

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université 20 Août 1955 Skikda

Faculté des Sciences

Département des Sciences Agronomiques



## Mémoire de fin d'études

En Vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Agronomiques

Filière : Sciences Agronomiques

Option : Amélioration des plantes

### Thème

**Production de la semence de pomme de terre**  
**(*Solanum tuberosum* L.) dans la région de Skikda**

**Présenté par :**

- BOUCHERIBA Asma
- BOUCHERIHA Ahlem

**Membres de jury :**

M <sup>me</sup> BALA Sihem	(MCB)	Présidente	Université du 20 Août 1955 - Skikda
M <sup>me</sup> HAMRAKROUHA Saida	(MAA)	Promotrice	Université du 20 Août 1955 - Skikda
M <sup>f</sup> BOULECHFAR. Mohamed	(MAA)	Examineur	Université du 20 Août 1955 - Skikda

Année universitaire : 2023-2024

## **Remerciements**

*Nos remerciements vont tout d'abord à Dieu le Tout Puissant pour la volonté, la santé et la patience qu'il nous a donnée pour continuer à la fin de ce travail.*

*Mes sincères remerciements vont particulièrement à notre Encadrante **Mme HAMRAKROUHA Saida**, pour ses conseil valeureux, orientations et sa disponibilité le long de l'élaboration de ce travail, ainsi que pour les nombreuses discussions scientifiques que nous avons eues ensemble et qui ont permis d'avoir un travail organisé.*

*Nos sincères remerciements s'adressent également à l'ensemble*

*Des membres de Jury*

*Nous tenons à remercier également Mr **SLAMEN Nacredin** pour son aide et ses conseils le long de ce travail*

*Enfin, nous souhaitons également présenter nos sincères remerciements*

*À tous ceux qui ont*

*Participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail, nos camarades et nos enseignants de Génie des polymères de l'université de Skikda.*

## ***Dédicace***

*Je voudrais dédier ce travail*

*A mon cher époux Wahid pour sa compréhension et son encouragement, et surtout*

*sa patience durant tout le temps de mon travail*

*À toute ma famille, à ma chère mère et mon cher père qui nous a quitté jamais qui*

*ont veillé à ce que je sois ce que je suis devenue maintenant*

*A ma chère sœur pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral.*

*A mes chers frères pour leurs appuis et leur encouragement,*

*A notre encadreur Hamrakrouha Saida*

*A toute la famille Boucheriba et Boujaja et Allam*

*À tous les étudiants de la promotion 2023/2024 de master Sans oublier tous mes*

*professeurs.*

*Merci d'être toujours là pour moi.*

***Boucheriba Asma***

## ***Dédicace***

*Je dédie cet humble travail à :*

*Les deux personnes les plus chères au monde*

*Cela suffit : leur aide, leurs encouragements, leur soutien, leurs sacrifices et leur  
patience*

*Toute ma vie :*

*Mes chers parents.*

*A mon cher frère*

*A mes chères sœurs*

*A Chers grand-mère et grand-père*

*A mes oncles et leurs familles*

*À mes tantes et à leurs familles*

*À mes chers collègues et amis, sans exception, du Département des Sciences*

*Agronomiques*

***Boucheriha Ahlem***

## Liste des Figures

<b>Figure 1</b> : Cycle de la vie de plante de pomme de terre (Benaoun et Latrache, 2021).....	06
<b>Figure 2</b> : Stades de Développement de la Pomme de Terre (Djaafour, 2019)... ..	07
<b>Figure 3</b> : Techniques d'irrigation (Cherier et Rezzag, 2017).....	12
<b>Figure 4</b> : récolte de pomme de terre (Djaafour, 2019)... ..	13
<b>Figure 5</b> : Serreinsect-proof (LAGIER,2010)... ..	28
<b>Figure 6</b> : etapes de production de semence de pomme de terre.....	32
<b>Figure 07</b> : Découpage administratif et situation géographique de la wilaya de Skikda.....	36
<b>Figure 8</b> : Diagramme ombro-thermique de Gaussen de la wilaya Skikda (1990-2020).....	40
<b>Figure 9</b> : Importance des cultures maraichères dans la wilaya de Skikda. (DSA, 2023).....	42
<b>Figure10</b> : Tranches de production de semences de pomme de terre dans la région de Skikda. (DSA, 2023).....	44
<b>Figure11</b> : Répartition de la superficie des principales zones productives de la semence de pomme de terre à Skikda carte. (DSA, 2023) .....	45

## Liste des Tableaux

<b>Tableau 1</b> : La composition nutritionnelle de la pomme de terre .....	5
Tableau 2 : Les principales maladies de la pomme de Terre. ....	14-16
<b>Tableau 4</b> : Production mondiale de pommes de terre .....	21
<b>Tableau 5</b> : Les 20 principaux importateurs de pommes de terre... ..	22
<b>Tableau 6</b> : Les 20 principaux exportateurs de pommes de terre.....	24
<b>Tableau 7</b> : Daïras et nombre de communes de la wilaya du Skikda.....	37
<b>Tableau 8</b> : Températures et précipitations durant la période 1991-2020.....	39
<b>Tableau 9</b> : Superficies et production des cultures maraichères dans la wilaya de Skikda.....	41
<b>Tableau 10</b> : Importance de la culture de la pomme de terre de multiplication dans la wilaya de Skikda .....	42
<b>Tableau 11</b> : Tranches de production de pomme de terre de semences dans la région de Skikda .....	43
<b>Tableau 12</b> : Les principales zones de la pomme de terre de multiplication dans la région de Skikda .....	44
<b>Tableau 13</b> : Les établissements producteurs de la semence de pomme de terre dans la wilaya de Skikda .....	46
<b>Tableau 14</b> : Répartition des superficies et productions par catégorie de semences de pomme de terre.....	47
<b>Tableau 15</b> : Détermination de la gamme variétale de semences de pomme de terre produites dans la région de Skikda... ..	50-51
<b>Tableau 16</b> : Evolution de la superficie de la variété Spunta durant la période.....	52

## Liste des abréviations

**CAD** : Certificat d'Agréage Définitif

**CAP** : Certificat d'Agréage Provisoire.

**CIP** : Centre International de Pomme de terre.

**CNCC** : Centre National de Control et de Certification des Semences et plant.

**E** : Elite

**J A E** : jours après l'émergence

**ITCMI** : Institut technique des cultures maraichères et industrielles.

**INRA** ; Instituts national des recherches agronomiques.

**SAGRODEV** : Société agro-développement

**SE** : super Elite

**B** : Blanche

**R** : Rouge

**CM** : centimètre

**ONM** : Office National de Météorologie

**SAU** : superficie agricole utile

## Sommaire

Résumé

Liste des Figures

Liste des Tableaux

Liste des Abréviations

Liste des Annexes

Introduction

### Partie I : Synthèse bibliographie

Chapitre I : Généralités sur la pomme de terre

1. Historique.....	.....
2. Description morphologique .....	.....
Classification Taxonomique .....	.....
2.2. L'appareil aérien.....	.....
2.2.1. Tiges	
2.2.2. Feuilles	
2.2.3. Fleurs	
2.2.4. Fruits	
2.3. L'appareil souterrain.....	.....
Racines	
Tiges	
Tubercules	
Structure et caractéristiques des tubercules	
3. Valeur alimentaire et importance économique.....	.....
4. Phénologie de la pomme de terre .....	.....
Multiplication de la pomme de terre.....	.....
4.2. Cycle végétatif .....	.....
4.2.1 Germination .....	.....
4.2.2 Croissance.....	.....
4.2.3 Tubérisation.....	.....

5.Exigences écologiques de la pomme de terre .....	
5.1. Exigences climatiques.....	
5.1.2 .Lumière.....	
5.1.3. Photopériode.....	
5.2. Exigences édaphiques .....	
5.2.1. Structure et texture du sol.....	
5.2.2. Ph .....	
5.2.3. Salinité.....	
6. Les techniques culturales de la culture pomme de terre.....	
6.1 .Préparation du sol.....	
6.2. Fertilisation.....	
6.3. Plantation.....	
6.3.1. Préparation des plants.....	
6.3.2. Plantation de la culture.....	
6.3.2.1. Période de plantation.....	
6.3.2.2. Densité de plantation.....	
6.3.2.3. Profondeur de la plantation.....	
6.3.2.4. Méthode de plantation.....	
6.4. Irrigation.....	
6.5. Récolte.....	
7. Les variétés.....	
7.1. Pomme de terre primeur.....	
7.2. Pomme de terre plant.....	
Pomme de terre de consommation (marché du frais).....	
Pomme de terre de consommation (transformation industrielle).....	
8. Les maladies et les ennemies de la pomme de Terre.....	
Chapitre II Production de semence de pomme de terre.....	
1. Production Mondiale.....	
2.Production de semences de pommes de terre en Algérie.....	
3.Principales variétés cultivées en Algérie .....	
4. Dates de plantation de la pomme de terre.....	

5. La production des semences de pomme de terre.....	
.Technique de production classique .....	
Technique de bouture de tige (Stem–cuttings) .....	
5.3. Culture en serre .....	
5.4. Multiplication au champ .....	
5.5. Multiplication végétative conforme « in vitro ».....	
5.5.1. Culture de méristème.....	
5.5.2. La Micro-propagation La micro-propagation.....	
5.5.3. Milieu de culture.....	
6. Aperçu sur la production, le contrôle et la certification des semences de pomme de terre en Algérie .....	
Organisation de la production et certification des plants .....	
Organisation de la production .....	
Contrôle des cultures et de lots .....	
6.1.3. Tests de contrôle.....	
6.1.4. Certification.....	
6.1.4.1. Maturité physiologique.....	
6.1.4.2. Pureté variétale.....	
6.1.4.3. Calibre.....	
6.1.4.4. Germes.....	
6.1.4.5. Lésions de gelée.....	
6.1.4.6. Etat sanitaire.....	

## Partie II : Expérimentale

Chapitre I : Présentation de la zone d'étude.....	
1.1 Etude de milieu .....	
1.1-1- Couverture pédologique de la région de Skikda .....	
1.1-2- Climat .....	
Chapitre II : Matériels et méthodes	
1. Méthode de travail .....	
1.1. Réalisation de l'enquête .....	

Importance de la culture de pomme de terre dans la wilaya de Skikda .....  
Répartition des zones potentielles de production de semences de pomme de terre .....  
Recensement des établissements producteurs de semences de pomme de terre .....

    Détermination de la gamme variétale .....

Détermination des catégories de pomme de terre de multiplication produites .....

Principales contraintes de la filière de pomme de terre de multiplication .....

### Chapitre III : Résultats et discussions

1. Importance de la culture de la pomme de terre dans la wilaya de Skikda .....

2. Importance de la culture de la pomme de terre de multiplication dans la wilaya de Skikda

Tranches de production de pomme de terre de semences dans la région de Skikda .....

3. Les principales zones de production de la pomme de terre de multiplication .....

4. Les établissements producteurs de la semence de pomme de terre dans la wilaya de Skikda

5. Evolution de la production de pomme de terre de multiplication .....

6. Détermination de la gamme variétale de semences de pomme de terre produites dans la  
région de Skikda .....

7. Contraintes de production de semences de pomme de terre dans la région de Skikda .....

Conclusion .....

Références bibliographiques .....

# *Introduction*

### Introduction

La wilaya de Skikda a progressé ces dernières années en occupant les premiers rangs au niveau national en terme de production dans de nombreuses divisions agricoles. Elle occupe la première place au niveau national dans la production de tomates industrielles, dans le domaine de l'apiculture et la production du miel et la deuxième dans la production de semences de pomme de terre. (DSA, 2023)

La culture de pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.) occupe la première place des cultures maraichères cultivées dans la wilaya soit 30% de la superficie emblavée (DSA, 2024).

Notre présent travail porte sur la production de semences de pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.) dans la région de Skikda, qui doit permettre d'identifier les potentialités des principales zones productrices, de connaître les différentes tranches de production, de déterminer la gamme variétale cultivée et de recenser les établissements producteurs de pomme de terre de multiplication en fin d'analyser des contraintes qui freinent le développement de la filière de production de semences au niveau de la wilaya.

Notre étude s'articule en deux parties : synthèse bibliographique et expérimentale.

- La première détaille la recherche bibliographique sur la pomme de terre, elle inclue deux chapitres :

Chapitre 1 présente des généralités sur la pomme de terre.

Chapitre 2 est consacré à l'étude de la filière « semences de pomme de terre ».

- La deuxième partie de ce document est scindée en trois chapitres :

Présentation de la zone d'étude : traite la couverture pédologique et les données climatiques du milieu d'étude.

Matériels et méthodes : présente la méthodologie de travail suivie pour la réalisation de questionnaire technique et les enquêtes effectuées au niveau des différentes communes prospectées.

Résultats et discussions : concernant les résultats obtenus des réponses des questionnaires réalisés, leurs analyses et leurs discussions.

- Enfin, une conclusion générale qui portera sur une lecture attentive des différents résultats obtenus et des perspectives.

*Partie I :*  
*Synthèse bibliographie*

*Chapitre I :*  
*Généralités sur la pomme de*  
*terre*

## **1. Historique**

La pomme de terre existe depuis plus de 8000 ans. D'après les recherches réalisées, l'Amérique du Sud serait la terre natale de ce légume.

Au XVIème siècle, à la recherche de trésors et du pays d'El Dorado, les conquistadors espagnols ont découvert la pomme de terre dans les potages des indigènes. Dès lors, le précieux légume entrepris son périple vers l'Europe. Il passe en Italie et en Espagne à la fin du XVIème siècle, s'introduit en Angleterre, puis gagne l'Irlande.

Dès le milieu du XVIIème siècle, il est connu en Allemagne et de là, se propage vers l'est, suivant les colonies allemandes qui s'enfoncent dans les pays slaves et vers l'ouest, pays de Montbéliard, Franche-Comté et Alsace.

Au début du XVIIIème siècle, la plante fut introduite en Amérique du Nord.

En Algérie, la pomme de terre a probablement, été introduite une première fois au XVIème siècle par les Maures andalous qui ont propagé les autres cultures dans la région : tomate, poivron, maïs, tabac... puis, elle est tombée dans l'oubli n'ayant pas suscité d'intérêt.

Dans la deuxième moitié du XIXème siècle, les colons vont la cultiver pour leur usage, car les algériens y sont réticents malgré les disettes successives.

C'est la dernière grande famine des années 30/40 qui viendra à bout de cette opposition.

## **2. Description morphologique**

La pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.) est une plante vivace dicotylédone tubéreuse, herbacée, cultivée pour ses tubercules riches en amidon et possédant des qualités nutritives, originaire d'Amérique du Sud. Elle appartient à la famille des Solanacées, qui sont des plantes à fleurs, et partage le genre *Solanum* avec au moins 2000 autres espèces, entre autres la tomate, l'aubergine, le tabac, le piment, et le petunia.

