

# Table des matières

**Présentation des organismes partenaires**

**Remerciements**

**Préface**

**Table des matières**

**Avant propos**

## Partie 1

### Qualité de la pomme de terre en régions Picardie/Nord-Pas-de-Calais

<i>Introduction</i> .....	13
<b>Chapitre 1 : Le calibre</b> .....	<b>15</b>
1 - Le calibre, un critère stratégique.....	15
2 - Le calibre, caractérisation du critère .....	15
3 - Physiologie de la plante et élaboration du critère « calibre » .....	16
4 - Comment répondre aux attentes du marché ? .....	21
4.1 - En maîtrisant le nombre de tubercules final.....	21
4.2 - En gérant les conditions de grossissement et la durée de cycle.....	23
<b>Chapitre 2 : Teneur en matière sèche et en sucres réducteurs</b> .....	<b>24</b>
1 - La teneur en matière sèche et en sucres réducteurs, deux critères stratégiques.....	24
2 - La teneur en matière sèche et en sucres réducteurs, caractérisation des critères.....	27
3 - Elaboration de la matière sèche et des sucres réducteurs des tubercules et physiologie de la plante.....	28
4 - Comment répondre aux attentes du marché ? .....	32
4.1 - En adaptant la teneur en matière sèche à sa destination .....	32
4.2 - En limitant la teneur en sucres réducteurs.....	34
<b>Chapitre 3 : Autres critères de qualité stratégiques</b> .....	<b>36</b>
1 - Les gales communes.....	36
1.1 - Les gales communes, un critère stratégique.....	36
1.2 - Biologie des gales communes.....	36
1.3 - Comment répondre aux attentes du marché ? .....	37
2 - Le rhizoctone brun .....	38
2.1 - Le rhizoctone brun, un critère stratégique. ....	38
2.2 - Biologie du rhizoctone brun .....	38
2.3 - Comment répondre aux attentes du marché ? .....	40
3 - Les endommagements mécaniques.....	40
3.1 - Les endommagements mécaniques, un critère stratégique.....	40
3.2 - Les endommagements mécaniques, caractérisation du critère.....	40
3.3 - Physiologie de la plante et « endommagements mécaniques » .....	41
3.4 - Comment répondre aux attentes du marché ? .....	43

4 - Le verdissement et la production d'alcoïdes.....	43
4.1 - Le verdissement et la production d'alcoïdes, un critère stratégique.....	43
4.2 - Le verdissement et la production d'alcoïdes, caractérisation du critère et physiologie de la plante .....	43
4.3 - Comment répondre aux attentes du marché ?.....	44

## Partie 2

### Leviers disponibles pour maîtriser le rendement commercial

<i>Introduction</i> .....	46
---------------------------	----

#### **Chapitre 1 : Le plant.....49**

1. Introduction .....	49
1.1 - Rappels de physiologie du plant.....	49
1.2 - Quel est le niveau de prise en compte du plant par les producteurs dans la gestion du calibre ?.....	50
2. Quelle méthode de caractérisation du plant pour prévoir efficacement le nombre de tiges ? .....	50
2.1 - Nombre de germes.....	51
2.2 - Calibre du plant.....	51
3. La préparation du plant.....	52
3. 1 - Introduction .....	52
3. 2 - Effet de la préparation du plant sur le développement des germes.....	53
3. 3 - Effet de la préparation du plant sur la date de levée .....	54
3. 4 - Effet de la préparation du plant sur le développement foliaire .....	54
3. 5 - Effet de la préparation du plant sur le nombre de tubercules.....	54
3. 6 - Effet de la préparation du plant sur le rendement total et en classes de calibre.....	55
3. 7 - A retenir .....	56

#### **Chapitre 2 : Facteurs de production décidés à la plantation .....57**

1. Introduction .....	57
2. Le choix variétal .....	57
2. 1 - Introduction .....	57
2. 2 - Effet du choix variétal sur le rendement total et en classes de calibre.....	58
2. 3 - Effet du choix variétal sur le nombre de tubercules.....	58
2. 4 - Effet du choix variétal sur les conditions de grossissement .....	59
2. 5 - A retenir .....	60
3. La densité de plantation .....	60
3. 1 - Introduction.....	60
3. 2 - Effet de la densité de plantation sur le rendement total et en classes de calibre .....	61
3. 3 - Effet de la densité de plantation sur le nombre de tubercules .....	61
3. 4 - Effet de la densité de plantation sur les conditions de grossissement .....	62
3. 5 - A retenir .....	63
4. Le calibre.....	63
4. 1 - Introduction.....	63

4. 2 - Effet du calibre sur le rendement total et en classes de calibre .....	63
4. 3 - Effet du calibre sur le nombre de tubercules .....	64
4. 4 - Effet du calibre sur les conditions de grossissement.....	65
4. 5 - A retenir.....	66

