
Table

Présentation	
1. <i>Objectifs</i>	5
2. <i>À qui est destiné ce livre</i>	5
3. <i>Contenu de ce livre</i>	6
4. <i>Organisation</i>	
Introduction	8

I. Première partie

1. <i>La plante d'un point de vue anatomique et fonctionnel</i>	10
• Les racines	
• La tige	
• Les feuilles	
• Les fleurs	
• Les graines	
• Le fruit	
2. <i>Les différents types de divisions</i>	14
• Présentation	
• La division végétative ou conforme ou mitose	
• La division non conforme ou reproduction sexuée et ses conséquences	
a. Description	
b. Justification de la reproduction sexuée	
c. Limites de la reproduction sexuée	
• Notion d'espèce	16
• Perméabilité des barrières de l'espèce et groupes supérieurs	
de la classification	17
• La <i>classification Linnéenne</i> des êtres vivants	17
3. <i>Applications « modernes » de l'amélioration des plantes</i>	18
• Préambule	
• Définition des hybrides F1	20
• OGM et Chimères génétiques diverses	21
• Utilisation pour votre propre compte de ces connaissances	21
• Génétique des populations	22

II. Deuxième partie

1. <i>Les conditions d'une bonne production des graines</i>	25
Conditions physiologiques	
Conditions climatiques	
Conditions génétiques	
Conditions d'interfécondité et d'isolement	
A. <i>Classification des plantes en fonction de leur facilité d'isolement</i>	
a. Celles où il n'y a pas spécialement de protection à avoir car il n'y a pas de risque de pollinisation croisée pour différentes raisons	
b. Celles pour qui vous avez peu de chance d'avoir des fécondations croisées	
c. Celles pour qui il faut faire très attention	
B. <i>Techniques utilisées pour favoriser l'isolement génétique</i>	28
a. La plus simple et la plus dangereuse, la distance	
b. La multiplication en masse	
c. L'isolement	
d. Le décalage de floraison	
e. La fécondation au fleur à fleur	
2. <i>Le développement des fruits</i>	30
3. <i>Extraction des graines</i>	31
• Graines séchant naturellement	
• Les graines humides	
4. <i>Les conditions de bonne conservation des graines</i>	32
• Le séchage	
• Où stocker ses graines ?	33
• L'ambiance générale	34
5. <i>Organiser son travail de multiplication</i>	34
• Désinsectisation par le froid	
• La levée de dormance	
• La pré germination	
• La désinfection	
• Les tests de germination	
• L'amélioration des espèces	

III. Troisième partie

<i>Quelques itinéraires type de multiplication</i>	39
1. Le coquelicot	
2. La tomate	
3. Le haricot d'Espagne <i>Phaseolus coccineus</i>	
4. Le cresson alénois <i>Lepidium sativum</i>	
5. Les cucurbitacées	
6. L'oignon <i>Allium cepa</i>	
7. Le panais <i>Panistica sativa</i>	

IV. Quatrième partie

<i>Le contexte du multiplicateur</i>	43
1. Les relations entre les différents multiplicateurs	
2. Alors quelles graines peut-on multiplier ?	
3. Un jardinier, des jardiniers...	46
4. Un peu de rigueur administrative	46
 <i>Bibliographie</i>	 47
 <i>Annexes</i>	 48

Tableaux

Tableau des familles, des noms latins et des noms communs des plantes cultivées les plus communes	48
Tableau des durées courantes de conservation dans les conditions habituelles	52
Tableau des niveaux de difficultés de production des graines	54
<i>Liste des fournisseurs de graines</i>	57
<i>Lexique des termes techniques</i>	59

Présentation

1. Objectifs

J'ai décidé d'écrire ce livre quand j'ai dû expliquer à mes amis jardiniers les contraintes d'une bonne reproduction sexuée des plantes. Au bout de deux minutes d'explication, je reconnaissais dans leur regard le flou bien caractéristique pour un vieux pédagogue du « cerveau perdu ». Même en simplifiant au maximum, j'avais dû utiliser une bonne dizaine de mots techniques avec leur définition le tout s'inscrivant dans un raisonnement logique émaillé d'exemples qui se voulaient explicites, l'échec complet !

La majorité sont de solides praticiens, pas de grands intellectuels. Pour eux, se plonger dans un livre de 200 à 400 pages que je leur indiquais ne les motivait pas vraiment. Aussi passionnant qu'il soit et surtout s'il contient de nombreux termes techniques. Alors j'ai commencé par chercher un ouvrage leur correspondant, que je n'ai pas trouvé.

C'est pourquoi j'ai décidé de produire un petit livre le plus concis possible et pouvant se lire en commençant par n'importe quel paragraphe, quelque chose de souple, digeste et pertinent, tout au moins je le pense.