## Classification Taxonomique

Règne :	Plantae
Embranchement :	Spermatophytes
Sous-embranchement :	Angiospermes
Classe :	Dicotyledones
Sous-classe :	Asterideae
Ordre :	Solanales
Famille :	Solanaceae
Sous-famille :	Solanoideae
Genre :	Solanum
Espèce :	<i>Solanum tuberosum</i> L.

### Appareil aérien

**Tiges** : Le système caulinaire de la pomme de terre se compose de tiges, stolons et tubercules. Les plantes germant à partir de graines ont une seule tige principale, tandis que celles germant partir de tubercules peuvent en produire plusieurs. Les tiges latérales se ramifient sur les tiges principales. (**RICHARD, 1972**).

Chaque plante est composée d'une ou plusieurs tiges herbacées de port plus ou moins dressé, le nombre de tiges est influencé par le calibre du plant, son âge physiologique, les conditions de conservation et de germination (**Grisson, 1983**).

**Feuilles** : Les feuilles sont constituées de grandes folioles latérales primaires, insérées le long du rachis qui se termine par une foliole unique. Les folioles sont situées sur le sommet de la plante, en plus des folioles primaires, il peut y avoir, des folioles secondaires, des folioles intercalaires et enfin on trouve des folioles s'insérant sur la base des folioles primaires. La nervation des feuilles est de type réticulé avec une plus grande densité de nervures vers le bord du limbe (**Rousselle et al, 1996**).

**Fleurs :** Les fleurs sont régulières, d'un diamètre de 3 à 4 cm et apparaissant à l'extrémité des tiges. Les fleurs construites par 5 sépales, 5 pétales, 5 étamines, elles peuvent être de plusieurs couleurs, blanche, rose ou violette (**Grison, 1983**).

Les fleurs sont autogames, ne contenant pas de nectar, elles sont donc peu visitées par les insectes et la fécondation croisée est presque inexistante dans la nature (**Rousselle et al, 1992**). Certaines fleurs sont souvent stériles. La production de fruits est généralement rare, voire nulle. Il existe des variétés fleurissant abondamment mais qui ne fructifient pas (**Soltner, 1988**).

**Fruits :** Le fruit sous forme de baie contient une quantité significative de solanine, un alcaloïde toxique caractéristique du genre. Le fruit de la pomme de terre est une baie sphérique ou ovoïde, de 1 à 3 centimètre de diamètre, de couleur verte ou brun violacé, jaunissant à maturité. Il contient généralement plusieurs dizaines de graines, petites, plates, réniformes, baignant dans une pulpe mucilagineuse provenant de la transformation de l'endocarpe du fruit (**Rousselle et Robert, 1996**).

## **Appareil souterrain**

La partie souterraine représente la partie la plus intéressante de la plante puisqu'ou y trouve les tubercules qui confèrent à pomme de terre sa valeur alimentaire. Elle comprend :

**Racines :** d'après HUAMAN(1987), les plantes de pomme de terre développées à partir des graines développent une racine pivotante mince avec des racines latérales, alors que celles multipliées par tubercules produites des racines adventices à la base de chaque germe.

**Tiges :** souterraines ou stolons ce sont des tiges latérales, elles prennent naissance à partir des bourgeons latéraux du tubercule mère, ces stolons donnent par la suite naissance à la formation des tubercules fils (**KEBAILI et al. 2009**).

**Tubercules :** Portion de stolon adaptée au stockage de réserves. Un tubercule possède deux extrémités, une extrémité apicale appelée "couronne" ainsi que le "talon" attaché au stolon. Les yeux sont régulièrement disposés, tout au long du tubercule et plus fréquents dans la région de la couronne (**Rousselle et al, 1996**).

**Structure et caractéristiques des tubercules :**

Les tubercules de pomme de terre sont des organes comestibles, formant en fait les réserves des nutriments utilisés par la plante. Cet organe possède les caractéristiques morphologiques et anatomiques d'une tige et se forme par hypertrophie de l'extrémité du stolon. Les tubercules comportent une forte proportion d'eau, pouvant aller jusqu'à 80 %, ainsi que des matières amylacées (la fécule), du sucre, des matières albuminoïdes, des fibres celluloses, des éléments minéraux, des diastases et des vitamines. Selon leur morphologie, les tubercules sont classés en quatre types :

Variété Claviformes ressemblant à un rein ;

Variété Oblongues (exemple la Bintje) ;

Variété Arrondis et souvent bosselés ;

Variété Cylindriques et allongés (variétés anciennes, comme la Vitelotte). ( **Rousselle et al, 1996**).

**3. Valeur alimentaire et importance économique**

La valeur alimentaire de cette culture vient de sa richesse en amidon, qui à la double qualité être énergétique et très digeste. Elle est pauvre en calcium et riche en potassium, vitamine PP et en vitamine C. En principe, la pomme de terre ne contient pas, dans sa chaire la solanine, les alcaloïdes toxiques qui sont présents dans sa peau. Le tableau n°1 nous indique la composition nutritionnelle de la pomme de terre. Sur le plan alimentaire, la pomme de terre est une source d'énergie, parmi les cultures consommée en frais. Elle occupe la première place en production végétale.

Dans les pays développés, la transformation de la pomme de terre destinée à l'alimentation humaine. Concernant la déshydratation se diversifie à partir de 1969, et a augmentée en volume tant pour les flocons que pour les chips (**Crosnier et al., 1996**). Entre la production et la consommation, différents circuits de commercialisation sont possible, partant du producteur ou du collecteur, la pomme de terre peut être vendue directement à un détaillant voir même à un utilisateur ou bien transiter par un grossiste et semi-grossiste (**Belmahdi, 1995**).

**Tableau n °1 : La composition nutritionnelle de la pomme de terre.**

<b>Élément</b>	<b>Quantités</b>	<b>Vitamines</b>	<b>Quantités</b>	<b>Minéraux</b>	<b>Quantités</b>
Valeur énergétique	86KCAL	B1	0.11Mg	Potassium	410mg
Glucides	19g	B2	0.04mg	Magnesium	27mg
Protéines	2g	B3	1.2mg	Fer	0.8mg
Lipides	0.1g	B6	0.2mg	Magnesium	0.17mg

**Source : (Anonyme, 2001)**

#### **4. Phénologie de la pomme de terre**

##### **Multiplication de la pomme de terre**

On peut reproduire la pomme de terre par graines, par boutures ou par tubercules. Dans la pratique agricole elle est très peu reproduite par semis (avec graines) cependant la graine est l’outil de création variétale (**Benaoun et Latrache, 2021**).

La multiplication par boutures se pratique lorsqu’on ne dispose que de quelques tubercules de variétés méritantes et qu’on désire obtenir, la même année, un grand nombre de nouveaux tubercules, la multiplication la plus courante se fait par tubercules (**Benaoun et Latrache, 2021**).

##### **Cycle végétatif**

###### **Germination**

Lorsqu’un tubercule est placé dans des conditions d’environnement favorable (16-20°C, 60 à 80% d’humidité), il commence à germer, ses germes s’allongent jusqu’à atteindre le niveau du sol (**Benmoussa et Djellouli, 2019**).

###### **Croissance :**

Les germes poursuivent leur croissance au-dessus du sol en devenant des tiges feuillées, ce qui rend la plante autotrophe. Les bourgeons aériens des tiges donnent des rameaux et les bourgeons souterrains donnent des stolons. Les températures élevées et les jours longs favorisent la croissance (**Djebroune, 2019**).

**Tubérisation :**

La tubérisation commence par un arrêt d'élongation des stolons après une période de croissance, ce phénomène se réalise dès que le diamètre des ébauches est le double de celui des stolons qui les portent. Le grossissement des ébauches de tubercules s'effectue par accumulation dans les tissus des substances de réserve synthétisées par le feuillage. Ce grossissement ralentit puis s'arrête au cours de l'affaiblissement du feuillage.

La Figure 01 illustre plusieurs étapes importantes dans le cycle de développement de la pomme de terre.

- La germination de la plantule ;
- Le levé et le développement des feuilles (30 à 40 jours après l'émergence (JAE)) ;
- La formation des tubercules et l'émergence de l'inflorescence (50 à 60 JAE) ;
- La floraison et le développement des tubercules (60 à 80 JAE) ;
- Le développement des fruits et la poursuite du développement des tubercules (70 à 90 JAE) ;
- La sénescence des feuilles et l'arrêt de développement des tubercules (85 à 130 JAE) (Chabbah, 2016).

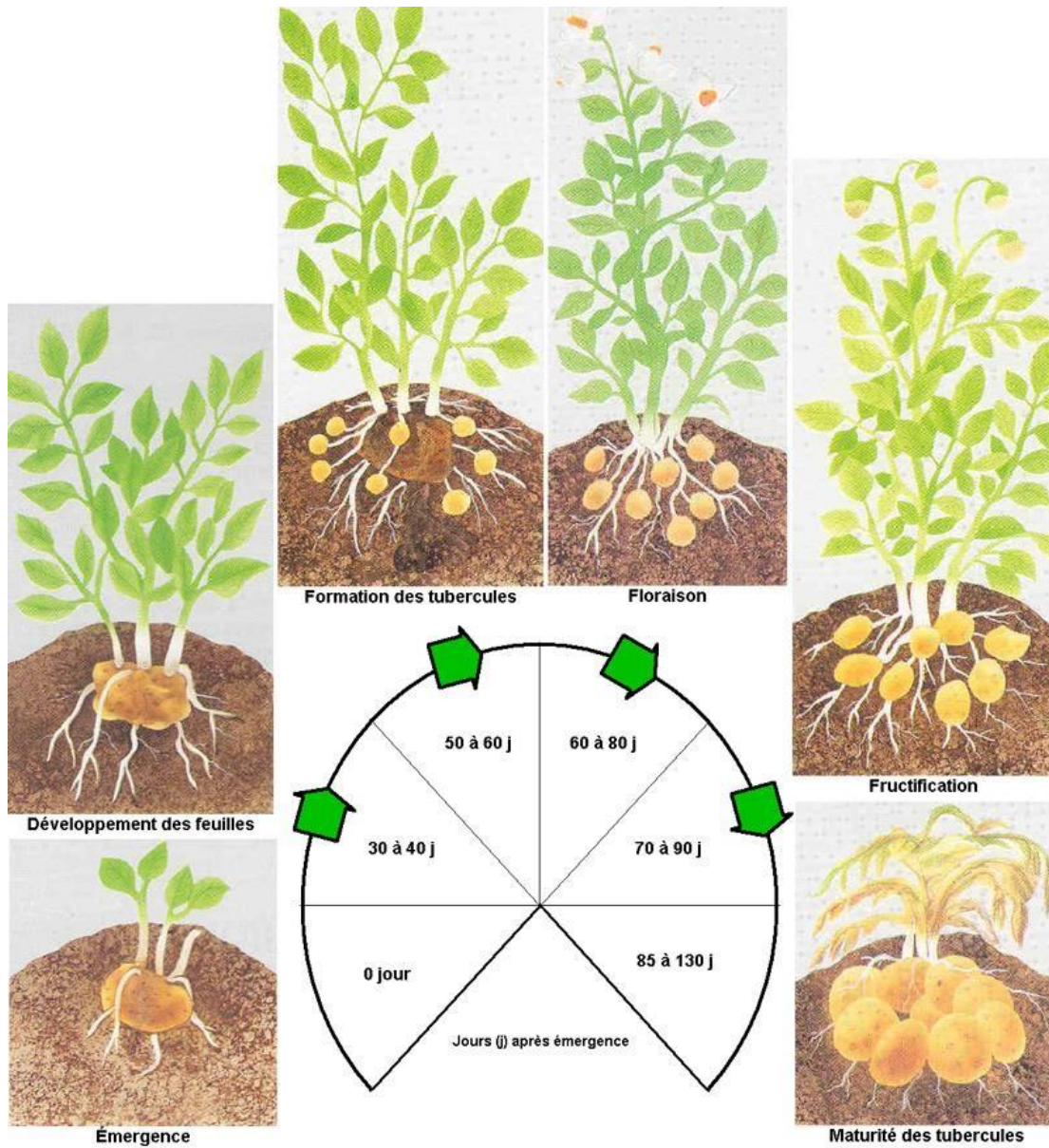


Figure 01 : Stades de Développement de la Pomme de Terre (Djaafour, 2019)

## **5. Exigences écologiques de la pomme de terre**

### **Exigences climatiques**

#### **Température**

Elle influence beaucoup le type de croissance. Les hautes températures stimulent la croissance des tiges ; par contre, les basses températures favorisent davantage la croissance du tubercule (**Rousselle et al., 1996**). La pomme de terre est très sensible au gel. Le zéro de végétation est compris entre 6 et 8°C. Les températures optimales de croissance des tubercules se situent aux alentours de 18°C le jour et 12°C la nuit. Une température du sol supérieure à 25°C est défavorable à la tubérisation (**Toumi, 2014**).

#### **Lumière :**

La croissance végétative de la pomme de terre est favorisée par la longueur élevée du jour (14 à 18h). Une photopériode inférieure à 12 h favorise la tubérisation. L'effet du jour long peut être atténué par les basses températures.

#### **Photopériode :**

Driver et Hawkes 1943 remarquent qu'il y a chez la pomme de terre des variétés de jours longs, des variétés de jours courts et des variétés indifférentes (**Toumi, 2014**).

### **Exigences édaphiques**

#### **Structure et texture du sol :**

La plupart des sols conviennent à la culture de la pomme de terre à condition qu'ils soient bien drainés et pas trop pierreux. Les sols préférés sont ceux qui sont profonds, fertiles et meubles.

En général, la pomme de terre se développe mieux dans des sols à texture plus ou moins grossière (texture sablonneuse ou sablo-limoneuse) que dans des sols à texture fine et battante (texture argileuse ou argilo-limoneuse) qui empêchent tout grossissement de tubercule (**Toumi, 2014**).

**Ph :**

Dans les sols légèrement acides (pH = 5,5 à 6), la pomme de terre peut donner de bons rendements. Une alcalinité excessive du sol peut causer le développement de la galle commune sur tubercule (**Chaumeton et al., 2006**).

**Salinité :**

La pomme de terre est relativement tolérante à la salinité par rapport aux autres cultures maraîchères. Cependant, un taux de salinité élevé peut bloquer l'absorption de l'eau par le système racinaire. Lorsque la teneur en sel est élevée, le point de flétrissement est atteint rapidement. On peut réduire la salinité d'un sol en le lessivant avec une eau d'irrigation douce (**Anonyme, 1999**).

**6. Les techniques culturales de la culture pomme de terre**

La culture du plant de pomme de terre présente une très grande souplesse lorsqu'il s'agit de l'introduire dans la rotation (DFRV, 2001).

**Préparation du sol**

La préparation du sol consiste à assurer un bon contact entre le plant (ou tubercule) et le sol. La levée ainsi que le développement du système racinaire vont généralement tarder si le sol est mal préparé. Le sol doit être préparé sur une profondeur d'au 10 cm.

