

# A la recherche des variétés locales de plantes cultivées



Groupe de recherche  
et de développement  
le patrimoine génétique  
animal et végétal  
de la région Provence-  
Alpes-Côte d'Azur.

Bureau des ressources  
génétiques.

PHILIPPE MARCHENAY  
avec la collaboration de  
Marie-France Lagarde

Le Groupe de recherche et de développement sur le patrimoine génétique végétal et animal de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est né en 1983 de l'union d'une bonne vingtaine d'organismes régionaux. Cette initiative de la Région, appuyée par divers services de l'Etat, prend place dans un contexte favorable où l'étude, la conservation et la valorisation des ressources génétiques revêtent une importance grandissante et même stratégique dans notre société.

L'association s'est fixée pour objectif d'accueillir en son sein le plus grand nombre d'organismes "locaux" pour

- coordonner les actions visant à la conservation et la valorisation du patrimoine génétique végétal et animal de la région,
- participer à l'information et à la formation des professionnels et du mouvement associatif,
- développer, dans le cadre des orientations régionales, des programmes de recherche et de développement sur le patrimoine génétique.

De nombreuses actions sont en cours dans la région PACA : inventaires de collections de matériel vivant, végétal ou animal, prospection et conservation d'espèces fruitières, de légumineuses fourragères, enquêtes sur les plantes aromatiques, mellifères, médicinales et à parfum, études sur les filières de formation dans ce domaine et possibilités de valorisation économique des ressources génétiques régionales.

Février 83

groupe de

Lc. n.

# **A la recherche des variétés locales de plantes cultivées**

Guide méthodologique

**PAGE-PACA.** Conservatoire botanique de Porquerolles,  
le hameau agricole, île de Porquerolles, 83400 Hyères, France.

Bureau des ressources génétiques  
Muséum national d'histoire naturelle,  
57, rue Cuvier, 75231 Paris, cedex 05, France.

Ouvrage réalisé et publié avec le concours financier  
de l'**État** et de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur  
Contrat de plan particulier Environnement.

# Ala recherche des variétés locales de plantes cultivées

Guide méthodologique

PHILIPPE MARCHENAY

*Centre national de la recherche scientifique, Unité associée 882:  
"Appropriation et socialisation de la nature"  
Laboratoire d'ethnobiologie-biogéographie  
Muséum national d'histoire naturelle*

avec la collaboration de  
Marie-France Lagarde

*Ingénieur en agriculture*

Préfaces de André Cauderon  
et François Mangenot

**DIFFUSION**

H, rue Lavoisier  
F-75384 Paris Cedex 08





## REMERCIEMENTS

Nous sommes très reconnaissants à l'Agence régionale pour l'environnement et à la Délégation régionale à l'architecture et à l'environnement, de la Région Provence - Alpes-Côte d'Azur, sans qui la rédaction et la parution du présent guide n'auraient pas été possibles.

Nous tenons à remercier très sincèrement tous ceux qui ont bien voulu lire notre manuscrit et nous ont fait part de leurs remarques et suggestions :

- M. **Cauderon**, Directeur du Bureau des ressources génétiques et M. le Professeur **Mangenot**, Président de l'Association française des conservatoires d'espèces végétales, qui ont de plus accepté de préfacer cet ouvrage,
- M. **Olivier**, Directeur du Conservatoire botanique de Porquerolles,
- M. **Boivin**, Responsable de la graineterie au Service des cultures du Muséum national d'histoire naturelle,
- Mme **Cerceau**, Maître de recherche au CNRS, laboratoire de Palynologie, Muséum national d'histoire naturelle,
- M. **Chauvet**, du Bureau des ressources génétiques
- M. **Combes**, Professeur, Institut de biocénétique expérimentale des agrosystèmes, université de Pau et des Pays de l'Adour,
- M. **Dalmas**, Conseiller scientifique du parc national des Ecrins,
- M. **Dereuddre**, Maître de conférences, laboratoire de Cytologie végétale expérimentale, université P. et M. Curie, Paris,
- M. **Leterme**, du Groupe de ressources phytogénétiques d'Aquitaine,
- M. **Pernès**, Professeur, directeur du laboratoire de génétique et de physiologie du développement des plantes (CNRS), qui nous a de plus autorisés à reproduire ses idées en ce qui concerne la conservation et l'évaluation des plantes collectées,
- MM. **Stiévenard** et **Fosse**, du Centre régional de ressources génétiques Nord-Pas-de-Calais,
- MM. **Bannerot**, **Bernhard**, **Doussinault**, **Duval**, **Girardin**, **Guy**, **Koenig**, **Prospéri**, directeurs ou chercheurs de différentes stations d'amélioration des plantes de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA),
- Mmes **Bérard**, **Berthe**, **Brisebarre**, **Lizet**, M. **Barrau**, de l'Unité associée 882 du CNRS, laboratoire d'ethnobiologie-biogéographie, Muséum national d'histoire naturelle,
- M. **Frapa**, Association pour la participation à l'action régionale,
- Mme **Janton**,
- M. **Le Gloru**, Inspecteur pédagogique régional de l'enseignement agricole.

Merci enfin à tous ceux qui nous ont utilement conseillés, tant pour les normes de collecte que pour les descriptions agronomiques minimales à adopter lors de la prise d'échantillons :

- MM. **Beyriès**, **Jestin**, **Lelézec**, **Mousset**, **Pérennec**, **Pluchard**, **Pochard**, **Schweisguth**, **Thibault**, de l'INRA, sans oublier les chercheurs de la station de **Montfavet** dont l'accueil a été tout à fait bienveillant à notre égard,
- MM. **Hawkes**, Professeur au Département de biologie végétale de l'université de Birmingham; **Roberts**, Professeur au Département d'agriculture et d'horticulture de l'université de Reading en Grande Bretagne; **Maréchal**, de la Station de recherches agronomiques de **Gembloux**, Belgique,
- M. **Kerguélen**, Maître de recherche à l'INRA, Groupement d'étude des variétés et semences (GEVES), qui a bien voulu relire l'index des noms latins,
- Mme **Gouny**, responsable de la bibliothèque du GEVES,
- L'Agence de coopération culturelle et technique et les éditions de la Maison rustique, qui nous ont aimablement autorisés à reproduire un certain nombre de définitions du *Dictionnaire d'agriculture*,
- toutes les personnes ou associations qui d'une façon ou d'une autre nous ont apporté leur contribution.

Les dessins sont d'**Edwige Sérillac**, **Jacqueline Lemeux**, **Claude Payet** et **Philippe Giraud-Moine**.

# Table des matières

## 9 Préfaces

15 Pourquoi ce guide ?

19 L'érosion génétique des plantes cultivées

19 L'évolution de la diversité

24 Le contexte historique et actuel

28 Gérer 'un patrimoine collectif

28 Les ressources **phytogénétiques**

29 Une entreprise utile pour tous

38 De quelles plantes parle-t-on, au juste ?

38 Local, ancien ou traditionnel ?

42 Domestique ou non ?

43 **Ethnobotanique** et cultivars traditionnels

50 Les priorités en France

50 Le degré d'urgence

53 Priorités par espèces

54 Priorités par zones

57 La prospection

57 Existe-t-il des stratégies ?

59 — les saisons favorables

60 — les endroits propices

62 Pourquoi maintient-on encore des variétés  
traditionnelles ?

63 Les informateurs

66 L'approvisionnement en semences

68 Les recherches documentaires

75 Nomenclature, classification, détermination

75 Nomenclature et synonymie

79 Détermination

82 La collecte

82 Le matériel

85 Les graines

98 Tubercules et bulbes

100 Greffons, boutures et autres : les espèces fruitières

106 Les fiches de collecte et de renseignements

121 Les échantillons de référence

124 Où adresser les échantillons ?



126	La conservation
129	Agriculteurs ou réfrigérateurs : les stratégies de base
135	Les techniques de conservation
153	L'évaluation
158	Activités en France et perspectives
162	Conclusion
165	Bibliographie
166	Gestion des ressources <b>phytogénétiques</b>
168	Espèces fruitières
171	Espèces légumières
173	Espèces céréalières et fourragères
174	Ouvrages généraux concernant les plantes cultivées
175	Périodiques
177	Lexique
182	Annexes
182	Adresses utiles
187	Les noms des plantes cultivées en France
196	Poids des graines
197	Durée de conservation des semences
200	Liste des plantes <b>autogames</b> et <b>allogames</b>
201	Modèles de protocoles de maintien
205	Index

# Préfaces

L'ouvrage que présentent Philippe **Marchenay** et Marie-France **Lagarde** est consacré aux variétés anciennes de plantes cultivées, variétés souvent qualifiées de « traditionnelles », « locales » ou « de pays ». D'où nous vient ce patrimoine immense, variable et mal connu ? de la domestication de formes spontanées, suivie par l'expansion géographique et la diversification technique de l'agriculture : l'activité agricole par elle-même, complétée par le choix des porte-graines jugés les meilleurs, a conduit au modelage dans chaque mini-région de « variétés » correspondant, pour autant qu'il était possible, aux climats et aux sols locaux ainsi qu'aux techniques de production et d'utilisation du moment. Cette sélection, réalisée de façon continue sous la pression du milieu et des pratiques agricoles quotidiennes de chacun, impliquait un grand nombre d'acteurs isolés. Fruit des travaux de tous les paysans qui les conservaient, les variétés locales résultaient d'un empirisme fondé sur l'observation quotidienne pendant de longues périodes. Elles n'étaient certes pas parfaites; du moins ont-elles permis à nos ancêtres de survivre, en s'adaptant à des conditions fort diverses mais généralement difficiles : car ce n'était en rien l'âge d'or.

Il n'y a guère plus d'un siècle que cette sélection paysanne empirique est remplacée progressivement par une sélection scientifique, exercée par des spécialistes regroupés dans un petit nombre d'entreprises ouvertes sur le marché mondial et donc soumises aux contraintes de l'économie internationale agricole. Cette économie est basée sur un petit nombre de variétés homogènes qui se substituent aux précédentes; les agriculteurs ne font plus leur sélection. Là où ce processus a été maîtrisé, les famines ont disparu; mais les souhaits personnels de chacun, par exemple en matière de variété, ne peuvent être pris en compte que s'ils s'inscrivent dans un courant économique significatif : la diversité sur le terrain diminue, et l'on peut parler d'érosion génétique. N'oublions pas que cette évolution a été encouragée par notre attitude en tant que consommateurs, même s'il nous arrive de la déplorer à d'autres titres.

Bien entendu, il n'y a pas de différence fondamentale entre une variété « de pays » et une variété internationale : par

exemple, parmi les innombrables variétés locales de pommier, quelques unes ont émergé au point de figurer dans le petit nombre des variétés mondiales actuelles. Par ailleurs, les variétés locales d'autrefois constituent le matériel de base des biologistes et des sélectionneurs d'aujourd'hui : ils y trouvent les gènes dont nous aurons besoin demain *pour mieux comprendre la nature de la diversité, et pour l'utiliser plus efficacement*. Il faut maintenir le patrimoine constitué par les variétés locales : afin que la génétique et la sélection puissent continuer à créer de nouvelles variétés qui permettront à l'agriculture de s'adapter à un avenir incertain.

Mais il y a d'autres raisons de porter intérêt à ce patrimoine : sa signification historique et sa valeur régionale.

1 — Les variétés locales ont joué un rôle de premier plan dans l'histoire technique, économique, sociale et culturelle. Apportant un témoignage irremplaçable, elles ont une *valeur scientifique* évidente pour tous ceux qui veulent comprendre l'évolution de nos sociétés et leurs liens avec les plantes qu'elles utilisent. **L'ethnobotanique** est effectivement une science passionnante et humainement fort instructive.

2 — Pour les mêmes raisons, les variétés locales ont un *intérêt culturel et sentimental* certain pour tous ceux qui veulent illustrer les richesses d'une région et sa contribution au patrimoine général.

3 — Enfin, l'importance des grands circuits économiques ne doit pas faire oublier *la réalité de circuits locaux, et aussi l'existence d'amateurs* très nombreux. Dans leur cas, les contraintes économiques des grandes productions ne s'exercent pas aussi durement : une variété particulièrement bien adaptée à une micro-région, ou convenant bien à une technique d'utilisation peu fréquente, conserve un intérêt bien réel — marché local ou productions individuelles — même si elle ne justifie pas une action de promotion de grande ampleur. Encore faut-il que les intéressés fassent, localement, l'effort que des entreprises aux ambitions nationales jugent ne pas pouvoir rentabiliser : chacun doit se mobiliser pour maintenir et multiplier les variétés auxquelles il tient. C'est une contrepartie du mouvement de spécialisation et d'expansion des grandes entreprises; le secteur associatif et les autorités locales ont là une perspective d'activité correspondant bien à leur vocation.

L'attention portée aux variétés traditionnelles relève donc de disciplines diverses — biologie, agronomie, ethnologie, histoire, etc. — et elle ouvre sur des actions multiples : entretien d'une collection, création de variétés nouvelles, illustration d'une région ou d'une époque, commercialisation locale, production

par des amateurs, etc. Les sensibilités et les objectifs des groupes concernés ne sont certes pas les mêmes; il leur faut d'abord échanger expériences et projets, en s'enrichissant mutuellement de leur diversité au lieu de s'ignorer. Ensuite, tous leurs efforts joints seront nécessaires, car leur domaine d'intérêt commun est à la fois immense et mal connu : on sait qu'il y a beaucoup à faire, mais les voies réalistes ne sont pas toujours claires.

Beaucoup d'amateurs et d'associations souhaitent participer concrètement à la sauvegarde des variétés locales. Il serait grave de sous-estimer leur rôle potentiel : on ne fera rien de solide sans la compréhension et l'engagement d'une large fraction de l'opinion. Car la prévision, la coordination et la continuité dans l'effort sont essentielles : combien de collections entreprises dans l'enthousiasme ont fini par sombrer, dans l'indifférence générale, en même temps que leur promoteur ?

De toutes les bonnes volontés prêtes aujourd'hui à collaborer émane une demande : être mieux informé, posséder les connaissances théoriques et pratiques de base. Ce guide répond d'excellente façon à cette préoccupation, et l'on doit tout spécialement féliciter ses auteurs.

Ce mouvement autour des variétés locales contribuera à la prise de conscience d'une situation nouvelle : la puissance de l'homme est devenue telle qu'il écrase couramment les espèces qui l'entourent, en les supprimant ou en les uniformisant. Il nous faut donc devenir les protecteurs de la diversité de la biosphère. Nous devons **laisser** une place suffisante aux autres espèces et limiter l'érosion génétique de celles que nous cultivons. Il ne s'agit pas d'arrêter l'histoire ou de se réfugier dans le passé, mais d'insérer au mieux nos actions présentes et à venir dans une évolution qui s'accélère dangereusement. Le problème ne se limite donc pas à la diversité des formes cultivées, que les agronomes et les amateurs pourraient à la rigueur traiter entre eux; il faut surveiller aussi les formes spontanées des mêmes espèces, ainsi que les cousines sauvages avec lesquelles on peut réaliser des hybridations. Enfin, n'oublions pas les autres genres botaniques, pour au moins trois raisons : le génie génétique permet d'y prélever des gènes; on peut les domestiquer et divers programmes sont en cours; ils participent aux équilibres de la biosphère et donc à sa viabilité à long terme.

En conclusion, c'est l'ensemble du monde vivant qu'il faut apprendre à gérer : un grand effort de recherche et d'enseignement est nécessaire, ainsi qu'un engagement d'une large fraction de l'opinion publique. Ainsi les « décideurs » pourront-ils

prendre en compte le caractère réellement vital de la diversité, que traduit l'expression « ressources génétiques ». C'est là une véritable révolution dans l'attitude des sociétés humaines vis-à-vis de la biosphère. L'intérêt pour les variétés locales de plantes cultivées est un élément important de ce mouvement; remercions les auteurs de ce guide, qui contribuent à lui donner des bases solides.

André **CAUDERON**

*Membre de l'Académie des Sciences,  
Secrétaire perpétuel de l'Académie d'Agriculture,  
Directeur du Bureau des Ressources Génétiques*

Comme le rappelle Philippe Marchenay, la conservation des cultivars anciens est une préoccupation plus que centenaire. Le phénomène nouveau est que cette préoccupation était le fait de quelques savants alors qu'aujourd'hui elle s'étend de plus en plus dans le public. Beaucoup se sentent concernés à la suite de campagnes de presse adroitement menées. D'autres ont cela dans le sang. Au cours des deux années de vie de l'Association des conservatoires français d'espèces végétales, nous avons reçu des dizaines de lettres de personnes qui voulaient faire quelque chose pour contribuer à sauver le patrimoine phytogénétique, voire même qui annonçaient sans sourciller la création d'un conservatoire avec l'aide de quelques amis.

