culturels ou folkloriques de la région d'étude.

**Tableau n° 9 : Savoirs traditionnels et héritage culturel dans la région d'étude.**

<b>Coutumes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Festivités au moment de la récolte des dattes, où il faut vénérer le nom d'Allah, avec des plats spécialement préparés pour l'occasion</li> <li>- Au printemps, les gens mangent du Djemmar pour avoir une bonne vue.</li> <li>-Une palme est déposée sur la tombe d'un défunt</li> <li>-Pendant un mariage, le retour d'un pèlerin ou pendant la fête d'El Aid El Adhha, la porte d'entrée est décorée avec une palme</li> </ul>
<b>Jeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tournoi d'escalade d'un palmier avec un prix à la clé</li> <li>-Le jeu du « Sig », qui consiste à lancer des morceaux palmes coupés en deux (20 cm), d'une couleur de chaque côté (blanc et vert), et compte six joueurs</li> <li>-Le jeu des flèches, qui consiste à fabriquer des flèches avec des palmes, d'essayer de les jeter pour atteindre un cercle dessiné par terre</li> </ul>
<b>Poèmes</b>	<p><i>« Ce palmier est long          Porte plusieurs régimes          Qui portent une belle récolte          On contemple sa belle vue</i></p>

	<p><i>Avec ses dattes, on confectionne des plats traditionnels</i></p> <p><i>Des touristes viennent de partout pour le voir</i></p> <p><i>Merci mon Dieu pour cette bonté »</i></p>
<p><b>Proverbes et citations</b></p>	<p>-« <i>Azegga men zegzegga, J'lid ybat yssab, ou hya tbat m'gaâzma</i> »</p> <p>Le palmier ne craint pas le froids grâce au Kornaf et au Lif qui le protège.</p> <p>- « <i>Nehiha men rasha ou louhha fi hofratha</i> »</p> <p>Les palmes taillées sont mises dans le trou du palmier de façon à obtenir du composte.</p> <p>-« <i>Ghaba b'la nkhil ki l'bit b'la zim</i> »</p> <p>Un verger sans palmiers est comme une maison sans chef de famille.</p> <p>- « <i>Rassou fi s'ma, ou redjlih fel ma</i> »</p> <p>Le palmier pousse la tête dans le ciel et les pieds dans l'eau, ce qui traduit sa gourmandise en eau.</p> <p>- « <i>Allah ybarek fi nekhla wa rakhla</i> »</p> <p>Il faut avoir des palmiers et des ovins.</p> <p>- « <i>Mech Degla, djebbaret el maksour</i> »</p> <p>La variété Mech Degla aide dans le rétablissement des fractures osseuses.</p> <p>- « <i>B'nat darha, sektet s'gharha, chaâ'lat narha</i> »</p> <p>Avec les troncs et les palmes, on construit des maisons, pour faire cesser un enfant qui pleur, on lui donne des dattes, et on fait du feu avec les sous produits du palmier.</p>

#### 4.7.2. Conclusion

Ces savoirs culturels confirment la forte influence de cet arbre sur la culture sociale des populations oasiennes. Il se retrouve dans les traditions orales, des citations et proverbes multiples, qui en font référence. La valorisation de ce type de savoir peut se faire par des produits multimédia (télévision, radio, internet, etc.), en les faisant connaître du grand public.

#### 4.8. Rôle de la femme dans la conservation et la transformation des produits et sous produits du palmier dattier

Dans les oasis du Maghreb, la femme détient un savoir faire important, acquis depuis des siècles d'apprentissage quotidien dans la conservation, la transformation et la valorisation des produits du palmier dattier (Guerradi et al., 2005).

Les résultats obtenus au cours de cette étude montrent que dans les palmeraies des deux régions, plusieurs activités en relation avec le palmier dattier sont effectuées par des femmes.

La femme joue un rôle fondamental dans la transformation et la conservation des dattes. La plupart des activités de transformation sont d'ailleurs effectuées par des femmes.

Ainsi, les femmes oasiennes utilisent leur savoirs et savoir faire traditionnels pour la fabrication de différents produits telle que le Rob, la farine de dattes, le miel de dattes ainsi que la préparation de nombreux plats traditionnels à base de dattes, mais également l'usage des produits et sous produits à des fins thérapeutiques et cosmétiques.

Toutefois, ces activités de valorisation ne sont menées que pour l'autoconsommation familiale ou, dans certains cas pour offrir aux voisins et à des amis.

## **5. Relation entre les savoirs et savoir faire traditionnels et la sauvegarde de la diversité génétique du palmier dattier**

### **5.1. Description de la diversité génétique phœnicicole au niveau des exploitations enquêtées**

Les variétés que nous avons recensées dans les échantillons enquêtés des deux régions nous ont permis de faire un profile variétal, non loin d'être représentatif de la région toute entière, mais néanmoins, nous donnera une idée sur la diversité génétique du palmier dattier des deux régions.

Sachant qu'il existe des travaux (**Belhadi et al., 2008**), qui ont été effectués récemment concernant l'inventaire de tous les cultivars dont recèle la région des Ziban.

Les résultats que nous avons obtenus (tableau n° 10) montrent que la diversité génétique diffère d'une région à une autre, et d'une palmeraie à une autre. La région de Foughala présente une faible diversité génétique par rapport à Tolga (10 et 18 cultivars respectivement).

**Tableau n° 10: Diversité génétique du palmier pour les palmeraies enquêtées.**

	Nombre d'agriculteurs	
	Tolga	Foughala
Deglet Nour	48	22
Mech Degla	43	21
Ghars	35	14
Halwa	10	1
Guettar	8	-
Degla Beidha	6	-
Deglet Ziane	5	2
Tanetbouchet	5	1
Zoggar Moggar	5	1
Thouri	3	1
Itima	2	-
Arechti	2	-
Emkentichi	1	-
Baydh El ghoul	1	-
Mokh Bagri	1	-
Deglet Mimoune	1	-
Horra	-	1
Hamraya	-	1

En effet, l'étude effectuée par **Belhadi et al.(2008)**, a démontré que les localités des Ziban les moins riches en cultivars sont celles où la Deglet Nour domine (Bourdj Ben Azzouz, Foughala, El Ghrous, etc.) avec quelques exceptions (Tolga, Lioua et Ourlal) avec 44 cultivars inventoriés à Tolga et 19 à Foughala.

La Deglet Nour est sans contexte le cultivar le plus cultivé dans les deux régions, viennent ensuite les cultivars Mech Degla et Ghars.

D'autres cultivars sont cultivés : Halwa, Deglet Ziane, Degla Beidha, Tanatbouchet et Zoggar Moggar, etc. Ces cultivars ne se trouvent qu'en nombre réduit, quelques pieds seulement pour certains.

## **5.2. Stratégie de gestion de la diversité génétique par les agriculteurs**

Les résultats d'enquête indiquent qu'une partie non négligeable des agriculteurs, soit 69,4 % pour Tolga et 60,9 % pour Foughala, s'orientent plutôt vers une diversification des variétés cultivées.

Malgré que la pression et demande du marché et les programmes de l'Etat ont incité les agriculteurs à s'orienter vers la production de la variété Deglet Nour, présente en dominance d'ailleurs dans la région, toutefois, les agriculteurs cultivent, tout de même, un certain nombre d'autres variétés de moindre valeur commerciale certes que la Deglet Nour,

mais qui trouvent leur place dans leurs palmeraies, même si ces variétés ne sont représentées que par quelques pieds seulement.

En effet, 40,3 % et 44,4 % des agriculteurs à Tolga et Foughala respectivement déclarent que certaines variétés sont plantées en raison de la demande du marché et de la nécessité de diversifier la production. Alors que pour 33,9 % (Tolga) et 22,2 % (Foughala), la diversité variétale constitue une valeur culturelle pour la population locale.

D'après **INRA Tunisie (2002)**, ces variétés de moindre valeur marchande représentent un patrimoine familial et une valeur intrinsèque dont il est difficile de se séparer.

22,6 % (Tolga) et 27,8 % (Foughala) d'agriculteurs déclarent que certaines variétés sont utilisées pour la fabrication de produits à base de dattes ou des sous produits du palmier.

Les stratégies de gestion de la diversité génétique du palmier dattier par les phœniculteurs passent d'une part, par les opportunités du marché offertes par la Deglet Nour et quelques autres variétés, et d'autre part, par les différents usages et transformations de ces variétés communes.

Concernant la diversification des cultivars aux seins des palmeraies, plus de la moitié des agriculteurs : 58,1 (Tolga) et 52,2 % (Foughala) ont exprimé le désir de planter de nouveaux cultivars dans leurs exploitations. Les variétés qui ont été citées sont représentées dans le tableau n° 11 (classées par ordre de citation).

**Tableau n°11 : Tableau représentant les variétés que les agriculteurs désirent planter.**

Tolga	Nombre d'agriculteurs	Foughala	Nombre d'agriculteurs
Ghars	15	Ghars	5
Guettar	12	Degla Beidha	5
Zoggar Moggar	9	Mech Degla	3
Halwa	9	Zoggar Moggar	3
Mech Degla	7	Guettar	3
Degla Beidha	6	Tanetbouchet	2
Soukria	3	Hamraya	1
Djouzia	3		
Itima	3		
Hamraya	3		
Baydh El ghoul	1		
Tanetbouchet	1		
Arehti	1		
Mokh Bagri	1		

Le souhait exprimé par les agriculteurs de vouloir introduire ces variétés étant dicté par un certain nombre de critères parmi lesquels :

- La consommation familiale qui est considéré d'après les résultats du **PROJET RAB98/G31 (2001-2005)**, comme étant un facteur qui favorise le maintien d'une large gamme de variétés, qui ne se commercialisent pas forcément à grande échelle.
- La qualité et le goût sont aussi des critères recherchés.
- La précocité et l'étalement de la récolte qui assure une consommation de dattes fraîches sur une plus longue période.
- Les agriculteurs s'orientent également vers des cultivars ayant une valeur commerciale plus ou moins importante.
- Le choix est porté aussi sur les cultivars qui se prêtent à la transformation (conservation ou l'obtention de différents produits).

### **5.3. Rôle des savoirs et savoir faire dans la sauvegarde de la diversité génétique du palmier dattier**

De nombreuses menaces pèsent sur la diversité génétique du palmier dattier dont celles présentées par les programmes nationaux, en faveur des variétés commerciales (Deglet Nour) ; de même que la pression du marché qui encourage les agriculteurs à ne cultiver que certaines variétés de grande valeur commerciale également.

La conservation des ressources génétiques du palmier dattier doit donc passer par la prise de certaines mesures qui encouragent la multiplication et la sauvegarde des variétés de faible valeur marchande.

Il ressort des entretiens effectués avec les chercheurs (CRSTRA, ITDAS et INRAA) que la valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels encouragerait les producteurs à planter les variétés de faible valeur marchande et ainsi, de favoriser la sauvegarde de la diversité génétique du palmier dattier.

En effet, la plupart des produits transformés et des recettes culinaires à base de dattes de même que les différentes utilisations des sous produits, recensés au cours de nos enquêtes, montre bien que ce sont les dattes communes, dans la majorité des cas, qui sont les plus utilisées. Même si cela n'a pas un grand impact sur la conservation de la diversité génétique du palmier dattier, toutefois, un développement d'activités et de projets permettrait d'encourager les agriculteurs à conserver et à planter ces variétés.

D'après les résultats du **PROJET RAB98/G31 (2001-2005)**, la promotion de l'autoconsommation des variétés de palmier dattier et les efforts ciblant la propagation des

méthodes de transformation artisanale dans les ménages sont ainsi un élément stabilisateur de la biodiversité.