Une telle couche meuble favorise l'aération du sol, assure un bon développement racinaire et facilite le buttage. La réalisation d'un bon lit de semis peut se faire de la façon suivante :

- Labour moyen : 25 à 30 cm avec charrue ;
- Epannage de la fumure organique et des engrais phospho-potassiques que l'on enfouie à l'aide d'un cover-crop croisé ; Confection des lignes ou billonnage : Ces travaux sont beaucoup plus faciles à réaliser dans un sol léger que dans un sol lourd. Dans un sol lourd les travaux du sol doivent se limiter à la couche supérieure suffisamment ressuyée. Une bonne préparation des dix premiers cm permet une bonne couverture du plant (**Bamouh, 1999**).

### **Fertilisation**

La maîtrise de la fertilisation est importante pour ne pas pénaliser le rendement mais également pour assurer une bonne qualité des tubercules. La pomme de terre est une culture exigeante en azote mais également en phosphore et en potassium. On estime ainsi l'exportation d'éléments minéraux à 1,5 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 6 kg de K<sub>2</sub>O par tonne de tubercule (Arvali, 2004). Elle est également sensible aux carences en manganèse et en bore. Une grande diversité d'amendements ou d'engrais organiques peuvent être utilisée : fientes de volailles, fumier de bovins, compost de déchets verts, farine de plumes, vinasses de betteraves, ... Ils peuvent être apportés soit en fumure d'automne (voir avec la directive nitrate et les interdictions d'épandage) avec de préférence implantation d'une interculture, soit en fumure de printemps (I.N.R.A, 2011).

### **Plantation**

#### **Préparation des plants :**

La plantation de la pomme de terre ne peut avoir lieu qu'après la levée totale de la dormance. L'utilisation des plants non germés est suivie par un retard de l'émergence, donne des plants mono-tiges et par la suite un rendement faible. La préparation des plants doit conduire à :

- Une émergence uniforme et rapide
- Des plants poly-tiges
- Un rendement élevé (**Cherier et Rezzag, 2017**).

Pour assurer une bonne préparation des plants, il est nécessaire de procéder au retrait de la chambre froide 2 à 3 semaines avant la plantation. En cas où la germination a déjà démarrée, il faut éliminer le germe apical afin d'accélérer les germes latéraux. Après la sortie de la chambre froide, les plants doivent être déposés dans un local bien aéré et éclairé ; ce qui a pour avantage d'obtenir des germes trapus, lignifiés, faciles à manipuler au cours de la plantation (**Cherier et Rezzag, 2017**).

#### **Plantation de la culture :**

#### **Période de plantation :**

La principale saison de culture est la saison sèche et fraîche (octobre à mars). Les plantations sont possibles de fin septembre à début janvier en fonction de la disponibilité du plant

et des terres. La date de plantation est fonction de la zone de production, des conditions climatiques, de la variété cultivée et enfin de la nature du sol. Cependant il faut retenir que les dates de plantation s'étalent de janvier (régions non gélives) à avril (régions des hauts plateaux) (**Lahouel, 2015**).

### **Densité de plantation :**

La densité d'une culture de la pomme de terre n'est autre que le nombre de tiges/m<sup>2</sup>. Pour une bonne occupation du sol, 15-20 tiges /m<sup>2</sup> paraît optimal. Un plant de calibre 35-55 mm pré germé produit approximativement 5 à 6 tiges principales (**Djaafour, 2019**). Généralement, on place 4 plants/m<sup>2</sup>. Avec une distance de 70 cm entre lignes et 30 cm entre plants, on a besoin de 2000 à 2500 kg de semences par hectare (**Djaafour, 2019**).

### **Profondeur de la plantation**

Pour obtenir une culture homogène, les tubercules doivent être plantés à une profondeur uniforme. La profondeur de plantation dépend du type de sol, des conditions climatiques et de l'âge physiologique des plants (**Djaafour, 2019**). La plantation superficielle (5 à 6 cm) est préférée dans un sol lourd et humide, où les tubercules mères risquent de s'épuiser avant que les germes puissent atteindre la surface du sol. Inversement, pour les sols à texture légère où les risques de dessèchement sont à craindre, une plantation profonde est conseillée (10 cm environ) (**Djaafour, 2019**). Les plants physiologiquement vieux sont relativement faibles et s'épuisent rapidement. Il est préférable de les planter superficiellement dans un sol humide (**Djaafour, 2019**).

### **Méthode de plantation**

Il existe trois méthodes de plantation :

- Plantation manuelle : ouverture des rangs à la rayonneuse et à l'aide d'une binette et mise du tubercule au fond du sillon, qui est ensuite recouvert de terre à l'aide des mêmes outils.
- Plantation à la planteuse semi-automatique : ce type de planteuse est recommandé pour les petites et moyennes exploitations et surtout quand il s'agit de planter des tubercules pré-germés, cette machine nécessite un réglage préalable en fonction des densités souhaitées. Elle est dotée d'une bonne précision.

- Plantation à la planteuse automatique : bien qu'elle améliore d'une façon appréciable le rendement du chantier, cette machine présente l'inconvénient d'endommager les germes (Djaafour, 2019).

### Irrigation

La pomme de terre est une plante exigeante en eau. Les besoins en eau vont principalement avec la profondeur du système racinaire et varient selon la période de plantation. Ils se situent aux environs de 3 à 4 mm d'eau /jour avant la tubérisation et de 5 à 6mm/jour dès la formation des tubercules. Les besoins totaux atteignent environ 455 mm (Cherier et Rezzag, 2017).



**Figure 03: Techniques d'irrigation**

### Récolte

Elle est effectuée à la sénescence marquée par le jaunissement complet du feuillage, la récolte peut cependant se faire en début de jaunissement des feuilles et tiges pour une consommation immédiate. Il existe deux types de récolte manuelle et mécanique (Djaafour, 2019). Si la récolte manuelle limite les brutalités, par contre la récolte mécanique peut provoquer des dégâts très importants ; de ce fait la conduite des arracheuses doit être l'affaire de véritables spécialistes, sachant bien régler leurs machines, souvent plusieurs fois dans la journée. Par ailleurs, il faut absolument éviter d'effectuer la récolte (Djaafour, 2019).



**Figure 04: Récolte de pomme de terre**

## **7. Les variétés de pomme de terre**

La pomme de terre regroupe plusieurs variétés, chaque variété possède une description officielle basée sur de nombreux caractères morphologiques, et quelques caractères physiologiques. Toutefois, certains caractères descriptifs peuvent légèrement varier en fonction de l'époque et du lieu de culture (Chelahi et Benguerba, 2021).

**Pomme de terre primeur :** Limiter le nombre de tubercules au profit de leur grosseur et d'une extrême précocité, les principales variétés utilisées sont Nicola, Diamant, Roseval, Yesmina, Timate et Charlotte...etc. (Meitah, 2019).

**Pomme de terre plant :** Nombre élevé de tubercules de calibre moyen et d'une bonne Précocité (Meitah, 2019).



**Pomme de terre de consommation (marché du frais) :** Un nombre élevé de Tubercules d'un calibre moyen à grand, sans toutefois dépasser le calibre supérieur. Les variétés les plus utilisées sont Desirée, Spunta, Diamant, Lisetta et Kondor... (Meitah, 2019).




**Pomme de terre de consommation (transformation industrielle) :** Un rendement Élevé en tubercules et amidon. En Algérie les variétés inscrites aux catalogues sont : spunta (B), Fabula(B). Nicola (B), Diamant (B), Timate (B), Atlas (B). Bartina (R), Désirée(R), kondor (R).B=Blanche, R=rouge (Meitah, 2019).



### 8. Les maladies et les ennemies de la pomme de Terre

La culture de la pomme de Terre (*Solanum tuberosum* L.) est sujette à de nombreux pathogènes (**tableau n°3**) et ravageurs (**tableau n°4**), notamment des insectes, des acariens, des champignons, des protistes fongiformes, des bactéries, des virus et des nématodes

**Tableau n°3** : Les principales maladies de la pomme de Terre évident dans le tableau suivant (Serail ,2003).

Maladies	Agent causal	Symptômes	
<b>Maladies fongiques</b>			
Le mildiou de la pomme De Terre.	<i>Phytophthora infestans</i> (Mont .) de Barry.	-Des taches foliaires avec des bordures jaunes et feutrage blanc à la face des feuilles.  - Des nécroses des feuilles et des tiges.  -Des pourritures sur tubercules.	
Alternariose de pomme de Terre	<i>Alternaria solani</i> <i>Altrnaria alternata</i> (Fr.)Keissel.	-Des lésions typiques avec des taches nécrotiques en anneaux concentriques et halo jaunâtres.  -Des pourritures sèches sur Tubercules.	

<b>Maladies bactériennes</b>			
<p>La jambe noire et pourriture molle de la pomme de Terre.</p>	<p><i>Erwinia carotovora</i> Sub sp <i>atroseptica</i> (Van Hall) <i>Erwinia carotovora</i> Sub sp <i>carotovora</i> Johns 1901.</p>	<p>-Sur feuillages nécrose plus au moins sèches.  -Pourriture humide à la base de tige ; jaunissement flétrissement et/ou enrroulement des feuilles. - Sur tubercule pourriture molle interne.</p>	
<p>Les pourritures brunes de la pomme de Terre.</p>	<p><i>Ralstonia solanaceatun</i> <i>Smith 1896</i></p>	<p>-Flétrissement de la plante.  -Pourriture brune de l'anneau vasculaire.  -Présence d'un mucus blanchâtre.</p>	
<p>Gale commune de la pomme de Terre.</p>	<p><i>Streptomyces scabies</i> Thaxter ;1992</p>	<p>-Développement des lésions superficielles ou profondes parfois ses lésions couvrent la surface entière des tubercules.</p>	

<b>Maladies virales</b>			
La mosaïque plane de la pomme de Terre.	Virus X de la pomme de Terre	-Des mosaïques planes ou bénignes	
Les viroses de la pomme de Terre	Virus A de la pomme de Terre (PVA). Virus S de la pomme de Terre (PVS). Virus M de la pomme de Terre (PVM)	Déformation, enrroulement et rigidité des feuilles ou encore un nanisme de la plante. Sur le tubercule nécrose superficielle par PVY.	

**Tableau n°4 : Principaux ravageurs de la pomme de terre. (Serail, 2003)**

<b>Ravageurs</b>	<b>Symptômes et Dégâts</b>	<b>Moyens de lutte</b>
Taupin ( <i>Agriotes</i> spp).	-Seules les larves sont nuisibles -Perforation des tubercules. -Les dégâts sont accentués dans les sols humides qui font remonter les larves vers la surface.	-Eviter la mise en culture d'anciennes prairies. -Bonnes rotations. -Retourner et travailler superficiellement les sols pour destruction mécanique et dessèchement des larves.

<p>Nématodes à kyste, à galle</p>	<p>-Végétation chétive, différents symptômes sur racines, petits tubercules. -une réduction du système racinaire.</p> <p>-un feuillage jaunâtre, flétris ou desséché</p> <p>- une floraison et une fructification réduite.</p> <p>- un retard dans la croissance des plants.</p>	<p>-Rotation longue (5 ans minimum)</p>
<p>Doryphore (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)</p>	<p>-Larves et adultes rongent les folioles ; transmission de virus et phytoplasmes.</p> <p>-Défoliation</p>	<p>- Faire un traitement chimique généralisé, les larves sont facilement tuées par la plupart des insecticides mais les adultes sont très résistants.</p> <p>- De nombreux insecticides homologués vis à vis des pucerons présentent également une efficacité contre le doryphore.</p>
<p>Pucerons (<i>Aphis nasturtii</i>, <i>Aulocorthum Solani</i>, <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)</p>	<p>-Pas de dégât direct sur le rendement ; transmission de virus et phytoplasmes. - Déformation, décoloration.</p> <p>-Dessèchement des pousses.</p> <p>- Formation de fumagine sur les feuilles.</p> <p>-Les extrémités des pousses et les fleurs sont colonisées.</p>	<p>-Produits homologués à base de pyrèthrine et huile de colza -Favoriser les Auxiliaires naturels.</p> <p>-Les méthodes de lutte passent alors par une surveillance des populations de pucerons par piégeage (pièges jaunes disposés en parcelle ou pièges à succion à portée régionale comme le réseau EXAMINE).</p>

	<p>-Les piqures entraînent un ralentissement de la croissance des plantes et une diminution du rendement.</p>	<p>- Les traitements insecticides.</p>
--	---	--

*Chapitre II :*  
*Production de semence de pomme*  
*de terre*

### 1. Production Mondiale :

Quatrième production vivrière mondiale (après le riz, le blé, le maïs) mais première production non céréalière, la pomme de terre s'adapte à des situations très diverses : du cercle polaire à l'équateur en jouant sur les saisons, les variétés, l'altitude...etc. Elle joue un rôle clé dans le système alimentaire mondial. C'est la principale denrée alimentaire non céréalière du monde. Parmi 153 pays producteurs de pomme de terre, la production mondiale a atteint le chiffre record de 385,074 millions de tonnes(Mt) en 2014 (FAO, 2018). La pomme de terre est la principale denrée alimentaire non céréalière du monde et la production mondiale a atteint le chiffre record de 388 190 674 de tonnes en 2017. Dans les pays développés, la consommation de pommes de terre augmente considérablement et représente plus de la moitié de la récolte mondiale. Comme elle est facile à cultiver et que sa teneur énergétique est élevée, c'est une culture commerciale précieuse pour des millions d'agriculteurs. (FAO, 2018).

Dans les pays développés, la consommation de pommes de terre augmente considérablement et représente plus de la moitié de la récolte mondiale. Comme elle est facile à cultiver et que sa teneur énergétique est élevée, c'est une culture commerciale précieuse pour des millions d'agriculteurs (TRIA, 2011). Certain l'appelle l'aliment du futur, selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO,2018) au cours des vingt prochaines années, la population mondiale devrait croître de plus de 100 millions d'habitants par an, dont plus de 95% dans les pays en développement, où la pression sur la terre et l'eau est déjà très forte. Le défi principal que doit relever la communauté internationale consiste, par conséquent, à garantir la sécurité alimentaire des générations présentes et futures, tout en protégeant la base des ressources naturelles dont nous dépendons (Boufares K., 2012). La pomme de terre sera un élément important des efforts déployés pour relever ces défis. Les grands pays producteurs sont la Chine, l'Inde et la Fédération de Russie. L'Algérie occupe la quinzième classe mondiale (FAO, 2018).