Des conservatoires... il y en a de toute sorte puisque l'appellation n'est pas contrôlée. Depuis ceux dont le but est simplement commercial. Beaucoup plus souvent, ils sont animés par le désir de garder les bons produits d'antan et sont le fait d'équipes, toutes pleines de bonne volonté, mais dont le niveau technique est inégal. Autre point : sur ces dizaines de lettres, l'écrasante majorité ne s'intéressait qu'aux arbres fruitiers. Il y a eu un agriculteur en retraite qui souhaitait cultiver des céréales anciennes. Il y a eu une personne qui voulait tout conserver : les fruits, les légumes, les plantes sauvages. C'est tout.

L'ouvrage de Philippe Marchenay et de Marie-France Lagarde se présente comme un manuel pratique. Il l'est sans doute, mais il est bien plus. Il faudrait que tous ceux qu'intéresse de près ou de loin le patrimoine végétal français en lisent au moins les premiers chapitres.

Ils y trouveront les raisons d'une vocation à œuvrer pour la conservation de ce patrimoine. Ils comprendront les véritables données du problème bien au-delà des engagements aveugles ou de la prose journalistique de trop de revues spécialisées ou non. Ils verront que conserver les arbres fruitiers c'est bien, mais qu'il y a d'autres tâches plus ardues et encore plus urgentes et qui manquent de bras.

Peut-être certains liront-ils que l'avenir économique des cultivars anciens est bien compromis. Mais il ne faut pas se faire d'illusions. Leur avenir, s'ils en ont un, est de servir de point de départ aux améliorations. Or les expériences de l'INRA tendant à croiser des variétés d'arbres fruitiers anciennes et des variétés commerciales ont bien montré la difficulté de tels essais et la nécessité d'avoir en réserve un assez grand nombre de cultivars pour espérer en trouver un convenable. Il faut conserver large mais il n'est pas possible de tout conserver et il faut choisir.

Ayant clarifié ses idées sur les concepts fondamentaux, le lecteur est amené alors à se demander comment il faut agir. Un admirable chapitre nourri de l'expérience des auteurs lui enseignera le passionnant jeu de piste qu'est la prospection et comment il mène, au-delà des problèmes de conservation, à découvrir le passé et les traditions d'avant la « révolution verte », qui achèvent de mourir sous nos yeux.

La suite de l'ouvrage est plus spécialement destinée à ceux qui sont engagés dans la pratique. Elle leur apporte une quantité d'informations sur les méthodes de collecte, des informations qu'il est bien difficile de trouver si l'on ne dispose pas personnellement d'une vaste littérature.

Elle met aussi à la portée de ceux qui ne sont pas des généticiens de haut vol les idées les plus récentes sur les problèmes de la conservation et sur la stratégie qui permettra de les résoudre en fonction des besoins à satisfaire.

C'est un honneur et une joie d'avoir à présenter au lecteur un ouvrage aussi riche d'informations précieuses (même pour ceux qui ne sont plus des débutants) et présentées de façon claire et captivante.

La conservation en France a encore un certain caractère sauvage parce que les pouvoirs publics ont, pendant trop longtemps, pensé surtout aux animaux. Elle commence à s'organiser et je crois que le manuel de Philippe **Marchenay** et Marie-France **Lagarde** peut constituer un document de base permettant de définir les droits et les devoirs des conservatoires. Et ceci est aussi une tâche urgente si l'on ne veut pas que le nom de conservatoire soit définitivement dévalué.

Professeur François **MANGENOT**

*Président de l'Association  
française pour la conservation des espèces végétales,  
Directeur des Conservatoire  
et Jardins botaniques de Nancy*

# Pourquoi ce guide ?

Les variétés traditionnelles de la flore cultivée en France ont fait l'objet, depuis presque 10 ans, de multiples recherches. Préoccupés par leur irrémédiable disparition, des intervenants d'horizons les plus divers y ont pris part : recherche publique, associations, ou personnes isolées. Ce mouvement s'inscrit dans un cadre plus général, celui de la conservation des ressources génétiques végétales et animales, domestiques ou sauvages<sup>1</sup>.

Le thème n'est pas nouveau : les spécialistes de la botanique appliquée s'y intéressent depuis plus d'un siècle ! L'originalité réside dans le fait que les récents travaux d'inventaire et de conservation ont été accompagnés d'un intérêt sans précédent pour ce sujet de la part du grand public. Un nombre impressionnant de particuliers et d'associations se sont déclarés prêts à coopérer aux programmes en cours dans ce domaine. Toutefois, ces participants bénévoles ne peuvent être réellement « opérationnels » que s'ils sont munis d'un ensemble d'informations qui leur permette de se forger des outils de travail adaptés à chaque situation rencontrée, et elles sont aussi nombreuses que variées ! C'est à ces collaborateurs potentiels, d'autant plus précieux qu'ils sont répartis à travers la France, que cet ouvrage s'adresse.

Ce ne sera donc pas un traité de spécialiste utilisant un vocabulaire compliqué, mais plutôt un texte pour lecteur motivé. Il existe déjà une abondante documentation, concernant essentiellement les aspects scientifiques de l'utilisation des ressources génétiques des plantes. Il ne s'agit pas de la reprendre, d'autant plus qu'elle a trait, en grande majorité, à des recherches effectuées dans des pays exotiques.

Certes, nous ne possédons pas chez nous la grande richesse spécifique et **variétale** des zones tropicales. Toutefois, la France abrite encore une certaine diversité dans le domaine des plantes cultivées, qu'il est nécessaire de vite explorer.

---

1. Un texte de référence, publié en 1980, souligne l'importance du capital génétique national et du **rôle** de la France dans le domaine des ressources génétiques. Il contient par ailleurs une série de propositions d'actions à l'échelon national et régional : **Vissac, B., & Cassini, R., 1980 - Conservation des ressources génétiques.** Rapport présenté à M. le Ministre de l'Agriculture. Paris, Institut national de la recherche agronomique, 30 p.



Mais, diront certains observateurs sceptiques, c'est de l'utopie que de vouloir écrire un guide à l'usage du grand public sur ce sujet. Les intéressés n'auront pas acquis une formation suffisamment spécialisée : sauront-ils être efficaces ? Comment pourra-t-on obtenir des résultats scientifiquement rigoureux avec des non-professionnels ?

Il est essentiel, en effet, de se demander si chacun, du néophyte à l'amateur averti, peut apporter une contribution utile.

La réponse est affirmative et la coopération devrait même être fructueuse. A condition, cependant, que les protocoles et les règles du jeu soient fixés précisément au départ et que l'on puisse bien cerner le contenu des actions.

L'aide la plus précieuse qui puisse être apportée se situe au niveau des enquêtes de terrain, c'est à dire de la recherche des cultivars<sup>2</sup>, des informations qui leur sont relatives et, activité un peu plus délicate, de la récolte des échantillons. La plupart des idées et conseils de ce manuel concernent ces thèmes.

Les actions sur le terrain ne consistent pas seulement à aller prélever dans les champs, les vergers ou les jardins des échantillons de semences aussi diversifiés que possible tout en prenant quelques notes sur la région. D'une part, il faut savoir comment s'y prendre pour conduire aussi bien que possible une enquête et acquérir ainsi un maximum d'informations. La connaissance des savoirs et des pratiques populaires locaux prend alors une importance capitale. D'autre part, la collecte de plantes ou de parties de plantes (graines, greffons, etc.) ne peut s'improviser. Nous livrerons ici un ensemble de renseignements utiles qui devraient permettre de mener activement ces opérations sans toutefois mettre en oeuvre de lourds moyens d'investigation.

Le domaine de l'évaluation agronomique ou génétique et, à un degré moindre, celui de la conservation, sont assez particuliers et nécessitent des connaissances approfondies. Dans les deux cas, il est préférable de savoir qui contacter, où s'adresser pour aller plus loin lorsque cela apparaît opportun, plutôt que de tout vouloir embrasser. La **multidisciplinarité** prend ici tout son sens... Ces deux sujets seront traités principalement à titre d'information. De même, la description fine des variétés recensées ne peut être, la plupart du temps, effectuée sur le terrain. Cela demande en effet une grande habitude, chaque espèce possédant des critères de description différents.

---

2. Les termes imprimés en gras sont expliqués dans le lexique situé à la fin de l'ouvrage.

Nous proposerons des fiches qui, remplies lors de la collecte des plantes, assureront l'enregistrement d'un minimum d'informations utiles; elles pourront être approfondies ultérieurement par le spécialiste. Les deux premiers volets de ces fiches sont communs à toutes les plantes : il s'agit de l'identification des échantillons et des informations **ethnobotaniques** de base. Pour les espèces alimentaires (fruitières, légumières, céréalières et fourragères), nous avons ajouté un troisième volet concernant les données agronomiques sommaires par groupe d'espèces.

L'intérêt de la contribution sera bien sûr amplifié si les collaborateurs en question possèdent une bonne connaissance de la région, des gens et des particularités locales.

Nous ne nous préoccupons pas ici des plantes médicinales ni des espèces mellifères ou sylvoicoles. Nous nous bornerons au domaine des plantes cultivées à usage alimentaire (y compris les plantes à boisson) et éventuellement technologique (comme par exemple les plantes à fibres textiles). Si un usage médicinal est attesté, en plus de l'utilisation primaire, il sera bien entendu mentionné. Le problème des plantes ornementales ne sera pas non plus abordé ici, mais cela ne doit pas empêcher de signaler d'éventuelles découvertes particulières.

Liés étroitement à ces activités, d'autres thèmes, plus généraux, seront développés.

L'érosion génétique des plantes cultivées se définit par l'ensemble des processus qui conduisent à l'appauvrissement progressif du patrimoine végétal et par conséquent à une perte de diversité. L'analyse de l'évolution et de la situation actuelle de ce phénomène en France nous aidera à faire le point sur la question et peut-être à entrevoir les chances de découvrir encore quelque chose... en agissant vite. Nous en viendrons ainsi à poser le problème des espèces et des zones géographiques prioritaires.

Attention, il ne faut pas croire que sauvegarder les variétés locales de la France, c'est assurer l'avenir agricole du pays! Certes, il faut préserver ce patrimoine génétique; mais ce serait une erreur de surestimer, sans discernement, les potentialités de ces plantes, même si elles présentent par ailleurs des particularités intéressantes, même si elles sont source de diversité.

Les ressources végétales dont il va être question ont fait l'objet de très peu d'études approfondies en France : le plus souvent (pour les variétés vraiment locales), elles n'ont jamais été décrites, ni même seulement évoquées dans les écrits sur l'agriculture ou l'horticulture. Il est donc normal que leurs

traces, dans la littérature, soient difficiles à relever. Quelques rares espèces, fruitières notamment, font exception à cette règle. Devant ce vide documentaire, il faut s'entendre sur le type de matériel végétal qui va être prospecté.

En aval de ces recherches, les résultats doivent circuler, être diffusés, accessibles facilement à tous ceux qui le désirent. Des relations commencent à s'établir, des structures se mettent en place à l'échelon national, des associations se créent à travers le pays. Un réseau social se tisse autour des ressources oubliées de notre flore traditionnelle cultivée.

Des indications bibliographiques permettront de compléter des données ou d'approfondir certaines voies.

Quelques points ont déjà fait l'objet d'une réflexion, notamment à l'occasion de recherches effectuées dans des zones particulières, en montagne ou en pays de bocage. Nous reprendrons ici des idées que nous avons développées ailleurs (voir bibliographie).

# L'érosion génétique des plantes cultivées

## L'évolution de la diversité

Erosion génétique, banques de gènes, inscription des cultivars au « Catalogue officiel », droits d'obtention, enjeux politiques des semences, sélection, amélioration : tous ces termes sont assez souvent associés, d'une manière plus ou moins confuse dans l'esprit de beaucoup, dès que l'on parle de la disparition de nos plantes cultivées. Cet amalgame risque de conduire à des déductions un peu rapides.

Les pratiques de sélection et d'amélioration ne sont pas propres à notre société contemporaine. Depuis la naissance de l'agriculture, le paysan sélectionne, dans ses récoltes ou dans la nature, les individus les plus intéressants et essaie d'obtenir de meilleurs produits en quantité aussi abondante que possible.

Les variétés ainsi retenues ont pu abriter des combinaisons génétiques parfois inattendues. Soumises à des environnements rigoureux (en montagne, par exemple), elles ont permis l'apparition, et par la suite la sélection par l'homme, de caractéristiques nouvelles. Ainsi, ces végétaux se sont lentement diversifiés en une multitude de variantes rustiques d'une même espèce, chacune adaptée aux conditions spécifiques d'une région donnée. A tel point que, parfois, elles ont développé une résistance ou une tolérance génétique multiple aux organismes pathogènes, ou une forme d'adaptation au froid (cycle très court de culture), à la chaleur, à la sécheresse, etc.' Les exemples ne manquent pas à travers le pays, et chacun en trouvera au moins un au cours des enquêtes.

Il faut toutefois noter que, comparativement aux plantes utilisées à l'origine par les chasseurs-cueilleurs, le nombre d'espèces soumises à la domestication a été considérablement plus faible. Mais, d'un autre côté, leur diversité au sein d'une même espèce augmentait, en raison de leur expansion géogra-

---

3. Nabhan, G.P., 1979 - Qui protège les semences qui nous sauveront? *Mazingira*, 9, p. 53.

phique grâce aux migrations et aux échanges. Ceci explique en partie les causes originelles de la grande diversité génétique offerte par les nombreuses variétés ainsi créées.

Depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle, les nouvelles méthodes de sélection et d'amélioration, établies sur des bases scientifiques et non plus empiriques, constituent une technologie à part entière'. L'amélioration des plantes est d'ailleurs définie, dans le *Dictionnaire d'agriculture* (1977), comme « l'ensemble des techniques ayant pour but d'obtenir des végétaux génétiquement mieux adaptés à un ou plusieurs objectifs utilitaires précis »<sup>5</sup>. Cette définition met en relief l'aspect spécialisé et professionnel de cette branche qui, par ailleurs, est elle aussi créatrice de diversité **variétale**.

Le schéma ancien de multiplication locale des semences et de lente sélection a été bouleversé à l'échelle mondiale tout au long des deux dernières générations. Il est inutile d'entrer ici dans le détail des processus.

L'évolution sociale, économique, mais surtout les grandes transformations au sein du système de production agricole de notre pays, qui passait d'une économie locale à une économie de marché d'ampleur nationale et internationale, nécessitèrent l'adoption de variétés nouvelles, améliorées, à rendement plus important. L'amélioration des transports, l'augmentation des échanges commerciaux ne firent qu'accélérer ce processus. Les techniques de culture subissaient en même temps des changements favorisant la disparition des variétés locales. Par exemple, les blés traditionnels, à longue paille, sensibles à la verse, cessèrent d'être semés dès l'apparition des moissonneuses auxquelles ils ne convenaient pas.

## Les aspects réglementaires

Les agriculteurs, pour suivre le système, abandonnèrent assez vite leur propre production de semences, donc leur propres variétés, et achetèrent celles du commerce. Devant le développement de ces échanges, il devenait nécessaire de protéger les acheteurs, de « moraliser » ce commerce, afin de garantir à l'agriculteur l'identité des variétés et la qualité des semences.

Une réglementation se mit progressivement en place à partir de 1922. Elle devint vite un cadre juridique assez rigide, à la

---

4. Pour des informations complémentaires sur l'amélioration des plantes, on pourra se reporter aux documents suivants :

Demarly, Y., 1973 - L'amélioration des plantes. *La Recherche*, 4, 38, pp. 867-877.

Rives, M., 1984 - L'amélioration des plantes. *La Recherche*, 5, 155, pp. 752-766.

5. *Dictionnaire d'agriculture*, 1977, ACCT & La Maison Rustique, p. 8.

*La diversité variétale proposée dans les catalogues de semences était à son apogée dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Le copieux ouvrage de J. Monnier décrit des centaines de cultivars de plantes potagères.*



demande d'ailleurs de la profession (les premiers instigateurs furent des pomologues...). Le système instauré présente actuellement deux aspects différents et complémentaires : l'inscription sur un « catalogue officiel » d'une part, la protection des obtentions végétales d'autre part.

« La plupart des pays organisés soumettent la commercialisation d'un cultivar à son inscription dans un catalogue officiel. Cette **règlementation** ne concerne que les espèces que chaque pays considère comme importantes. Pour être inscrit, un cultivar doit satisfaire aux critères de distinction, homogénéité, stabilité, et de plus, pour les plantes de grande culture, être plus performant **agronomiquement** et **technologiquement** que les cultivars présents sur le marché. En France, c'est le « Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées » (CTPS) qui gère le catalogue officiel, avec la collaboration technique du « Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences (GEVES, département de l'INRA, Institut national de la recherche agronomique). Signalons enfin qu'il existe aussi des catalogues officiels de la CEE, qui s'articulent avec les

catalogues nationaux »<sup>6</sup>. Cette inscription au catalogue français (ou au catalogue commun) est soumise à une réglementation de droit public. Elle est absolument nécessaire pour commercialiser les semences et plants d'un cultivar. Il arrive que cette inscription ne soit pas acceptée. « Le **CTPS**, en refusant de proposer l'inscription des variétés aux aptitudes culturelles ou technologiques insuffisantes, concourt à la défense de l'économie en général, en commençant par l'intérêt des utilisateurs de semences et plants »<sup>7</sup>.