## 6. Détention et transmission des savoirs et savoir faire traditionnels

### 6.1. Origine des savoirs et savoir faire traditionnels

Les savoirs et savoir faire traditionnels détenus par les agriculteurs enquêtés ont plusieurs origines. D'après les résultats de l'enquête (fig. n° 29), nous pouvons remarquer que ces savoirs et savoir faire traditionnels sont en grande partie hérités des générations précédentes (parents ou grands parents), ils représentent ainsi 45,6 % (Tolga) et 57,6 % (Foughala) du total des réponses citées.

C'est ce que confirme **Ilbert (2005)** en rapportant que le transfert local et traditionnel des connaissances se fait par héritage et traditions.

En effet, nous avons vu précédemment que la majorité des agriculteurs de la région ont réussi à accumuler un éventail de connaissances et d'expériences liées au métier de phœniciculteurs.

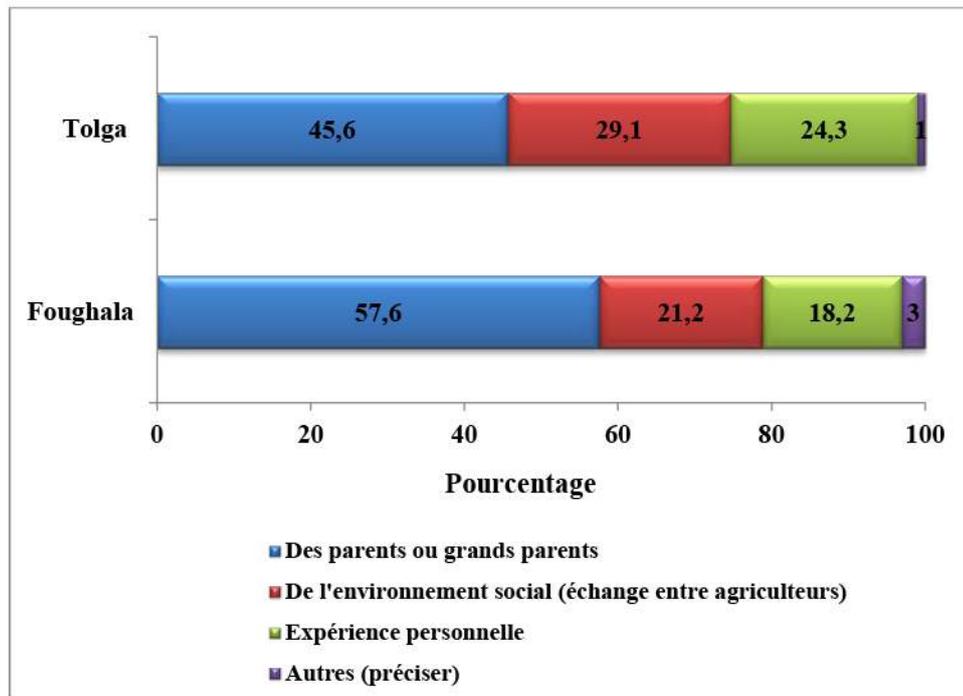


Fig. n° 29 : Origine des savoirs et savoir faire traditionnels détenus par les agriculteurs.

D'autres formes de transmission existent, il s'agit notamment de la transmission des savoirs et savoir faire au sein du groupement de phœniciculteurs, ce qui présente à l'agriculteur l'opportunité de renforcer son savoir faire grâce au partage de son expérience avec les autres.

Les échanges contribuent également à l'amélioration des compétences du groupe d'exploitants.

Pour **Arbousse-Bastide (2006)**, les conditions du partage reposent à la fois sur un certain état d'esprit (un savoir-être) et sur une correspondance des temps de convivialité et de travail.

L'environnement social (groupe d'agriculteurs) participe donc avec 29,1 % pour les agriculteurs enquêtés de Tolga et 21,2 % pour ceux de Foughala, à l'enrichissement de leur capital de connaissances.

L'origine des savoirs et savoir faire n'est pas seulement une affaire de relation entre personnes, elle peut également être fondée sur l'expérience personnelle. Cette origine représente 24,3 % et 18,2 % du total des réponses pour les régions de Tolga et de Foughala respectivement.

Les savoirs et savoir faire traditionnels sont uniquement transmis oralement et par la démonstration plutôt que par la documentation. D'après **Malki et Hamadache (2002)**, la société traditionnelle algérienne se caractérise par une forme de transmission orale des connaissances.

## **6.2. Perte des savoirs et savoir faire traditionnels**

Malgré le rôle qu'ils ont joué dans la vie des habitants de la région dans le passé, et continuent à jouer aujourd'hui, mais à un degré moindre, ces savoirs et savoir faire traditionnels sont menacés de disparition avec la « modernisation du système oasien ».

Selon **Chevallier (1991)**, les savoirs et savoir faire sont soumis à une érosion irrémissible, sous la pression de plusieurs facteurs temporels sur lesquels les oasiens n'ont que peu de prise.

D'après nos résultats d'enquêtes (Fig. n° 30), la perte des savoir faire est due essentiellement au désintéressement des jeunes avec des taux de 39,6 % (Tolga) et 35,5 % (Foughala).

Ce désengouement de la part des jeunes générations, surtout en ce qui concerne tous ce qui est traditionnel du fait du changement de leur mode de vie, a énormément contribué et favorisé la marginalisation et le délaissement de ces savoirs et savoir faire traditionnels pour opter pour des techniques plus modernes, plus valorisantes de leur point de vue.

Ce désintéressement a conduit également à une « fracture » entre les personnes âgées et les jeunes ce qui est en partie responsable de la perte des savoirs et savoir faire traditionnels.

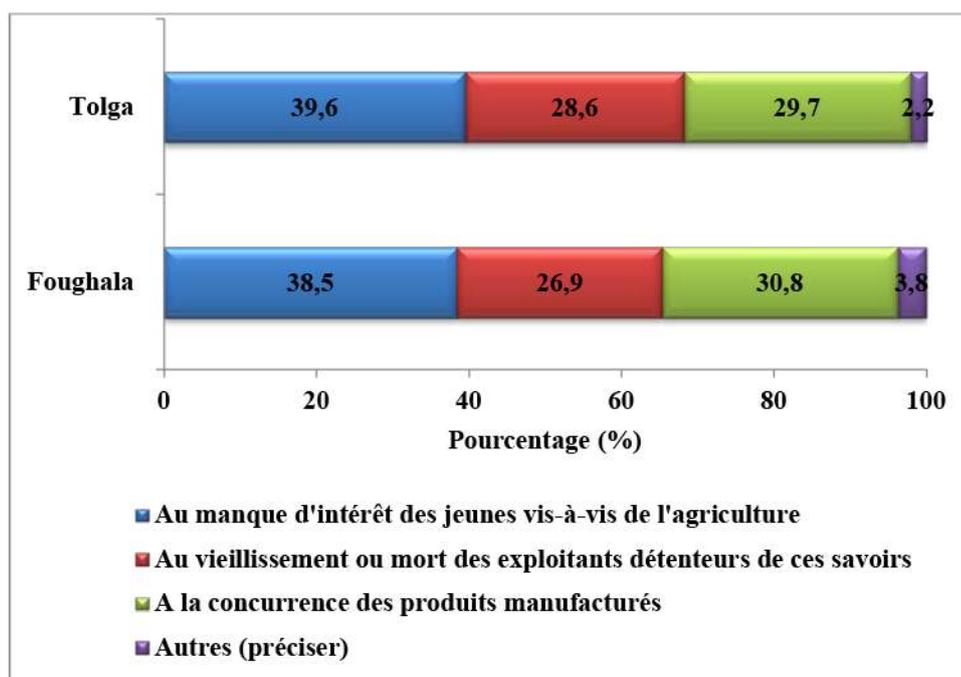


Fig. n° 30 : Causes de perte des savoirs et savoir faire traditionnels.

Cette tendance de disparition des savoirs et savoir faire tient également à 29,7 % pour Tolga et 30,8 % pour Foughala, à la concurrence des produits manufacturés, surtout en ce qui concerne l'artisanat.

Certaines pratiques de conservation, de transformation ou encore liées à l'artisanat ont été abandonnées au profit de produits plus modernes.

La perte des savoirs et savoir faire traditionnels est également due, d'après les gens enquêtés, au vieillissement ou à la mort des personnes détentrices de ces savoir faire : 28,6 % (Tolga) et 26,9 % (Foughala).

Avec la disparition de ces personnes, c'est le patrimoine des générations futures qui disparaît.

Il ressort des entretiens effectués avec les différents chercheurs des instituts (ITDAS et INRAA) et centre de recherche (CRSTRA), que les principales causes de la perte des savoirs et savoir faire dont recèle la région tiennent à :

- L'absence de transcription ainsi que la transmission des savoirs et savoir faire traditionnels.
- La négligence ou désintéressement surtout des jeunes pour ce genre d'activités, qui abouti parfois à un exode rural.
- Aucune implication de la recherche pour le maintien de ces savoirs et savoir faire, et même s'il y a quelques rares travaux effectués, ces derniers ne sont pas valorisés.

- Développement socio-économique de la société en zones sahariennes qui a conduit à un changement des habitudes des populations d'oasis.
- Absence de la valorisation des produits et sous-produit du palmier dattier
- Absence d'usines de transformation des produits et sous-produits du palmier dattier, de même que l'absence de stratégie nationale en matière de transformation des dattes.
- Les problèmes financiers ou les problèmes d'héritage qui ont abouti à l'abandon d'un bon nombre de palmeraies.
- L'absence de débouchés dans le domaine de même que la concurrence des produits manufacturés (ou d'importation).
- Dominance de la variété Deglet Nour au détriment des autres variétés utilisées justement dans la transformation.
- Etat précaire des techniques de valorisation des produits et sous-produits du palmier dattier (méthodes archaïques).
- L'absence d'activités touristiques qui favorisent le développement de l'artisanat, donc le maintien et la valorisation des pratiques anciennes.

Pour éviter donc la déperdition totale de ce patrimoine, ces savoirs et savoir-faire traditionnels doivent être valorisés.

#### **7. Valorisation et sauvegarde des savoirs et savoir-faire traditionnels**

Bien qu'ils soient en voie de dégradation en raison entre autre, de la concurrence des produits manufacturés, du désintéressement des jeunes au métier d'agriculteurs, de l'absence du transfert, de la perte des personnes âgées détenant la plus grande part des savoirs et savoir-faire traditionnels, la région d'étude renferme encore des savoirs et savoir-faire traditionnels, participant à la satisfaction des besoins alimentaires des gens de la région ou à l'amélioration de leur revenus.

Pour éviter la déperdition de ce patrimoine, ces savoirs et savoir-faire traditionnels doivent passer par des processus de valorisation. Toutefois, cela doit passer par l'implication de plusieurs acteurs notamment les agriculteurs eux-mêmes, les industries de transformation, les agents du tourisme, la chambre de l'Artisanat et des Métiers ainsi que les centres et institutions de recherches (Fig. n° 31).