**Production mondiale de pommes de terre (en milliers de tonnes métriques)****Tableau n°5** : Production mondiale de pommes de terre

	2017	2018	2019	2020	2021	Parts en % 2021
Chine	88 482	90 259	89 500	92 800	94 300	25,1 %
Inde	48 605	51 310	50 190	48 562	54 230	14,4 %
Ukraine	22 208	22 504	20 269	20 838	21 356	5,7 %
États-Unis	20 453	20 422	19 251	19 052	18 582	4,9 %
Russie	21 708	22 395	22 075	19 607	18 296	4,9 %
Allemagne	11 720	8 921	10 602	11 715	11 312	3,0 %
Bangladesh	10 216	9 744	9 655	9 606	9 887	2,6 %
France	8 547	7 860	8 560	8 692	8 987	2,4 %
Pologne	9 172	9 312	6 482	7 860	7 081	1,9 %
Égypte	4 841	4 960	5 201	6 786	6 903	1,8 %
Pays-Bas	7 392	6 025	6 961	7 020	6 676	1,8 %
Canada3	5 419	5 205	5 364	5 287	6 372	1,7 %
Pakistan	3 853	4 592	4 869	4 553	5 873	1,6 %
Pérou	4 776	5 134	5 389	5 515	5 661	1,5 %
Royaume-Uni	6 218	5 060	5 307	5 513	5 307	1,4 %
Turquie	4 800	4 550	4 980	5 200	5 100	1,4 %
Bélarus	6 415	5 864	6 105	5 231	4 808	1,3 %
Algérie	4 606	4 653	5 020	4 659	4 361	1,1 %
Kazakhstan	3 551	3 807	3 912	4 007	4 032	1,0 %

Belgique	4 417	3 045	4 028	3 929	3 871	1,0 %
Brésil	3 655	3 729	3 712	3 768	3 853	1,0 %
Népal	2 691	3 088	3 113	3 132	3 325	0,9 %
Ouzbékistan	2 794	2 912	3 090	3 144	3 286	0,9 %
Argentine	2 459	2 507	2 600	2 884	2 955	0,8 %
Colombie	3 707	3 019	3 124	2 625	2 621	0,7 %
Autres pays	57 410	56 826	59 474	59 158	57 084	15,2 %
Production mondiale totale	370 115	365 703	368 833	371 143	376 120	100,0 %

**Les 20 principaux importateurs de pommes de terre de semence dans le monde**

**Tableau n°6 :** Les 20 principaux importateurs de pommes de terre.

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	Parts en % 2022
Égypte	109 447	140 535	100 254	136 863	165 963	17.7 %
Belgique	98 813	119 316	125 156	119 299	102 673	10.9 %
Espagne	54 198	65 055	59 999	46 865	57 825	6.2 %
Italie	48 325	61 144	61 987	49 535	55 889	6.0 %
Maroc	36 204	33 821	39 638	26 133	48 473	5.2 %
Arabie Saoudit	27 522	35 883	31 045	24 382	36 774	3.9 %
Allemagne	55 780	63 414	47 138	35 726	35 828	3.8 %
France	23 371	33 189	31 860	35 398	35 649	3.8 %

États-Uni	35 175	34 063	44 789	33 965	35 083	3.7 %
Pays-Bas	52 700	79 293	67 723	43 520	31 071	3.3 %
Portuga	33 148	36 477	30 222	27 920	25 965	2.8 %
palestine	20 197	20 943	28 495	21 512	24 868	2.6 %
Azerbaïdjan	21 442	18 530	21 761	13 870	17 802	1.9 %
Pakistan	5 345	5 969	14 743	14 659	15 731	1.7 %
Turquie	18 481	16 761	21 830	15 030	15 027	1.6 %
Grèce	19 671	22 693	18 351	14 223	14 980	1.6 %
Canada	5 359	8 522	9 764	10 907	12 510	1.3 %
Autriche	11 469	10 810	15 473	11 436	12 145	1.3 %
Chypre	8 352	8 631	6 655	11 006	11 919	1.3 %
Brésil	7 283	10 716	10 596	11 301	11 373	1.2 %
Autres	267 936	212 767	236 651	188 823	171 115	18.2 %
Total	960 218	1 038 532	1 024 130	892 373	938 663	100.0 %

Source : Global Trade Tracker (septembre 2023)

## Les 20 principaux exportateurs de pommes de terre de semence dans le monde

Tableau n°7 : Les 20 principaux exportateurs de pommes de terre.

	2018	2019	2020	2021	2022	Parts en % 2022
Pays-Bas	704 310	777 233	699 337	602 450	728 710	56,7 %
France	137 276	162 203	156 717	144 909	159 619	12,4 %
Royaume-Uni	81 556	95 574	97 725	83 899	105 549	8,2 %
Allemagne	65 835	69 147	78 235	72 633	65 799	5,1 %
Danemark	45 340	50 811	35 094	41 482	49 353	3,8 %
Canada	37 767	36 159	48 096	37 144	39 180	3,1 %
Belgique	56 925	66 763	63 840	35 762	32 262	2,5 %
États-Unis	12 048	17 179	20 670	21 692	27 414	2,1 %
Afrique du Sud	10 743	8 345	9 350	15 665	20 659	1,6 %
Espagne	71 235	57 866	9 266	7 643	7 789	0,6 %
Égypte	12 445	8 639	7 784	6 623	6 246	0,5 %
Kirghizistan	50	87	2 627	1 063	5 916	0,5 %
Portugal	5 606	5 762	6 217	5 047	5 410	0,4
Australie	5 797	6 670	5 372	6 437	4 971	0,4
Pologne	2 862	2 287	2 404	4 125	2 928	0,2 %
Autriche	2 797	4 049	4 736	3 253	2 847	0,2 %
Chili	65	1 351	963	821	1 767	0,1 %
Finlande	2 999	2 852	1 380	1 406	1 541	0,1 %
Turquie	4 852	732	1 170	1 319	1 514	0,1 %

Luxembourg	3 849	4 326	5 020	3 097	1 479	0,1 %
Autres	28 763	29 020	37 142	16 506	13 523	1,1 %
Total	1 293 120	1 407 055	1 293 145	1 112 976	1 284 476	100,0 %

## 2. Production de semences de pommes de terre en Algérie

Selon le MADRP (2019), l'Algérie importe entre 120.000 et 150.000 tonnes de semences de Pomme de terre, soit l'équivalent de 90 millions à 100 millions de dollars. Selon ANDI, 2018, L'Algérie importe au cours de l'année 2017 la semence de pomme terre à hauteur de 141.69 82 Millions de tonnes à une valeur de 94.23 millions USD équivalent à 10 457.04 millions DZD.

Actuellement la semence de production nationale (semence multipliée) couvre, en moyenne, 80% des besoins des différents programmes de plantation, le reste étant complété par l'importation. (MADRP 2020).

Cela étant, le pays œuvre à se passer définitivement de l'importation de semences dans les prochaines années. Ainsi, et selon le programme tracé après la maîtrise de l'itinéraire technique de production de semences de pomme de terre 100% algériennes, l'Algérie pourra couvrir entièrement ses besoins en semences de pomme de terre. Elle reste cependant entièrement dépendant des semences de la deuxième génération f2, qui donne une bonne production jusqu'à 2 millions de tonnes. En Algérie, les wilayas les plus importantes dans la production des semences de pomme de terre sont : Mascara, Ain-Defla, Tlemcen et Chleff (MADRP, 2019).

## 3. Principales variétés cultivées en Algérie

Selon la DSA d'El Oued (2014), les variétés les plus demandées en production sont :

- Pour les peaux rouges : Désirée, Kondor, Bartina et Amorosa.
- Pour les peaux blanches : Timate, Spunta, Diamant, Nicolas et Atlas.

Cette gamme variétale concilie les habitudes de consommation de chaque région en fonction de facteurs souvent subjectifs de couleur de la peau, de la productivité et la rusticité. Globalement, la demande des agriculteurs en variétés à peau rouge et à peau blanche est de moitié-

moitié satisfaite en fonction des disponibilités du marché international en tenant compte de la gamme variétale homologuée en Algérie (ITCMI, 2015).

Pour les aspects variétaux, il y a lieu de signaler que parmi les 24 variétés enregistrées en 1973 et 91 en 2002, la liste a été arrêtée à 122 variétés performantes et homologuées actuellement réparties comme suit (ITCMI, 2015) :

- Variétés à peau blanche : 96
- Variétés à peau rouge : 26

Pour qu'une variété de pomme de terre soit importée et cultivée en Algérie, elle doit obtenir l'homologation délivrée par le centre national de contrôle et certification « CNCC », ceci après des essais de comportement sur plusieurs saisons dans différentes régions du pays (CAW, 2018).

#### **4. Dates de plantation de la pomme de terre**

Contrairement aux pays septentrionaux où la pomme de terre est cultivée durant une saison, en Algérie elle est cultivée selon trois types de culture qui sont : la primeur, la saison, et l'arrière-saison (Daoud, H. & Doudou, O., 2017), comme suit :

-Les trois calendriers de culture de pomme de terre :

- 1- Primeurs : plantation 15 novembre - 15 janvier.
- 2- Saison : plantation 15 janvier -15 mars.
- 3- Arrière-saison : plantation 15 août -15 septembre

-Les dates limites suivant les régions :

- 1- A partir de la mi-février : Zones littorales – sub-littorales.
- 2- Mi-mars : Plaines intérieures.
- 3- Mi-mai : Hauts plateaux.

#### **5. La production des semences de pomme de terre :**

##### **Technique de production classique :**

Pour la production des plants de pomme de terre on peut procéder de deux façons suivant le but recherché ; si on veut créer une nouvelle variété ou améliorer la variété existante, on appliquera sur la dépendance de celle-ci une sélection amélioratrice ; par contre si on veut

multiplier une variété en vue de la production de semence, on passera par une sélection conservatrice ou sanitaire (sélection généalogique).

Selon PEYERU et al. (2007), le bouturage consiste à couper un fragment ou bouture d'une pousse ou d'une tige, une masse cellulaire indifférenciée appelée cal, se forme sur la cicatrice, émet des racines adventives et produit des pousses. Chez la pomme de terre, si on dispose d'un grand nombre de tubercules indemnes de maladies, on peut les utilisés directement comme tête de famille. Si au contraire, on a un nombre limité de tubercules sains, on peut augmenter le nombre de plants de départ par division du tubercule en plusieurs fragments contenant chacun au moins un œil, on peut également utiliser des germes issus de tubercules, des stolons ou des boutures de tige (CHARLES, 1979).

### **Technique de bouture de tige (Stem-cuttings)**

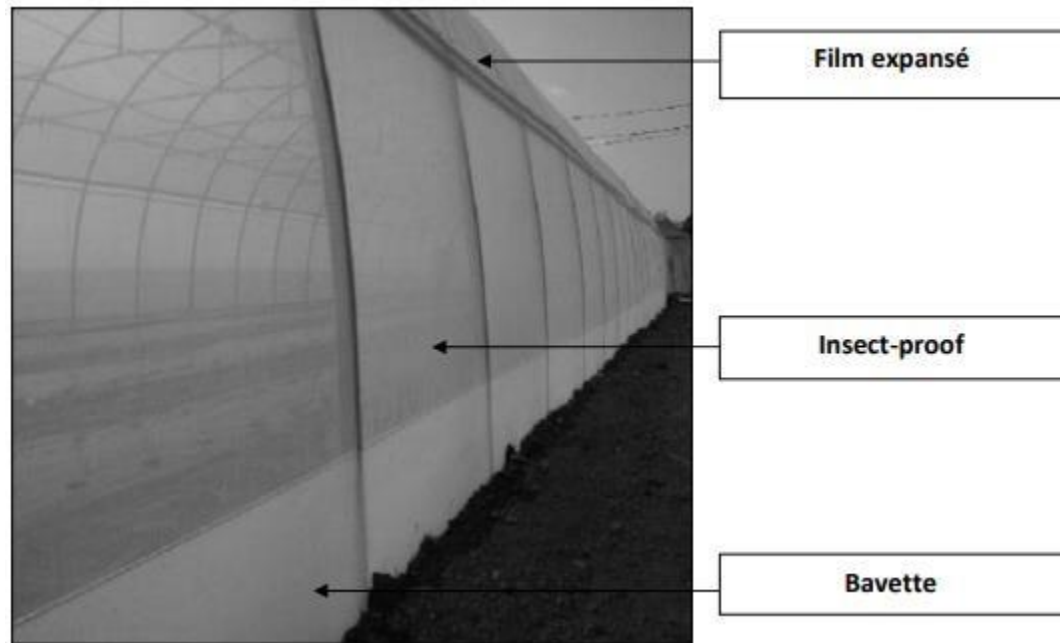
Le matériel végétal de départ (tubercules, germes, fragments de tubercule ...etc.) est planté dans une serre protégée des attaques d'insectes (serre insecte proof) il donne des tiges quand ils sont une longueur de 30 à 40cm, les bourgeons axillaires qui se trouvent à l'aisselle de chaque feuille ; quand les pousses issues des bourgeons axillaires, atteignent 10 cm, on les coupe d'une manière aseptique pour éviter toute contamination. Ces boutures de tige seront plantées sous serre, dans du sable, elles produisant des racines peuvent être transplantées dans des pots et elles seront utilisées par la suite pour produire d'autres boutures de tige. Elles peuvent aussi être plantées aux champs pour la production des tubercules (PEYERU et al., 2007)

### **Culture en serre**

Une serre est une structure close permet de cultiver un potage, protéger les plantes et réaliser les semis et les boutures en créant un microclimat à l'intérieur (GUIVARCH, 2013). Les contraintes environnementales, techniques et économiques obligent les serristes à améliorer continuellement leurs outils et méthodes de production, certaines contraintes ne sont pas nouvelles, elles réapparaissent au gré des aléas climatiques (le froid intense), la valeur de différentes souches de virus (LAGIER, 2010).

Parmi les méthodes alternatives à la lutte chimique, on trouve l'utilisation de barrières physiques (insect-proof en présence de filets insect-proof (anti insecte) qui sont destinés à l'isolement des cultures pour empêcher ou provoquer la pollinisation des plantes par les insectes

ou le vent (Figure 11) (GUIVARCH, 2013). La culture des plants de pomme de terre dans des serres en verre avec des insect-proof exige des surveillances et des contrôles permanents.



**Figure 5** : Serre insect-proof (LAGIER,2010).

### **Multiplication au champ**

Après leur sortie des serres et durant les 3à4 premières années, la descendance de chaque tubercule sera plantée séparément (AMIROUCHE, 1979). Des contrôles virologiques seront régulièrement effectués. Si un plant présente des symptômes de virose, toute la lignée sera éliminée (BOUDIAF et MAHDAI, 2011).

### **Multiplication végétative conforme « in vitro »**

La technique in vitro, comme moyen rapide de produire une masse importante de matériel végétal d'un état sanitaire faible, est largement utilisée aujourd'hui. Depuis plusieurs années, les producteurs de plant de pomme de terre ont choisi cette voie pour améliorer la qualité sanitaire de leur matériel de base (FOUARAGE, 1994). Elle s'agit d'un mode de multiplication dans des conditions artificielles conduisant à des individus pourvus de même stock d'information héréditaire que la plante dont ils sont issus (NOZERON et BENALHON, 1972). Pour la culture de pomme de terre in vitro, le choix de tubercule de départ est d'importance primordiale. Ce tubercule conforme

à la variété, va subir différents tests (virus, bactéries, ... etc.) et indexé avant qu'il soit prêt à l'emploi (DAHMANI, 2010).

### **Culture de méristème**

La méthode classique nécessite de 7 à 8 ans durant lesquels il faut exercer, bien entendu une lutte constante principalement contre les infections de diverses natures. Le problème de l'infection par des virus fut surmonté lorsque George Morel en 1952 a obtenu une plante entière à partir d'un méristème (OCHETTE et al., 2005). Selon TEOULE (1993), chez une plante virosée, la répartition du virus semble très variable selon l'organe. Le méristème est une structure très protégée et généralement indemne de virus, c'est un petit organe composé de cellules méristématiques à division rapide (ESPANOSA et al., 1992).

