

Sommaire

Introduction	1
Chapitre 1 – La diversité des types de fleurs et d’inflorescences	5
1. Divers types de fleurs.....	7
1.1. <i>Fleur de renoncule âcre</i>	7
1.2. <i>Fleur de giroflée</i>	9
1.3. <i>Fleur de tulipe</i>	10
1.4. <i>Fleur de lamier blanc</i>	11
2. Divers types d’inflorescences.....	11
2.1. <i>Les inflorescences indéfinies</i>	12
2.2. <i>Les inflorescences définies</i>	13
2.3. <i>Les inflorescences composées</i>	13
Chapitre 2 – Le virage floral	15
1. Théorie de la métamorphose florale	17
2. Bourgeon végétatif	20
3. Formation de la tige et des premières feuilles.....	22
4. Photomorphogenèse liée à la croissance de la tige ; mise en évidence du rôle des phytochromes	23
5. Transformation du bourgeon végétatif en bourgeon floral ; aspects cellulaires	29
5.1. <i>Principes</i>	29
5.2. <i>Fleur terminale</i>	30
5.3. <i>Inflorescence</i>	30
6. Aspects nutritionnels du virage floral ; corrélations entre organes	33
Chapitre 3 – Les gènes de floraison	35
1. Rappels de biologie moléculaire : l’expression des gènes	39
1.1. <i>Nature moléculaire du gène</i>	39
1.2. <i>Que trouve-t-on sur un brin codant d’ADN ?</i>	40
1.3. <i>Le code génétique et l’expression des gènes</i>	42
1.4. <i>Les mutations</i>	43
2. Régulation de l’expression des gènes.....	43
2.1. <i>Régulations génétiques : un modèle d’horloge biologique</i>	43
2.2. <i>Régulations épigénétiques</i>	47
2.3. <i>Vue d’ensemble sur la régulation de l’expression des gènes</i>	48

3. Gènes de la métamorphose florale.....	49
3.1. <i>Transition du stade végétatif au stade sexué : induction florale</i>	50
3.2. <i>Passage du méristème végétatif aux stades inflorescentiel puis floral</i>	51
3.3. <i>Système ABC contrôlant la nature des pièces florales</i>	53
4. Gènes de la morphologie florale	57
5. Conclusion	57
Chapitre 4 – La vernalisation	59
1. Découverte du phénomène.....	62
1.1. <i>Généralités</i>	62
1.2. <i>Études spéciales de la vernalisation des céréales d'hiver</i>	63
2. Recherches physiologiques sur la vernalisation	66
2.1. <i>Vernalisation du seigle d'hiver</i>	66
2.2. <i>Vernalisation des plantes bisannuelles</i>	67
2.3. <i>Premières observations générales sur la vernalisation</i>	70
2.4. <i>Vernalisation de diverses catégories de plantes bisannuelles ou pérennes</i>	71
3. Dévernalisation.....	74
4. Site de réception du froid vernalisant.....	79
5. Succédanés du froid vernalisant	79
6. Transmission par greffage de l'état vernalisé	82
7. Conclusion : signification physiologique de la vernalisation.....	83
8. Régulations génétiques et épigénétiques de la vernalisation.....	84
8.1. <i>Généralités</i>	84
8.2. <i>Vernalisation d'Arabidopsis thaliana</i>	85
8.3. <i>Vernalisation des céréales d'hiver</i>	88
8.4. <i>Conclusion</i>	92
Chapitre 5 – Les thermopériodismes	93
1. Premières recherches sur les plantes à bulbes	95
2. Recherches physiologiques ultérieures.....	98
3. Cycles thermopériodiques à rythme quotidien	99
4. Cas particulier des températures chaudes	100
5. Conclusion générale sur les thermopériodismes.....	101
Chapitre 6 – Le photopériodisme	103
1. Découverte du phénomène.....	105
2. Plantes de jours longs et plantes de jours courts.....	107

3. Valeur adaptative du photopériodisme.....	110
4. Études physiologiques.....	113
4.1. <i>Interruptions des phases d'éclairement ou d'obscurité</i>	113
4.2. <i>Rôle des phytochromes dans la floraison</i>	121
4.3. <i>Rôle des hormones végétales dans la floraison</i>	122
4.4. <i>Rôle du « florigène » d'origine foliaire dans la floraison</i>	124
4.5. <i>Rôle des rythmes endogènes dans la floraison</i>	132
5. Régulations génétiques et épigénétiques de la floraison dans le cas du photopériodisme	134
5.1. <i>Vue d'ensemble du fonctionnement des gènes impliqués dans le virage floral</i>	134
5.2. <i>Réception du stimulus floral par les feuilles</i>	138
5.3. <i>Florigène</i>	139
5.4. <i>Déterminisme génétique et épigénétique de la floraison des plantes de jours longs</i>	141
5.5. <i>Déterminisme génétique et épigénétique de la floraison des plantes de jours courts : étude sur le riz, plante modèle</i>	145
6. Réversion de l'état floral à l'état végétatif.....	147
7. Conclusions sur le photopériodisme	148

Conclusions générales	153
------------------------------------	------------

Annexe : Tableau des gènes d'<i>Arabidopsis thaliana</i> impliqués dans le processus de floraison	161
--	------------

Bibliographie	167
----------------------------	------------

Glossaire	175
------------------------	------------