Ce contexte concerne donc des cultivars stables, homogènes, distincts et performants. Ce n'est certes pas le cas de la plupart des cultivars locaux!

Le second aspect concerne la « protection des obtentions végétales ». En 1961, la France signait, avec d'autres pays, une convention internationale ayant pour objectif d'offrir aux nouveaux cultivars un régime analogue à celui des brevets industriels. La loi relative à la protection des obtentions végétales a été promulguée en France en 1970. Il en ressort qu'une obtention végétale nommément désignée peut faire l'objet d'un titre appelé « certificat d'obtention végétale ». Il s'agit en fait d'un titre de propriété; sa demande est facultative. La délivrance de ce certificat par le Comité de protection des obtentions végétales (**CPOV**) est soumise aux critères de distinction, homogénéité et stabilité; elle donne lieu au paiement d'une redevance. Sa durée est de 20 ou 25 ans. Au contraire du catalogue officiel, ces dispositions relèvent du droit privé. Il est enfin à noter que les espèces concernées ne sont pas forcément les mêmes que celles du catalogue officiel'.

## La triple raréfaction

L'évolution de la situation aujourd'hui est telle que l'on assiste à une « triple raréfaction génétique des agricultures : moins d'espèces cultivées (impérialisme de quelques cultures

---

6. Chauvet, M., 1985 - *Les noms des crucifères alimentaires à travers les langues européennes*. Thèse de III<sup>ème</sup> cycle en linguistique, Paris, pp. 12-13.

7. Simon, M., 1980 *Catalogue français, catalogues communs, protection des obtentions végétales*. La Minière, **INRA/GEVES**, p. 18.

8. Chauvet, 1985 et Simon, 1980, *op. cit.*

Le débat sur l'opportunité de la protection des obtentions végétales comme sur la privatisation des ressources génétiques est plus que jamais d'actualité. Il se résume ainsi : « Les droits perçus par les **phytogénéticiens** permettent de stimuler la recherche et donc le développement agricole, disent les partisans d'une protection des obtentions; pas du tout, rétorquent ceux qui s'y opposent : tout cela aboutit à l'uniformisation et au monopole de la commercialisation des semences, et constitue donc une entrave au développement » (Gral, J., et Lévy, B.R., 1985 - *La guerre des semences. Quelles moissons, quelles sociétés ?* Paris, Fayard, pp. 300-301).



*Les variétés ont changé avec la modernisation des méthodes culturales et la mécanisation des récoltes.*

*Faucheur, appareilleur et **lieur** formaient une « soque ».  
Moissons dans les Alpes-de-Haute-Provence, à la **Javie**, en 1932.*

amenées à un niveau de productivité et de mécanisation rentable), moins de variétés cultivées par espèce (malgré parfois la richesse trompeuse des catalogues **variétaux**, les variétés ne sont souvent que des doubles légèrement modifiés d'un **idéotype** unique bien ajusté aux contraintes technologiques et commerciales), moins de polymorphisme génétique interne aux variétés (pour des raisons commerciales, il est plus facile d'assurer la multiplication et la protection de structures **variétales** simples et reproductibles) »<sup>9</sup>.

Le système est d'une logique implacable. Au niveau de la production agricole, les résultats furent vite globalement positifs, dans les zones de plaine tout au moins. Assez rapidement, les variétés améliorées s'imposèrent, parce qu'elles étaient plus « efficaces » que les variétés de pays aux yeux de ceux qui les cultivaient. Par ailleurs, les techniques traditionnelles furent

<sup>9</sup> **Pernès**, J., 1984, in : J. **Pernès**, éd., *Gestion des ressources génétiques des plantes*. Paris, **ACCT**, tome II, p. 295.



bannies en raison des développements technologiques qui accompagnaient les nouvelles **venues**<sup>10</sup>. Enfin, les critères édictés, dès le début même de la réglementation, étaient évidemment disqualifiants, car tout à fait aléatoires chez les cultivars locaux. On assista ainsi à une érosion simultanée des cultivars, des savoirs et des pratiques, rapide dans les pays de plaine et de grandes parcelles, beaucoup plus lente en pays de montagne et de bocage, aux petits parcellaires.

La génération des témoins de ce phénomène irréversible n'est plus très jeune, elle est même en train de disparaître, elle aussi...

Nous sommes bien loin des banques de gènes et des enjeux politiques. Certes, ce sont deux réalités, notamment en ce qui concerne le Tiers-monde. Mais il s'agit là d'un autre débat. Les banques de gènes ne sont que des éléments, parmi d'autres, des programmes de gestion des ressources **phytogénétiques**. Quant aux enjeux politiques liés aux cultivars locaux, ils ne sont pas encore perceptibles en France, faute sans doute d'avoir une importance stratégique suffisante...

## Le contexte historique et actuel

L'inquiétude face à la disparition des variétés locales n'est pas seulement une mode actuelle. En effet, dès le début du 19<sup>e</sup> siècle, quelques précurseurs, en France, mettaient déjà l'accent sur la nécessité de rassembler les informations sur ce sujet. C'est surtout le domaine des espèces fruitières qui fut privilégié, en particulier les pommes et les poires à cidre et à couteau. L'objectif principal était de collecter le plus grand nombre possible de variétés à travers le pays et de rediffuser au maximum les plus performantes. Dès 1793, le Muséum national d'histoire naturelle créait un grand conservatoire de toutes les espèces fruitières. Le *Jardin fruitier du muséum*, colossal ouvrage écrit par **Decaisne** dès 1871, donne un bon aperçu de cette émulation.

---

10. « Pour beaucoup d'espèces, en particulier légumières, l'homogénéité de taille et de comportement dès la levée est un des objectifs les plus importants de l'amélioration d'aujourd'hui. Cette caractéristique commande en effet l'implantation régulière, le développement harmonieux du peuplement et la maturité groupée d'un produit uniforme, bases essentielles de la culture moderne mécanisée. Mais elle offre l'inconvénient majeur de sensibilité aux ennemis dont l'adaptation à ce génotype suffit à provoquer une épidémie foudroyante. Il apparaît donc primordial d'incorporer le plus possible de résistances et de qualités d'adaptation » ( **Bannerot**, H., & **Foury**, C., 1986 - Utilisation des ressources génétiques et création **variétale**. *Bulletin Technique d'Information*. Ministère de l'Agriculture, 407, N. spécial. Quelques aspects de l'innovation en productions légumières, pp. 93-105).

Peu de temps après, deux Allemands, Von **Proskowetz** et **Schindler**, attirèrent l'attention dès 1890 sur les caractères intéressants des variétés locales et sur les dangers de leur disparition pour le domaine de l'amélioration des **plantes**". Ils furent suivis un peu plus tard par **Vavilov**, dont le travail considérable, au début de ce siècle, marqua profondément les recherches dans cette voie. En créant son Institut de botanique appliquée, à Leningrad, il fait office de précurseur dans la mise en pratique du concept de « centre de ressources génétiques » vers les années 1920. Non seulement ce centre fut le premier, mais il fut aussi très certainement le plus développé et le plus réussi qui ait jamais été établi. Il englobait parallèlement toutes les phases de la gestion des ressources génétiques, depuis les prospections dans le monde entier, jusqu'à l'évaluation très poussée et la conservation à long terme. Le travail de **Vavilov** inspira bien des actions ultérieures à travers le globe.

En 1927, la section de génétique du Bureau international d'agriculture à Rome, statue sur les variétés locales :

- un centre pour la conservation sera établi dans tous les pays membres,
- les variétés locales doivent être maintenues autant que possible dans leur région d'origine et sans sélection de type moderne.

En 1931, l'Association internationale de l'amélioration des plantes reprend ces recommandations, à peu de choses près. Apparemment, elles n'ont pas été suivies partout avec la même assiduité...

Depuis les années 1960, la FAO (Organisation des nations unies pour l'agriculture et l'alimentation) coordonne de nombreux programmes d'exploration, de collecte, de conservation et d'évaluation des ressources **phytogénétiques** dans le monde. Son rôle a été et reste extrêmement important.

Le Conseil international des ressources **phytogénétiques** (**CIRP**) est un organisme international créé en 1974, dont l'objectif essentiel est également de promouvoir la collecte, la conservation, l'évaluation, l'utilisation et l'échange des ressources **phytogénétiques**. Le Conseil s'occupe avant tout du matériel génétique menacé, notamment les variétés traditionnelles, les cultivars primitifs et les plantes sauvages apparentées aux variétés cultivées. Son secrétariat est assuré par la FAO.

Une autre organisation, l'Association européenne pour la recherche en amélioration des plantes (**EUCARPIA**), s'occupe également de ces problèmes.

---

11. Lehman, C.O., 1981 - Collecting **european** land-races and development of **european** gene banks - Historical remarks. *Kulturpflanze*, **XXIX**, p. 30.

La France a jusque là participé assez modestement à ces activités. Mais la situation est en train de changer : le Bureau des ressources génétiques, organisme dépendant du ministère de la Recherche et de la Technologie, a été créé en 1983; son siège se tient au Muséum national d'histoire naturelle. Il a pour mission :

- « d'animer et de coordonner, en matière scientifique, les actions menées en France sur les ressources génétiques, tant animales que végétales, en prenant particulièrement en compte leurs perspectives de mise en oeuvre;

- de mettre en place un système d'information réunissant à partir de l'ensemble des actions menées en France dans ce domaine, toutes données se rapportant directement ou indirectement au matériel génétique;

- de conseiller les pouvoirs publics et d'en assurer la représentation au niveau international dans les domaines de sa compétence »<sup>12</sup>

Une importante littérature technique spécialisée a été produite, concernant ces thèmes. Toutefois, elle traite le plus souvent de prospections dans des pays étrangers ou lointains, et d'espèces que nous n'avons pas toujours l'habitude de rencontrer en France. Cela n'enlève rien à l'intérêt extrême de ces recherches, mais apporte peu de renseignements directement exploitables, en dehors de possibles extrapolations, pour des opérations de terrain sur notre territoire dans le cadre fixé ici.

L'ouvrage très récent publié sous la direction de **Pernès (1984)**<sup>13</sup>, le premier du genre rédigé dans notre langue, apporte toute une série d'informations utiles dans le domaine de la gestion des ressources génétiques des plantes, ainsi que des études complètes d'espèces, exotiques pour la plupart.

Que se passe-t-il aujourd'hui en France en dehors des actions internationales ?

En ce qui concerne la recherche institutionnelle, plusieurs organismes sont concernés par ces activités : Muséum national d'histoire naturelle, Bureau des ressources génétiques, Centre national de la recherche scientifique, Institut national de la recherche agronomique, divers laboratoires d'universités, conservatoires botaniques dépendant du ministère de l'Environnement, parcs nationaux et régionaux.

Au niveau associatif, quelques groupes de pionniers ont su, depuis quelques années, donner une impulsion décisive à un

---

12. Arrêté du 25 février 1983. Journal officiel du 14 avril 1983.

13. **Pernès, J.**, éd., 1984 - *Gestion des ressources génétiques des plantes*. Paris, Agence de coopération culturelle et technique, 2 tomes, 212 & 346 p.

vaste mouvement qui n'a cessé depuis de s'amplifier dans le grand public. Plusieurs groupements existent à l'heure actuelle en différents endroits du territoire; leur rôle est essentiel dans le cadre d'une politique nationale coordonnée de prospection et de conservation (voir liste des adresses).

Chez les agriculteurs se développe depuis quelque temps une certaine prise de conscience.

Incontestablement, la mobilisation dans ce domaine se poursuit. Il est encourageant de constater que les énergies se regroupent et que les réseaux s'étendent à travers le pays. La création récente de l'Association française pour la conservation des espèces végétales ne pourra que dynamiser les actions.

A ce jour, les collections sérieuses de variétés anciennes et locales sont rares en France. Certaines, parmi les plus importantes, se trouvent maintenues dans différentes stations de recherche de l'Institut national de la recherche agronomique et chez des sélectionneurs privés. D'autres collections sont rassemblées dans les conservatoires botaniques nationaux (Porquerolles, Nancy et Brest), dans certains parcs, régionaux et nationaux, dans des établissements d'enseignement et de recherche, ainsi que chez des collectionneurs particuliers.

# Gérer un patrimoine collectif

## Les ressources **phytogénétiques**

Le vocable « ressource **phytogénétique** » s'applique, en réalité, à n'importe quelle espèce ou variété de plante cultivée, ancienne ou actuelle, ou de plante **sauvage**<sup>14</sup>. Potentiellement, tout végétal porte en lui un ensemble de caractères originaux qu'il pourrait être intéressant de mettre en valeur, dans des délais et pour des raisons inconnus encore aujourd'hui, en fonction de besoins qui pourraient surgir. Ce qui importe, c'est de maintenir un capital génétique le plus diversifié possible, support de base de l'amélioration des plantes. Bien que ne représentant qu'une partie de ces ressources **phytogénétiques**, les variétés traditionnelles abritent généralement une grande variabilité génétique.

En consultant le *Nouveau Larousse universel* en deux volumes, nous apprenons qu'une ressource est, entre autres définitions, « ce qu'on emploie dans une extrémité fâcheuse pour se tirer d'embarras ». La formule semble effectivement appropriée à la situation. L'extrémité fâcheuse pourrait se concrétiser, par exemple, par le développement d'une maladie ou d'un parasite nouveaux; l'introduction de gènes de résistance apporterait alors une possible solution.

Le terme « gestion », quant à lui, recouvre toute une série d'actions qui permettent de mener globalement les programmes à leur terme :

— **La prospection de terrain** a pour but de déceler, de localiser le matériel végétal existant encore. C'est certainement la phase la plus importante, et pour cela, elle mérite d'être développée. Les stratégies à adopter seront différentes en fonction des espèces, des lieux, des hommes, des saisons.

---

14. Ainsi, les parents sauvages des plantes cultivées, dont nous ne nous préoccuperons pas ici, constituent des ressources **phytogénétiques** du plus haut intérêt. Par ailleurs, les ennemis des cultures comme les mauvaises herbes ou les vecteurs de maladies font aussi partie, théoriquement, du matériel à conserver, ne serait-ce que pour étudier les méthodes de lutte. Mais c'est là un autre problème...

— **Les recherches documentaires et les analyses bibliographiques**, même si elles ne donnent pas toujours les résultats escomptés, constituent souvent un appui à ne pas négliger. Elles sont les compléments indispensables des enquêtes de terrain.

— **La collecte** constitue une phase aussi capitale que délicate. La grosse difficulté réside dans la pratique de l'échantillonnage, c'est-à-dire du choix, selon des normes précises, de ce que l'on va collecter. Souvent, il n'est même pas possible d'en faire un.

Le chapitre « prospection » sera consacré aux méthodes d'enquête, alors que le chapitre « collecte » concernera les aspects techniques de prélèvement du matériel végétal.

— **La conservation** proprement dite varie, dans sa mise en oeuvre, avec les espèces et bien sûr, les possibilités techniques et financières offertes localement. Il faut toutefois savoir dès le départ qu'il ne s'agira pas simplement de rédiger des listes et de maintenir en vie un certain nombre de graines en boîtes, ou de plantes munies d'une étiquette. Comme le dit fort justement **Pernès** (1984)<sup>15</sup>, la diversité d'un groupe de plantes cultivées donné est dynamique, mobile, en évolution sans cesse recréée, perdue, réorganisée. Une remarque à méditer, qui ne simplifie pas le problème!

— **L'évaluation** de ces plantes, porteuses de gènes a priori dignes d'attention, devrait permettre, en aval de ces travaux, de mieux en connaître les caractères et les potentialités. A partir de là, leur éventuelle valorisation peut être indirecte (introduction de certains gènes dans un programme de sélection), ou directe (relance d'une production locale à une échelle micro-économique).

Dans les chapitres qui suivent, nous développerons principalement les trois premières phases. En effet, chacune d'elles peut, en principe, être menée à bien pourvu que l'on possède un minimum d'informations pratiques et de sérieux.

## Une entreprise utile pour tous

Devant l'ampleur du travail que représente la gestion des ressources **phytogénétiques**, deux grands types d'attitude se dégagent:

- d'une part, nous trouvons ceux qui déclarent qu'il faut tout conserver, puisque l'on ne sait pas de quoi l'avenir sera fait et quels seront les besoins ultérieurs; ils sont minoritaires,

15. **Pernès**, J. & Lourd, M., 1984, in : J. **Pernès**, éd., *Gestion des ressources génétiques des plantes*, op. cit., p. 7.

- d'autre part, ceux qui pensent que, de toute façon, il ne sera pas possible, raisonnablement, de tout préserver et qu'il faut effectuer un choix (ce qui peut se traduire par des politiques déterminées à l'avance, en attribuant, notamment, des priorités par espèces).