### **La Micro-propagation**

C'est une technique visant à générer une plante entière à partir de cellules ou de tissus végétaux en milieu nutritif, en utilisant des techniques modernes de culture cellulaire. Elle permet de garder des plants stériles, exempts de virus et d'autres infections en plus de pouvoir produire rapidement une large quantité de plantules (DAHMANI, 2010).

La micro-propagation consiste en une prolifération des bourgeons axillaires préexistence sur l'explant mère, ceci offre une grande garantie de conformité génétique et une bonne stabilité des caractères au cours de repiquages successifs (AMBROISE, 2002). En outre, l'analyse moléculaire des vitro-plants propagés a prouvé que la micro-propagation donne des vitro-plants génétiquement stables (MARIE-LUCE, 2013). La micro-propagation in vitro apporte un progrès considérable par rapport aux méthodes traditionnelles avec un taux de multiplication de 100 à 1000 fois que plus élevé (OCHETTE et al., 2005).

Du point de vue pratique, un plant de pomme de terre donne en moyenne 10 plants au bout d'une saison (REUST et LE, 1985). Les vitro-plants de pomme de terre n'exigent pas d'hormones exogènes pour s'enraciner et peuvent être propagés sur un milieu simple (DODDSet al., 1991).

### **Milieu de culture**

Pour la culture in vitro de la pomme de terre, la composition du milieu de culture est d'une importance capitale pour avoir une bonne reprise des boutures. Les milieux de culture sont composés de macroéléments, de microéléments, de vitamines, d'une source de carbone et d'une substance de croissance. Ces milieux de culture sont soit utilisés directement sous forme liquide soit sont solidifiés par de l'agar-agar (MARGARA,1982).

La solution minérale de MURASHIGE et SKOOG(1962) paraît donner de meilleurs résultats (AMIROUCHE, 1985 ;REUST et LE,1985 ; DODDS et al.,1986 ;ROUSSELLE et al.,1992). La source de carbone utilisée généralement sont des sucres (le glucose et le saccharose) avec une préférence pour ce dernier (MARGARA,1982 ;ZRYD,1988).Selon le Centre International de Pomme de terre (CIP), les substances de croissance sont complètement inutiles puisque les boutures s'enracinent et croissent sans problèmes en absence totale de substances de croissance dans le milieu de culture utilisé.

### **6. Aperçu sur la production, le contrôle et la certification des semences de pomme de terre en Algérie**

D'après le Centre National de Control et de Certification des Semences et plant (CNCC, 2004), l'Algérie importe toujours 70%de ses besoins en semence de pomme de terre destinée à la production des saisons et produit localement 100% de sa semence d'arrière -saison et de primeur. La production de semence de pomme de terre est à100% privée sous contrôle des services de l'état néanmoins vu les quantités importantes de semences produites ces dernières années, le secteur vient d'engager une réflexion pour réduire les importations.

Les trois premières générations (G0, G1et la G2) sont produites par les trois laboratoires concernés par la production des catégories de pré-base (hors sol) : la société SAGRODEV, l'ITCMI et l'INRAA. Les autres catégories (SE, E, A et B) sont multipliées dans les fermes pilotes et les établissements multiplicateurs.

### **Organisation de la production et certification des plants**

La production et la certification des plants de pomme de terre sont organisées en application des dispositions du règlement technique général de la production, du contrôle et de la certification des semences et plants et du présent règlement technique annexe spécifique. La certification des plants de pomme de terre est l'aboutissement d'un processus de contrôle permettant au service officiel de s'assurer que les plants qui lui sont présentés possèdent un minimum de pureté variétale, un bon état physiologique et sanitaire et une bonne qualité des plants. La production, le contrôle et la certification des plants de pomme de terre sont régis par l'arrêté ministériel n°250 du 03 octobre 1995.

#### **Organisation de la production :**

La production des plants de pomme de terre est fondée sur la sélection généalogique conservatrice. Le point de départ de la multiplication est un tubercule reconnu sain ainsi que la plante ou les boutures qui en sont issues. L'ensemble constitue la famille F0, B0, G0 ; les descendances successives de chaque G0, F0 ou B0, constituent la famille de 1ère année G1, F1, B1 et ainsi de suite jusqu'à la 3ème génération. Dès l'année F0 et tant qu'elle est susceptible d'être classée en plants de base, chaque famille est identifiée et inscrite sur un registre établi selon les instructions du CNCC (CNCC, 2017).

L'absence de virus et une autre maladie particulière est vérifiée sur chaque tubercule de départ (F0 ou B0) en utilisant une méthode appropriée selon un protocole arrêté par le CNCC dans un laboratoire agréé par celui-ci. Les catégories de plants susceptibles de recevoir des certificats sont définies ci-après :

- Plants de pré base : Récolte issue du matériel de sélection F0 à F3 ;
- Plants de base : la Super Elite, SE (récolte issue de matériel F3) et l'Elite, E (récolte issue en une seule génération de la catégorie Super Elite) ;
- Plants certifiés : la classe A (Récolte issue directement de plants de base) et la classe B (récolte issue des plants de classe A ou des déclassements éventuels des plants de base). (Figure 6)

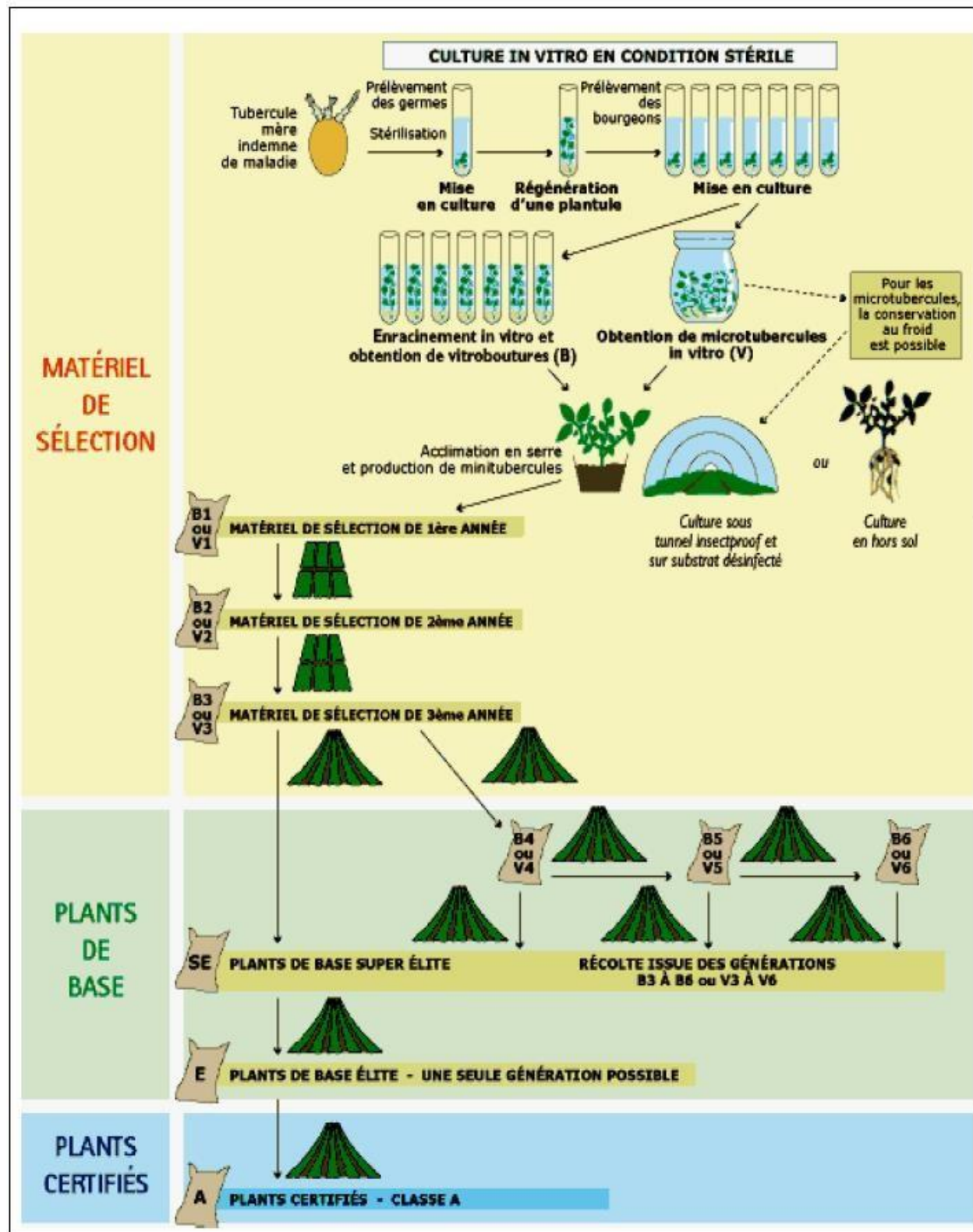


Figure 6 : Etapes de production de semence de pomme de terre.

### **Contrôle des cultures et de lots**

Chaque campagne, les établissements producteurs admis au contrôle, doivent parvenir au CNCC, dans les quinze (15) jours qui suivent les plantations, les déclarations de culture sur des formulaires délivrés à cet effet. Tout au long de la végétation, les champs de production de matériel de départ, de plants de pré-base, de base et certifiés, sont placés sous la surveillance d'un technicien. Les notations et observations sont enregistrées sur une fiche de notation. Les cultures sont acceptées provisoirement lorsqu'à l'issue des notations, elles répondent aux normes exigées. Dans ce cas un Certificat d'Agréage Provisoire (CAP) est établi. L'agrèage provisoire ou le refus sont notifiés aux établissements producteurs et aux multiplicateurs concernés dans les meilleurs délais possibles. Les normes applicables au classement provisoire des cultures destinées à la production de plants sont données en annexe 1 (CNCC, 2017).

### **Tests de contrôle**

Le maintien des familles en matériel de sélection et le classement des cultures ne peuvent être définitifs qu'après vérification de l'état sanitaire par l'utilisation notamment de méthodes sérologiques d'inoculation sur hôtes différentiels et de pré-culture, à l'issue de ces tests, le produit de culture est classé définitivement en fonction des normes établies par le CNCC à travers d'un pourcentage constant de maladies à virus (CNCC, 2017) :

- Pré-base (G1, G2, G3) : Egale à 0 %
- Classe Super Elite (SE) : inférieur à 1%.
- Classe Elite (E) : inférieur à 2%.
- Classe A : inférieur à 6%.
- Classe B : de 6% à 10%.
- Refus : plus de 10%.

Le CNCC peut vérifier à posteriori la qualité du classement en prescrivant la réalisation par l'établissement producteur d'un champ de vérification de sa propre production. Une première estimation de la récolte, totale et par calibre, est effectuée avant l'arrachage. Elle doit comporter pour chaque variété de l'établissement producteur, un nombre suffisant de pesées pour réduire les

risques d'erreurs. Cette prévision de récolte est mentionnée sur le CAP et confirmée ultérieurement à l'issue des réceptions du produit récolté (CNCC, 2017).

Dès la récolte, au cours de leur transport et jusqu'à leur conditionnement et livraison, les lots de plants de toutes les catégories doivent être clairement identifiables. Tout lot de plants est identifié par un numéro qui lui est propre, affecté à chaque agriculteur multiplicateur. Tout mélange de lots est interdit sauf dérogation exceptionnelle du CNCC pour les plants certifiés. Lorsque les plants sont transportés du lieu de production à un magasin de collecte ou de conditionnement, les emballages doivent être munis d'une étiquette provisoire, placée à l'intérieur ou à l'extérieur, et comportant au minimum le nom de l'établissement producteur, le nom de la variété, la classe et le numéro de lot. Lorsque les lots sont transportés en vrac, l'étiquetage provisoire peut être remplacé par un document comportant les indications demandées ci-dessus. Un autre contrôle des lots est par la suite effectué. Il consiste à s'assurer des conditions de conservation et du bon état physiologique et sanitaire des plants stockés (CNCC, 2017).

### **Certification**

Les lots présentés à la certification doivent satisfaire à toutes les prescriptions réglementaires précitées et à des normes phytotechniques et phytosanitaires. A l'issue du contrôle final à la sortie du produit conditionné, un Certificat d'Agréage Définitif (CAD) est établi pour tout lot répondant aux prescriptions réglementaires. Les lots agréés depuis plus de quinze (15) jours sont soumis à un nouvel agréage avant livraison (CNCC, 2017).

### **Maturité physiologique**

Les plants de pomme de terre doivent être d'une maturité physiologique suffisante avec une peau qui adhère bien à la chair. Les plants ne doivent pas avoir subi de traitement inhibant ou retardant la germination. Avant leur livraison, les plants doivent avoir subi une période de stockage de 45 jours au moins à l'exception des plants dont la germination a été initiée avant ce délai.

### **Pureté variétale**

Les plants de pomme de terre doivent une pureté variétale minimale de (CNCC, 2017) :

- Classes SE et E : 9999/10.000

- Classe A : 99/100

- Classe B : 97/100

### **Calibre**

Les plants de pomme de terre peuvent être présentés en calibre unique compris entre 30 et 60mm. Dans le cas du calibre unique 30-60 mm, le nombre de tubercule par sac de 50 kg devra être compris entre 700 (min) et 900 (max).

### **Germes**

Les tubercules ne doivent pas avoir de germes dépassant 5 mm au moment de leur livraison. Toutefois, la livraison de plants germés dont les germes sont > 5mm est autorisée à condition que les germes présentent un développement normal (vigoureux, trapu), par rapport à la période de plantation, et soient livrés dans un emballage adéquat (caisse, clayette).

### **Lésions de gelée**

Les plants de pomme de terre doivent être indemnes de lésions de gelée.

### **Etat sanitaire**

Les plants de pomme de terre doivent être indemnes de toute affection pathologique et notamment des virus, bactéries, champignons, insectes et nématodes. Les tolérances maximales pour les tubercules des différentes classes de semences sont données en annexe 2(CNCC, 2017).

***Partie II :***  
***Expérimentale***

# *Chapitre I :*

## *Présentation de la zone d'étude*

## 1. Présentation de la zone d'étude

La wilaya de Skikda est l'objet de notre étude. Elle est située à l'Est du littoral algérien. Elle s'étend sur une superficie de 4141 km<sup>2</sup>.

Elle est limitée par :

- Au nord : la mer Méditerranée
- Au sud : les wilayas de Mila, Constantine et Guelma
- A l'est : la wilaya de Annaba
- A l'ouest : la wilaya de Jijel

La wilaya de Skikda est issue du découpage territorial de 1974. Elle comprend 13 daïras regroupant 38 communes. Outre le chef-lieu de la wilaya de Skikda, les principaux centres urbains sont : Azzaba qui rayonne sur les communes de la zone est de la wilaya. - Elharrouch qui rayonne sur les communes de la zone sud de la wilaya - Tamalous qui rayonne sur les communes de la zone ouest du bas massif – Collo qui rayonne sur les communes de la zone ouest du haut massif. Sa position géographique et sa situation au centre de la région Nord-Est du pays, confère à la wilaya de Skikda un rôle de premier plan dans les échanges et les flux économiques, grâce à l'importance de ses infrastructures techniques (routes nationales, ports et voie ferrée).