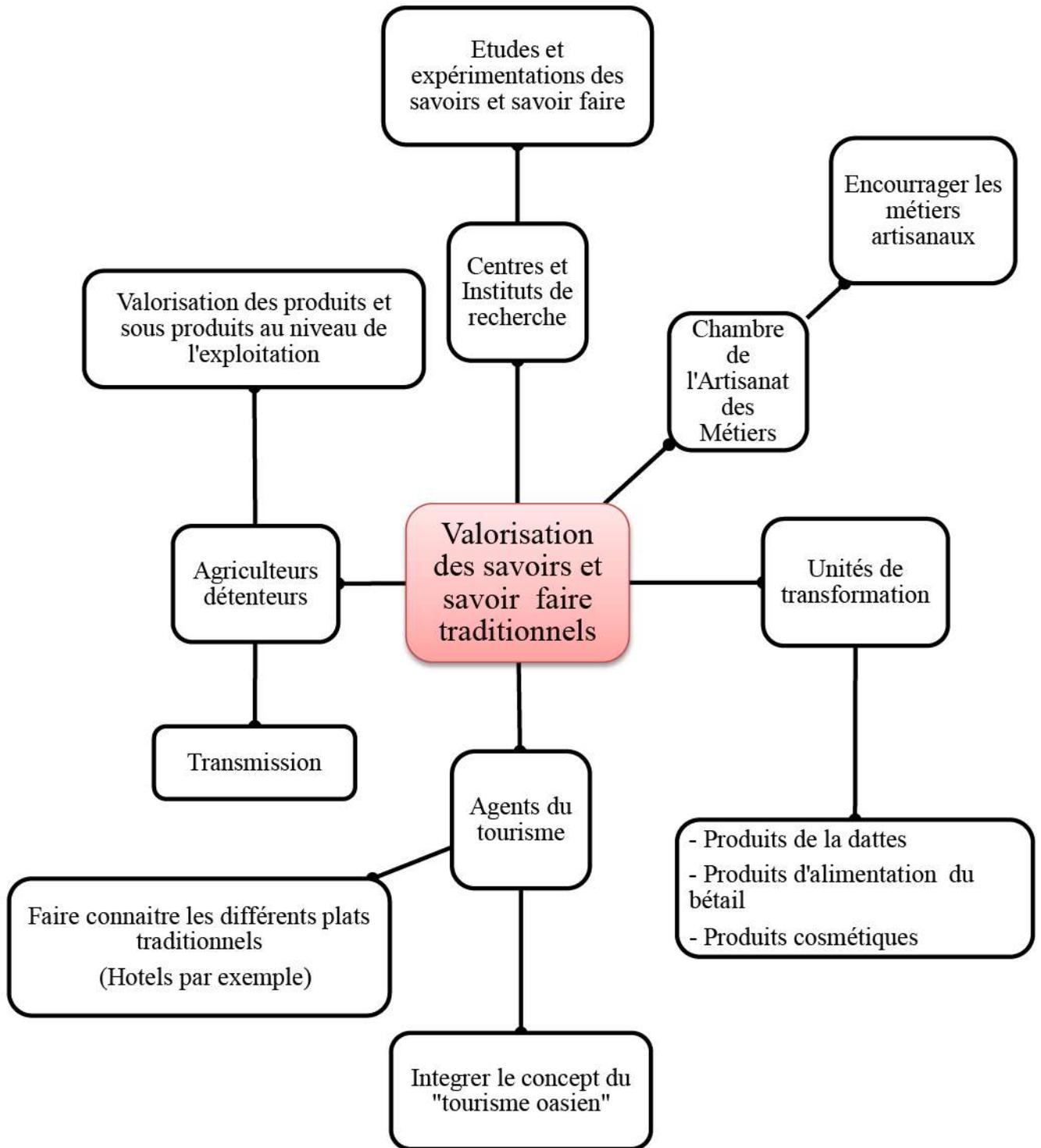


Fig. n° 31: Processus de sauvegarde et de valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels.

### **7.1. Agriculteurs détenteurs de savoirs et savoir faire**

Les détenteurs de savoirs traditionnels sont le premier maillon de la chaîne de la sauvegarde des savoirs et savoir faire traditionnels. Ce sont eux, en premier lieu, qui doivent préserver et perpétuer ce patrimoine.

La majorité des agriculteurs 85,5 % (Tolga) et 82,6 % (Foughala) ont été en faveur de la valorisation de leurs savoirs et savoir faire traditionnels. Toutefois, même si la volonté est là, les initiatives n'y sont pas.

En effet, la majorité des agriculteurs 80,6 % (Tolga) et 87 % (Foughala) des agriculteurs n'adhèrent pas à des associations agricoles, lieu de rencontre par excellence d'un grand nombre d'agriculteurs où des échanges d'expériences et des partages de savoirs et savoir faire peuvent se faire.

Cet état des faits est également constaté pour la participation des agriculteurs à des activités en relation avec la valorisation des produits et sous produits du palmier dattier.

La grande majorité des agriculteurs (82 % de Tolga et 78,3 % de Foughala) n'ont jamais participé à des activités relatives à la valorisation des produits et sous produits du palmier dattier, seul quelques uns ont participé à des séminaires (3 agriculteurs de Tolga et 2 de Foughala), 3 ont assisté à des journées d'étude organisées notamment par le CRSTRA et seulement 2 (un de chaque région) ont participé à des ateliers de formation.

Ce faible taux de participation peut être dû au manque de temps, ou alors qu'ils n'étaient pas tenus au courant ou invités à ces manifestations ou tout simplement qu'ils n'étaient pas intéressés par la réactualisation de leurs connaissances.

La préservation et la sauvegarde de ces savoirs et savoir faire peut également passer par la transmission des savoirs et savoir faire.

En effet, 74,2 % (Tolga) et 78,3 % (Foughala) des agriculteurs interrogés ont déclaré qu'ils étaient prêts à former ceux désireux de tout savoir sur cet héritage, dont ils sont détenteurs.

Il doit y avoir également des initiatives des populations locales et des détenteurs de ces savoirs pour la préservation et la valorisation de leurs savoirs notamment par la mise en place de petits projets de transformation des dattes ou de vente des objets d'artisanat.

## **7.2. Valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels en matière de transformation par la mise en place de projets**

### **7.2.1. Projet de transformation des dattes**

Les savoirs et savoir faire traditionnels, hérités des pratiques anciennes, sont à la base de nombreux produits de transformation. Ces savoir faire rendent possible la création d'activités génératrices de revenu, ainsi que l'emploi pour la population locale ou d'ailleurs par la création de petites entreprises ou d'entreprises industrielles à grande échelle.

Nous avons demandé aux enquêtés se qu'ils penseraient si à partir de ces pratiques artisanales de transformation, il pourrait y avoir des projets ou des unités de transformation modernes dans la région. La grande majorité des exploitants 83,9 % (Tolga) et 73,9 % (Foughala) étaient d'accord et soutiendraient l'idée de la nécessité d'avoir ce genre de projets, surtout dans une région de grande production dattière.

La valorisation de la datte par la transformation industrielle dans la région est inexistante, et ce malgré l'existence d'un certain nombre d'unités de conditionnement, dont les seules activités sont le conditionnement et l'exportation des dattes.

Par ailleurs, les autres formes de valorisation tel le Rob, la confiture, le jus, le sucre, les levures, le vinaigre ou encore l'alcool ne sont pas encore exploités.

Selon le représentant de l'Unité Haddoud (Tolga), la valorisation des rebuts de dattes au sein de l'unité n'est pas possible, vu que la quantité de rebuts n'est pas aussi importante pour justifier un tel investissement.

Pour la SODAPAL (Tolga), il existe une idée de projet, qui va être réalisée dans un futur proche pour la production du Rob. Pour l'Unité Haddoud, un projet de production de la pâte de dattes dans le futur est en vue.

Nous avons pu réaliser une interview avec un jeune expérimentateur dans le domaine de la transformation de la datte : **Mr. Rabeh Salama**, dont l'idée du projet lui est venue suite à un voyage effectué en Egypte, duquel il a acquis une certaine expérience dans le domaine de la transformation industrielle des dattes.

Selon cet expérimentateur, il existe de grandes possibilités d'investissement dans ce domaine vue la disponibilité de la matière première dans la région (dattes communes ; la variété qu'il utilise c'est la Degla Beidha).

Parmi les produits qu'il fabrique : le Rob, le miel de dattes (obtenu selon sa propre recette), la confiture de dattes et la pâte de dattes (Fig. n° 32).



**Fig. n° 32: Rob, miel et pâte de dattes fabriqués par un jeune expérimentateur (Originale).**

Donc, la mise en œuvre d'un certains nombre de projets liés au secteur phœnicicole pourrait permettre de prendre ces savoirs et savoir faire en considération dans la planification globale :

- Priorités d'investissement dans ces créneaux (dispositifs jeunes chômeurs) qui doivent être accordée aux communautés rurales.
- Encourager les initiatives locales pour permettre l'émergence de petites et moyennes entreprises, par des aides financières et un appui technique, en faisant appel à des acteurs d'accompagnement, tout en garantissant une assistance technique permanente. D'après le représentant de l'Unité Haddoud, ces projets doivent être des projets indépendants, genre PME et PMI, pour des jeunes investisseurs et à la hauteur des disponibilités de la matière première (dattes).
- Valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels par leur intégration, en plus des données scientifiques et techniques modernes lors de la réalisation de projets de transformation à l'échelle industrielle.
- La multiplication des unités modernes de conservation et de transformation serait de même à inciter les agriculteurs à accorder plus d'intérêt aux variétés de dattes à faible valeur commerciale ou de qualité médiocre, en leur offrant plus de possibilité d'écoulement (Belarbi et al., 2004).
- Promotion de l'utilisation de la datte et de ses produits dérivés dans l'industrie agroalimentaire comme une base dans la fabrication de toutes sortes de produits.

### **7.2.2. Projet d'unité pour l'alimentation animale**

Il faudrait aussi valoriser l'utilisation des rebuts de dattes et des sous produits du palmier dattier pour l'alimentation animale :

- Au niveau de l'exploitation, par la mise à disposition d'un groupe d'agriculteurs de broyeurs pour produire eux même les aliments de bétail.
- Au niveau industriel, en encourageant l'installation d'unités de fabrication d'aliments de bétail à base de rebuts de dattes et sous produits du palmier dattier. En effet, 79 % (Tolga) et 91,3 % (Foughala) des agriculteurs enquêtés ont approuvé cette idée.

Cependant, selon les représentants de l'unité Haddoud, la quantité des déchets générés par les unités de conditionnement existantes dans la région ne permettent pas la création d'une unité de production d'aliments de bétail.

Elles devraient utilisées donc comme matière première les dattes bon marché que les agriculteurs n'arrivent pas à commercialiser, ce qui leur permettrait d'écouler leur production de ces variétés et en même temps, avoir des aliments de bétail qui leur reviendraient moins cher que ceux importés.

Pour la SODAPAL, cela serait possible dans le cas de petites unités artisanales qui utiliseraient des méthodes traditionnelles.

### **7.2.3. Projet d'unité pour le compostage**

Il est également nécessaire de promouvoir des projets relatifs au recyclage des sous produits du palmier dattier par le compostage ; que ce soit à l'échelle de la palmeraie ou à l'échelle industrielle, moyennant des technologies modernes, afin d'obtenir des produits permettant d'avoir de meilleurs résultats.

A l'échelle de l'exploitation, par sensibilisation des agriculteurs (avec l'aide de vulgarisateurs entre autres) quant à la nécessité et aux avantages que cela pourrait avoir, notamment la diminution des coûts de production et l'amélioration de leurs revenus (le composte pourrait être un bon substituant au fumier acheté à des prix élevés), ainsi que la diminution des problèmes environnementaux engendrés par l'abandon ou l'incinération de ces déchets.

En vu de démontrer aux agriculteurs les possibilités de valorisation des déchets du palmier dattier, l'ITDAS (Ain Ben Noui) a entrepris, et à la demande des agriculteurs, une étude concernant le compostage (Fig. n° 33). Selon le responsable du projet, les agriculteurs sont intéressés par l'idée, toutefois, il faut encore une sensibilisation des agriculteurs ainsi qu'une étude économique.