Souple car comme dans mon livre sur les serres il ne donne pas des « recettes » mais des éléments

théoriques et techniques permettant de construire son propre itinéraire de multiplicateur et pourquoi pas d'améliorateur.

Digeste car les paragraphes sont courts et illustrés.

Pertinent car tout ce dont je parle je l'ai pratiqué, expérimenté, ou par exemple pour les tableaux de synthèse des durées de germination, expérimenté et vérifié dans la littérature technique.

2. À qui est destiné ce livre

Toutes les personnes voulant s'initier à la multiplication des plantes par graines. Il est destiné à des jardiniers voulant faire des économies d'achat de semences ou simplement mieux les gérer, des militants voulant élargir leur palette d'outils de combat et em... les grands groupes semenciers, des citoyens ayant même juste un balcon et voulant participer à ce combat, des multiplicateurs débutants voulant comprendre un peu mieux leurs échecs et confirmer leurs réussites.

Il ne servira à rien aux théoriciens de la multiplication et aux bobos voulant se donner la patine du dernier vernis écolo à la mode. J'ai fréquenté des professionnels de la multiplication, ils possèdent tous un mélange d'enthousiasme et d'humilité que l'on retrouve plus dans le monde des religieux et des Humanistes que dans les salons bien pensant et sur les forums enflammés de la toile.

3. Contenu de ce livre

Commençons par l'essentiel : ce qui différencie la multiplication sexuée de l'asexuée, ce qui nécessite d'abord de parler un peu de la théorie, puis je vais décrire et expliquer les pratiques de la multiplication des graines étape par étape avec tous les petits trucs et astuces permettant d'augmenter votre taux de réussite. Ensuite, une quatrième partie où je vais parler du contexte du multiplicateur et des aides qu'il peut recevoir ou aller chercher.

C'est plus un manuel pour aider et accompagner le futur multiplicateur qu'un traité exhaustif expliquant les spécificités de chaque espèce, ceux-ci existent déjà et sont d'ailleurs d'excellents compagnons de route, voir la bibliographie.

Cet objectif peut paraître modeste, mais la multiplication de plantes par semis est pour moi tout sauf quelque chose de simple, par exemple, je greffe assez spontanément depuis plus de vingt ans avec chaque fois bon an mal an un pourcentage moyen de réussite de 50 %.

Pourtant j'ai toujours régulièrement des échecs de 100 % de germination sans explication probante alors que j'ai quand même fait mes premiers pas d'améliorateur à l'INRA il y a 30 ans.

Ce n'en est d'ailleurs que plus sti-

mulant.

4. Organisation

Ce livre est structuré en plusieurs parties :

- Une première partie un peu théorique mais utile car elle permettra d'aborder la multiplication par graine d'une plante sans connaître ses particularités, en précisant son contexte biologique. Elle est nécessaire car avant de produire ses graines, une plante doit passer par toute ses phases de vie qui ont toutes une influence sur la quantité et la qualité de ces graines. Si vous ne voulez pas passer par là, commencez par la partie pratique. Vous y reviendrez plus tard.

Cette première partie est divisée en différentes sous parties :

La description :

- d'une plante d'un point de vue anatomique et fonctionnel
- de ses organes reproducteurs en particulier
- des divisions cellulaires végétatives et sexuées et des cycles de multiplication des plantes, définition de la multiplication sexuée et asexuée avec quelques exemples.

La définition de quelques termes techniques utiles et utilisés dans le langage courant des améliorateurs :

- systématique des plantes
- génétique des populations, intro-

duction à la panmixie et son intérêt dans la définition d'une espèce

Les conditions d'une bonne production de pollen et d'ovules et d'une bonne fécondation :

- conditions physiologiques
- conditions climatiques
- conditions d'alimentation
- conditions d'interfécondité et d'isolement

Les conditions de bonne conservation des graines.

- Une deuxième partie plus pratique où je vais aborder les aspects techniques de la multiplication :

- la plantation et le développement de la plante porte-greffe
- les conditions d'une bonne mise à fleur
- les techniques de pollinisation contrôlée, croisement contrôlé par isolement géographique, cages de pollinisation fleur à fleur, choix des fleurs
- les outils de la pollinisation
- le choix du moment de récolte des graines
- les techniques d'extraction de graines
- les conditions de séchage
- la durée de conservation

- Une troisième partie donnant quelques itinéraires type de production de graines à travers sept plantes types de difficulté croissante de multiplication.

- Une quatrième partie contenant le contexte du multiplicateur :

- les relations entre les différents multiplicateurs :
- le contexte juridique
- les professionnels
- Kokopelli
- les sites internet
- les banques de semences
- l'intérêt de la formation d'un groupe de multiplication (échanges génétiques, test dans différentes conditions écologiques, maintien d'un pool de gènes suffisant)

Une bibliographie commentée donnant quelques ouvrages de référence.