**Figure 07 :** Découpage administratif et situation géographique de la wilaya de Skikda.

**Tableau08** : Daïras et nombre de communes de la wilaya du Skikda (DSA, 2019).

N°	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Subdivision	Commune
1	214	Ain Kechra	Ain Kechea
			Ouldja Boulblout
2	792	Azzaba	Azzaba
			Ain Cherchar
			Djendel
			Elghedir
			Essebt
3	429	Ben Azouz	Ben Azouz
			Bekouch Lakhdar
			Elmarsa
4	232	Collo	Collo
			Chraia
			Beni Zid
5	338	Elhadaiek	Elhadaiek
			Bouchtata
			Ain Zouit
6	741	Elharrouch	Elharrouch
			Emdjez Edchich
			Salah Bouchaour
7	240	Oued Attia	Oued Attia
			Oued Zouhour
			Kheneg Mayoun
8	182	Oum Toub	Oum Toub
9	160	Ramdane Djamel	Beni-Bechir
			Ramdane Djamel
10	333	Sidi Mezghiche	Sidi Mezghiche
			Beni Oulbane
11	163	Skikda	Skikda
			Hamadi.Krouma
			Filfila
12	380	Tamalous	Tamalous
			Kerkera
			Bein El-Ouidane
13	110	Zitouna	Kanoua
			Zitouna

(DSA, 2019)

## 1.1- Etude de milieu

### 1.1-1- Couverture pédologique de la région de Skikda

La plupart des sols font partie des terrasses alluviales récentes de type stratiques (strates) occupant la vallée de Saf Saf. A l'intérieur de ces terrasses apparaissent fréquemment des sols de types cumuliques. Les études pédologiques de Bensaid (1986), Belaissaoui (1995) montrent les types de sols suivant :

**Les Entisols :** Sols peu évolués s'apport alluvial de texture fine, Occupent les abords des oueds (vallée Saf-Saf) et les terrasses récentes, bénéficiant, de cette manière, d'un perpétuel apport d'alluvions. Les Entisols restent rares dans la vallée. Ces derniers sont passés au stade Mollisols grâce à la formation d'un épipédon mollique (horizon organique)

**Les Mollisols :** représentent les sols isohumiques selon la classification française. Sols humifères riches en matière organique distribuée d'une façon homogène au long du profil, caractérisés par un épipédon mollique et une haute saturation en bases à >50 %, certains avec des horizons argillique. Ces sols occupent une grande partie de la vallée Saf-Saf (Nord, centre et sud au niveau d'Elharrouch)

**Les Vertisols :** sont exclusivement lié à certains dépôts géologiques argileux représentant les flyschs massyliens et mauritaniens (tertiaire). Les Vertisols ont généralement un épipedon mollique ; riche en argiles gonflantes et dégonflantes (smectites) ; >30 % d'argile à une profondeur de 50 cm, fissures profondes (appelé <sup>^^</sup>gilgai) se forment lorsque le sol se dessèche, formé de matières parentes riches en argile. Ces sols sont dans l'ensemble presque tous, situés au sud, à partir de Salah Bouchaour et jusqu'à la ville d'Elharrouch.

**Les Inceptisols :** englobe les sols peu évolués d'érosion ou des colluvions sableux qui apparaissent dans les paysages où l'érosion est continue ou dans des dépôts récents. Les Inceptisols se développent sur les montagnes sous maquis, occupent aussi les terrasses relativement élevées et plus anciennes

**Les Afisols :** ce sont des sols lessivés caractérisés par la formation d'un horizon argillique Bt d'accumulation argileuse. Ces sols appartiennent à la classe des sols à sesquioxyde de fer et de Mn, appelés aussi sols rouges méditerranéens selon la classification française. Ils occupent généralement des positions élevées et les hauteurs. Ils sont placés sur les collines en bordant les anciennes terrasses. Au nord et au centre de la vallée Saf-Saf, ils restent sur les flancs de hautes

montagnes. Au sud, ils paraissent noyés au milieu des différents dépôts plio-quaternaires. Dans beaucoup d'endroits, ces sols ont été enfouis principalement par des épipédons molliques (horizons organique).

### 1.1-2- Climat

Le climat est un facteur écologique déterminant dans la croissance et le développement de figuier, il intervient directement par ses effets dans la succession et la réalisation des stades phénologiques et des fonctions physiologiques de la plante.

L'analyse climatique a été réalisée à partir des moyennes des données climatiques (température et pluviométrie) recueillies à la station de l'Office National de Météorologie (O.N.M) du port de Skikda couvrant une période de 30 ans (1990- 2020). Elles sont indiquées dans le tableau suivant :

**Tableau 09** : Températures et précipitations durant la période (1991-2020).

Mois	T° moyenne	T° Max	T° Min	Précipitations
Janvier	12,9	22,6	05,1	295,4
Février	12,9	23,0	04,8	98,0
Mars	14,3	27,5	06,2	74,5
Avril	16,5	29,3	08,2	54,1
Mai	19,3	31,5	11,4	38,8
Juin	22,7	34,8	15,0	12,1
Juillet	25 ,5	36,9	18,5	18,4
Aout	26,6	37,2	19,7	11,8
Septembre	24,1	35,2	16,7	59,9
Octobre	21,3	34,6	13,1	75,8
Novembre	16,9	28,3	09,1	100 ,8
Décembre	13,9	23,8	06,2	128,3

(Anonyme, 2021)

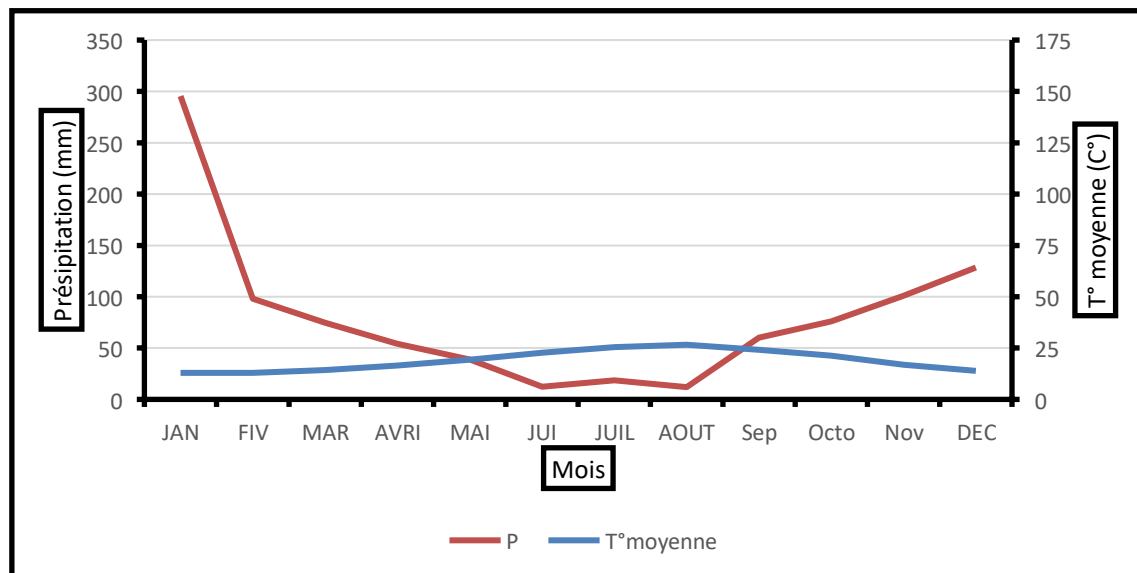
La moyenne de la somme pluviométrique annuelle est de l'ordre 845 mm. Les précipitations sont irrégulières et la plus forte intensité est enregistrée durant la période hivernale (novembre-février) correspondant à la tranche saison de production de semences de pomme de terre.

L'amplitude thermique est relativement faible et similaire durant toute l'année, il n'y a pas de grand écart entre les températures minimales et maximales (climat doux de type océanique).

Gausсен (1956) considère qu'un mois est sec, lorsque la pluviométrie moyenne mensuelle est inférieure au double de la température moyenne mensuelle ( $P = 2T$ ).

Le diagramme ombro-thermique figure 08 laisse apparaître :

- Une période sèche s'étalant sur cinq mois de (mai à septembre) correspondant à la tranche de production de semences de pomme de terre d'arrière-saison et au stade récolte de la production des semences de saison.
- Deux périodes humides correspondantes respectivement à une phase de croissance de production de semences de saison (mars à mai) et une autre automnale (septembre-octobre) coïncide avec la poursuite de développement des tubercules de la tranche de production de semences de pomme de terre d'arrière-saison et le début de plantation de la tranche de production de semences primeurs.



**Figure08** : Diagramme ombro-thermique de Gausсен de la wilaya Skikda (1990-2020).

*Chapitre II :*  
*Matériel et méthodes*

## 2. Méthode de travail

### Réalisation de l'enquête

Dans la région de Skikda, la pomme de terre de multiplication est produite principalement durant la tranche saison avec 96% de la superficie réservée, de cette faite on a limité notre étude à analyser la production de semences à cette époque de cycle.

Le protocole utilisé dans notre étude est sous forme d'un questionnaire technique (Tableau 10 ),une enquête faite sur l'ensemble des communes de la wilaya de Skikda.

Le questionnaire technique est subdivisé en 10 questions permettant de récolter des informations portant sur l'ensemble des variétés cultivées et leurs critères de choix.

**Table 10 : Questionnaire technique sur la production de semences de pomme de terre(*Solanum tuberosom* L.) dans la wilaya de Skikda**

<b>Wilaya de Skikda : Compagne agricole 2022/2023</b>	
<b>Subdivision</b>	
<b>Commune</b>	
<b>Agriculteur multiplicateur</b>	<b>Anonyme mentionné par un chiffre</b>
<b>Superficie réelle exploitée</b>	
<b>Tranche de production</b>	
<b>Catégorie ou classe produite</b>	
<b>Type de la variété</b>	
<b>Système d'irrigation</b>	
<b>Critères de choix de variété cultivée</b>	
<b>Contraintes de production</b>	

### **1.1.Importance de la culture de pomme de terre dans la wilaya de Skikda**

Aperçu sur l'importance des cultures maraichères et détermination de la place de la pomme de terre dans la wilaya par rapport à la surface totale maraichère cultivée.

#### **Répartition des zones potentielles de production de semences de pomme de terre**

Suivant les superficies cultivées et déclarées par les établissements on arrive à limiter les zones potentielles de production de semences de la pomme de terre et établir une carte de répartition des surfaces emblavées dans la wilaya.

#### **Recensement des établissements producteurs de semences de pomme de terre**

Suivant les données collectées au niveau des services agricoles (DSA) on a procédé à un recensement des établissements par commune puis regroupé par subdivision agricole.

### **1.3. Détermination de la gamme variétale**

On a procédé à un recensement des variétés de semences de pomme de terre et un classement selon leurs superficies cultivées ensuite, puis identifié la gamme des variétés cultivées dans la wilaya.

#### **Détermination des catégories de pomme de terre de multiplication produites**

Les classes de pomme de terre de multiplication produites dans la wilaya par superficies et productions, ainsi son évolution durant les campagnes agricoles (2020-2024).

#### **Principales contraintes de la filière de pomme de terre de multiplication**

Suivant les réponses des questionnaires par les multiplicateurs et les agents des services agricoles nous avons essayé de cerner les principaux obstacles qui freinent le développement de la filière semencière.

***Chapitre III :***  
***Résultats et discussion***

### 8. Importance de la culture de la pomme de terre dans la wilaya de Skikda

La wilaya de Skikda est une région à vocation agricole (SAT) avec 132000 ha affectée à l'agriculture. La superficie agricole utile (SAU) qui est de 131879 ha où les cultures maraichères représentent 14% de celle-ci. Se trouvent principalement représentées par la pomme de terre, l'oignon, la fève verte, le petit pois, le haricot vert, la courgette, l'ail et la carotte. (Voir figure tableau 11 (DSA, 2023).

**Tableau 11 : Superficies et production des cultures maraichères dans la wilaya de Skikda.**

Cultures maraichères	Superficie (ha)	Production (Qx)
Pomme de terre	5616	1342548,00
Oignon	3 821	907 845,00
Fève verte	1 914,50	160 855,00
Petit pois	1 526,25	69 260,00
Haricot vert	780	24 569,50
Courgette	652	90 209,50
Ail	558,50	23 030,00
Carotte	508	95 635,00
Autres	3092,75	294 643,50
<b>Total</b>	<b>18469</b>	<b>3 008 595,50</b>

(DSA ,2023)

Au niveau de la wilaya de Skikda, la culture de la pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.) a occupé une superficie de 5616 ha soit (30.41 %) de la superficie agricole utile des cultures maraichères. ( Voir la figure 09).

D'après les résultats du tableau 11 , la wilaya de Skikda recouvre une production maraichère qui dépasse les trois 3 millions de quintaux des différentes cultures plantées dont la production de la pomme de terre demeure une activité très importante et dominante. Elle occupe plus de 44.62 % (plus de 1.3 million de qx) de la production totale de la filière maraichère dans la région de Skikda, suivie par la culture d'oignon soit 30.17% alors que, on enregistre des production moyennes pour le reste des cultures.