L'une des questions essentielles est de savoir s'il est réellement utile d'entreprendre de telles actions à l'égard des cultivars anciens et traditionnels en France. Avons-nous vraiment besoin de ce matériel ? Et si oui, pour combien de temps : 20, 50, 100, 1000 ans ? Et pour en faire quoi ? Bienheureux ceux qui sont en mesure de répondre à ces questions... Nous sommes là dans un domaine totalement hypothétique.

### Le cultivar ancien ou local au service du sélectionneur ?

Il est fréquent d'entendre évoquer l'intérêt de l'intégration de gènes utiles provenant de ces cultivars à haute variabilité dans des programmes de sélection. On a pris l'habitude de dire qu'ils constituent en effet une base pour la création de nouvelles variétés aux rendements plus élevés, mieux adaptées et plus résistantes aux maladies et parasites, bienvenues notamment pour contribuer à résoudre le problème de la faim et de la malnutrition dans le Tiers-monde.

Quelle est la réalité actuelle, en France ?

Bien sûr, les premières sélections dites « scientifiques » ont été faites à partir de matériel local, c'est à dire de variétés « de pays » : les professionnels, à ce moment-là, n'avaient pas le choix. Aujourd'hui, les sélectionneurs travaillent sur un matériel qu'ils doivent parfaitement connaître et maîtriser, pour lequel ils possèdent un acquis expérimental très **important**<sup>16</sup>. Ils doivent avoir leur « propre conception de la plante et la projeter dans des développements à long terme. Ceci représente un labeur considérable de recherche de géniteurs, de croisements, d'études de descendance et de sélection en pépinière et en essai »<sup>17</sup>.

Dans la mesure où seul le sélectionneur est apte à décider quel type de matériel sera utile aux objectifs qu'il s'est fixés, il est tout à fait logique qu'il puisse conserver en collection de

---

16. « Plus les phénomènes sont complexes, plus ils sont longs à appréhender; plus les objectifs sont multiples, plus la mise en oeuvre de l'amélioration est laborieuse. Or, le temps est toujours compté, d'où la nécessité de disposer d'importantes collections dont les caractères physiologiques (structure et développement, résistances aux maladies, etc.) sont bien connus ou étudiés préalablement à travers la variabilité génétique » (Bannerot et Foury, 1986, *op. cit.*).

17. Bannerot & Foury, 1986, *op. cit.*



*Les cultivars locaux se trouvent dans les milieux les plus divers.  
On a longtemps cultivé en Dombes (Ain) une avoine  
appelée « grisaille d'étang ». Elle était semée dans les étangs,  
lors de la période **d'assec** qui alterne, aujourd'hui encore,  
avec la période de mise en eau réservée à l'élevage du poisson.*

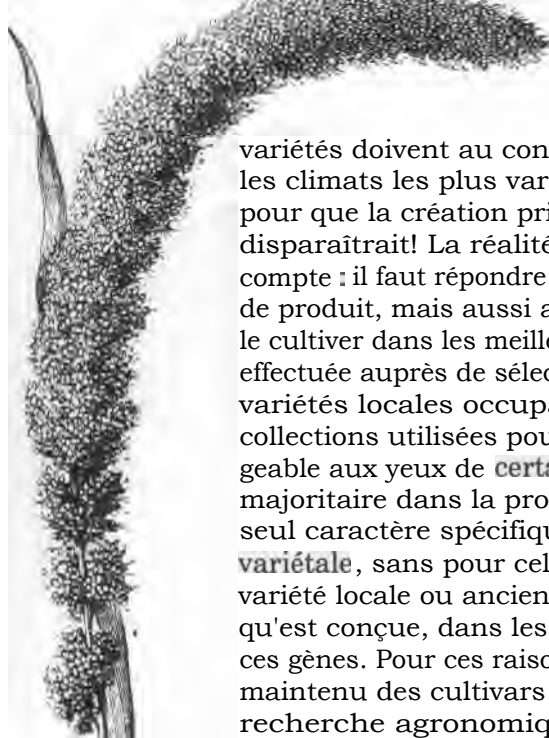
travail des cultivars anciens ou locaux dans lesquels il voit des potentialités génétiques à exploiter. Le cultivar en question sera alors utilisé « partiellement » pour un ou plusieurs gènes repérés.

Beaucoup plus hypothétique en revanche est l'utilisation « intégrale » d'un tel matériel. « Les domaines et les types d'amélioration sont très variables dans le temps et dans l'espace car essentiellement liés aux objectifs. Ainsi l'évolution de ceux-ci rend très difficile l'utilisation directe des vieilles races, d'où leur disparition en tant que **telles...**D'autres difficultés à la réhabilitation de vieilles formes sont la faiblesse du rendement (pommes de terre Ratte, Saucisse, et beaucoup d'autres clones anciens réputés), l'insuffisance de calibre (fraisier Vicomtesse **Héricart de Thury**), la médiocrité de la qualité gustative ou encore, et le plus souvent, une sensibilité particulière à des ennemis ou des techniques culturelles modernes (haricots du siècle dernier très sensibles au **monolinuron**). Dans ce cas, la seule chance de succès pour ces espèces et types anciens passe par une refonte génétique théoriquement d'autant plus facile que le niveau est bas » <sup>18</sup>.

Les variétés typiquement locales n'échappent pas à ce genre de handicaps. Par ailleurs, elles ont la plupart du temps, par définition, des marges d'adaptation étroites. Or, les nouvelles

18. **Bannerot & Foury**, 1986, *op. cit.*





Millet des  
oiseaux (*Setaria  
italica* (L.) P.  
Beauv.), appelé  
« panis » dans le  
Sud-Ouest.

variétés doivent au contraire réussir dans les milieux et sous les climats les plus variés. Ce sont là des conditions de base pour que la création privée reste rentable, sinon la profession disparaîtrait! La réalité économique doit aussi être prise en compte : il faut répondre au consommateur qui demande un type de produit, mais aussi aux désirs des producteurs, qui veulent le cultiver dans les meilleures conditions possibles. Une enquête effectuée auprès de sélectionneurs privés nous a montré que les variétés locales occupaient une place secondaire dans les collections utilisées pour les programmes actuels, voire négligeable aux yeux de **certains**<sup>19</sup>. Cependant, selon un point de vue majoritaire dans la profession, on peut très bien extraire un seul caractère spécifique en vue de l'intégrer à une création **variétale**, sans pour cela reproduire tous les « défauts » d'une variété locale ou ancienne. C'est généralement dans cet esprit qu'est conçue, dans les milieux agronomiques, l'utilisation de ces gènes. Pour ces raisons, nombre de maisons de sélection ont maintenu des cultivars traditionnels. L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) participe de son côté au maintien de populations de pays; beaucoup de stations d'amélioration des plantes en conservent dans les collections de travail. Par exemple, 250 populations françaises de maïs issues de prospections sont maintenues à la station d'amélioration des plantes de Montpellier.

A quelques occasions, la sélection a même contribué à leur sauvegarde, comme cela s'est produit dans le marais poitevin pour la luzerne. A partir de populations locales très typées, on a pu sélectionner une variété, appelée Polder, adaptée aux terrains susceptibles d'être inondés.

Une attention spéciale doit être portée ici à un travail mené actuellement sur le millet (*Setaria italica* (L.) P. Beauv.). Il apparaît en effet bénéfique pour notre agriculture de s'intéresser à cette plante, plus connue sous le nom de « **panis** » dans

19. Ainsi, le responsable de l'amélioration de l'un des rares établissements français de création de variétés fruitières déclarait récemment : « ...nous pouvons vous assurer que nos bonnes variétés commercialisées ou sur le point de l'être ont été obtenues à partir de variétés nationales et surtout étrangères, mais jamais locales... Telle est la conclusion à laquelle nous parvenons après 35 ans de création et de sélection... En raison des faits exposés, le seul créateur français et les sélectionneurs de nouveautés résidant en France s'efforcent actuellement de trouver des variétés de culture nationale pouvant produire en quantité raisonnable de bons fruits et réussissant dans la plupart des régions françaises, tout en présentant de nouvelles caractéristiques : résistance à la tavelure, au feu bactérien, conduite facile pour l'amateur et le **professionnel**, mise à fruits rapide... toute chose que ne possédaient pas souvent les variétés locales ». (Trio-  
reau, P., 1985 - Le lancement de variétés nouvelles. *Un patrimoine : les variétés locales d'espèces fruitières*. Actes du symposium de Nancy, 6-8 septembre 1984, Association des conservatoires français d'espèces végétales et Bureau des ressources génétiques, Paris, JATBA et Lavoisier, pp. 188-189).

Le jardin du collectionneur abrite  
parfois des plantes peu communes :  
melon « kroumir » et courge massue,  
*Lagenaria longissima* L. St Paul de  
Varax (Ain)1983

récolte de cucurbitacées diverses.



Pâtisson orange, variété de  
*Cucurbita pepo* L.



Oignon *catawissa* ou rocambole,  
*Allium cepa* var. *viviparum* (Metzg.)  
Alef.





*Ail rocambole,*  
*lium sativum L. u*  
*ophioscorodon*  
*(Link) Döll.*

*Courge à confiture, qui est en réalité une variété de*  
*pastèque, Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum. et Nakai.*  
*St-Paul de Varax (Ain), 1982.*



les Landes. A travers ce programme, les chercheurs montrent comment sa conservation peut conduire à la création de variétés diversifiées, adaptées à une agriculture moderne, économe en énergie et visant une production de **qualité<sup>nn</sup>**. La relance de cette culture, dans ces conditions, semble possible. Voilà un bon exemple d'utilisation rationnelle des ressources génétiques d'une plante traditionnelle dans le cadre de l'amélioration.

## Les autres points de vue

Cela dit, il n'est pas du tout interdit d'explorer des voies différentes. D'autres aspects peuvent être évoqués par ceux que la mise en valeur agronomique de ces ressources n'intéresse pas directement.

Le premier consiste à voir dans les cultivars locaux une source d'information considérable sur l'évolution et les phénomènes de différenciation des plantes cultivées, sur leur domestication.



*Les vergers conservatoires ont souvent une double vocation.*

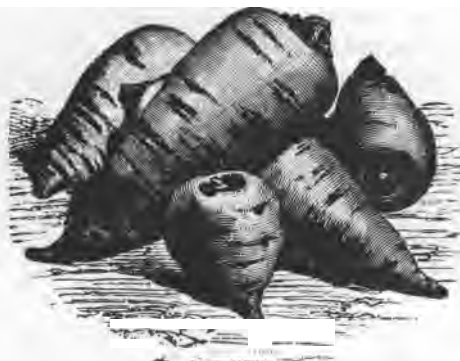
*En regroupant les variétés anciennes et locales,  
non seulement ils préservent un ensemble de ressources phylogénétiques,  
mais ils suscitent aussi une réflexion sur les aspects culturels,  
passés et présents, liés à ce patrimoine végétal.*

20. Pernès, J., Cherisey, H. de, Poirier, B., Nguyen Van, E., et Brabant, P., 1985 - Les ressources génétiques du Millet *Setaria* dans les Landes, in : *La Grande Lande. Histoire naturelle et géographie historique*. Actes du colloque de Sabres, 27-29 novembre 1981, Paris, CNRS, pp. 593-604.





*Raiponce*



*Cerfeuil tubéreux*

Le second est « patrimonial ». Il apparaît la plupart du temps sous deux formes de réflexion, très complémentaires :

- l'ensemble des plantes traditionnellement cultivées représente un capital unique, diversifié, de très haute valeur patrimoniale. En conséquence, il doit être préservé; de plus, nous n'avons pas le droit, moralement, de le laisser perdre, puisqu'il nous a été transmis par nos ancêtres. Il est donc à assimiler à un objet possédant une valeur particulière, au même titre qu'un tableau ou un monument historique. De là découlent les réflexions **muséologiques** (la présentation d'objets vivants, c'est aussi de la muséologie) et éthiques,

- agent de la création **variétale**, volontaire ou non, du maintien, de la reproduction et de la diffusion des espèces et cultivars, l'homme est en même temps le vecteur de savoirs et de pratiques qui en sont indissociables et se transmettent. Cet ensemble représente une somme énorme d'informations utiles. Et cela est si important que, nous le verrons, il faut souvent passer par ces savoirs et ces pratiques pour accéder au matériel végétal recherché.



*Chenillette*



*Limaçon*



Les collectionneurs particuliers contribuent au maintien des espèces rares ou en voie de disparition. Parmi d'autres, quelques unes sont recherchées fiévreusement par les amateurs : le **chervil**, *Sium sisarum* L., le cerfeuil tubéreux, *Chaerophyllum bulbosum* L., la raiponce, *Campanula rapunculus* L. Les différentes chenillettes, *Scoparius spp.*, les vers, *Astragalus hamosus* L., et les limaçons, *Medicago scutellata* All., judicieusement disposées dans les salades, servaient jadis à faire des farces aux invités soi-disant « terrorisés » ! (dessins extraits de : Les plantes potagères, de **Vilmorin-Andrieux**, 1891).

Nous entrons là de plain-pied dans le champ de l'**ethnobotanique**.

Le troisième aspect concerne ceux qui, tout simplement, ont envie de cultiver des variétés locales ou anciennes pour le plaisir. Plaisir de cultiver, de consommer, d'échanger des plantes qu'ils aiment et qu'ils craignent de voir disparaître. Ceci est particulièrement sensible pour les espèces légumières et fruitières. Les amateurs deviennent de plus en plus nombreux et représentent aujourd'hui une certaine force.



# De quelles plantes parle-t-on, au juste ?

Le statut des cultivars que nous recherchons est assez difficile à établir. Pourtant, il faut bien savoir au préalable ce sur quoi nous voulons porter notre attention. Variétés locales, traditionnelles, anciennes, de pays, du commerce, domestiques, semi-domestiques ? Les ambiguïtés sont nombreuses.

## Local, ancien ou traditionnel ?

Il s'avère parfois peu commode de faire la distinction entre les notions de local et d'ancien. Une variété locale est généralement ancienne, au sens où elle est implantée depuis longtemps en un endroit. Encore faut-il pouvoir préciser l'échelle de temps... Et c'est là le premier point problématique. Très rares en effet sont les cultivars locaux dont on arrive à cerner l'origine dans le temps, ou même simplement la date d'introduction dans la région.

De plus, un cultivar peut parfaitement être ancien et pas local du tout. C'est le cas, par exemple, de beaucoup de variétés fruitières dont la création remonte à la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle. Ce ne sont pas, en effet, des variétés locales, mais des « obtentions ». Créées ou « inventées », au sens propre du terme, par des amateurs éclairés ou des professionnels à l'aide de techniques de sélection appropriées (choix dans des semis effectués, semis de hasard repérés et multipliés, pollinisation contrôlée), elles ont souvent été diffusées loin de leur zone d'origine, car leur marge d'adaptation était généralement étendue. Cela dit, on peut retrouver, dans un endroit déterminé, une ou plusieurs de ces variétés très répandues, parce qu'elles s'y sont bien acclimatées. Il faut alors faire preuve de prudence, car elles sont souvent présentées comme des variétés locales. Encore plus pernicieux : elles peuvent avoir été rebaptisées ! Le même problème peut se poser pour un certain nombre de variétés potagères. A titre d'exemple, les cultivars de pommes de terre qui semblent, dans certaines régions montagneuses, de très vieilles souches locales remontent, pour les plus anciennes,



*La fameuse « courage de la tourte », de **Breil** (Alpes-Maritimes), cultivée en association avec le maïs.*

à la fin du siècle dernier. Et pourtant, cette culture jouait encore, il y a quelques dizaines d'années, un rôle prépondérant dans l'économie locale et les savoirs et pratiques s'y rattachant sont parfois extrêmement riches.



*Melon **Sucrin** de Honfleur.*

Par ailleurs, les semences ont beaucoup circulé. Elles faisaient généralement partie des choses indispensables que l'on prenait avec soi lorsqu'on se déplaçait pour aller vivre ailleurs. Elles ont aussi été signe d'amitié et le restent encore aujourd'hui. Elles ont été vendues, échangées, données, emportées dans les sacs, les bagages, embarquées sur les bateaux, dans les trains, à dos de cheval, colportées. Un cas parmi cent autres : la nouvelle mariée, originaire du massif de l'**Oisans**, avait dû, pour suivre son mari, changer de vallée. Elle apporta, avec son trousseau, un sac de pommes de terre « Jaune d'or », car elle ne voulait pas se « **désemencer** » de cette bonne variété... Les





*Les semences ont beaucoup circulé;  
on ne les oubliait pas dans les déménagements.*

échelles de diffusion s'avèrent donc extrêmement variables, tant en ce qui concerne les acteurs (amis, parents, voisins, etc.) que les aires géographiques (village, vallée, canton, région, nation), ou les causes **évènementielles** (voyage, guerre, service militaire, etc.).