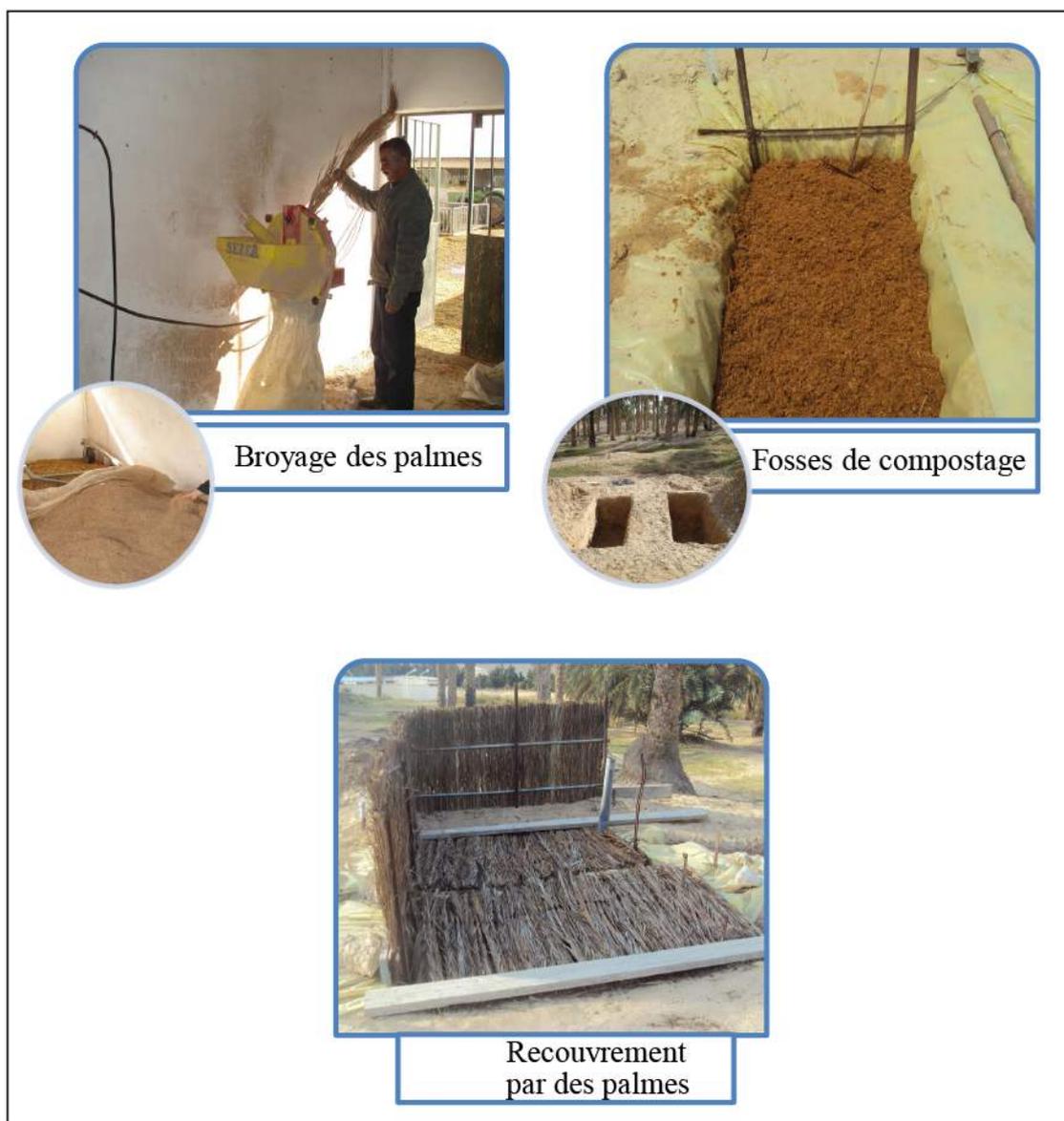


Fig. n° 33 : Procédé de compostage des palmes (ITDAS, 2010)

### 7.3. Renforcement des savoirs et savoir faire traditionnels par la création de marché pour les différents produits valorisés

La valorisation de ces savoirs et savoir faire traditionnels par le développement de marchés potentiels pour les produits valorisés, ce qui permettra aux phœniciculteurs d'améliorer leurs revenus.

- Une prise de conscience de l'importance socio-économique de ces activités au niveau des pouvoirs publics qui peuvent inciter et encourager la fabrication de tels produits.
- Faire une étude de marché sur les possibilités de commercialisation des produits de la datte (au niveau national ou à l'exportation), par une caractérisation des préférences de consommateurs et des attentes des commerçants, et rassurer les investisseurs potentiels quant à l'écoulement de leurs produits.

- Faire connaître ces produits aux consommateurs par l'organisation d'événements promotionnels, par l'innovation dans le marketing : l'utilisation des médias (télévision, radio, presse, etc.) ainsi que la réalisation de produits multimédia (photo, brochures et dépliants et vidéos), portant sur les produits de transformation pour une meilleure connaissance du milieu oasien, de ces habitants et de ces ingénieux savoirs et savoir faire.
- Contribution à la création de marché nationaux et internationaux par le marketing et la publicité (marché internationaux comme la chine et les pays d'Afrique).

#### **7.4. Renforcement du secteur de l'artisanat**

Il faudrait renforcer le secteur de l'artisanat ceci étant par :

- L'intégration, au sein des centres de formation, d'une option pour les jeunes désireux d'apprendre le métier d'artisan consacré à ces sous produits.
- Relance de l'artisanat par des stages de formation et de perfectionnement des artisans dans la fabrication de différents objets (tables, chaises, portes, ...)
- Création d'ateliers de fabrication de ces différents objets, avec pourquoi pas des lieux d'exposition, et même de vente comme cela a été fait dans le cadre de la poterie dans la région d'El-Kantara (Biskra).
- Pourquoi pas des musées, où des artisans travailleraient sous les yeux du public, afin de les sensibiliser à l'importance de sauvegarder et de valoriser de tels métiers.

De l'entretien que nous avons réalisé avec le directeur de la Chambre de l'Artisanat et des Métiers (C.A.M.) **Mr. Ramdhani Ismaïl**, qui nous a fait savoir qu'il existe déjà un programme : le SPL (Système Productif Local), l'un des programme du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, mis en place en vue du renforcement des savoirs et savoir faire traditionnels des oasiens, à travers la valorisation de l'artisanat basé sur les dérivés du palmier dattier, en s'appuyant sur les potentialités locales existantes dans la région des Ziban et en collaboration avec tous les acteurs qui ont une relation avec l'activité.

Parmi les actions du SPL :

- Sensibilisation des artisans par des formations, l'organisation de foires et de salons, etc.
- Campagne d'information sur la radio, sites web, etc.
- Création d'emploi pour les artisans dans le domaine de valorisation des sous produits du palmier dattier.
- Axes de recherche concernant les produits et sous produits du palmier dattier.

- Aides aux artisans.
- Sensibilisation des institutions locales par l'organisation entre autre de journées thématiques sur le sujet, en collaboration avec d'autres instituts, organismes, associations, etc.
- Diagnostic participatif par des enquêtes avec des artisans, acteurs de la filière, centres de formation, associations, etc.
- Stimulation et échange de savoir faire, d'expérience et de solutions entre les artisans.

#### **7.5. Rôle du tourisme dans la valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels**

Le tourisme peut également être un atout pour aider la valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels et des métiers artisanaux, en relation avec les produits et sous produits du palmier dattier.

Selon le représentant de la Direction du Tourisme de Biskra, le concept du « tourisme oasien » existe dans la région des Ziban ; sachant que l'une des destinées préférées des touristes sont les oasis, qui présentent de nombreux atouts touristiques. Les régions les plus visitées sont Tolga, Foughala et El Ghrous.

Pour ce qui est de la fréquence touristique des palmeraies enquêtées des deux régions d'étude, 67,7 % (Tolga) et 69,9 % (Foughala) des agriculteurs enquêtés déclarent qu'ils reçoivent des touristes au sein de leurs palmeraies. Ce sont pour la plupart, des visiteurs et des touristes essentiellement de la région, mais également d'autres régions du pays, les touristes étrangers ne représentent qu'un faible pourcentage 5,4 % (Tolga) et 9,1 % (Foughala). Ce faible taux est dû à l'absence d'infrastructures d'accueil à proximité des palmeraies pour accueillir les touristes, toutefois, et selon la Direction du Tourisme, des projets sont en cours dont un hôtel traditionnel à Tolga.

Un taux non négligeable d'étudiants aussi sont reçu par les agriculteurs dans le cadre de sorties d'études ou de préparation de mémoires.

D'après le représentant de la Direction du Tourisme, il existe des liens entre le tourisme et les savoirs et savoir faire traditionnels. En effet, ces visites pourraient permettre la découverte des savoirs et savoir faire locaux et toutes les activités qui y sont associées.

La majorité : 61,3 % (Tolga) et 60,9 % (Foughala) de ces visiteurs désireux de découvrir le monde phénicoles ont montré un intérêt à l'égard des savoirs et savoir faire traditionnels détenus par les agriculteurs, ce qui montre bien que ce patrimoine peut constituer un facteur essentiel d'attraction touristique.

De même, le tourisme peut être un agent de la valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels puisqu'il participe dans la redynamisation de l'artisanat.

Une clientèle conséquente en tourisme, surtout étrangère, est susceptible de donner un coup de pouce à ces métiers et à leur valorisation.

#### **7.6. Valorisation des savoirs et savoir faire par la recherche scientifique**

Bien que les savoirs locaux aient fait leurs preuves depuis des siècles, la validation scientifique est nécessaire dans certains cas avant que ces pratiques soient disséminées au-delà de leur contexte et de leur lieu d'origine (**Gorjestani, 2000**).

Une collaboration entre scientifiques et agriculteurs permettra de mettre au point des dispositions de validations acceptables. Cette coopération devrait passer par l'expérimentation des savoirs dans un processus continu afin d'aboutir à des résultats ayant un intérêt économique.

Aussi, des essais relatifs aux différents procédés de transformations ont été effectués au niveau de l'Institut Technique de Développement de l'Agriculture Saharienne (ITDAS) ainsi qu'au niveau des instituts universitaires avec des résultats prometteurs qui restent malgré tout inexploités (sirop de dattes par exemple)

Il ressort des enquêtes réalisées auprès des instituts (INRAA et ITDAS), et Centre de recherche (CRSTRA), que les priorités de recherche concernant le palmier dattier sont surtout concentrées autour de la biodiversité du palmier dattier. A ce sujet, les actions de recherche citées lors des entretiens touchent aux thèmes suivant : Inventaire de la biodiversité, sa caractérisation et sa conservation. D'autres activités concernent également : la protection phytosanitaire, les différentes techniques culturales (irrigation et fertilisation), la commercialisation et la valorisation des dattes algériennes (CRSTRA et ITDAS).

Pour ce qui a trait aux savoir faire traditionnels, rares sont les recherches réalisées en ce sens, Toutefois, l'ITDAS a mené une étude ayant pour objectif l'analyse du savoir faire des agriculteurs dans la région de Biskra, l'étude étant en cours.

Le CRSTRA a également présenté lors de la journée nationale de l'artisanat (Biskra) en novembre 2008, un projet relatif à la valorisation des produits et sous produits du palmier dattier par la production d'un bio-fertilisant local à partir du compostage des déchets du palmier dattier.

Concernant les publications réalisées sur le sujet des savoirs et savoir faire, elles se révèlent être rares ou inexistantes, nous pouvons citer toute fois :

- Un poster sur les sous produits du palmier dattier lors de l'atelier du CRSTRA en 2005.

- Une publication de l'INRAA relative au sujet dont l'étude a été entreprise dans la région du M'Zab « la culture du palmier dattier dans le M'Zab » réalisée par **Belguedj, Guerradi et Tirichine**, en 2006.
- Pour l'ITDAS, pas encore de publication, l'étude étant en cours.