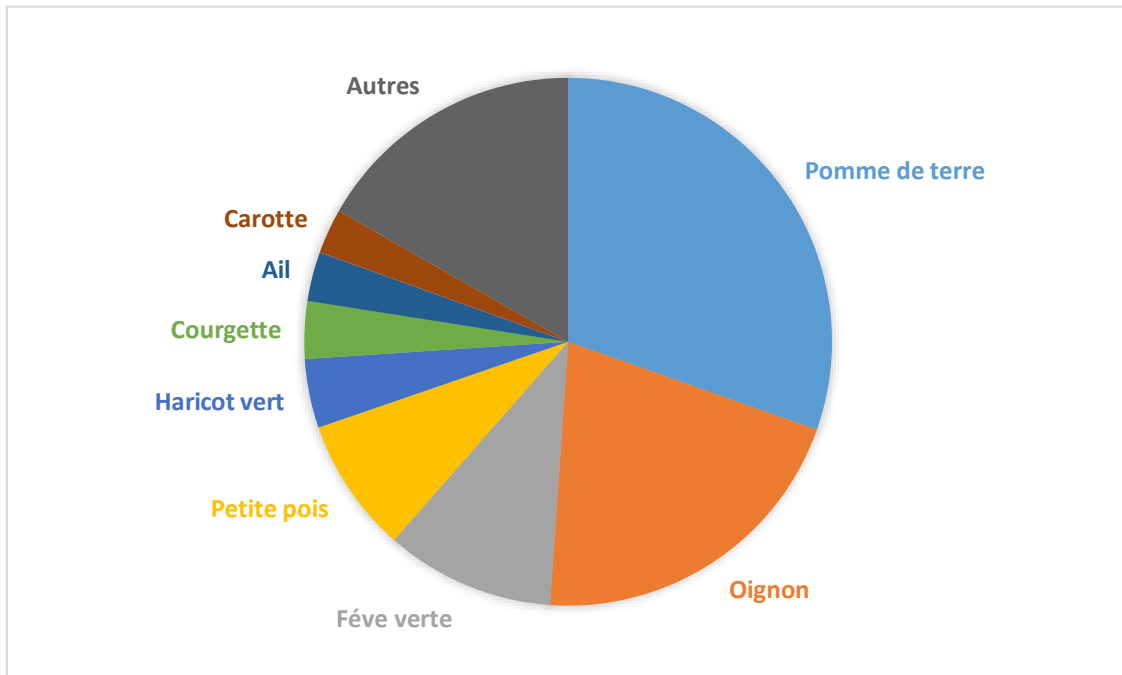


Figure 09 : Importance des cultures maraichères dans la wilaya de Skikda. (DSA, 2023)

**9. Importance de la culture de la pomme de terre de multiplication dans la wilaya de Skikda**

Les deux volets de production de pomme terre de (consommation et de multiplication) sont produites dans la région de Skikda. Durant la campagne agricole 2022-2023 où la superficie réservée à la pomme de terre de multiplication n’a pas dépassé les 8% sur une superficie maraichère de 18469 ha.

Tableau12 : Importance de la culture de la pomme de terre de multiplication dans la wilaya de Skikda

Campagne agricole	2022-2023	
	Superficie totale (ha)	Pourcentage (%)
Pomme de terre de multiplication	1459.75	26
Pomme de terre de consommation	4156.25	74
Total de pomme de terre	5616	100

D'après les résultats affichés dans le tableau 12 , on a remarqué que trois quart  $\frac{3}{4}$  de la superficie totale de pomme de terre de la wilaya sont consacrées à la pomme de terre de consommation et un quart est réservée à la production de pomme de terre de multiplication où les semences produites recouvraient les besoins en semences de pomme de terre destinées à la consommation.

### 2.1. Tranches de production de pomme de terre de semences dans la région de Skikda

**Tableau 12 : Tranches de production de pomme de terre de semences dans la région de Skikda.**

Campagne Agricole 2022-2023				
Tranche de production	Superficie Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP	Pourcentage %	Rendement net (Qx/ha) CAP
Primeur	0	00.00	00	00
Saison	1401	386370	96%	266,42
Arrière-saison	58.71	15513	4%	292
<b>Total (ha)</b>	1459.71	401883	100%	

(DSA,2024)

Dans la région de Skikda, la pomme de terre de multiplication est produite principalement durant la tranche saison avec (96%) de la superficie totale où l'activité est très importante et dominante plus de (380000 qx), tandis que seulement (4%) sont réservés à la culture d'arrière-saison beaucoup moins importante où en général, elle ne dépasse pas (40 à 100 ha) ce qui traduit la faiblesse de production (15513 qx). Alors que la production de semences dans la tranche primeur est nulle car la production dans cette époque de l'année est consacrée à la pomme de terre de consommation primeur ou extra précoce caractéristique de notre wilaya.

D'après les enquêtes faites, le principal facteur limitant de la production de semences durant la tranche arrière-saison est l'eau car cette production est conduite obligatoirement en irriguée, ce qui explique le faible engagement des agriculteurs multiplicateurs de la région de Skikda.

Les semences produites en cycle saison sont destinées pour les productions d'arrière-saison, de primeur, voire même de saison. Alors que, les semences produites en cycle arrière-saison sont

destinées pour les productions de saison des zones tardives (plantations mars-avril) et pour les

productions d'arrière-saison des zones précoces (plantations juillet-mi-août) seules les zones des hauts plateaux sont concernées.

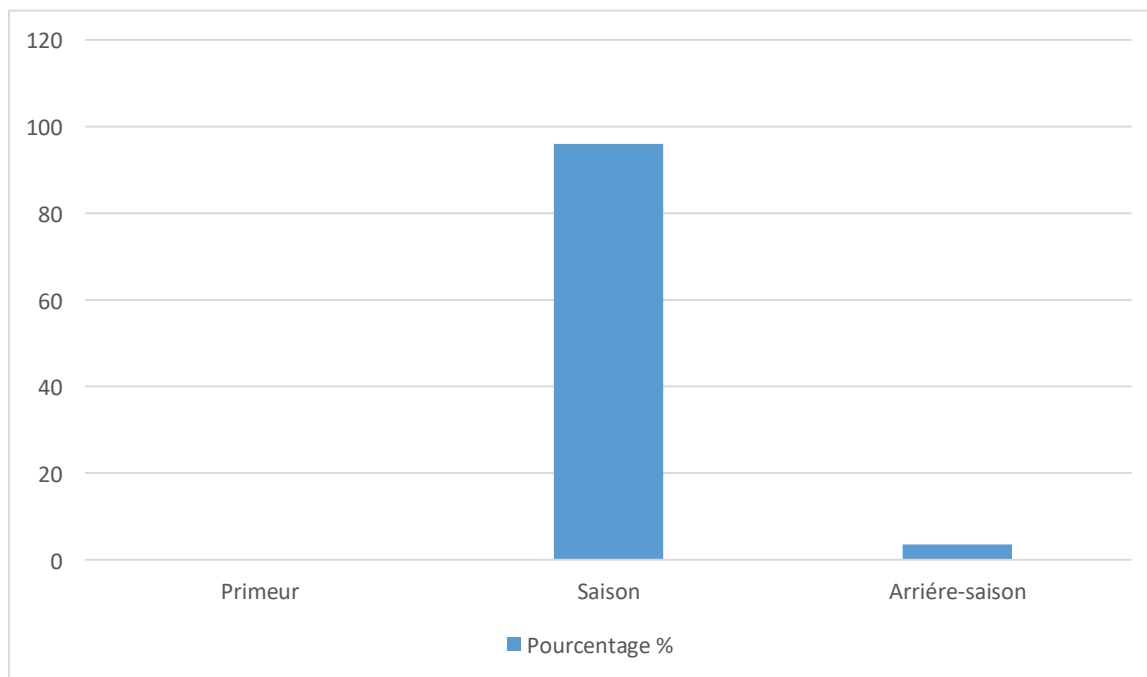


Figure 10 :Tranches de production de semences de pomme de terre dans la région de Skikda.

### 10. Les principales zones de production de la pomme de terre de multiplication

Le tableau 13 représente la répartition des superficies cultivées et la production de pomme de terre de multiplication de saison dans la région de Skikda par commune durant la campagne 2023-2024, les campagnes agricoles (2020-2024).

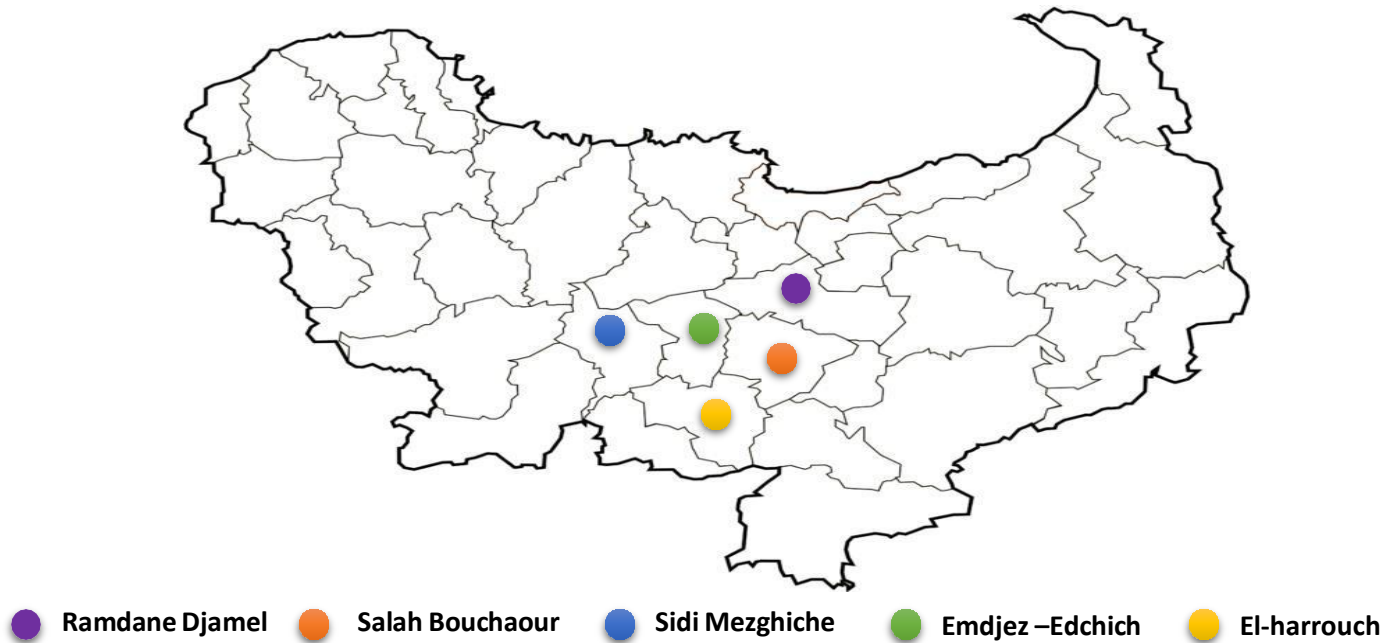
Tableau 14 : Les principales zones de la pomme de terre de multiplication dans la région de Skikda

Commune	2020-2021		2021-2022		2022-2023		2023-2024	
	Sup Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP	Sup Réelle ( Ha)	Production estimée (Qx) CAP	Sup Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP	Sup Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP
Ain bouziane			43,00	12520			3,50	1050
Ain charchar			8,50	2225				
Azzaba			11,00	3080	18,00	6460		
Elharrouch	1216,50	435236	927,50	228705	781,00	199355	703,65	243646,5
Emjez Edchiche			66,50	15320	229,00	64045	193,45	75255,5
Ramdane Djamel	54,00	19890	39,50	10910	65,00	21870	27,50	9045
Salah Bouchaour	64,50	17345	114,50	30135	134,50	43840	87,50	29222,5
Sidi Mezghiche	96,50	32540	133,00	40350	173,50	50800	60,60	22755
<b>Total général</b>	<b>1431,50</b>	<b>505011</b>	<b>1343,50</b>	<b>343245</b>	<b>1401,00</b>	<b>386370</b>	<b>1076,20</b>	<b>380974,5</b>

Source (DSA ,2024)

Selon le tableau 22, la production de la pomme de terre de multiplication de la wilaya de Skikda, sur une superficie totale de 1076.20 ha en 2024 et une production d'environ 380974.50 qx.

La commune d'El-harrouch s'est classée en première position avec 56 % de la superficie totale cultivée de la wilaya et aussi la première concernant la production, suivie par les communes d'Emdjez –Edchich, Sidi Mezghiche, Salah Bouchaour, Ramdane Djamel et Azzaba qui occupent respectivement 16 %, 12%, 10 %, 4.7 % et 1.3% de la superficie totale cultivée ( figure 10)



**Figure11 : Répartition de la superficie des principales zones productives de la semence de pomme de terre à Skikda**

### **11. Les établissements producteurs de la semence de pomme de terre dans la wilaya de Skikda**

La wilaya de Skikda dispose de 14 établissements de production de semence de pomme de terre, dont la majorité est située dans la commune d'Elharrouch (sud de la wilaya), une zone agricole réputée, selon la DSA, pour la fertilité de ces terres jugées à 'haut rendement'.

L'ensemble des établissements possèdent une capacité de stockage suffisante pour une bonne conservation des tubercules. La conservation frigorifique est le seul moyen d'inhibition de la germination des semences de multiplication car les inhibiteurs de germes sont utilisés uniquement sur les tubercules destinés à la consommation, d'où l'importance des chambres froides dans la production et la conservation de la qualité des semences de multiplication produites.

**Tableau15** : Les établissements producteurs de la semence de pomme de terre dans la wilaya deSkikda

Commune	Nombre	Nom de l'établissement	Capacité (M <sup>3</sup> )
Elharrouch	10	BOUFENECHÉ SAID	10637.35
		BARIOUT DIAB	15495.03
		GUEDMANI ABOUD	12963.51
		COOPERATIVE EST ALGERIEN	8963.26
		LAGHRIB ALLAOUA	1671.13
		BOULEMNEDJEL MED SALAH	8479.68
		BEHAINE NAAMAN	11535.92
		BOUHEZZA CHAABANE	9709.67
		YOUNES ABDALLAH	4961.49
		Sidi Mezghiche	2
BELKACEM DJEFFAL ALI	1840.33		
Emdjez Edchich	2	BOUGHRAROU AZEDDINE	5404.75
		SPA MEZRAAT GUEDMANI	1518.51
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>Total</b>	<b>99074.52</b>

## 12. Evolution de la production de pomme de terre de multiplication

### 5.1. Répartition des superficies et productions par catégorie de semences de pomme de terre (2020-2024)

Le tableau 16 suivant résume l'ensemble des classes de semences de pomme de terre tranche saison, produites dans la wilaya de Skikda durant les quatre 4 dernières campagnes agricoles (2020-2024)

**Tableau16 : Répartition des superficies et productions par catégorie de semences de pomme de terre (2020-2024).**

Classe CAP	2020-2021		2021-2022		2023-2024		2023-2024	
	Sup Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP	Sup Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP	Sup Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP	Sup Réelle (Ha)	Production estimée (Qx) CAP
A	614,50	189200	537,00	132755	905,50	235072,5	370,45	113243
E	642,00	238585	722,50	193990	431,00	132835	540,35	202687
G2	55,00	27770			23,50	7592,5	8,00	2670
SE	120,00	49456	84,00	16500	41,00	10870	157,40	62374,5
<b>Total général</b>	<b>1431,50</b>	<b>505011</b>	<b>1343,50</b>	<b>343245</b>	<b>1401,00</b>	<b>386370</b>	<b>1076,20</b>	<b>380974,5</b>

(DSA,2024)

D'après les résultats illustrés dans le tableau 16, La majorité des superficies réservées à la multiplication de pomme de terre sont consacrées aux semences de classe Elite (E) soit 50.21% et de classe (A) 34.42% qui représentent ces dernières plus de 84.63% de total cultivé en 2024.

D'après les réponses de questionnaire technique le choix de catégorie dépend d'une part de la disponibilité des semences de départ, matériel plus de 80 % importé et d'autre part l'habitude d'expérience des agriculteurs multiplicateurs de cultiver la classe E.

La catégorie G2 est moins produite suite aux conditions et contrôles sévères qui régissent sa production et à la grande responsabilité de sa chaîne de production. La production est commencée en 2021 chez des agriculteurs multiplicateurs désignés qui possèdent les moyens de production et surtout la bonne maîtrise de protocole de production de semences.