Des annexes :

- tableaux de synthèse
- lexique des termes techniques

Introduction

Cela fait maintenant 30 ans que je m'intéresse à la multiplication des plantes depuis mes études de biologie et mes passages dans la Recherche et Développement privés et publics. J'ai, pour commencer, travaillé sur la culture *in vitro*, sur la multiplication végétative puis sur les plans de croisements.

Cela fait 10 ans que je m'intéresse plus spécifiquement à la multiplication amateur des plantes à graines. J'ai d'abord adhéré à Kokoppelli dont je suis toujours adhérent et multiplicateur bénévole, puis j'ai essayé différents réseaux internet qui ne m'ont pas spécialement satisfait car je n'ai pas trouvé de confiance en la qualité des semences échangées.

J'ai donc cherché une démarche alternative et décidé de créer un réseau informel d'échange de graines local puis de plus en plus formel. Depuis quatre ans, il se structure autour d'un groupe de l'association de défense de la nature auquel j'adhère depuis longtemps et qui m'a apporté son soutien. Cette solution m'évitant la création d'une nouvelle association 1901 et m'apportant l'enthousiasme de mes amis.

Assez rapidement, le besoin s'est fait sentir de former mes amis et membres de mon groupe aux techniques et à la rigueur nécessaire à la multiplication sexuée des plantes. J'ai fait le tour de la littérature exis-

tante que vous trouverez en bibliographie et je n'ai rien trouvé en bon manuel de débutant. Voilà pourquoi j'ai pris ma plume et me suis mis à plancher.

Ce livre s'est construit dans un environnement complexe. Même pour créer mon modeste groupe, mon association a préféré prendre contact avec l'avocat de l'IFEN (association regroupant la majorité des associations de défense de la nature) pour vérifier si le simple fait de créer une section d'association destinée à promouvoir l'échange, le maintien et pourquoi pas l'amélioration des graines ne posait pas de problème. La nécessité d'une formation minimum s'est rapidement faite sentir pour des problèmes simples.

Par exemple, savoir, pour un particulier, si sa variété préférée qu'il cultive amoureusement est multipliable n'est pas aisé car :

- ce peut être un hybride intraspécifique, dans ce cas sa multiplication conforme est techniquement très difficile et uniquement à la portée des professionnels

- cette variété est enregistrée et protégée par son obtenteur

- elle peut contenir un gène de stérilité empêchant sa production de graine

- ce peut être un OGM ou elle peut contenir une partie des gènes d'un OGM comme ont pu le découvrir les paysans mexicains dont les variétés de maïs traditionnels ont été polluées par des OGM, probablement

intentionnellement.

Dès le départ, nous voilà utilisant déjà des gros mots scientifiques (hybride, intraspécifique, multiplication conforme, obtenteur, gène, OGM) qui méritent une définition précise.

De grands requins rôdent autour des ressources génétiques de la planète et sont attentifs aux moindres petits poissons concurrents ou commensaux. Kokopelli l'a payé très cher. Pourquoi ?

Les enjeux financiers sont énormes et excitent tous ces prédateurs qui rachètent ou détruisent tout ce qui s'oppose à leur monopole. Des PME comme Vilmorin ou Baumaux sont passées sous leur pavillon, la pression sur les Etats et la société est énorme. Les hybrides et les OGM envahissent progressivement la planète, gonflant les comptes de ces sociétés et faisant disparaître à jamais le travail millénaire de milliers d'améliorateurs.

Alors que faire, pétitionner ? Oui, mais il faut aller plus loin. Multiplier et sélectionner comme l'on fait depuis des millénaires nos ancêtres. Les plantes que vous consommez tous les jours ne sont pas nées dans un laboratoire. Avant d'y passer, elles sont le résultat d'un long travail de sélection. Celui-ci a commencé au néolithique par les premiers chasseurs cueilleurs, continué par de multiples générations d'agriculteurs et peaufiné par nos améliora-

teurs et généticiens modernes.

Soyons clair dès le départ : je ne suis pas pour jeter anathème sur ceux-ci. Qu'ils travaillent dans le privé comme dans le public, ils sont des outils plus ou moins dociles d'une politique industrielle de long terme comme savent les construire les grandes multinationales. Mais je suis clairement opposé à la politique de celles-ci. Elles ont décidé de faire le maximum d'argent sur le marché des graines et donc d'y construire un monopole génétique mondial privant la population humaine de ses ressources génétiques et alimentaires. Et n'oublions pas que derrière, il y a bien des famines mondiales en perspective et des millions de personnes mal nourries, malades ou mortes de faim.

Alors commençons par le plus ardu : les données théoriques.