### **7.7. Amélioration de la transmission des savoirs et savoir faire**

Parmi les actions à entreprendre pour éviter la disparition des savoirs et savoir faire, les démarches suivantes s'avèrent nécessaires :

- Intégration de l'enseignement de savoirs et savoir faire dans les programmes scolaires ainsi qu'un apprentissage au niveau des centres de formation, de même qu'intéresser les universités d'intégrer les aspects liés à ce sujet dans le cursus de formation.
- Faire un inventaire de tous les savoirs et savoir faire par région homogène (Ziban, Oued Righ, Souf, Ouargla et M'Zab).
- Conservation de ce riche patrimoine par la transcription des ces savoirs et savoir faire, avec une description détaillée de tous les procédés de fabrication.
- Encourager l'élaboration de moyens didactiques et supports écrits qui permettent l'illustration des savoirs (catalogues, brochures, dépliant, etc.).
- Organisation de journées de sensibilisation et de séances de vulgarisation sur le sujet, ainsi que des foires, des salons et des expositions (organisées et encouragées entre autre par la Chambre de l'Artisanat et des Métiers).
- Faires des émissions télévisées et radio sur le sujet, ainsi que l'utilisation de l'internet pour diffuser les savoirs et savoir faire à travers les sites Web.
- Encourager les populations des oasis à créer des ONG pour la sauvegarde de ces savoirs et savoir faire. Ainsi qu'un soutien financier aux associations, groupements, coopératives qui s'intéressent à la valorisation et à la connaissance des savoirs et savoir faire.
- Plaider pour une stratégie à haut niveau (politiques et décideurs) pour faire ressortir les intérêts économiques à développer l'usage des savoirs et savoir faire.
- Effectuer des recherches concernant les procédés de fabrication des différents produits et sous produits du palmier dattier.

**CONCLUSION  
GENERALE**

## **CONCLUSION GENERALE**

Au cours de cette étude, nous avons pu identifier et analyser les savoirs et savoir faire en relation avec l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier, de même que de voir l'implication des différents acteurs dans la conservation et la sauvegarde de ce patrimoine.

L'étude a été conduite dans deux communes du Zab Gharbi (Partie Ouest de la Wilaya de Biskra) qui sont Tolga et Foughala. Ainsi, dans chacune d'elles, des enquêtes ont été réalisées avec des phœniciculteurs. Pour affiner encore plus les données, nous avons réalisés des entretiens de groupes (Focus group) avec des femmes. Des entretiens individuels ont été également menés avec des expérimentateurs et des artisans œuvrant dans la valorisation des savoirs et savoir faire existant en matière de transformation des dattes ou des sous produits du palmier dattier. En plus de divers entretiens avec des informateurs-clé.

Les résultats obtenus ont mis en évidence l'existence d'un large éventail de savoirs et savoir faire relatifs à l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier

Nous pouvons dire que pour le palmier dattier « rien ne se perd, tout se transforme » ou s'utilise à des fins plus ou moins variées allant de l'alimentation humaine ou animale, à des usages domestiques ou agricoles ou encore à l'artisanat (Utilitaire et d'Art).

Les activités et usages recensés sont similaires dans les deux communes étudiées.

Pour ce qui est des formes de valorisation des dattes, les résultats montrent que la conservation et la transformation se font toujours selon des méthodes traditionnelles :

- Les méthodes de conservation des dattes sont : la B'tana , ou encore les sac et les seaux en plastique, qui sont de plus en plus utilisés.
- Les types de transformation et de valorisation des dattes les plus fabriqués sont : la pâte de dattes, le miel de dattes, la production du Rob et la farine de dattes ou Borr. La confiture, le jus de dattes le sont à un degré moindre, alors que le café et le vinaigre sont plus rares, ils ont pratiquement disparus. De nombreuses variétés de dattes servent à ces préparations. L'utilisation de ces produits se limite, dans la plupart des cas, qu'à l'autoconsommation.
- Un certain nombre de recettes culinaires ont été identifiées. La plupart des recettes sont préparées à base de la variété Ghars.
- Concernant l'utilisation des sous produits du palmier dattier, la majorité des agriculteurs ont déclaré posséder un savoir faire même s'ils ne fabriquent pas,

toujours, eux même ces produits. Les types de valorisation inventoriés dans les régions d'étude sont les suivants :

- Confection de brise-vent ou de palissades (palmes sèches et tronc), ou des abris pour le bétail (Zriba) (palmes sèches), ou comme barrière pour les canaux d'irrigation.
- Concernant le secteur de l'artisanat, le savoir faire semble être très rare, sauf pour le cas des Sedda qui sont utilisées à des fins diverses (entre autre pour le séchage des dattes). Pour ce qui est de l'utilisation des palmes et des troncs pour confectionner des portes ou des meubles, cette tradition a disparu laissant place à la menuiserie moderne. Pour le cas de la vannerie, le savoir faire n'est pas valorisé à ce jour, à cause de l'absence de marché pour l'écoulement des produits et de la concurrence des produits de l'industrie moderne (en plastique ou en tissu).
- Différents sous produits sont employés en alimentation animales (déchets de dattes, restes des régimes, palmes, etc.)
- Certains sous produits sont utilisés (Kornaf, Lif et Palmes) pour le compostage.
- Cette étude a montré également que les produits et sous produits du palmier dattier occupent une place non négligeable dans la pharmacopée traditionnelle de la région.
- Un important héritage culturel (proverbes, poèmes et citations) en relation avec le palmier dattier a été identifié.
- La femme joue un rôle fondamental dans la transformation et la conservation des dattes. La plupart des activités de transformation sont d'ailleurs effectuées par des femmes.

Malgré toutes ces formes de valorisation, les savoirs et savoir faire traditionnels se trouvent en voie de disparition sous l'action de plusieurs contraintes : la modernisation et l'amélioration des conditions de vie des populations oasiennes, exprimé aussi par l'urbanisation des oasis et l'absence des activités touristiques ; la disparition progressive de la transmission orale due entre autre au manque d'intérêt des jeunes ; mais également par l'absence des initiatives professionnelles d'investissement.

En vue d'une valorisation et d'une sauvegarde de ce patrimoine, nous proposons les recommandations suivantes :

- Sur le plan de la valorisation des dattes :
  - Facilitation (crédits, soutiens financiers...) pour la création d'unités familiales de transformation des dattes et artisanales, création d'unités de transformation industrielles ce qui permet également de créer de nombreux emplois,

- Transmission et transcription des savoirs et savoir faire concernant les recettes culinaires à base de dattes.
- Sur le plan de la valorisation des sous produits du palmier dattier :
  - Appui à l'artisanat par des formations professionnelles des artisans.
  - Entreprendre des expérimentations sur les vertus médicinales et cosmétiques des produits et sous produits du palmier dattier.
  - Informer les détenteurs de ces savoir faire sur les possibilités qui leurs sont offertes, notamment par la Chambre de l'Artisanat et des Métiers (CAM), de faire reconnaître officiellement leurs savoirs faire.
  - De mettre en valeur les palmeraies et d'associer une valorisation des savoirs et savoir faire à un « tourisme oasien ».
  - Plusieurs perspectives s'ouvrent également quant à la valorisation des produits et sous produits en alimentation animale et par recyclage par compostage.
- Sur le plan de la recherche et la promotion scientifique :
  - La création d'un centre de recherche qui ne soit dédié qu'à la phœniciculture, ainsi que de promouvoir les échanges et les coopérations entre les différents centres et institutions spécialisés et des acteurs œuvrant dans le domaine.
  - Appui aux travaux de recherches (PNRs par exemple) qui doivent être valorisés par des publications scientifiques, ainsi que la création de base de données où seront répertoriés tous les savoirs et savoir faire en plus des données scientifiques conventionnelles.
  - Création d'un jardin de biodiversité (Collection variétale) contenant toutes les variétés algériennes.

L'initiative que nous avons prise a été très fructueuse car elle nous a permis d'obtenir de nombreuses informations et de confronter des idées perçues quant à la présence ou non de savoir faire, en raison de la vocation économique de la région. La masse d'informations et de données rassemblées pourraient constituer un point de départ pour des études futures. Ce travail n'a pas de prétention d'avoir identifié tous les savoirs et savoir faire traditionnels, relatifs à la valorisation des produits et sous produits du palmier dattier existants dans la région, reste tout de même qu'il constitue une étape pour d'autres travaux, afin de confirmer ou de compléter, en prospectant d'autres régions des Ziban (tel que Zab Charki) ou d'autres régions d'Algérie.

**REFERENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUES**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Abdeselem L., 2008.** Agriculture, vulgarisation, savoir paysan et savoir technologique. Revue Agriculture et Développement, revue de Vulgarisation et de Communication, Ed. Institut National de la Vulgarisation Agricole, pp : 04-10.

**Abdelguerfi A., Abdelguerfi-Laouar M. et Gaouar A., 2002.** Ressources génétiques sahariennes et savoir-faire ancestral : atouts pour un développement durable au Sahara, Séminaire International sur le Développement de l'Agriculture Saharienne-Biskra, pp : 1-6.

**Acherkouk M., Boughlala M., Kaci S., Omeiri N., Onana C., Rakotoson S., 2003.** Systèmes de production oasiens et sylvo-pastoraux: interactions, complémentarités et développement durable, Cas du bassin de Ghéris (Maroc), Série de Documents de Travail N° 113, Maroc, 147 p.

**Alphandery P. et Fortier A., 2005.** Les savoirs locaux dans les dispositifs de gestion de la nature. Tiré à part : Biodiversité et savoirs naturaliste locaux en France, CIRAD, 9 p.

**Amellal née Chibane H., 2008.** Aptitudes technologiques de quelques variétés communes de dattes : formulation d'un yaourt naturellement sucré et aromatisé, Thèse de doctorat, Spécialité : Génie Alimentaire, Option : Technologie Alimentaire. Université M'Hamed Bougara, Boumerdes, 131 p.

**Anonyme, 2011** Altitude, latitude et longitude de Tolga et Foughala (Wilaya de Biskra, Algérie), <http://www.keskeces.com/villes/algerie>

**APC de Tolga, Communication personnelle**

**Arbouche F. et Arbouche H.S., 2006.** Composition chimique des pédicelles de dattes du Sud Est algérien et son amélioration pour l'alimentation du bétail. Recherche Agronomique, Revue semestrielle n° 18 décembre 2006, Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, pp : 65-71.

**Arbousse-Bastide T., 2006.** La transmission des savoir-faire en Bretagne. Rapport (15 Décembre 2006), FRCIVAM Bretagne, Décembre 2006, 8 p.

**Belarbi A., Bouayad A., Diaou M., Kaassis N. et Tidjani Maliki M., 2004.** Agrobiodiversité et durabilité des systèmes de production oasiens dans la palmeraie d'Aoufouss Errachidia, Maroc, Série de Documents de Travail No 121, 168 p.

**Belguedj M., 2002.** Les Ressources Génétiques du Palmier Dattier. Caractéristiques des Cultivars de Dattiers dans les palmeraies du Sud-est Algérien, Dossiers N° 1, Unité de Recherche Biskra INRAA, 289 p.