D'une manière générale, les circuits d'approvisionnement sont assez complexes, ce qui ne simplifie pas les choses. En montagne, on pouvait aller loin, en cas de besoin, chercher la semence de froment, seigle, avoine, orge, là où elle était de bonne qualité, lorsqu'on venait à en manquer, ou pour la renouveler. On profitait aussi de certains marchés ou foires où l'on se rendait chaque année. Ou bien encore, on l'achetait à des producteurs artisanaux ou à des agriculteurs spécialisés dans la multiplication d'une ou plusieurs espèces.

Pour ajouter encore à cette complexité, certains négociants répandirent leurs semences à travers tout le pays. L'exemple de la maison Fabre, de Metz, est intéressant. Dans les zones alpines, le catalogue de cet établissement était très diffusé par correspondance dans les foyers. Il est à peu près sûr que cette vieille maison renommée de **marchands-grainiers** a dû contribuer :

- à supplanter les cultivars antérieurs ou à en diminuer sensiblement les populations,
- à implanter de nouvelles « variétés locales », notamment

pommes de terre, choux-navets, navets, qui ont par la suite été multipliées sur place, subissant ainsi de nouvelles pressions de sélection.

Il est probable qu'ailleurs, d'autres distributeurs ou producteurs aient eu la même influence. Des maisons comme **Vilmorin**, **Tézier**, Clause, etc. ont fait également circuler beaucoup de matériel végétal.

Il y a donc là un gros obstacle à franchir par l'enquêteur : à partir de quand une variété prend-elle le statut de « locale » ou de « traditionnelle » ?

La plupart des variétés sont devenues locales parce qu'elles ont été adoptées, un jour ou l'autre, dans une zone où elles convenaient à la fois aux conditions climatiques, au sol, aux possibilités des techniques culturales, et surtout aux besoins. Il n'est pas rare de rencontrer des variétés étrangères à la région ou même au pays qui aient été « assimilées » localement. En effet, leur culture a laissé des traces, témoins de leur rôle dans l'économie régionale et dans la mémoire collective. Cela tend à prouver que le statut de local ou de traditionnel dépend moins de la provenance d'un cultivar que de l'importance qu'il a acquis sur place au fil des **décennies**<sup>21</sup>.

Sans parler des assemblages éventuels de populations qui étaient préalablement séparées géographiquement et différenciées écologiquement.

Le fait que quelques-uns de ces cultivars se soient montrés peu sensibles aux parasites et maladies justifie leur maintien jusqu'à nous.

Il a été prouvé récemment par des chercheurs que dans certains cas, des introductions récentes (entre 30 et 40 ans seulement) ont pu se mélanger aux populations déjà implantées et présentent aujourd'hui une différenciation « locale » **marquée**<sup>22</sup>. Il ne s'agirait donc pas seulement de modifications phénotypiques, relatives aux caractères extérieurs de la plante, mais aussi génétiques. De même, et nous y reviendrons, certains

---

21. Pour preuve, le cas de ces trois variétés étrangères de pommier, cultivées dans le Nord de la France, et qui comptent aujourd'hui parmi les « plus locales » :

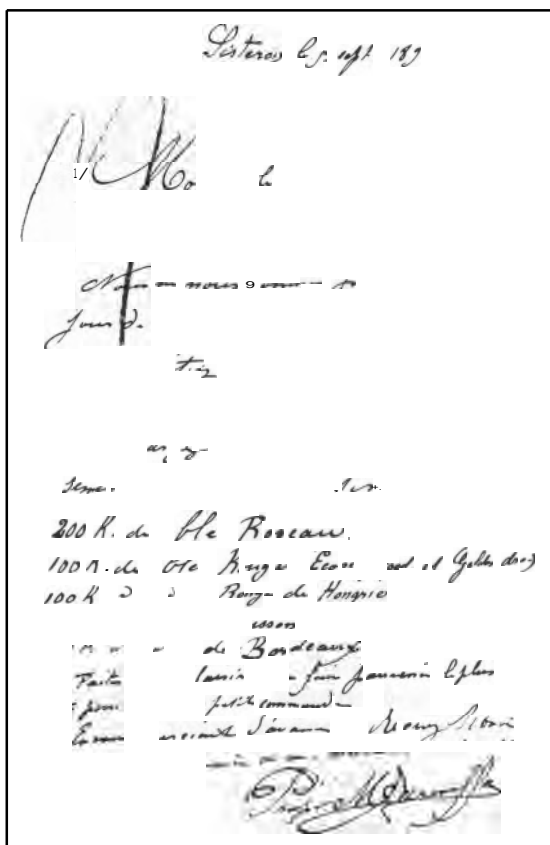
**Lanscailler** est semble-t-il anglaise, importée au début du 20<sup>ème</sup> siècle du Lancashire, et orthographiée vers 1910 **Lanscahire** : le S, en changeant de place a donné le nom actuel, déformation du nom original,

**Gueule de mouton** est belge; c'est la **Reinette Keuleman** décrite par Van Cauwenberghe,

**Colapuis** est cultivée dans l'Oise, mais provient effectivement de Crimée, d'où elle a été rapportée, à l'issue de la guerre de Crimée, par Nicolas Dupuis, soldat de l'armée française!

(Stiévenard, 1985, communication personnelle).

22. Frankel, O.H., 1975, in : O.H. Frankel & J.G. Hawkes, eds., *Crop genetic resources for today and tomorrow*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 101.



*L'approvisionnement en semences à la fin du siècle dernier: « Nous ne nous sommes pas vus le jour de la foire pour les semences que vous étiez chargé de me procurer. Je vous prie de vouloir bien vous charger de me faire parvenir les semences de froment ci-dessous, etc. » Lettre adressée en 1891 par un cultivateur au Vicomte d'Hugues, fondateur d'un syndicat agricole dans les Alpes-de-Haute-Provence d'aujourd'hui.*

cultivars de pommes de terre, qui sont pourtant des clones, peuvent constituer un précieux réservoir de variabilité génétique. Les choses ne sont donc pas si simples, mais, dans tous les cas, le matériel est a priori digne d'intérêt.

## Domestique ou non ?

Certaines plantes soulèvent le problème de l'existence d'une frontière parfois imprécise entre le domestique et le sauvage. Ces végétaux sont nommés localement, font ou faisaient l'objet d'une utilisation, parfois de techniques culturelles, même sommaires. C'est le cas pour les plantes fourragères avec les semis faits à partir de graines récupérées dans les greniers où étaient entreposés les foin des prairies permanentes.

Dans les économies d'auto-subsistance, quelques-unes ont pu jouer un rôle économique et social important. Ce sont souvent

des écotypes qui peuvent présenter un intérêt aussi bien génétique qu'ethnologique. C'est le cas, par exemple, pour :

- les fruitiers non greffés : pêcher, pommier, poirier, prunellier, prunier, merisier, néflier, sorbier, cornouiller mâle et autres espèces à fruits comestibles présentes dans les haies, qui ont fait l'objet d'une importante activité de cueillette,
- certaines graminées fourragères comme la « fenasse », mélange de fromental (*Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv.), de dactyles (*Dactylis* spp.) et d'autres espèces prairiales, variant selon les régions, ainsi que des légumineuses telles que le trèfle incarnat, appelé farouche (*Trifolium incarnatum* L.) ou la minette (*Medicago lupulina* L.),
- quelques plantes alimentaires sauvages, qui ont pu être soumises à la domestication. C'est le cas pour la raiponce (*Campanula rapunculus* L.), ancienne potagère dont le type amélioré est difficile à retrouver.

Les vieilles vignes, généralement complantées, abritent différentes plantes dont le statut est ambigu, car elles ne sont ni réellement cultivées, ni complètement sauvages : ail et poireau, pêcher, divers salades et légumes, le tout suivi de l'appellation « de vigne ». C'est un domaine intéressant à approfondir.

Certaines de ces espèces ont parfois donné naissance à des cultivars locaux. L'exemple des arbres non greffés, ces « francs de pied » que l'on décidait de multiplier pour diverses raisons, est là pour nous rappeler le rôle très important du hasard dans la génèse de ces variétés. Prudence, toutefois, car nous entrons là dans un autre champ de recherche... N'oublions pas que la priorité sera donnée aux cultivars, pour lesquels le processus de domestication a été assez poussé.

## Ethnobotanique et cultivars traditionnels

C'est la pratique de terrain qui va nous enseigner progressivement à mieux saisir ce que recouvre exactement cette notion de cultivar local ou traditionnel, le « landrace » des anglo-saxons. Les quelques réflexions et extraits qui suivent nous permettront aussi de mieux situer le rôle de l'ethnobotanique et son apport pour de tels programmes.

Les cultivars locaux sont connus et reconnus pour leurs caractères spécifiques. Le plus souvent, ils sont désignés par une appellation locale : le **nom vernaculaire**. Il arrive toutefois que certains ne soient pas nommés. Nous reviendrons sur ce sujet.



*Le maïs à poulets, aux petits épis caractéristiques, se retrouve encore aujourd'hui en Bresse.*

Ils possèdent la faculté de s'adapter à certains types de sol, à des altitudes diverses et à des climats bien déterminés. En principe, ils sont fortement intégrés aux systèmes agraires traditionnels, font l'objet de pratiques culturelles particulières. De plus, il semble que leur variabilité génétique les ait protégés des accidents. Les maladies seraient moins à craindre, ces populations locales contenant une diversité génétique telle que les races de pathogènes ne peuvent se développer suffisamment au point de menacer le stock génétique global. A ce discours tenu notamment par Harlan (1975)<sup>23</sup>, quelques-uns rétorqueront que les preuves scientifiques font défaut; il faudrait confronter ces données au statut des cultivars locaux en France.

Tout cela peut être interprété comme un ensemble de relations entre la plante cultivée et l'homme; ces liens résultent de toute une série d'interactions entre :

- l'évolution biologique de la plante, y compris celle de la relation hôtes-pathogènes,
- la dynamique **agro-écologique** (techniques culturelles en relation avec le sol, le climat, etc.),
- les traits culturels de la société impliquée (habitudes, besoins locaux, etc.)<sup>24</sup>.

Le cultivar local perd tout son sens s'il est séparé de son contexte global, écologique et ethnologique.

L'intervention de l'**ethnobotaniste** dans ce champ de recherche se situe simultanément à deux niveaux. Le premier consiste à rassembler, par des travaux documentaires et sur le terrain, un maximum d'informations et d'échantillons grâce à une méthodologie appropriée.

Le second volet consiste à dégager, à partir des données obtenues, les aspects sociaux et culturels de la gestion de la flore cultivée, et notamment :

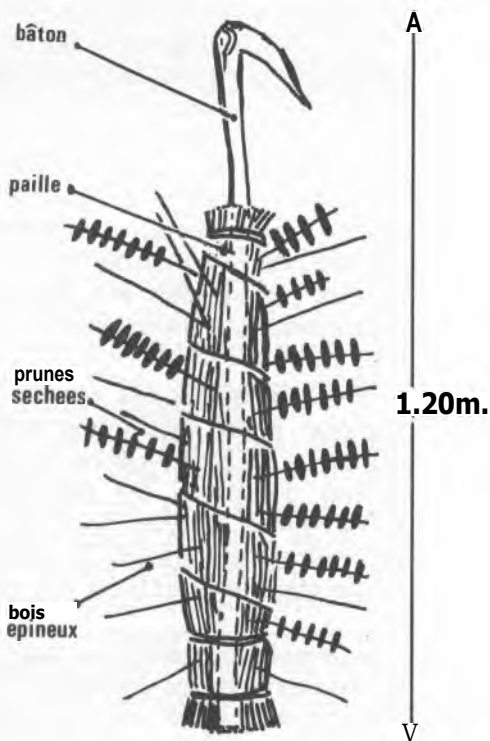
- les systèmes de diffusion des semences, les rapports sociaux qu'ils impliquent : échanges, dons, transmission dans la famille, etc.,
- les justifications du choix des cultivars : défauts, qualités, intérêt de la culture, passé et présent,
- les utilisations alimentaires : préparations, traitements

23. Harlan, J.R., 1975 - *Crops and man*. Madison, American society of agronomy, pp. 163-165.

24. D'après Harlan, 1975, *op. cit.*, chaque population locale constitue un mélange en équilibre dynamique de génotypes au travers desquels le flux de gènes est constamment ajusté à des conditions **pédoclimatiques** déterminées, à une forme de relations hôtes-pathogènes, à des techniques agraires traditionnelles et à des besoins humains locaux. Mais cette définition convient mal aux plantes multipliées végétativement, puisque leur reproduction, asexuée, ne fait pas appel en principe à des « flux de gènes ».



*Les pratiques relatives aux cultivars traditionnels sont intéressantes à relever. Fabrication, dans les Alpes-de-Haute-Provence, du « buisson » à faire sécher les prunes pour la confection des pruneaux appelés « pistoles ».*



particuliers, recettes culinaires. Les habitudes alimentaires sont des indicateurs culturels assez marqués. Elles jouent un rôle important dans le choix du matériel végétal, donc dans le maintien ou l'érosion de la diversité **variétale**. Il ne faut pas oublier que c'est grâce à la persistance de ces habitudes que nous pouvons encore retrouver des cultivars qui n'auraient sans cela eu aucune raison de continuer d'exister,

- les systèmes de classification et de nomenclature populaires des espèces et variétés,
- la place des cultivars dans l'univers intellectuel, symbolique, social et économique local,
- la transmission des savoirs et des pratiques,
- les méthodes culturelles.

En relation avec ces deux voies de recherche (inventaire des cultivars et aspects ethnologiques), l'étude des critères de sélection doit être approfondie. Par exemple, dans le monde rural, la sélection des cultivars d'arbres fruitiers s'est opérée en grande partie sur les possibilités de garde et de transformation. Le fait de pouvoir disposer d'espèces et de variétés à maturité échelonnée permettait « d'en profiter le plus longtemps possible » ; la fabrication de cidre était une façon de consommer le fruit d'une manière différée tout en disposant d'une boisson alcoolisée « qui ne coûtait rien ».

Ces facteurs étaient importants dans un contexte d'auto-subsistance. Aujourd'hui, les données du problème de la conservation des aliments ont été modifiées. L'avènement du congélateur a créé une nouvelle pression de sélection. Devant l'attrait d'un produit à congeler nécessitant des qualités spécifiques (bon comportement à la congélation, gros rendement), on se tourne vers certaines variétés commerciales : le haricot « Contender » constitue un bon exemple. Combien de variétés locales n'a-t-il pas remplacées, bien que souvent inférieur **gustativement**. Bien d'autres exemples de ce type pourraient être trouvés.

Il existe même des cas où l'identité culturelle se trouve à l'origine d'une distinction **variétale**, voire d'un processus de sélection. A Saint-Véran, le plus haut village d'Europe, 2000 mètres d'altitude, les marques d'appartenance religieuse se retrouvaient jusque dans le potager. On raconte que les protestants cultivaient la pomme de terre rouge, alors que la jaune était la spécificité des catholiques!

Comment procédait-on pour maintenir une variété dans un tel contexte de co-évolution ? Les techniques de la sélection empirique ont été très peu étudiées jusque-là. Pourtant, ces

*Dans les régions cidricoles, chaque exploitation possédait sa propre pépinière de porte-greffes, élevés à partir de pépins, sur lesquels étaient greffées les variétés locales.*



informations **ethnobotaniques** peuvent être essentielles pour compléter les données génétiques de la création, de la sélection et de la diffusion des cultivars dans les sociétés. La structure génétique d'un végétal cultivé s'affine et s'explique beaucoup mieux dès lors que l'on connaît ses origines (provenance des semences par exemple), les pressions de sélection qu'il a subies (dont les techniques culturales), les populations qu'il a **cotoyées**, avec lesquelles il a pu échanger des gènes. Ainsi peut s'établir une jonction entre **ethnobotanistes** et généticiens.

Les facteurs sociaux revêtent donc une importance stratégique. Bien sûr, les causes de l'érosion sont avant tout d'ordre économique et technologique. Cependant, il existe aussi une forme de responsabilité collective. Quels ont été, au fil du temps, les rôles respectifs des divers intervenants sociaux (consommateurs, producteurs, agronomes, législateurs, etc.) ? De même, l'existence de cette mode qui consiste à se préoccuper du devenir (ou du devenu ?) des cultivars anciens ou locaux constitue aujourd'hui un véritable phénomène social qui mériterait d'être analysé en profondeur.



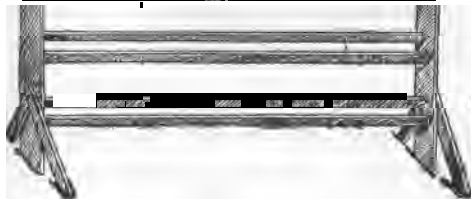
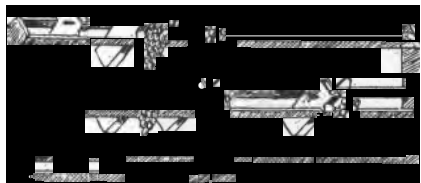
Enfin, l'étude détaillée des cultivars locaux apporte des informations précieuses aux recherches sur les processus de domestication. L'ethnobotaniste essaie de comprendre pourquoi et comment l'homme a favorisé certaines formes végétales aux dépens d'autres, et quels besoins il cherchait à satisfaire en essayant de stabiliser ses obtentions. Importante là aussi est la prise en compte des savoir-faire et des connaissances relatives à la création, à la propagation et au maintien en culture de ces plantes.