### **13. Détermination de la gamme variétale de semences de pomme de terre produites dans la région de Skikda**

Répartition des superficies plantées par variété des 04 dernières campagnes agricoles ; de 2020-2021 jusqu'au 2023-2024 sont illustrés dans le tableau suivant :

Variété	2020-2021			2021-2022			2022-2023			2023-2024		
	Sup Réal (Ha)	Prod estimée (Qx) CAP	Rdt net (Qx/ha) CAP	Sup Réal (Ha)	Prod estimée (Qx) CAP	Rdt net (Qx/ha) CAP	Sup Réal (Ha)	Prod estimée (Qx) CAP	Rdt net (Qx/ha) CAP	Sup Réal (Ha)	Prod estimée (Qx) CAP	Rdt net (Qx/ha) CAP
Actrice				30,50	7895	264,29	49,50	12130	237,67	10,10	3158	292,00
Allouette							3,50	1050	300,00			
Amora										3,50	1295	370,00
Argos				18,00	5190	280,00	44,00	9705	221,11			
Arizona	171,00	57600	340,00	157,00	39935	256,77	140,50	39860	284,86	55,75	16057,5	305,00
Atlas	29,50	10290	349,17	25,50	6460	232,86	7,50	2272,5	283,75	216,50	79699	353,59
Bartina	229,50	83156	358,22	137,50	32485	244,19	227,50	66850	289,89	117,00	40182,5	355,00
Canberra							4,00	1220	305,00			
Céréza							8,50	2000	275,00			
Désirée	102,50	38053	440,38	103,00	24720	226,25	52,00	15520	283,75	213,35	81271	360,23
El Mundo	7,00	2540	360,00	35,50	9320	257,78	31,50	8400	250,00	8,10	2363	305,00
Everest				58,00	14030	245,00	63,50	17665	256,19	62,25	17060	268,41
Evolution				6,50	2170	335,00						
Fabula				6,00	1360	226,67	38,00	13710	397,50			
Jelly							7,00	2590	370,00			
Kondor	32,00	12074	404,78	54,50	12035	214,41	6,50	1132,5	167,50	15,80	4211	290,00

Kuroda										4,00	1200	300,00
Manitou	4,00	1600	400,00	11,50	4965	380,00	17,00	4920	266,67			
Naima							33,50	8235	250,00	28,00	8397,5	280,00
Rudolph	35,00	13030	372,00	68,50	18015	266,43	43,00	12290	295,00	11,00	4790	423,33
Sayada							1,00	350	350,00			
Spunta	798,50	280018	407,97	515,00	128785	242,80	415,50	110275	259,07	266,10	99745	344,91
Synergy	15,00	4200	280,00	71,00	21305	261,75	150,50	40035	256,38	13,50	4480	350,00
Touareg							12,00	4680	390,00	32,00	9777,5	312,50
Zinared	7,50	2450	335,00	45,50	14575	314,55	45,00	11480	240,00	19,25	7287,5	370,00
<b>Total général</b>	<b>1431,50</b>	<b>505011</b>	<b>397,99</b>	<b>1343,50</b>	<b>343245</b>	<b>249,39</b>	<b>1401,00</b>	<b>386370</b>	<b>266,42</b>	<b>1076,20</b>	<b>380974,5</b>	<b>338,78</b>

D'après les données fournis par stat.DSA de Skikda durant cette campagne agricole 2023-2024, quinze (15) variétés plantées

Pour qui ce concerne la gamme variétale les enquêtes ont montré l'utilisation de 15 variétés ; dont les principales cultivées ou dominantes sont Spunta, Désirée, Atlas, Bartina, Everest, Arizona. Le choix de variétés utilisé est basé sur deux critères essentiels ; la productivité (le rendement le plus élevé) et la résistance aux maladies notamment fongiques.

Le rendement net de la pomme de terre de multiplication par hectare (ha) et par variété cultivée, nous a permis de déterminer la variété la plus productive est celle de Rudolph avec un rendement net de 423.33qx/ha l'interprétation de ces données restent liées aux conditions de culture de la campagne agricole et surtout au système d'irrigation des parcelles cultivées.

D'après l'analyse des résultats du tableau , la variété Spunta a connu une régression d'un tiers (1/3) des superficies cultivées dans la wilaya passant de 798.5 ha (55.80%) en 2021 à 266.1 ha en 2024 et respectivement d'un taux de 55.8 % à 24.73%.

Les semences importées ne présentent pas souvent les qualités requises pour nos conditions édapho-climatiques, et dans certains cas les semences importées sont à des âges physiologiques très avancés ce qui influencera sur leur rendement.

-Pour mettre fin à l'anarchie qui régnait sur ce maillon essentiel de l'agriculture, des variétés qui se sont mises à une série d'épreuves durant deux campagnes consécutives dans l'objectif est de garantir aux agriculteurs et les filières agroalimentaires des critères de qualité et une certaine standardisation et stabilité des semences produites vis-à-vis nos conditions de culture.

#### **14. Contraintes de production de semences de pomme de terre dans la région de Skikda**

A travers des enquêtes faites (réponses des questionnaires), nous avons essayé d'identifier les principales contraintes au développement de la filière semence de pomme de terre dans la région de Skikda :

- Le problème de foncier suite à l'obligation de la rotation culturale.
- Le changement climatique la sécheresse, irrégularité des pluies pendant la production de semences de saison.
- La non disponibilité de semences au moment opportun ainsi que la cherté des produits phytosanitaires constituent une contrainte majeure pour cette culture.
- L'analyse des données montre que le coût de production d.1kg de pomme de terre de semences est élevé par rapport à la moyenne de son prix de vente local dont Le coût moyen de production est supérieur ou égal à 700000 DA/ha, à travers ces données économiques on trouve une disjonction ou absence de synergie entre le coût total de production et le rendement moyen.
- La non disponibilité de semences au moment opportun ainsi que la cherté des produits phytosanitaires constituent une contrainte majeure pour cette culture.

-La main d'œuvre est rarement disponible. Les producteurs, généralement fortunés, exploitant des grandes superficies font appel à la main d'œuvre contractuelle pour certaines opérations en période de pointe de travail (confection des planches, sarclage et récolte).

-Les pertes de rendements ; l'écart entre la production estimée et le rendement net engendrée par l'utilisation de la main d'œuvre non qualifiée au moment de récolte.

-Le manque des périmètres d'irrigation empêche l'engagement des agriculteurs multiplicateurs à la production de semences d'arrière-saison.

-Les enquêtés montrent que les agriculteurs habitués à produire beaucoup plus la classe Elite, A par rapport aux classes et crainte de prendre le risque de produire la classe G2.

# *Conclusion*

### Conclusion

Le présent travail qui traite la production de semences de pomme de terre (*Solanum tuberosum*L.) effectué dans les différentes communes de la wilaya de Skikda, nous a permis de tirer les résultats suivants :

La pomme de terre est la première culture maraichère cultivée dans la région de Skikda, où elle occupe plus de 30% de la superficie consacrée au maraichage. La pomme de terre de multiplication occupe 7% de celle-ci, elle est produite principalement durant la tranche saison avec (96%) de la superficie totale où l'activité est très importante et dominante plus de (380000 qx), tandis que seulement (4%) sont réservés à la culture d'arrière-saison.

La wilaya de Skikda dispose de 14 établissements de production de semence de pomme de terre, dont la majorité est concentrée dans la commune d'Elharrouch (sud de la wilaya), une zone d'excellente production et adaptation à la production de semences.

Les analyses de production de semences de tranche saison montrent que les catégories de semences classe Elite (E) et A sont les plus produites avec un taux de plus 70% de la production totale. Tandis que la production de matériel de pré-base G2 est demeurée encore moins importante, elle ne dépasse pas les huit hectares d'essai expérimental au cours de cette campagne 2024.

A l'image des résultats obtenus de semences produites ; cinq variétés se démarque nettement des autres variétés cultivées ; Spunta, Désirée, Atlas, Bartina et Arizona.

La filière de production de semences dans la région de Skikda est confrontée à certaines contraintes dont les principales sont le manque de foncier et la cherté de location des terres et aussi la sécheresse due aux changements climatiques qui coïncide avec la production de semences de tranche saison.

A la fin il est nécessaire, de mettre les variétés cultivées dans des conditions optimales de production pour leur permettre d'extérioriser tout leur potentiel et ainsi de limiter les importations des semences.

*Références*  
*Bibliographiques*

---

## Références bibliographiques

**CHELAHI Chiraz Maria. BENGUERBA Katia Inès.**, (2021), Isolement et identification des moisissures phytopathogènes de la pomme de terre, mémoire de master en Mycologie et biotechnologie fongique, Université des Frères Mentouri Constantine, P1-2

Rousselle et al.(1996).Mattila&Hellstrom. (2007). Phenolic acids in potatoes vegetables, and some of their products .Journal of food composition and analysis.Vol.20, 152-160.Mensuel d'information et de liaison du PNTTA, N° 58, P2-4

RAOUF Bensaad., (2021), Potentialités des entomophages associés aux pucerons de la pomme de terre en zones arides (Djelfa): Implication en lutte biologique de leurs interactions, thèse en Protection des Végétaux, Université Abd El Hamid Ibn Badis de Mostaganem, p7.

**CHELAHI Chiraz Maria. BENGUERBA Katia Inès.**, (2021), Isolement et identification des moisissures phytopathogènes de la pomme de terre, mémoire de master en Mycologie et biotechnologie fongique, Université des Frères Mentouri Constantine, p4, pp 6-8

Arvalis .,(2004) Principaux Ravageurs De La Pomme De Terre, Ed. ISBN N° 268649-264 Paris, P 9-10

BOUZIANI Othman. Et SIDI ALI Boubker. (2018), Etude de la phytothérapie traditionnelle dans la région de zaouietkounta et Reggane, mémoire de master, Université Ahmed Draia Adrar, p 11

CHERIER Khalid et REZZAG Soufiyane., (2017), Suivi de la culture de pomme de terre de saison au niveau de cinq communes de la wilaya de Mostaganem, mémoire de master en Production des cultures, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem P13

KECHID Maya., (2005), Physiologie et Biotechnologie de la Microtubérisation de la Pomme de Terre Solanumtuberosum. L, Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme de Magister en Biotechnologie Végétale, Université Mentouri de Constantine, p14

Harchouche T,1999, L'étude du comportement physiologique de la pomme de terre de semence pendant la conservation et le stockage en système traditionnel et moderne. Mémoire de Magister, INA. Pp. 14

Division des cultures et de l'horticulture Section de l'horticulture Agriculture et Agroalimentaire Canada Décembre 2023 p

Bernhards N., 1998 : Etude sur la tubérisation. Rev.gène- botanique p-27-35

La culture de la pomme de terre in Agriculture et développement. Rev. Vulg. Communication., Inst. Nati. Vul. Agri.

DSA, 2019

ROUSSELLE P., ELLISSECHE D., ROUSSELLE. F., 1992 - La pomme de terre. Les Cahiers d'Outre-Mer

---

**Aired S., 2007** : La culture de la pomme de terre in Agriculture et développement. Rev. Vulg. Communication., Inst. Nati. Vul. Agri., n° 05 : 49-54.

**Ambroise A., 2002** : Microtubérisation : Pomme de terre (*Solanum tuberosum*L.).Rev. Pomme de terre Francise. N° 465 : 89-102.

**Boudiaf H.R et Mahdai I., 2011** : Essais de multiplication in vitro de deux variétés de pomme de terre (*solanumtuberosum* L.) : Cardinal et désirée.Mém. Ing. Agro., Univ. M'sila. Algérie.

**Boufares K., 2012** : Comportement de trois variétés de pommes de terre (Spunta, Désirée et Chubaek) entre deux milieux de culture substrat et hydroponique These Mag. Univ. Telemesen. Algérie.

**Charles W.B., 1979** : Techniques de la multiplication de la pomme de terre. Mai, 1979. IDGM. STAOUALI. Alger. T2 :169-175.

**Dahmani M., 2010** : Production de semences de base et certifiée. Rev. INVA. Conseils et pratiques Agricoles.

**Goseph E., Munster G., et Mayor G., 1959** : European Potato Journal, volume 2.

**Margara J., 1982** : Base de la multiplication végétative. Les méristèmes et l'organogenèse. INRA. Paris.

**ARVALIS, 2008** : PotatoEurope 2008, 5è Journées Internationales de la pomme de terre. [www.pommedeterre2008.com/images/07PM55.pdf](http://www.pommedeterre2008.com/images/07PM55.pdf)

**DSA, 2004** : DSA de Sétif, communication personnel et statistiques (ministère de l'agriculture).

## ملخص :

الاسم الكامل: بوشريحة أحلام وبوشرية أسماء

المروج: حمراكروها سعيدة

في منطقة سكيكدة (*Solanumtuberosum L.*) الموضوع: إنتاج بذور البطاطا

في منطقة سكيكدة (*Solanumtuberosum L.*) ملخص: هذا العمل حول إنتاج تقاوي البطاطا

:منطقة سكيكدة، تم الحصول على النتائج التالية

(96%) يتم إنتاج غالبية تقاوي البطاطس في موسم التقاوي-

وإنتاج التقاوي في غير موسمها أقل أهمية، حيث لا يتجاوز 4%. ولاية سكيكدة

توجد 14 محطة لإنتاج تقاوي البطاطس الموسمية، يقع معظمها في بلدية الحروش

بلدية الحروش (جنوب الولاية)

، الأصناف الرئيسية المستخدمة لإنتاج البذور هي: سبونتا، وديزيري، وأطلس، وبارتينا -

إيفرست وأريزونا. وتستهوذ فئتا النخبة والألف على معظم الأصناف المنتجة

وتعد مشكلة حيازة الأراضي والجفاف بسبب تغير المناخ من المعوقات الرئيسية التي تهدد استدامة وتطوير هذه الأصناف -

تهدد استدامة وتطوير إنتاج البذور في الولاية

، البذور، الإنتاج، المساحة السطحية، سكيكدة. *Solanumtuberosum L.*الكلمات المفتاحية: البطاطس،

## Abstrac :

Full name: BOUCHERIHA Ahlem and BOUCHERIBA Asma

Promoter: HAMRAKROUHA Saida

Topic: Production of potato seed (*Solanumtuberosum L.*) in the Skikda region.

Summary: This study of potato (*Solanumtuberosum L.*) seed production in the Skikda

Skikda region yielded the following results:

-The majority of seed potatoes for multiplication are produced during the season, i.e. 96%.

And the production of late-season seed is less important, not exceeding 4%. The wilaya of Skikda

has 14 potato seed production plants, most of which are located in the commune of Elharrouch

Commune of Elharrouch (south of the wilaya).

- The main varieties used for seed production are:Spunta, Désirée, Atlas, Bartina,

Everest and Arizona. The Elite and A classes account for most of the categories produced.

- The problem of land tenure and drought due to climate change are the main constraints threatening sustainability and development.

threatening the sustainability and development of seed production in the wilaya.

**Key words:** potato, *Solanumtuberosum L.*, seeds, production, surface area, Skikda.