- Belguedj M, 2006.** Les Ressources Génétiques du Palmier Dattier en Algérie. Foire de la datte 2006, Biskra le 29 et 30/11/2006, INRAA.
- Belguedj M, 2007 a.** Le sous secteur de la datte en Algérie. Synthèse- décembre 2007, INRAA, 10 p.
- Belguedj M, 2007 b.** Les ressources du palmier dattier en Algérie, Ghardaïa du 27 au 30/10/2007, Cours de formation sur le palmier dattier, ITDAS/OADA.
- Belguedj M et Sgaravizzi J.J., 2009.** Diagnostique de la filière phœnicicole à Ghardaïa, 48 p.
- Belguedj M., Trichine A. et Guerradi M, 2008.** La culture du palmier dattier dans les oasis de Ghardaïa (Algérie). Institut National de la Recherche Agronomique.
- Belguedj, communication personnelle.**
- Belhadi A., Nezzar-Kebaili N., Romani M., Guesmia H. et Salem A., 2008.** Le palmier dattier aux Ziban : Un patrimoine à préserver. Actes Colloque International sur l’Aridoculture : Optimisation des productions agricoles et développement durable, Tome 1, CRSTRA- Biskra, pp : 213-224.
- Bendahou A., Kaddami H., Raihane M., Habibi Y. et Dufresne A., 2009.** Matériaux nanocomposites à base de Whiskers de cellulose du palmier dattier. Revue Roumaine de Chimie, 54 (7), pp : 571–575.
- Benziouche S. E. et Chehat F., 2010.** La conduite du palmier dattier dans les palmeraies des Ziban (Algérie). Quelques éléments d’analyse. European Journal of Scientific Research, Vol.42 No.4. Euro Journals Publishing, pp : 644-660.
- Boudjelal A. et Nancib N., 2001.** Production d’Acide Lactique par *Lactobacillus Rhammosussur*, milieu à base de jus de dattes. Rev. Energ. Ren. : Production et Valorisation – Biomasse, pp : 41-46.
- Bouguera A., Doumma A., Evina H.E., Hamdouni N. et Musumbu J., 2003.** Valorisation de savoirs et savoir-faire: Perspectives d’implication des acteurs, dont la femme, dans la conservation in-situ de la biodiversité du palmier dattier dans les oasis du Djérid (Tunisie). PNUD-FMI, IPGRI, ICRA, INRAT (Tunisie), Série Documents de Travail n° 115 Tunisie – 2003, 97 p.
- Bouhaouach H., Kulot M. et Kouki A., 2009.** Compostage et valorisation des déchets oasiens pour l’amélioration des sols et de la productivité. Symposium international Agriculture durable en région Méditerranéennes (AGUMED) », Rabat, Maroc, 14-16, pp : 235-240.

- Chakroune K., Bouakka M. et Hakkou A., 2005.** Incidence de l'aération sur le traitement par compostage des sous-produits du palmier dattier contaminés par *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis*, Can. J. Microbiologie 51, pp : 69-77.
- Chehema A. et Longo H.F. 2001.** Valorisation des Sous-Produits du Palmier Dattier en Vue de leur Utilisation en Alimentation du Bétail. Rev. Energ. Ren. : Production et Valorisation – Biomasse, (2001), pp : 59-64.
- Chevallier D., 1991.** Savoir faire et pouvoir transmettre : Transmission et apprentissage des savoir-faire et des techniques, Editeur : Maison des Sciences et de l'Homme, Paris, (Mission du patrimoine ethnologique, « Collection Ethnologie de la France », cahier 6), 265 p.
- Dialla B.E., 2004.** Les savoirs locaux: un capital culturel souvent occulté, DT-CAPES N°2004-11, Ouagadougou, Burkina Faso, 32 p.
- Diallo D., 2004.** Savoirs locaux et bases de données pour la gestion des écosystèmes et le développement durable en zone soudano-sahélienne. Institut polytechnique rural de Katibougou (Mali), Colloque Développement Durable, LEÇONS ET PERSPECTIVES, 1er au 4 Juin 2004, Ouagadougou (Burkina Faso), pp : 85-90.
- Djerbi M., 1994.** Précis de phœniciculture. FAO, 192 p.
- DSA, 2010.** Statistiques : nombre de palmier dattier et production dans les communes de Tolga et de Foughala.
- DSA, 2011.** Statistiques : nombre de palmier dattier et production.
- FAO, 2010.** Statistiques Superficiés et Production : Palmier dattier. <http://faostat.fao.org>
- Gorjestani N., 2000.** Les savoirs locaux au service du développement, Promesses et défis. Programme Savoirs locaux au service du développement de la Banque mondiale, 8 p.
- Guerradi M., Outlioua K. ET Hamdouni N., 2005.** Rôle de la femme dans la gestion de la diversité génétique du palmier dattier dans les oasis du Maghreb, Projet RAB98/G31 FEM-PNUD- - IPGRI - INRA de Tunisie, d'Algérie et du Maroc (2001-2005), 8 p.
- Hariz, A, sd.** Agrosystème et gastronomie des oasis du M'Zab (Algérie) : Exemple de Guerrara. Association pour la préservation du patrimoine de Guerrara (Ghardaïa - Algérie), 9 p.
- Idder M. A., 2002.** La préservation de l'écosystème palmeraie ; une priorité absolue (cas de la cuvette de Ouargla). Actes Colloque International sur l'Aridoculture : Optimisation des productions agricoles et développement durable, Tome 1, CRSTRA- Biskra. pp : 38-44.

- Idder M. A., Bouammar B. et Idder-Ighili H., 2008.** La palmeraie de Ouargla ; entre dégradation irréversible et réhabilitation. Actes Colloque International sur l'Aridoculture : Optimisation des productions agricoles et développement durable, Tome 1, CRSTRA- Biskra. pp : 225-235.
- Ilbert H., 2005.** Produits du terroir méditerranéen : conditions d'émergence, d'efficacité et modes de gouvernance (PTM : CEE et MG). Rapport final, Centre International de Hautes Etudes Agronomiques, Programme FEMISE : PTM : CEE et MG. CIHEAM – IAMM, 298 p.
- INRA TUNISIE (Institut National de la Recherche Agronomique, Tunisie), 2002.** Sauvegarder la diversité génétique du palmier dattier dans l'oasis de Degache (Tunisie). Problèmes et perspectives. Série Documents de Travail n° 107, Tunisie 2002 Programme des Nations Unies pour le Développement, Fonds Mondial pour l'Environnement, Centre International pour la Recherche Agricole orientée vers le développement- International Plant Genetic Resources Institute, 74 p.
- ITDAS, 2008.** Bilan d'activité 2007-2008. 113 p.
- Kaidi F. et Touzi A., 2001.** Production de Bioalcool à Partir des Déchets de Dattes. Rev. Energ. Ren. : Production et Valorisation – Biomasse, pp : 75-78.
- Khiati M., 2007.** L'essentiel de la vulgarisation agricole : Théorie et pratique. A l'usage des vulgarisateurs. INRAA, 126 p.
- MADR (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural), 2008.** Programme spécifique d'intensification de la phœniciculture. Programme d'Intensification de la Phœniciculture, 21 p.
- Malki M. et Hamadache A., 2002.** Pratique céréalière et savoir traditionnel en Algérie: Analyse du proverbe populaire relatif à la pratique céréalière à la lumière des sciences agronomiques modernes. Institut Technique des Grandes Cultures, 65p.
- Mebirouk-Boudechiche L., Araba A. et Ouzrout R., 2008.** Influence du type de complément énergétique (rebuts de dattes vs orge) sur les performances d'engraissement et caractéristiques des carcasses d'agneaux Berbères à l'engraissement. Revue Elev. Méd. vét. Pays trop., 2008, 61 (3-4), pp: 209-214.
- Merrouchi L., Acourene S. et Bouammar B., 2006.** Valorisation des rebuts de dattes et des dattes communes dans les oasis du Sud-Est algérien. Recherche Agronomique, Revue semestrielle n° 18 décembre 2006, Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, pp : 79-87.

- Messar E.M., 1996.** Le secteur phœnicicole algérien : Situation et perspectives à l'horizon 2010. In Ferry M. (Ed.), Greiner D. (Ed.), Le palmier dattier dans l'agriculture d'oasis des pays méditerranéens, Zaragoza : CIHEAM-IAMZ, 1996. (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens ; n. 28), pp : 23-44.
- Munier P., 1973.** Le palmier dattier. Ed. Maisonneuve, Paris, 221 p.
- Ould El Hadj M.D., Sebihi A.H. et Siboukeur O., 2001.** Qualité Hygiénique et caractéristiques physico-chimiques du vinaigre traditionnel de quelques variétés de dattes de la cuvette de Ouargla. Rev. Energ. Ren. : Production et Valorisation – Biomasse, pp : 87-92.
- Peyron G., 2002.** Cultiver le palmier dattier. GRIADO, Ministère de l'agriculture et du Développement Rural de Djibouti, 110 p.
- PROJET RAB98/G31, 2001-2005.** Gestion participative des ressources génétiques du palmier dattier dans les oasis du Maghreb. Analyse-diagnostic du secteur du palmier dattier en Algérie, 62 p.
- Rhouma A., Nasr N., Ben Salah M. et Allala M., 2005.** Analyse de la diversité génétique du palmier dattier dans les Iles Kerkennah. Projet Palmier Dattier au Maghreb (RAB 98 G31), International Plant Genetic Resources Institute- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) FEM/GEF- Fonds pour l'Environnement Mondial, 56 p.
- Sari D., 2004.** Féerie et mutation des oasis du bas-Sahara algérien. Ed ANEP, 99 p.
- Scanagri, 2002.** Gestion participative des ressources génétiques du palmier dattier dans les oasis du Maghreb. Analyse des principaux marchés européens des dattes et de leurs produits dérivés ,44 p.
- Siboukeur O., Ould El Hadj M.D. et Zargat F., 2001.** Contribution à l'étude de la production d'acide citrique par *aspergillus niger* cultivée sur moût de dattes de la variété Ghars. Rev. Energ. Ren. : Production et Valorisation – Biomasse, pp : 93-96.
- Statistiques Agricoles, 2007.** Statistique agricole, Superficies et Productions. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rurale. SB. (2006), pp : 46-48.
- Tirichine A. et Benkhalifa A., 2002** Impact du marché sur le maintien de la biodiversité : cas des variétés de dattes dans la palmeraie de Beni-Isguen, région du M'Zab en Algérie. Séminaire International sur le Développement de l'Agriculture Saharienne-Biskra, pp : 17-25.
- Toutain G., 1977.** Eléments d'agronomie saharienne : de la recherche au développement. Ed. Jouve, Paris, 276 p.

- Toutain G., 1979.** L'agriculture paysanne et le marché mondial. In Agroéconomie des oasis. GRIADO (Groupe de recherche et d'information sur le développement de l'agriculture d'oasis). Ed. Estacion Phoenix. Diffusion, Librairie du CIRAD, pp : 167.
- Touzi A, 1997.** Valorisation des produits et sous-produits de la datte par les procédés biotechnologiques. Rapport de synthèse de l'atelier « Technologie et qualité de la datte », CIHEAM-Option méditerranéennes, pp. 214.
- Zaid A. et De Wet, 2002.** Date Palm Cultivation. FAO Plant production and protection. Paper 156 Rev, Ed. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org>

## المراجع بالعربية

- إبراهيم عاطف محمد ، 1998. نخلة التمر، زراعتها، رعايتها و إنتاجها في الوطن العربي، الناشر منشأة المعارف ، الاسكندرية، الطبعة الثانية، 746 ص.
- إسماعيل سعيد محمد، 1997 ، الاستفادة من النخيل ومنتجاتها مع التركيز على امكانية الاستفادة في مجال تغذية الحيوان، قسم الإنتاج الحيواني، مركز الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة بالرياض، جامعة الملك سعود، السعودية، ص ص: 241-229.
- بن حمد الوهبي م.، 2000. أحيائية نخلة التمر. النشر العلمي و المطابع، جامعة الملك سعود، 233 ص.
- ترشين عيسى و باكلي سليمان. إبداع الفنان على خشب النخلة بواحات غرداية، ص ص: 11-13.
- رشيد نوفل حميد، شعلان علوان المشايخي، نشوان عبد الوهاب 2006. المشاكل التي تواجه قطاع تصنيع التمور،مجلة المرشد، الإدارة العامة لزراعة ابو ظبي، العدد 32 في فبراير 2006، الهيئة العربية للاستثمار و الانماء الزراعي.السودان، 5 ص.
- علي فتحي حسين أحمد، 2005. نخلة التمر، شجرة الحياة بين الماضي و الحاضر و المستقبل. أصناف التمور و معاملات الثمار بعد القطف-الصناعات القائمة على الثمار و المنتجات الثانوية للنخيل- الآفات و الأمراض و طرق مقاومتها. الجزء الثاني، الدار العربية للنشر و التوزيع، القاهرة.
- غرفة الصناعة التقليدية والحرف ولاية بسكرة (CAM) ، 2008. مشتقات النخيل، صناعات وحرف، 27 ص.
- غنيم كمال عبد العزيز، 1993. اقتصاديات إنتاج التمور في مصر و الوطن العربي، إحصاء، اصدارات ندوة النخيل الثالثة بالمملكة العربية السعودية، 17-20 جانفي، 1993، جزء 2، مركز أبحاث النخيل و التمور، جامعة الملك فيصل، الاحساء، النشر: دار المريخ، ص ص: 515-532.
- الكعدي حسن خالد حسن، 1987. التمور و إنتاج الحلويات، FAO، بغداد، 182 ص.