Ainsi, la notion de cultivar traditionnel est lourdement chargée de sens et représente un objet d'études riche en promesses si l'on veut associer le biologique et l'anthropologique. Une variété traditionnelle, qu'elle soit un blé ou un pommier, représente à la fois une information génétique et ethnologique. « Mais un cultivar qui aurait été créé, adapté ou utilisé par un seul individu ne peut guère avoir de valeur, de contenu ethnobotanique. Le fait qu'il soit connu, reconnu, maintenu, multiplié et utilisé dans un système agraire et socio-économique particulier lui confère toute sa valeur, et sa définition culturelle lui donne ce statut. Le cultivar est un produit culturel: il ne se reproduit pas généralement de lui-même, mais avec le concours très actif de l'homme. Sa présence est donc la plupart du temps le résultat d'une action humaine opérant à travers une technologie particulière sur un potentiel environnemental, en réponse à des besoins particuliers. D'où l'extrême diversité du matériel végétal domestiqué, à mettre en relation avec la grande variété des milieux occupés par les sociétés agricoles. »<sup>25</sup>

Pour éviter toute ambiguïté, il faut cependant préciser qu'il n'est évidemment pas dans les objectifs de l'ethnobotanique de promouvoir la réutilisation de cultivars locaux ou la remise à l'honneur de pratiques empiriques. Son but est essentiellement d'étudier des faits, des comportements, des techniques, et de les interpréter, dans l'état d'esprit qui vient d'être évoqué.

---

25. Marchenay, Ph., et Meilleur, B.A., 1983 - Anthropologie et biologie, le cas des cultivars locaux. *Nouvelles brèves*, N. spécial : Initiation théorique et pratique au recensement et à la conservation des espèces végétales domestiques. Paris, Fédération des parcs naturels de France, p. 4.



**CASIER POUR BOUTEILLES CARRÉES  
A RAISIN**

A une face, pour 50 flacons ..... 9. fr.  
A une face, pour 100 flacons ..... 12 fr.  
A deux faces sur pieds pour 100 flacons. 15 fr.

**NOUVEAU SAC A RAISIN**  
en papier cristal parcheminé

RECOMMANDE PAR TOUS LES ARBORICULTEURS

Petits pour fruits 22 X 14, l'acent, 0 fr. 86; le mille, 7 fr 50  
Moyens pour raisins 25 X 17, le cent, 1 fr.; le mille, 9 tr.  
Grands pour raisins 29 X 20, le cent, 1 fr. 25; le mille, 10 fr.  
EN PAPIER LIBRAIRIE POUR FRUITS, 22X14, le mille, 8 fr. 75

**BOUTEILLES pour COCOTER LE RAISIN**

**AVEC RAFLE FRAICHE**

(Méthode **THOMERY**)

Forme carrée ..... le cent. 20 fr.  
Forme ronde spéciale. . . . . 18 fr. 5n  
Crochet spécial pour pendre à forme  
ronde. Le cent. 6 fr.; le mille ..... 50 fr



*La réputation du Chasselas de Thomery était excellente  
sur les marchés français et étrangers. Thomery, seul, comptait  
à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle 125 hectares de jardins  
parcourus par 250 kilomètres de murs d'une hauteur moyenne de 2,80 mètres !  
Chaque habitant possédait son clos, ses treilles  
et une « chambre- à raisins » pour sa table et le commerce  
(Dessin extrait d'un fascicule du Livre de la ferme, de P. Joigneaux, 1883).*

# Les priorités en France

## Le degré d'urgence

Tout est relatif. Lorsqu'on pense que, depuis 100 ans, des spécialistes tirent la sonnette d'alarme... Quelle signification attribuer au terme « urgence » aujourd'hui, en 1986 ? Bien du travail a déjà été fait en matière de prospection. Mais l'expérience montre que beaucoup de variétés de pays restent à retrouver et à répertorier. Il faut savoir que ce ne sera pas n'importe où, que les bons informateurs seront rares, et que le recours au « flair du fin limier » devra être fréquent...

Dans la plupart des cas, nous travaillons en situation de limite. Parfois, au cours des enquêtes, on ne sait trop si les cultivars traditionnels appartiennent à un passé révolu ou à un présent qui s'estompe. En fonction des zones prospectées et des gens, la frontière est mouvante.

Dans bien des endroits, il est déjà trop tard. La génération qui possède encore le savoir est, de plus, en train de disparaître. Il eût fallu faire ce travail de 5 à 30 ans plus tôt, ordre de temps très variable restant à préciser en fonction des espèces, des variétés et des situations géographiques. Ne nous y trompons pas : l'abandon total de ces cultivars est imminent. Les rares agriculteurs qui maintiennent encore blés, orges, avoines, seigles « de pays » et autres plantes depuis des générations nous ont confié, pour la plupart et si ce n'est déjà fait, qu'ils allaient prendre leur retraite, ceci dans un délai d'un à cinq ans. Avec aucun espoir de voir se perpétuer ces cultures, puisqu'elles sont intégrées à des systèmes devenus anachroniques.

L'horizon est bien noir; mais il ne faut pas croire pour autant qu'il n'y a plus rien à faire. Cet état de fait doit, au contraire, inciter à rechercher des idées qui permettent d'améliorer l'efficacité des enquêtes. Existe-t-il des espèces prioritaires à collecter, des zones géographiques privilégiées abritant encore des cultivars locaux ?



*Oulles en Oisans, Isère, à 1 300 mètres d'altitude,  
est réputée pour sa rave. 1984.*



*Potagers à Tende, Alpes-Maritimes, 1984.*



*Noyeraie dans le Royans, Drôme, 1980.*



*Vigne complantée d'arbres fruitiers dans l'Indre, 1981.*

## Priorités par espèces

En ce qui concerne les fruitiers, nous sommes certes là aussi dans une période limite, mais il est possible, en cherchant bien, de retrouver bon nombre de variétés, même si l'état sanitaire des arbres s'avère le plus souvent assez mauvais. Quelques cultivars de plantes légumières peuvent être découverts dans les jardins, en milieu rural surtout, et souvent chez des personnes **agées**. Cela n'est toutefois pas une raison pour négliger les jardins aux abords des grandes villes et certaines exploitations maraîchères. Pour ces plantes, l'urgence se fait déjà plus pressante. Beaucoup moins aisées à trouver sont les espèces céréalières et fourragères. Le constat sur le terrain le confirme. Il est peu fréquent que les gens produisent encore eux-mêmes les semences; par ailleurs, les circuits traditionnels d'approvisionnement se sont progressivement désorganisés, surtout depuis les années 1950-1960.

Si l'on greffe encore volontiers quelques arbres fruitiers, on multiplie rarement les **annuelles** et **bisannuelles** pour lesquelles les marchands **grainiers** fournissent maintenant la quasi-totalité des semences. Ce sont donc ces types de plantes qu'il faudra s'efforcer de retrouver. Pour être franc, parler de priorités dans la situation actuelle reste bien illusoire et peut-être prétentieux. Certes, au niveau mondial, l'accent doit être mis sur la collecte de certaines espèces d'importance stratégique pour la grande culture. Il devient en effet impératif d'en élargir la base génétique en y ajoutant de la diversité, source de variabilité, pour des programmes d'amélioration. Mais au niveau national, nous en sommes à ramasser les « reliques ». Ceci n'exclut pas la possibilité de collecter un ensemble de cultivars pour un besoin particulier. Par exemple, les blés de montagne peuvent contenir des gènes utiles pour la mise au point de variétés adaptées au froid et à l'altitude.

Certaines espèces ont été très privilégiées ces dernières années. Ainsi, bien qu'encore assez incomplet, l'inventaire des cultivars fruitiers locaux entrepris par des chercheurs et des associations a été bien avancé. Néanmoins, et ce n'est pas une critique, il semble bien que l'on ait commencé par le plus facile et par ce qui pressait le moins. Car au sein des espèces cultivées, l'arbre fruitier fait l'objet d'une connaissance populaire assez privilégiée. Sa pérennité le met, beaucoup plus que les autres espèces, à l'abri, tout relatif il est vrai, d'une disparition brutale, toujours possible mais moins fréquente. Sa présence durable auprès de l'homme tout au long de sa vie lui confère un statut

assez solide et sa longévité permet de fixer dans l'esprit de l'observateur un certain nombre de caractères.

Il est loin d'en être ainsi pour les légumes et les céréales, qui semblent beaucoup plus « fugaces ». Leurs cycles de multiplication sont très répétés et les risques de « perdre la semence » plus grands. Un manque de soins au cours d'une ou deux années, de mauvaises conditions climatiques suffisent à les mettre en danger. Bien des facteurs ont favorisé leur rapide disparition. Le rôle des organismes techniques agricoles a souvent été déterminant. La fameuse rupture des années 1950 leur a été fatale. Nous sommes là dans un domaine très peu connu, ce qui n'est pas le cas, en général, des arbres fruitiers.

## Priorités par zones

Quelques régions abritent encore une variabilité génétique significative pour une ou plusieurs espèces cultivées. Ce ne sont évidemment pas des « centres d'origine » au sens où l'entendait Valivov<sup>26</sup>. Ce sont plutôt des zones où, pour des raisons sociales, culturelles, économiques, technologiques et climatiques, on a maintenu un certain nombre de cultivars traditionnels. Elles existent pour les espèces fruitières<sup>27</sup> en différents endroits du pays et sur le pourtour méditerranéen pour des légumineuses fourragères. Il est probable que de tels lieux existent pour d'autres espèces, mais il est difficile de les situer précisément dans l'état actuel des recherches (exemple des maïs et des piments en Bresse ou dans le Sud-Ouest, des haricots et des pommes de terre dans les Alpes, etc.).

---

26. « Vavilov organisa à travers le monde de très nombreuses prospections. En réunissant les informations acquises, qui concernaient toutes les plantes utiles, il constata que la diversité des formes cultivées pour chaque espèce et le nombre des espèces cultivées n'étaient pas distribués uniformément, mais que certaines zones étaient particulièrement riches et assez bien localisées géographiquement. Ces centres de diversité correspondaient selon lui à des centres d'origine, non seulement des espèces cultivées, mais de l'agriculture elle-même. Centre de diversité est une observation, centre d'origine une interprétation... Depuis les travaux de Vavilov, l'aspect très étroitement circonscrit de ces centres d'origine est quelque peu revu. L'origine des agricultures ne semble plus devoir être aussi strictement localisé. Harlan qualifie de « non-centres » des zones extrêmement étendues (sur des milliers de kilomètres) où peut s'être produite la domestication d'une plante donnée » (Pernès, J., et Lourd, M., 1984, in : J. Pernès, éd., *Gestion des ressources génétiques des plantes*, op. cit., pp. 67-68).

27. Il existe, en France, des zones qui offrent, sur une surface relativement restreinte, une grande diversité de cultivars fruitiers de la même espèce, comme par exemple :

- les poiriers du **Domfrontais**, en Normandie (Orne),
- les pommiers de Haute et Basse **normandie**, de Bretagne, de l'**Yonne**, du Pays Basque, de Haute-Savoie, de l'Aisne, du Nord, de Seine et Marne, etc.
- les pruniers de l'Est de la France, du Sud-Ouest, de Touraine, des Alpes-Maritimes,





*Récolte des cerises à Kirschenwasser*

(planche extraite de : *Traité de la culture fruitière commerciale et bourgeoise*, de Charles Baltet, 1889).

Les résultats de nombreuses prospections tendent à montrer que les cultivars anciens et locaux encore existants sont en principe retrouvés dans des endroits relativement isolés. Là, le « progrès agricole » et les transformations qu'il induit n'ont pas trop jusqu'à ces dernières années, modifié l'organisation sociale et agricole en place depuis longtemps. Ce sont, en général, des zones dites « marginalisées » dont la répartition pourrait être calquée sur la carte de l'agriculture défavorisée. En tout état de cause, même ces endroits ne sauraient résister encore longtemps aux phénomènes actuels de changement et notamment au développement agricole, aux modifications dans l'utilisation des terres (y compris l'abandon des cultures, si fré-

---

- les cerisiers de Picardie, de Basse Bourgogne, de Champagne, de Provence, et même près de Paris, ainsi que les variétés à kirsch de la Meuse, des Vosges, du Jura, du Doubs, de la Haute-Saône, de l'Indre,

- les amandiers du Vaucluse, du Gard, des Bouches du Rhône, des Alpes-Maritimes,  
- les châtaigniers de Dordogne, Corrèze, Ardèche, Haute-Vienne, Corse, Aveyron, Lot, Drôme, Cantal, Lozère,

- les noyers de Dordogne, Drôme, Isère,

- les noisetiers des Pyrénées Orientales et du Massif Central.

Ces centres, parmi d'autres, existent encore, bien que très érodés pour la plupart. (Marchenay, Ph., 1983 - Local fruit cultivars in France : management and ethnobotanical aspects. *Acta Horticulturae*, 142, p. 40).



quent...), aux aménagements touristiques. Pour la France, les régions de montagne correspondent à cet état de fait; on y trouve encore des isolats plus ou moins prononcés où subsistent des cultivars originaux. Là, les savoirs et pratiques locaux relatifs à ce patrimoine restent plus riches que la moyenne dans le pays. Toutefois, des trouvailles intéressantes ont été faites dans des régions de plaine et de bocage et même à proximité de grandes agglomérations, chez des jardiniers amateurs, des maraîchers ou des pépiniéristes... L'exemple du Nord-Pas-de-Calais est significatif. Cette région de plaine très intensifiée est le berceau des vieilles maisons de sélection du blé et de la betterave à sucre. On y a pourtant retrouvé près de 500 variétés fruitières et des populations d'espèces légumières, détenues par des professionnels, qui représentent encore une réalité économique.

A cela s'ajoutent des zones très particulières; ainsi, comme en Camargue ou dans d'autres terrains à forte salinité, on pourra rechercher des cultivars adaptés au milieu, c'est à dire tolérant le sel. Ceci est utile, puisque la plupart des variétés actuelles ne supportent pas ces conditions.

Ce qui veut dire qu'il reste bien des recherches à entreprendre et bien des régions à « ratisser ». En conséquence, parler de zones prioritaires est un peu prématuré.

---

28. Ce sont surtout :

- des Crucifères : chou de Bruxelles (des prospections dans la région Nord-Pas-de-Calais ont permis de retrouver 6 populations locales), chou-fleur et chou fourrager,
- des cultivars divers : endive, asperge, et surtout ail, économiquement très important (Stiévenard, 1985, communication personnelle).

# La prospection

## Existe-t-il des stratégies ?

La prospection et la collecte, bien qu'indissociables, ne sont pas forcément simultanées. Ces deux phases seront donc traitées séparément. Dans ce chapitre, nous apporterons une réflexion sur les méthodes d'enquête; le chapitre collecte concernera plutôt les aspects pratiques et techniques.

Nous commencerons par une remarque décourageante : il n'existe pas de méthode standard pour enquêter. Trop de variables et d'impondérables entrent en jeu.

L'enquête « par correspondance » donne généralement des résultats très décevants. En effet, l'envoi de questionnaires trouve bien peu d'échos... Bien sûr, des personnes motivées par ces thèmes s'empressent de les remplir. Mais il faut savoir que cette façon de procéder ne touche pratiquement pas le monde agricole et encore moins les personnes âgées, qui souvent sont les derniers détenteurs des informations. C'est là que se trouvent précisément les pistes intéressantes ! Pourtant, le fait de rester silencieux après réception d'un questionnaire ne constitue pas du tout une preuve de désintérêt. Le mieux pour l'enquêteur est par conséquent de remplir la fiche en compagnie de l'informateur. Il faudra donc impérativement privilégier le terrain.

La prospection est bien différente d'une simple excursion botanique : il s'agit ici de recueillir la diversité maximale en faisant largement appel aux savoirs locaux. Cette notion de diversité, nous l'avons vu, est capitale en ce qui concerne les ressources génétiques. Mais elle l'est aussi à bien d'autres égards, car elle existe à tous les niveaux. Les aspects humains, ethnologiques, n'y échappent pas, si bien que souvent les situations rencontrées représentent chacune un cas particulier tant les variables sont nombreuses. Ainsi, qu'il s'agisse de l'organisation des prospections, du difficile choix des informateurs et de la relation à avoir avec eux, de la structure des systèmes d'approvisionnement et de circulation des semences, ou encore des ressources documentaires, la marche à suivre sera toujours à adapter en fonction des circonstances.