**Chapitre 3 : Facteurs de production permettant le pilotage et la nutrition de la plante (irrigation et fertilisation).....67**

1. Introduction .....	67
2. L'irrigation .....	67
2. 1 - Introduction .....	67
2. 2 - Effet l'irrigation sur le rendement total et en classes de calibre.....	68
2. 3 - Effet de l'irrigation sur le nombre de tubercules.....	69
2. 4 - Effet de l'irrigation sur les conditions de grossissement.....	69
2. 5 - A retenir .....	70
3. La fertilisation .....	71
3. 1 - La fertilisation azotée.....	71
3. 1. 1 - Introduction.....	72
3. 1. 2 - Effet de la fertilisation azotée sur le rendement total et en classes de calibre.....	72
3. 1. 3 - Effet de la fertilisation azotée sur le nombre de tubercules.....	74
3. 1. 4 - Effet de la fertilisation azotée sur les conditions de grossissement .....	75
3. 1. 5 - A retenir.....	75
3. 2 - La fertilisation phosphatée.....	75
3. 2. 1 - Introduction.....	75
3. 2. 2 - Effet de la fertilisation phosphatée sur le rendement total et en classes de calibre.....	76
3. 2. 3 - Effet de la fertilisation phosphatée sur le nombre de tubercules.....	76
3. 2. 4 - Effet de la fertilisation phosphatée sur les conditions de grossissement .....	76
3. 2. 5 - A retenir.....	77

**Partie 3**

**Outils d'aide à la décision**

<i>Introduction</i> .....	78
---------------------------	----

**Chapitre 1 : Méthode de comptage précoce .....79**

1. Introduction.....	79
2. Quand et quoi compter ?.....	79
2. 1 - A quel stade de la culture peut-on connaître précisément le nombre de tubercules participant à l'élaboration du rendement ?.....	79
2. 2 - Quels tubercules doit-on compter ?.....	79
3. Comment compter ?.....	80
3. 1 - Quel type de prélèvement réaliser pour connaître précocement le nombre de tubercules afin de prévoir le potentiel d'une parcelle ?.....	80
3. 2 - Quel type de prélèvement réaliser pour connaître précocement le nombre de tubercules afin de mieux diagnostiquer les facteurs limitants du rendement ?.....	80

<b>Chapitre 2 : MAPP – Outil d’aide à la décision pour la culture de pomme de terre .....</b>	<b>83</b>
1. Introduction.....	83
2. MAPP : Un appui pour imaginer l’avenir et adapter les itinéraires techniques.....	84
2. 1 - Aide au choix de la densité de plantation.....	84
2. 2 - Aide à la production de références.....	87
3. MAPP : Un appui pour adapter les stratégies de fin de cycle (date de défanage, gestion de l’irrigation)....	87
4. MAPP : Un appui pour interpréter le passé.....	90
<b>Chapitre 3 : Règles de décision pour obtenir le calibre souhaité à la récolte en agissant sur le nombre de tubercules .....</b>	<b>92</b>
1. Introduction .....	92
2. Etape 1 : Viser un nombre de tubercules final adapté à la destination.....	92
3. Etape 2 : Adapter le couple calibre / densité en fonction de l’objectif de nombre de tubercules final à atteindre.....	94
4. Etape 3 : Vérifier si le nombre de tubercules par m <sup>2</sup> est atteint et adapter les stratégies de fin de cycle ...	94
<b>Chapitre 4 : Diagnostic des facteurs limitants .....</b>	<b>97</b>
1. Introduction.....	97
2. Méthodologie d’interprétation.....	98
2. 1 - Etape 1 : Remplir les conditions initiales.....	98
2. 2 - Etape 2 : Identifier le rendement potentiel du groupe parcellaire .....	98
2. 3 - Etape 3 : Identifier la relation entre le rendement total et le nombre de tubercules final.....	99
2. 4 - Etape 4 : Identifier la relation entre le nombre de tubercules final et le nombre de plante par m <sup>2</sup> .....	99
2. 5 - Etape 5 : Identifier la relation entre le nombre de tubercules par plante et le nombre de tiges par plante .....	100
<b>Annexes .....</b>	<b>106</b>
1. Annexe 1 : Tableaux récapitulatifs du réseau d’essais QUALTEC 2004 - 2005.....	106
2. Annexe 2 : Indice de capacité de tubérisation de 194 variétés inscrites produites en France.....	110
3. Annexe 3 : Fiches de saisie des résultats du comptage pour une utilisation en prévision du potentiel de rendement à l’aide de l’outil d’aide à la décision MAPP .....	112
4. Annexe 4 : Fiches de saisie des résultats du comptage pour une utilisation en vue d’un diagnostic des facteurs limitants du rendement. ....	113
Lexique des sigles et abréviations .....	114