- مرزابة بلامة عائشة و زالي عبد النبي 2008. دراسة أنتروبوطانية حول نخيل توات. مجلة البحث الزراعي، رقم 21، المعهد الوطني للبحث الزراعي- الجزائر، ص ص: 48-58.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2006. دراسة تدوير المخلفات الزراعية للاستعمالات الصناعية و المنزلية في الوطن العربي، الخرطوم، 103 ص.
- موسى السيد إبراهيم، 1997. تصنيع التمور بالمملكة العربية السعودية، الكتيب الإرشادي للنخيل و التمور، قسم علوم الأغذية، مركز الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة بالرياض، جامعة الملك سعود، السعودية، ص ص: 189

# **ANNEXES**

## Annexe n° 01 : Questionnaire agriculteurs

Daira : .....

Commune : .....

### I) Présentation de l'exploitant

1-Nom : ..... (Facultatif)

2-Prénom : .....

3-Sexe : Homme : ..... Femme : .....

4-Age de l'exploitant : .....

5-Niveau d'instruction :

- Aucun
- Sais lire et écrire
- Primaire
- Secondaire (1<sup>er</sup> cycle)
- Secondaire (2<sup>eme</sup> cycle)
- Universitaire
- Formation professionnelle (préciser le métier appris)
- Autre (spécifier)

6-Statut matrimonial :

1. Célibataire
2. Marié
3. Divorcé
4. Veuf

7-Quel est le nombre total de personne vivant dans le ménage ?

- Total général : .....
- Total hommes.....
- Total femmes.....

8-Origine de l'exploitant :

- La commune ou il habite actuellement
- Une autre commune dans la même wilaya
- Une autre wilaya

9-Depuis quand êtes vous agriculteur ?.....

10-L'êtes vous de père en fils ? Oui Non

11-Exercer vous une autre activité à côté de l'agriculture ? Oui Non

12-Si oui, dans quel secteur ?

- Commerce
- Administration
- Salarié du secteur privé
- Artisanat
- Autre (à spécifier)



27-Quelles sont vos ressources hydrauliques :

- Puits
- Forage
- Réseau collectif
- Autres (préciser)

28-Utiliser vous des engrais organiques ?                      Oui                      Non

29-Si oui, quelle est la nature de ces engrais ?

30-Pratiquez-vous l'élevage ?                      Oui                      Non

31-Si oui, quel type d'élevage ?

- Bovin
- Ovins
- Caprins
- Autres (préciser)

32-Quelle est la main d'œuvre dont vous disposez ?

- Main d'œuvre salariée régulière
- Main d'œuvre salariée occasionnelle
- Main d'œuvre familiale
- Autre (préciser)

33-Quels sont les travaux effectués par les membres de la famille ?

34-La main d'œuvre actuellement disponible est elle suffisante?                      Oui                      Non

### III) Renseignement concernant le Palmier dattier

35-Nombre total de Palmier dattier : .....

36-Dont productifs : .....

37- Variétés existantes dans la palmeraie :

Variété	Nombre de pieds	Moyenne d'âge	Production
-			
-			
-			

38- Nombre total de Palmiers dattiers non productifs: .....palmier

39-Age des Palmiers dattiers non productifs: .....ans.

40- Etes vous pour ou contre la monoculture d'une seule variété de palmier dattier (Deglet Nour) ? Oui                      Non

41-Si vous êtes contre, quelles en sont les raisons ?

- Valeur culturelle de la diversité génétique pour la population locale
- Utilisation de certaines variétés pour la fabrication de produits et sous produits du palmier dattier.
- Besoins du marché
- Autres (préciser)

42-Reproduisez-vous les variétés à faible valeur marchande ? Oui Non

43-Si oui, quelles sont les variétés que vous multipliez ?

44-Souhaitez-vous introduire d'autres variétés ? Oui Non

45-Si oui, quelles variétés ?

46-Pourquoi ?

47-Sur quelles bases estimez-vous qu'une variété est plus importante qu'une autre ?

## VI) Opérations post-récolte

48-Quelles sont les opérations post-récolte que vous effectuez au niveau de votre palmeraie ?

- Séchage des dattes
- Tri des dattes
- Emballage
- Conservation
- Autres (préciser)

49-Comment s'effectue le tri des dattes ?

50-Quelles sont les techniques de conservation des dattes que vous employez pour les différentes variétés de dattes?

variétés	Utilisation				Type de conservation	Techniques employées (En détail)	Faite par qui (hommes/femmes)
	fraîche	conservée	Fraîche et conservée	Distribuée aux animaux			

51-Comment s'effectue la commercialisation des dattes ?

- Sur pieds
- Directement aux consommateurs
- Aux grossistes
- Aux unités de conditionnement
- Autres (préciser)

52-Trouvez-vous que vous avez assez d'information sur les problèmes de pollution de l'environnement par l'abandon des déchets du palmier dattier ? Oui Non

53-Considérez-vous que la valorisation de ces déchets aura un effet positif sur la protection de l'environnement ?

- Tout à fait
- Un peu
- Ne sait pas

54-Utilisez-vous les déchets du palmier dattier en alimentation du bétail ? Oui Non

55-Quels sont les produits utilisés ?

- Déchets de dattes
- Noyaux de dattes
- Palmes sèches
- Autres (préciser)

56-Trouvez-vous que l'installation d'une unité de production d'aliments de bétails à partir des déchets du palmier dattier est nécessaire ?            Oui            Non

57-Produisez-vous du compost à partir des déchets du palmier dattier ?    Oui            Non

58-Si oui, comment procédez-vous ?

59-Si non, pourquoi ?

60-Trouvez-vous que l'installation d'une unité de compostage des déchets du palmier dattier est nécessaire ?            Oui            Non

#### **V) Etat des savoirs et savoir faire traditionnels**

61- Possédez-vous ou l'un des membres de votre famille un savoir ou savoir faire relatif aux produits et sous produits du palmier dattier ?            Oui            Non

#### **a)Les savoir et savoir faire traditionnels en matière de transformation des dattes**

62-Connaissez-vous ou l'un des membres de votre famille ces opérations de transformation des la datte ?

Les produits transformés	Variétés utilisées	Critères de choix	utilisation	Faite par qui (hommes/ femmes)	Techniques de transformation
Pâte de dattes					
Rob					
Miel de dattes					
Confiture de dattes					
Farine de dattes (Borr)					
Vinaigre					
Jus de dattes					
Café base de noyaux de dattes					
Autres (préciser) -					

63- Produisez-vous ces produits ? Oui Non

64- Si oui, lesquels ?

65- Les produits issus de la transformation de la datte sont ils orientés vers :

- Des besoins familiaux
- Commercialisation
- Donner comme cadeaux
- Autre (préciser)

66- Pensez-vous qu'il est nécessaire d'installer une unité de transformation des dattes dans la région ? Oui Non

67- Quelles sont les recettes de cuisine à base de datte que vous connaissez ?

Nom de la recette	Variétés utilisés	Critères de choix	Mode de préparation
R'fis			
B'sissa			
Makroudh			
Bradj			
Autres (préciser)			
-			
-			
-			
-			

68- Utilisez-vous toujours des recettes de cuisine traditionnelles à base de datte ? Oui Non

69- Si non, pourquoi ce changement d'habitudes alimentaires ?

**b) Les savoir et savoir faire traditionnels en matière d'utilisation des sous produits du palmier dattier**

70-Quel sont les méthodes de valorisation des sous produits du palmier dattier que vous connaissez ?

Sous produits utilisés	Type de valorisation	Variétés utilisées	Méthode de confection
Tronc			
Palmes			
Folioles			
kornaf			
Fibrillum (Lif)			
Régimes sans dattes			
Cœur de palmier (Djemmar)			

71-Quels sont sous produits du palmier dattier que vous exploitez ?

Sous produits	utilisation		Type de valorisation
	Oui	Non	
Tronc			
Palmes sèches			
Folioles			
Kornaf			
Lif			
Régimes sans dattes			
Noyaux de dattes			
Cœur du palmier (Djemmar)			
Autres			

72-Utilisez-vous ces sous produits en artisanat ?                    Oui                    Non

73-Si oui, quels sont les produits que vous fabriquez ?

74-Votre activité artisanale est elle orienté vers :

- Des besoins familiaux
- la commercialisation

**c) Les savoirs et savoir faire traditionnels dans l'usage cosmétique et médicinal des dattes et des produits du palmier dattier.**

75-Quels sont les usages thérapeutiques et cosmétiques des produits et sous produits du palmier dattier que vous connaissez vous ou l'un des membres de votre famille?

Produits utilisés	Pathologie, maladies ou symptômes traités	Ingrédients ajoutés (en proportions)	Mode de préparation	Nom du produit fini	Posologie

76-Que pensez –vous d'un projet de valorisation des usages médicinaux et cosmétiques des produits du palmier dattier ?

- Totalelement d'accord
- Pas intéressé
- Ne sait pas

77-Quelles sont les coutumes et citations locales en relation avec le palmier dattier ?

78-Quels sont les savoir et savoir faire traditionnels culturels (citations, poèmes, etc.) relatifs au palmier dattier ?

**d) Valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels relatifs aux usages des produits et des sous produits du palmier dattier.**

79-Avez-vous des contacts avec les services de la Direction des Services Agricoles (DSA) ?

Oui    Non

80-Ont-ils montrée un intérêt pour vos savoirs et savoir faire concernant le palmier dattier ?

Oui    Non

81-Avez-vous des contacts avec la Chambre de l'Artisanat et des Métiers (CAM) ?                    Oui

Non

82 -Ont-ils montrée un intérêt pour vos savoirs et savoir faire concernant le palmier dattier ?

Oui    Non

83-Si oui, pour quelle occasion ?