La prospection de variétés locales dans un pays lointain constitue une expédition au sens propre du terme. Dans ce cas, on comprend que l'organisation de la mission soit un point capital dont dépend la réussite de l'opération. En France, les préparatifs, tout en restant un point important, ne prennent pas cette valeur stratégique.

Le périmètre d'enquête est le plus souvent centré sur une région ou un département. Matériellement, le « ratissage » systématique, à un degré fin, d'une zone étendue est irréalisable sans mettre en oeuvre de gros moyens. D'une façon générale, la prospection sera plus efficace si l'on opte pour l'enquête approfondie sur une zone restreinte, en faisant éventuellement appel à d'autres techniques que celle du quadrillage systématique des cultures, assez fastidieux.

La connaissance de la région facilite beaucoup le travail. Dans le cas contraire, il est souvent bien utile de s'adjoindre le concours d'une personne du pays, ne serait-ce que pour être introduit auprès des informateurs. Nous savons tous que c'est le premier contact qui est le plus dur. Beaucoup penseront qu'il est préférable d'arriver en bonne compagnie, plutôt que de passer, même durant un court instant pour un représentant en aspirateurs ou un inspecteur des impôts !



*On gagne souvent  
à être introduit...*

Toutefois ce dernier point est très discutable et dans certaines situations, un « guide » peut n'être ni nécessaire, ni même souhaitable. Dans tous les cas, on peut vivement conseiller de ne pas s'en tenir à une seule entrevue, surtout si l'informateur semble avoir une large connaissance du sujet. Il faut laisser un peu de temps aux gens pour réfléchir aux questions posées et rassembler leurs souvenirs. Une seconde visite est souvent plus enrichissante.

Généralement, l'accueil est excellent. Il s'agit en effet d'un sujet qui suscite beaucoup d'intérêt, en particulier chez les interlocuteurs âgés. L'inventaire et la sauvegarde des variétés traditionnelles, leur caractère prioritaire, sont bien compris. Les informations sont, en principe, communiquées sans retenue. Il est vrai que l'objet de la démarche se situe sur un plan assez neutre (par rapport à d'autres types d'enquête...), mettant en valeur un patrimoine collectif que l'on évoque toujours avec un plaisir certain, si ce n'est une certaine nostalgie.

Les équipes peuvent compter jusqu'à trois personnes. Au delà de ce chiffre, nous avons constaté que **commençaient** à se poser différents problèmes. A deux, l'un des enquêteurs questionne pendant que le second prend en note les réponses.

En raison du champ de recherche très « pointu » que l'on aborde, il ne faudra pas s'étonner du faible rendement des enquêtes. Retrouver un cultivar peut demander un, deux ou plusieurs jours, nécessite un certain nombre d'entrevues avec diverses personnes et fait parcourir de nombreux kilomètres : c'est même à l'occasion un véritable jeu de piste. Il ne suffit pas, en effet, de se rendre dans la zone à prospecter en pensant que l'on va vite retrouver des cultivars locaux. Plusieurs facteurs sont à prendre en considération. Par exemple, en montagne, il faudra tenir compte, en plus de la rareté du matériel végétal, des difficultés relatives de circulation.

### *Les saisons favorables*

Les périodes favorables sont en certains endroits relativement courtes. Un maximum de déplacements doivent alors être effectués en un minimum de temps. Encore faut-il que les agriculteurs, si occupés à la belle saison, aient quelques instants à accorder à l'enquêteur.

D'une façon générale, il s'avère utile de passer une première fois en hiver, moment où les gens ont le temps de bavarder. C'est alors que sera établi le contact. On pourra, à cette occasion, procéder à une collecte du matériel conservé au grenier ou à la cave. Ce ramassage ne doit pas être négligé; il permet d'obtenir en général des quantités de semences plus

satisfaisantes que lors de la collecte au champ, surtout pour les plantes fourragères, souvent soumises au pâturage. Le second passage aura lieu à la belle saison, afin d'observer et de prélever les plantes en végétation ou à maturité (fruits et semences).

Le cas des espèces fruitières est particulier : après avoir repéré et identifié les sujets intéressants, un passage sera nécessaire au moment du prélèvement des greffons (été pour l'écussonnage, hiver pour la greffe de printemps).

Il faut donc échelonner les phases (entretiens, observations, prélèvements) en fonction du matériel végétal et des possibilités. Enfin, en tous temps, la présentation d'échantillons de plantes, graines ou fruits est utile : elle rafraîchit les mémoires, confirme ou infirme les déterminations, provoque la discussion et permet à l'occasion de prendre de nouvelles pistes. Ce sont bien entendu les graines qui sont le plus aisément **manipulables** dans cette optique. Les échantillons d'herbier ne sont pas toujours de bons témoins, car la préparation en modifie l'aspect habituel. Quant aux fruits, encore faut-il en avoir sous la main... et les bons moulages sont très onéreux.

### *Les endroits propices*

La plupart du temps, le maximum de résultats sera obtenu, comme on peut s'y attendre, dans les endroits assez reculés : petits hameaux en montagne, fermes d'écart dans les pays de bocage, pour ne citer que deux exemples. C'est un principe de base très simple et évident, mais qui généralement assure une relative efficacité.

Dans ces zones, les exploitations agricoles, quelle que soit leur taille, présentent souvent plusieurs pôles d'intérêt car elles possèdent habituellement un verger, un potager et... un grenier.

*N'oublions pas les greniers...*



Le grenier mérite toujours le détour. C'est en effet le lieu où l'on trie le grain et où on le stocke, réalité qu'il serait fâcheux d'oublier! Attention toutefois aux semences très anciennes exhumées de cet endroit : leur durée germinative n'est pas éternelle...

Le jardin potager n'est pas intéressant seulement dans les fermes. Dans la mesure où il est le théâtre de nombreux échanges et introductions, il est susceptible de constituer un lieu de diversité n'importe où. C'est aussi le cas de beaucoup de vergers.

Le marché, à la différence de nombreux pays exotiques, est devenu aujourd'hui assez peu riche chez nous pour la collecte des semences. Néanmoins, cela n'est pas une raison pour désertier cet endroit : des trouvailles inattendues peuvent y être faites. C'est aussi un lieu privilégié de prises de contact, où des adresses peuvent être communiquées. Mais n'attendons pas ici une abondante récolte d'informations, car les gens ont beaucoup à faire ce jour-là... Il reste toujours la possibilité, lorsque des variétés locales sont vendues sur de petits marchés, de relever les adresses des producteurs, en vue d'une visite ultérieure.

En ce qui concerne les **marchands-grainiers**, pépiniéristes, horticulteurs ou même maraîchers locaux, bien rares sont ceux qui peuvent encore fournir des semences de variétés anciennes « du pays ». En effet, la commercialisation de semences et plants de ce type de matériel par les circuits normaux pose problème, et ceci pour deux raisons majeures. La première est que beaucoup de ces variétés ne sont plus multipliées tout simplement parce que la demande est devenue insuffisante (le problème se pose peut-être moins pour les « petits pépiniéristes » qui ont conservé une clientèle locale). La seconde raison est que la **règlementation** n'autorise pas la vente de semences de cultivars non inscrits au « catalogue officiel » : il y a donc théoriquement infraction à la loi dès lors qu'elles font l'objet d'un **commerce**<sup>29</sup>.

---

29. La législation en vigueur et l'existence du fameux catalogue ne doivent pas pour autant porter la responsabilité de tous les maux. Les causes de la disparition des cultivars locaux sont loin d'être seulement d'ordre **règlementaire**. Cauderon et Chauvet (1985), écrivent, au sujet des espèces fruitières : « de nombreuses variétés locales, et parmi les meilleures, sont inscrites au catalogue, mais beaucoup ne sont pas multipliées car trop peu demandées. D'ailleurs l'érosion génétique se manifeste tout autant chez les espèces pour lesquelles il n'existe pas de catalogue (le châtaignier) que chez les autres » (*Un patrimoine : les variétés locales d'espèces fruitières*, op. cit., p. 203).

Par ailleurs, beaucoup d'espèces fourragères ne sont pas inscrites au Catalogue officiel et peuvent être commercialisées « sans risque », ce qui n'empêche en rien leur érosion génétique.

Quoiqu'il en soit, ce sont là des pistes que l'on ne saurait laisser de côté, compte-tenu du degré de compétence de ces différents types d'informateurs dans un domaine qui est loin de les laisser indifférents.

## Pourquoi maintient-on encore des variétés traditionnelles ?

D'aucuns déclarent : « l'évolution est inévitable; si des cultivars doivent disparaître, qu'ils disparaissent, cela fait partie d'un processus normal... Pourquoi aller contre la nature ? »<sup>30</sup> Pour retrouver des cultivars traditionnels, non seulement il faut savoir où il en existe encore, mais surtout, il faut aussi se demander pourquoi ils existent encore. Quelles raisons poussent à les maintenir aujourd'hui en culture ? Cette seconde question est tout aussi importante que la première; elle doit même s'inscrire dans la logique de la stratégie à adopter. C'est en effet en essayant d'y répondre que les pistes se traceront éventuellement.

Trois critères apparaissent comme prioritaires et sont souvent associés :

- adaptation en conditions difficiles de cultivars que l'on ne trouve pas dans le commerce (exemple du seigle et du blé du Queyras cultivés respectivement à 2 000 et 1 450 mètres),
- attachement sentimental à une ou plusieurs variétés « du pays »,
- habitudes alimentaires et culinaires. Beaucoup de cultivars doivent leur survie aux qualités gustatives qui leur sont attribuées et aux préparations dont ils font l'objet. Par exemple, assez curieusement, la soupe contribue dans quelques régions au maintien de quelques cultivars locaux a priori dignes d'attention : fèves, haricots, lentilles, raves (navets), pommes de terre. Le désir de retrouver certaines saveurs particulières, de consommer des produits « de bonne qualité » est très souvent présent. Il est vrai que le navet ou la pomme de terre cultivés en montagne sont incontestablement supérieurs pour le palais. Toutefois, on doit ici faire preuve de prudence, car même les variétés « actuelles » y sont bien meilleures que celles de la plaine. Ce ne sont pas toujours les cultivars qui sont en cause : les conditions écologiques jouent un rôle déterminant à ce sujet.

---

30. Cette remarque, qui paraît assez logique à première vue, n'intègre pas un détail qui a son importance : l'homme, en tant qu'être social, a acquis depuis le début du siècle de bien plus lourdes responsabilités dans le domaine complexe de la gestion des végétaux cultivés.

*Les variétés locales de navet sont abondantes et très diversifiées. C'est grâce à Pierre Joigneaux que nous avons pu mettre la main sur le fameux navet d'Orret. Dans son Jardin potager, écrit vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, cet auteur parle d'un cultivar très particulier, d'excellente saveur, en ces termes (p. 359) : « Ce navet n'existe pas dans le commerce. Les cultivateurs du village d'Orret, qui doivent beaucoup à sa réputation, prennent toutes les précautions nécessaires pour empêcher qu'il sorte de leur territoire... On nous a dit qu'il existait entre les habitants du village d'Orret un engagement d'honneur qui leur interdisait de distribuer de la graine ». Après quelques contacts et grâce au maire de cette commune, renseignements et graines ont pu être obtenus en 1983 (dessin extrait du Livre de la ferme, de P. Joigneaux, 1883).*



Ce peut être encore le souhait de revenir à une vie plus saine, avec de bonnes variétés, peu exigeantes en engrais et pesticides, dont la culture consomme moins d'énergie. Les variétés traditionnelles répondent assez bien à cette demande, même si leurs rendements ne sont pas réguliers : « bon an, mal an, on s'y retrouve », dit-on. C'est pourquoi le monde de l'agriculture biologique, dont on reconnaît là le discours, se sent très motivé par la remise en culture de ces plantes, et collabore volontiers à ce type d'action.

L'attrait du bizarre, de l'inhabituel peut aussi contribuer au maintien d'un cultivar. C'est le cas, par exemple, de la pomme de terre « Nègresse », qui est, semble-t-il, une Vitelotte noire, variété à épiderme noir-violet. Nous l'avons retrouvée dans bien des jardins d'amateurs ou d'agriculteurs parce que, bien que de qualité inférieure, elle constitue une réelle curiosité.

Enfin, il reste les collectionneurs, qui sont de deux types. D'une part, nous trouvons les professionnels, c'est à dire ceux qui rassemblent ces cultivars dans l'optique d'un travail de recherche et de sélection. D'autre part, ceux qui voient dans cette activité un simple hobby.

## Les informateurs

Arrivez dans un village et demandez s'il existe encore des variétés traditionnelles de plantes cultivées. La réponse est généralement unanime : « - ah, mais cela fait bien longtemps qu'il n'y a plus rien de tout ça! ». Il ne faut surtout pas se laisser décourager par cette réponse-type... même si elle est en partie vraie!

Tout d'abord, il est indispensable de bien expliquer ce que l'on recherche et pourquoi. Ce sont les variétés anciennes (éviter le terme « traditionnel », qui est très ambigu), celles que l'on ne trouve pas dans le commerce : ni chez les marchands grainiers, ni à la coopérative agricole du coin. Cela élimine déjà



toute une série de végétaux qui seraient sinon proposés. Il faut rester prudent lorsque l'on aborde la notion de « local » en compagnie des gens du pays. Le sens de ce qualificatif est en effet imprécis pour beaucoup et nécessite une explication préalable. Combien de fois nous a-t-on donné comme locales des variétés encore couramment disponibles dans le commerce.

Expliquer le pourquoi et le comment de ce type d'action fait partie intégrante du travail d'enquête. C'est même la phase préliminaire. Mieux le message sera compris, meilleure sera la relation instaurée. Il ne s'agit pas d'établir un rapport à sens unique : il doit y avoir une forme d'échange. Il faut aussi apporter quelque chose aux gens et ne pas se contenter de leur asséner une liste de questions... La première réaction sera très souvent du style : « - Mais pourquoi rechercher cela alors qu'il y a tant de nouvelles variétés de bonne qualité ? »

La seconde risque d'être : « - Vous en connaissez plus long que nous sur le sujet. On ne vous apprendra rien dans ce domaine. Nos variétés sont périmées, elles ne sont plus valables aujourd'hui ».

Face à ce genre d'attitude, il faut savoir répondre et trouver une riposte. Tout d'abord, en avançant des arguments tels ceux qui ont été développés dans les chapitres précédents; ensuite, en expliquant à ces personnes combien sont importants leurs savoirs, leurs pratiques et leur patrimoine végétal traditionnel.

L'arrivée sur le lieu de l'enquête avec carnet de notes dans une main, magnétophone dans l'autre et appareil photographique en bandoulière représente souvent la solution idéale pour rentrer bredouille (« - Tiens, voilà Max l'explorateur qui vient piquer nos semences! »). Et pourtant, ces trois outils sont d'une grande utilité. Alors, comment faire ? Il existe des « techniques douces d'approche ». Si le carnet de notes n'est pas très agressif, il n'en est pas de même pour les deux autres instruments! A chacun de voir où se situe le moment opportun (s'il se présente...), après en avoir demandé l'autorisation. Nous pensons, pour notre part, que le magnétophone est à proscrire, au moins lors des premiers contacts.

Il faut bien avoir à l'esprit que ce sont parfois des détails paraissant sans importance qui vont conditionner le contact humain et en conséquence, la qualité des résultats. Par exemple, l'heure de la traite est loin d'être le bon moment pour passer dans les fermes!

Par ailleurs, il est utile, sinon très recommandé, de savoir reconnaître, dans un jardin, toutes les plantes potagères, aux différents stades de leur végétation. Non seulement ces connaissances sont précieuses pour le déroulement de l'enquête,



*Choisir le bon moment pour enquêter...*

mais elles le seront aussi lorsque l'on essaiera de tester votre savoir dans ce domaine avant de vous livrer diverses informations! Une compétence s'exprimant modestement devient alors très utile.

Ceux qui aiment jardiner font souvent preuve d'une grande curiosité. Quelques échantillons de graines de variétés potagères intéressantes à divers titres, insolites ou rares seront inmanquablement reçues avec plaisir. Ce seront, bien sûr, des plantes **autogames** : ce n'est pas le moment de faire de la pollution génétique...

Il arrive fréquemment que l'on soit gêné au moment de la collecte d'échantillons : doit-on les payer ou non ? Les semences de céréales suivent un cours qui est un bon indice de base. Par ailleurs, la vente ou l'achat de grains est chose fréquente en milieu rural. Cela présente un avantage : si, à titre gracieux, on hésite à en demander une bonne quantité, il est possible, à titre onéreux, d'en collecter au moins un kilo, sinon plus... Il n'en est pas de même pour les graines de potagères et les greffons, qui sont généralement donnés sans problème et, encore mieux, échangés contre d'autres plantes.