- Exposition relatives au palmier dattier

- Journées d'études concernant le palmier dattier
  - Autres (préciser)
- 84-Avez-vous assisté à des journées d'informations concernant le palmier dattier ?      Oui  
Non
- 85-Avez-vous assisté à des activités concernant la valorisation des savoir et savoir faire traditionnels relatifs au palmier dattier ?      Oui      Non
- 86- Si oui, quel genre ?
- Ateliers de formation
  - Journées d'études
  - Séminaires
  - Autres (préciser)
- 87-Est-ce que vous recevez des visiteurs dans votre exploitation?      Oui      Non
- 88-Si oui, sont-ils :
- Des touristes de la région
  - Des touristes d'autres régions du pays
  - Des touristes étrangers
  - Des étudiants
  - Autres (préciser)
- 89- Ont-ils montrée un intérêt pour vos savoirs et savoir faire concernant le palmier dattier ?  
Oui      Non
- 90-D'où détenez-vous vos savoir et savoir faire ?
- Des parents ou grands parents
  - De l'environnement social (échange entre agriculteurs)
  - Expérience personnelle
  - Autres (préciser)
- 91-Quelles sont les savoir et savoir faire qui ont disparu ?
- 92-Cette perte de savoir et savoir faire est elle due :
- Au manque d'intérêt des jeunes vis-à-vis de l'agriculture
  - Au vieillissement ou mort des exploitants détenteurs de ces savoirs
  - A la concurrence des produits manufacturés
  - De l'absence de transfert
- 93-Désirez-vous valoriser vos savoirs et savoir faire ?      Oui      Non
- 94-Êtes-vous prêt à livrer en vue de formation ou de stage ?      Oui      Non
- 95-Considérez-vous des investissements dans des projets en relation avec votre savoir et savoir faire serait l'une des solutions de préserver ce patrimoine culturel?
- 96-Quelles sont selon vous les actions à entreprendre pour éviter la disparition des savoir et savoir faire existant ?
- 
- 

**Merci d'avoir répandu à ce questionnaire.**

## **Annexe n° 02 : Guide d'entretien Chercheurs (ITDAS-INRAA- CRSTRA).**

1. Pensez-vous que les savoirs et savoir faire en relation avec la valorisation des produits et sous produits du palmier dattier sont en voie de disparition?
2. Quelles sont les causes et origine de cette situation?
3. Pensez-vous que la valorisation de ces savoirs et savoir faire pourrait être un moyen pour développer des activités socio-économiques en relation avec les produits et sous produits du palmier dattier?
4. Pensez-vous que la valorisation de ces savoirs et savoir faire encouragerait les producteurs à conserver et à planter les variétés à faible valeur marchande?
5. Pensez-vous que la valorisation de ces savoirs et savoir faire peut favoriser la sauvegarde de la diversité génétique du palmier dattier?
6. Quelles sont selon vous les actions à entreprendre pour éviter la disparition des savoirs et savoir faire existants?
- 7-Existe-t-il des publications faites par l'institut (le centre) concernant les savoirs et savoir faire ?
- 8- Existe-t-il des subventions des recherches concernant ce domaine ? Lesquelles?
- 9- Existe-t-il des études concernant le développement de produits à base de dattes en utilisant des techniques modernes?
- 10- Quelles sont les priorités de recherches au sein de votre centre concernant le palmier dattier?
11. Quelles sont les études appliquées dans ce domaine?
- 12- Pourquoi, à votre avis, les savoirs et savoir faire dont recèle la région de Tolga sont totalement ignorés par les scientifiques et développeurs?
13. Que pouvez-vous faire pour éviter la déperdition totale de ce patrimoine?
14. Comment peut-on exploiter ces savoirs et savoir faire locaux afin de leur donner une plus value?
15. Comment peut-on exploiter ces savoirs et savoir faire locaux pour qu'ils soient profitables aux populations rurales?
- 16- Existe-t-il des études des possibilités de commercialisation à grande échelle des produits et sous produits du palmier dattier?
17. Comment peut-on améliorer la transmission de ces savoirs et savoir faire?
18. Pensez-vous que les savoirs et savoir faire continuent d'être le pourvoyeur de techniques et d'innovations paysannes pour les palmerais de faible valeur?

### **Annexe n° 03 : Guide d'entretien Chambre de l'Artisanat et des Métiers.**

1. Quels types d'activité sont effectués par l'institution ?
2. Classement des différentes activités artisanales en fonction de leur importance dans la région?
3. Pourquoi est-ce que les métiers artisanaux en relation avec le palmier dattier tiennent une telle place?
4. Quels types d'artisanat dont la matière première sont des sous produits du palmier dattier?
5. Les objets de l'artisanat font-ils l'objet d'une promotion ? (Aide au financement, espace de commercialisation, soutien à la création d'entreprises...)
6. Existe-t-il des efforts individuels de la part des agriculteurs détenant des savoir faire locaux d'investir dans des projets qui leur permettent de valoriser ce savoir?
7. Que-est-ce qui pourrait constituer un moyen d'attraction de nouveaux investissements pour la valorisation des sous produits du palmier dattier?
8. Quelles sont les actions de la CAM concernant la protection et la promotion des savoirs et savoir faire traditionnels ?
9. Avez-vous reçu des agriculteurs détenant un savoir faire désirant de faire reconnaître officiellement leur savoir faire et demander à la CAM l'organisation de l'écoulement des produits sur le plan national et même international ?
10. Existe-t-il un marché valorisant les produits artisanaux fabriqués à partir des sous produits du palmier dattier?
11. Quelles sont les stratégies de marketing pour valoriser au mieux ces produits?
12. Est-ce que les métiers artisanaux relatifs au palmier dattier sont menacés de disparition?
13. Quelles en sont les raisons?
14. Existe-t-il dans la région des centres de formation et d'apprentissage pour les métiers d'artisanat liés au palmier dattier ?
15. Ya-t-il un intérêt de la part des jeunes à l'égard de ces métiers?
16. La mise en œuvre d'un certain nombre de projets directement ou indirectement liés au secteur phœnicicole ne constitue-t-elle pas un outil de préservation des savoirs et savoir faire?
17. Quels sont les projets d'artisanat qui ont été réalisés et les projets en cours et futurs?
18. Quels sont les résultats des actions déjà réalisés par la CAM pour le développement de l'artisanat dans les Ziban?

#### **Annexe n° 04 : Guide d'entretien Direction du Tourisme.**

1. Nom de l'office :.....
2. Localisation :.....
3. Directeur de l'office :.....
4. Quels types d'activité sont effectués par l'office ?
5. Le tourisme en est où maintenant à Biskra ?
6. Existe-t-il des associations liées au tourisme à Biskra ?
7. Existe-t-il dans les Ziban ce qu'on appelle « tourisme des oasis » ?
8. Quelle est la situation touristique des territoires oasiens au niveau de la wilaya ?
9. Est-il réalisé au profit des populations locales ?comment ?
10. Est-il réalisé avec leur participation ?
11. Existe-il des outils de promotion (site internet, brochures, dépliants ...) du tourisme oasien ?
12. Existe-il des infrastructures touristiques à proximité des palmeraies (café, hôtels,...) mises en place pour attirer et accueillir les touristes ?
13. Concernant les hôtels, adoptent-ils de produits et des recettes à base de dattes et sont –ils demandés par les clients ?
14. Le tourisme joue t-il un rôle dans la protection de la biodiversité phœnicicole ?
15. Peut-il devenir un outil de protection de cette biodiversité ?
16. Le tourisme peut-il être associé aux activités locales ?
17. Existe-t-il un lien entre le tourisme et les savoirs et savoir faire traditionnels ?
18. Le tourisme peut-il être un agent de valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels ?
19. Pensez-vous qu'on peut aller vers une valorisation des ces savoirs et savoir faire traditionnels par le tourisme ?comment ?
20. Pensez-vous que la disparition de certains métiers artisanaux affecte le nombre de touristes visitant les palmeraies des Ziban ?
21. Avez-vous entrepris des actions visant à promouvoir le tourisme comme un facteur de valorisation des savoirs et savoir faire traditionnels
22. Quelles sont, d'après vous, les actions pour protéger et valoriser ce patrimoine culturel ?
23. Avez-vous entrepris des mesures de soutien à la créativité dans le domaine de l'artisanat ?

### **Annexe n° 05 : Guide d'entretien Association.**

1. Quels types d'activité sont effectués par l'association?
2. Quelle est votre perception concernant les savoirs et savoir faire traditionnels concernant l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier?
3. D'après vous, quels sont les raisons de déperdition de ces savoirs et savoir faire?
4. Quelle est la part de votre association dans le développement et la conservation des savoirs et savoir faire traditionnels des palmeraies de la région?
5. Avez-vous des contacts avec:
  - Les instituts de recherche et les instituts d'enseignement?
  - Les agriculteurs.
  - La DSA.
  - Autre (préciser).

## **Annexe n° 06 : Guide d'entretien Unité de Conditionnement**

1. Combien d'usines de votre type sont en activité dans: (• La région • La wilaya de Biskra).
2. Avec qui traitez-vous? (Agriculteurs - Association ou groupe d'agriculteurs- Entreprises).
3. Quels types d'activité sont effectués par l'usine?
4. Quelle est l'activité prioritaire au sein de votre unité ?
5. Quels sont les différents types de conditionnement des dattes dans la région ?
6. Quelles sont les variétés de dattes concernées par le conditionnement?
7. En combien de catégories sont classées les dattes destinées au conditionnement lors de leur réception ?
8. Quels sont les sous produits du traitement et du conditionnement des dattes? (Les rebuts de dattes- Les noyaux de dattes -Les pédicelles-• Autres).
9. Que deviennent ces déchets de dattes?
10. Pensez-vous que les rebuts de dattes peuvent être valorisés?
11. Quelles sont les différentes voies de valorisation ?
12. En plus du conditionnement des dattes, est-ce que vous effectuez des opérations de transformation? Quelles sont ces opérations?
13. A côté de la pâte de dattes, pensez-vous qu'il est possible de produire d'autres produits issus de la transformation industrielle de la datte ?
14. Avez-vous en projet de développer l'usine en vue de fabriquer différents sous produits de la datte?
15. Existe-t-il des subventions pour appuyer ce genre de projet ?
16. Existe-t-il actuellement des projets en cours de réalisation?
17. Pensez-vous qu'il est nécessaire d'encourager les investissements dans le domaine de la transformation et des sous produits de la datte ?
18. Pensez-vous que la présence d'unité de transformation dans la région inciterait les agriculteurs à accorder plus d'intérêt aux variétés de faible valeur marchande ?
19. Y a-t-il possibilité d'installation d'une unité de production d'aliment de bétail à partir des dattes produites par les unités de conditionnement?

## RESUME

Au cours de ce travail, moyennant des enquêtes auprès des phœniciculteurs, des expérimentateurs ainsi que des artisans, nous avons procédé à une identification et à une analyse des savoirs et savoir faire traditionnels en relation avec le palmier dattier.

L'analyse des résultats obtenus dans les deux communes de Tolga et de Foughala (Wilaya de Biskra) fait ressortir l'existence d'un savoir et savoir faire varié concernant l'utilisation des produits et sous produits du palmier dattier, mais menacés de disparition pour des raisons socio-économiques.

Pour éviter cette disparition et essayer de sauvegarder ce patrimoine, une valorisation de ces savoirs et savoir faire est nécessaire. En effet, compte tenu du fait que la majorité des produits (*Rob*, pâte de dattes, miel de dattes et farine de dattes) sont fabriqués essentiellement avec les variétés communes, une valorisation de ce savoir faire local pourrait avoir un impact positif sur la conservation de la diversité génétique du palmier dattier et peut avoir un impact sur l'amélioration des revenus des agriculteurs

La valorisation des produits et sous produits en alimentation animales et compostages peuvent avoir des effets positifs sur la protection de l'environnement.

C'est pour cette raison que des propositions ont été faites pour impliquer différents acteurs à ce processus de sauvegarde.

**Mots-clés:** savoir et savoir faire traditionnel, valorisation, produit et sous produits, palmier dattier.

## SAMMARY

In this study, using surveys with date palm growers, experimenters and artians, we conducted an inventory and an analysis of knowledge and Know how (traditional skills) in relation to the date palm.

Analysis of the results obtained in the two regions of Tolga and Foughala (Biskra) shows the existence of a significant knowledge and traditional know how concerning the use of products and co-products of date palm, however threatened with extinction for socioeconomic reasons.

To prevent this extinction and try to safeguard this heritage, an appreciation and valorisation of the knowledge and expertise is required. Indeed, given the fact that the majority of products (*Rob*, dates paste, dates honey and dates flour) are made primarily with the common varieties, increased use of local knowledge could have a positive impact on conservation of genetic diversity of date palm and can have also an impact on improving farmers income.

Promotion of products and co-products in animal feed and composting can have positive effects on environmental protection.

Thas why, many proposals have been made to involve different actors in the process of the protection and safeguard of those knowledge.

**Keywords:** knowledge and traditional know how, valorization, product and co-products, date palm tree.