Comment savoir où se trouve « le bon » informateur ? La plupart du temps, vous serez aiguillé systématiquement vers l'érudit du village, parce qu'il connaît bien « toutes ces choses du passé ». Dans la réalité, et sans mettre en doute la validité de ses connaissances, il sera souvent plus profitable de se rendre chez tel agriculteur (que le précédent aura peut-être

traité d'arriéré...), « qui vit comme il y a 50 ans et qui ne saura rien vous dire de bien intéressant ». C'est parfois ce type de personnage qui possède encore quelque chose.

La mise en évidence de l'information n'est pas toujours facile. Si la première réponse est la plupart du temps évasive ou négative, peut-être faut-il essayer de mieux cerner la question.

Nous avons vu que ce n'est pas en demandant la liste des variétés locales que l'on arrive à un résultat. En fonction de la personnalité des gens, la tactique à adopter sera différente. Il est évidemment difficile de recommander telle ou telle question.

Il se peut aussi que l'on recherche, dans un lieu précis, un cultivar donné repéré à travers la bibliographie ou évoqué ailleurs par des témoignages. La démarche d'approche sera identique : on trouvera vite « le spécialiste du coin », à condition qu'il ne soit pas trop tard.

Les fiches proposées au chapitre « collecte » pourront constituer une trame pour les entrevues avec les informateurs.

Une remarque, en relation avec le rôle des femmes à la ferme. Très souvent, ce sont elles qui s'occupent du jardin. Pourtant, lors des entretiens, il n'est pas rare qu'elles se tiennent en retrait de la conversation. C'est dommage, car elles possèdent un savoir qu'il est important de recueillir.

## L'approvisionnement en semences

A peu près partout, les semences ont circulé. Cette constatation est d'une importance capitale pour les enquêtes sur les cultivars dits traditionnels ou locaux. Il faudra donc en tenir compte en essayant systématiquement de retracer les circuits d'approvisionnement et de diffusion. Même chez ceux qui « faisaient » eux-mêmes leurs semences, on s'aperçoit que, de temps à autre, on est allé en chercher ailleurs pour diverses raisons. Le tout est de savoir où se trouve cet ailleurs... Ce peut être chez le voisin, mais aussi en un endroit très éloigné. Ce peut être un achat à l'occasion d'une foire, par correspondance ou encore à un marchand ambulant.

Traditionnellement, dans les régions de montagne surtout, on allait les chercher en empruntant des circuits assez bien établis. Certains villages, certaines vallées étaient réputés pour la qualité de leurs semences. La pomme de terre, par exemple, devait toujours « descendre »; on allait chercher les meilleures semences le plus haut possible, « là où l'on n'arrosait pas ». 11 existait d'ailleurs des communes ou des hameaux spécialisés dans la production de plants. Celui-ci faisait aussi très souvent

l'objet d'échanges d'un endroit à l'autre. Inutile de dire que les prospections de variétés de cette espèce sont intéressantes, aussi bien sur le plan du végétal que sur celui des facteurs humains. D'autant plus que certaines méthodes culturelles présentent également un grand intérêt pour l'approvisionnement ultérieur en semences; c'est le cas, assez répandu, de la culture de plusieurs variétés en mélange afin, pense-t-on localement, d'éviter la dégénérescence (culture **polyclonale**<sup>31</sup>). C'est aussi le cas de la « régénération » du plant en **altitude**<sup>32</sup>. Le blé, quant à lui, devait au contraire « monter ».



*La diversité **variétale** est très liée aux aspects sociaux.*

31. Cette technique empirique a pour principal avantage, selon un avis local unanime, de limiter, sinon d'éviter la dégénérescence en diversifiant les clones au sein d'une même culture. On dit en Oisans que les « pommes de terre sont jalouses »; les cultiver en mélange favorise la compétition pour la croissance. Quels sont les fondements biologiques de cette pratique empirique ? Il est possible que la culture **polyclonale** ait eu tout simplement pour fonction d'assurer un rendement moyen à un ensemble de clones dont les rendements individuels étaient assez aléatoires. La culture en mélange garantissait ainsi une production, quelles que soient les conditions climatiques ou sanitaires, en « écrétant » les mauvais résultats (Pérennec, 1985, communication personnelle).

32. En réalité, la « régénération » en altitude limite, mais ne supprime en rien les viroses. Tout d'abord, les conditions écologiques des zones d'altitude favorisent le bon état sanitaire des clones. L'absence de doryphores et surtout de pucerons, vecteurs de viroses, au-dessus de 1100 à 1300 mètres limite sans doute considérablement la propagation de ces maladies. De plus, l'action éventuelle des virus pourrait bien être inhibée par les basses températures, ce qui entraverait la dégénérescence, sans toutefois la faire disparaître (certains agriculteurs maintiennent leurs variétés depuis plus de 50 ans sans en avoir jamais renouvelé la semence). Par ailleurs, là-haut, la formation des tubercules ne s'opère pas dans les mêmes conditions écologiques. La plantation tardive des pommes de terre en montagne peut aussi jouer. Les plants redescendus se trouvent dans un état physiologique plus jeune que s'ils avaient été produits en plaine. Ces phénomènes ont bien sûr une incidence sur la croissance des plants : vigueur et rendement, corrélés, sont améliorés (Pérennec, 1985, communication personnelle, voir aussi Mathon, 1953, en bibliographie). Cela dit, le matériel que nous avons pu prélever est loin d'être indemne de virose, comme nous l'ont confirmé les premières observations.

Nous avons essayé de tester l'utilité de ce type d'information pour plusieurs espèces dans les Alpes (Briançonnais, Dévoluy, Queyras, Champsaur). C'est ainsi que nous avons pu remonter des filières d'approvisionnement. Théoriquement, il n'y avait plus rien à espérer... Et pourtant, nous sommes retournés vers les sources où nous avons pu collecter les derniers représentants de ces cultivars oubliés de céréales diverses et pommes de terre notamment. Malheureusement, cela ne va pas toujours aussi bien... et nombreux sont les cas où l'on rentre bredouille. Quoi qu'il en soit, toute information concernant ces circuits reste précieuse. En effet, même si ces pratiques empiriques n'ont plus cours et paraissent désuètes, elles sont **néanmoins** intéressantes à étudier et surtout à interpréter. Leur valeur historique est grande, car elles éclairent des points généralement obscurs, capitaux pour celui qui désire s'enquérir de **l'origine** des semences.

Dans ce domaine mal délimité de la circulation et de la diffusion des semences, les réponses s'avèrent assez souvent déconcertantes, notamment pour les céréales. Ainsi, ce type de discours, qui n'est pas rare : l'agriculteur, après avoir décrit avec soin la variété « du pays », nous confie l'avoir « régénérée » il y a une dizaine d'années, en remplaçant la semence par celle d' une variété de la coopérative. D'où, là encore, l'intérêt de cerner le problème à l'aide de questions appropriées...

## Les recherches documentaires

Comme en tout autre domaine, les recherches bibliographiques et les analyses documentaires constituent un appui à ne pas négliger.

D'un point de vue historique, il est intéressant de relever les dates et les modalités d'introduction des différentes espèces et variétés. Toutefois, c'est là un travail difficile car les informations sont rares. En revanche, il semble plus facile de connaître les dates approximatives et les causes de l'abandon des variétés locales. Si l'évolution de leur diversité et de leur disponibilité a été un phénomène très lent depuis plusieurs siècles, en revanche, la rupture avec le système traditionnel a été consommée en quelques dizaines d'années.

Globalement, il existe deux types de sources documentaires. D'une part, nous trouvons les ouvrages qui regroupent des listes et des descriptions de plantes cultivées. Ils sont assez abondants et sont généralement disponibles dans les bonnes bibliothèques spécialisées (une liste des principaux ouvrages est communiquée dans la bibliographie). Parmi eux, quelques-uns



*C'est souvent « sur le tas », au verger ou au champ, que l'on peut glaner des informations auprès des agriculteurs.  
Récolte des pommes à cidre à St-Borner-lès-Forges, Ome, en 1979.*



*Les terrains propices à la culture des pommes de terre.  
Besse-en-Oisans, Isère, en 1984.*



*Les jardins sont des endroits intéressants pour la pros-  
pection. Marais poitevin, 1980.*





La diversité **variétale** des pommes de terre. Dans le panier, on peut trouver: Fin de siècle, Vitelotte noire, Rouge allemande, Ratte, **Roubine** et Jaune d'or. Hautes-Alpes, 1986.



Le haricot a Coco rose » de **Vallouise** est un cultivar qui présente d'excellentes qualités, saveur et tendreté en particulier. Jardin de M. Achard, à **St-Crépin**, Hautes-Alpes, 1984.



Le pois carré (**Lathyrus sativus** L.) est encore parfois cultivé, notamment dans le sud du pays. St-Paul de **Varax** (Ain), 1982.



Les ers, **Vicia ervilia** (L.) **Willd.**, qui poussent sur des terrains très pauvres et secs, ne se trouvent plus guère cultivées que dans quelques régions montagneuses. St-Paul de **Varax** (Ain), 1982.





*Engrain commun (Triticum monococcum L.)*



*Epeautre blanc, sans barbe (Triticum spelta L.)*



*Blé de Crépi (Triticum aestivum L.)*



*Touzelles anone (Triticum aestivum L.)*

*Gravures extraites de l'ouvrage Les meilleurs blés, description et culture des principales variétés de froments d'hiver et de printemps. Paris, Vilmorin-Andrieux, publié en 1880.*

Les séries « M » des Archives départementales, relatives à l'agriculture, peuvent fournir des données intéressantes.



sont de grands classiques, véritables ouvrages de référence que l'on ne peut ignorer, et nécessaires pour approfondir la question. La plupart ont été écrits entre le milieu du 19<sup>e</sup> et le milieu du 20<sup>e</sup> siècle. A titre d'exemple, *Les meilleurs blés* de Vilmorin (1880), ou *Le verger français* de la Société pomologique de France (1947-48), décrivent un grand nombre de variétés, parmi lesquelles des cultivars locaux en quantité importante.

D'autre part, nous trouvons les références plus spécifiquement régionales. Elles sont généralement centralisées aux Archives départementales. Ce sont les bulletins des sociétés savantes locales : horticulture, agriculture, sciences naturelles, etc., des manuscrits et, plus généralement, toutes les « séries M », qui abritent les liasses relatives à l'agriculture où figurent souvent des suites impressionnantes d'enquêtes agricoles. Les bibliothèques municipales peuvent aussi procurer des documents exploitables.

Ces différentes sources locales sont tout à fait intéressantes, surtout à l'échelle historique. Elles permettent d'analyser l'évolution de l'agriculture, notamment au cours de la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle et jusqu'à nos jours. Toutefois, l'optimisme doit rester très mesuré : peu de documents nous ont livré des informations réellement utiles à l'objet de notre recherche, sauf peut-être pour quelques espèces fruitières, principalement pommes et poires. Même les périodiques agricoles sont la plupart du temps décevants. Il y est en effet rarement question des variétés de pays. Et pour cause ! Elles ont été généralement ignorées, désavouées ou mises à l'index par les propagateurs d'une connaissance agricole nouvelle et de variétés plus per-

formantes. Enfin, les statistiques agricoles départementales effectuées durant la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle peuvent s'avérer intéressantes, comme d'ailleurs les monographies agricoles réalisées dans chaque département par les Directions des services agricoles du ministère de l'Agriculture, vers les années 1930. Le problème avec tous ces documents est qu'ils restent toujours extrêmement vagues dès qu'il est question de variétés locales, alors que l'on aimerait en savoir plus sur ce thème précis. Heureusement, dans de trop rares cas, des informations existent. Quelques enquêtes régionales très complètes sur les variétés à cidre sont à ce sujet fort instructives. De plus, certains auteurs ont très justement pensé qu'un jour, d'autres pourraient être tentés de mieux connaître les variétés locales et les ont mentionnées ou décrites.

Au-delà de la littérature concernant les cultivars anciens et locaux proprement dits, nous trouvons les documents et ouvrages sur les ressources **phytogénétiques**, écrits pour la plupart en langue anglaise; mais c'est là un autre domaine (voir la bibliographie et les adresses des lieux possibles de consultation).

# Nomenclature, classification, détermination

Nomenclature et détermination sont deux termes qu'il est difficile de séparer. La synonymie vient de plus tout compliquer...

Depuis bien longtemps, la nomenclature pose des problèmes, et ça n'est pas fini... Quant à la classification, il s'agit là d'un autre domaine, intéressant à bien des égards. Les hommes ont pris l'habitude de classer, de « mettre en ordre », les éléments du milieu. Le monde des plantes, sauvages ou cultivées, a donc lui aussi été ordonné, organisé, en fonction de critères particuliers. Classification populaire et scientifique sont la plupart du temps différentes car ces critères ne sont pas les mêmes : ils ne se réfèrent généralement pas à la même logique. Les tentatives de classification (depuis le milieu du 19<sup>e</sup> siècle particulièrement) ont été multiples, notamment chez les fruitiers. Il sera toujours utile, au cours des enquêtes de terrain, d'analyser la façon dont les gens opèrent des « regroupements ».

## Nomenclature et synonymie

La nomenclature est véritablement la bouteille à l'encre, en raison de la multitude de synonymies **variétales** que la dispersion des plantes cultivées a engendrée. Le record dans ce domaine est certainement détenu, là encore, par les espèces fruitières. Développer ici la façon dont la synonymie se crée serait trop long, d'autant plus que l'on ne possède pas pour l'instant tous les éléments. Il est très probable que le facteur le plus important soit effectivement le changement **d'agrosystème** associé au passage d'un système culturel à un autre. Le problème se pose cependant de façon tout aussi aiguë pour les espèces légumières. Et pas seulement au niveau **variétal** mais aussi à celui de l'espèce. C'est par exemple le cas de la nomenclature populaire des crucifères, avec les choux-raves et les choux-navets, souvent confondus, ou les raves et les navets,

bien différenciés en beaucoup d'endroits. Dans les Hautes-Alpes, le centre de la France, et certainement ailleurs, on appelle encore « pois » le haricot en grains secs, le terme haricot s'appliquant plutôt aux filets (haricots verts) et aux grains frais. Il est facile de trouver dans chaque région des cas particuliers.

La construction des systèmes populaires de dénomination des plantes cultivées est extrêmement complexe et changeante. Dans la mesure où les noms sont conçus dans un contexte social et culturel particulier, il est normal qu'ils varient d'une société à l'autre, d'un parler local à l'autre. Pour mieux comprendre la façon dont ils sont élaborés, il est souhaitable de remonter à leur origine et à celle de l'introduction du cultivar, mais cela est très difficile. Le nom a-t-il été transmis oralement ? Par qui ? Provient-il d'un document écrit, d'une appellation notée sur un sachet de semences ?

Quelques exemples choisis parmi les espèces les plus communes nous confirment cette complexité.

## **Quelques exemples à y perdre son latin...**

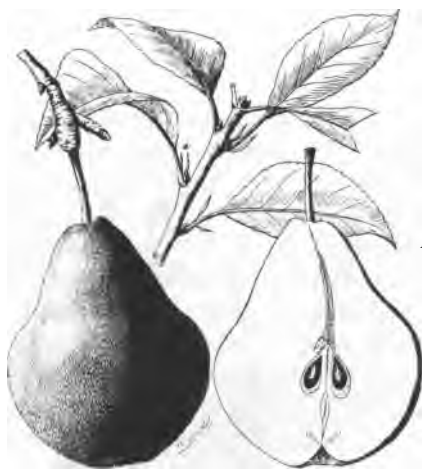
### *Fruits*

Il semblerait, mais cela reste à argumenter, que les problèmes de synonymie concernent surtout les variétés à large marge d'adaptation, qui ont beaucoup circulé et ont très souvent été rebaptisées localement.

L'un des records est détenu par la poire Curé, trouvée en 1760 par le curé de Villiers (Indre). Sa propagation a été telle qu'elle ne porte pas moins de 44 noms différents recueillis à travers le pays. Il n'en est pas de même pour les variétés réellement « paysannes » (au sens d'originaires du pays où elles ont été maintenues), qui ont beaucoup moins, voire jamais voyagé. Quant aux origines des dénominations, la disparité est trop grande pour en tirer quelque conclusion que ce soit. D'autant plus que les déformations se sont parfois accumulées au cours de plusieurs générations (par transmission orale surtout), au point de rendre le nom complètement différent de celui d'origine. Les variétés fruitières nécessitent une distinction entre des végétaux qui possèdent des caractères sensiblement différents. Apparaît donc le besoin d'utiliser des dénominations locales distinctes, évoquant par exemple la forme de l'arbre, du fruit, l'époque de maturité, souvent associée à une fête connue (Saint-Jean, Sainte-Madeleine), le nom de la ferme, etc. Par ailleurs, beaucoup ne portent pas de nom local précis.



*Pomme Reinette de **Cuzy**, variété très ancienne originaire de Saône et Loire, appréciée surtout dans les régions de l'Est et du Centre de la France.*



*(Dessins extraits de l'ouvrage : Les meilleurs fruits au début du **XX**<sup>e</sup> siècle, publié par la Société nationale d'horticulture de France, 1907).*

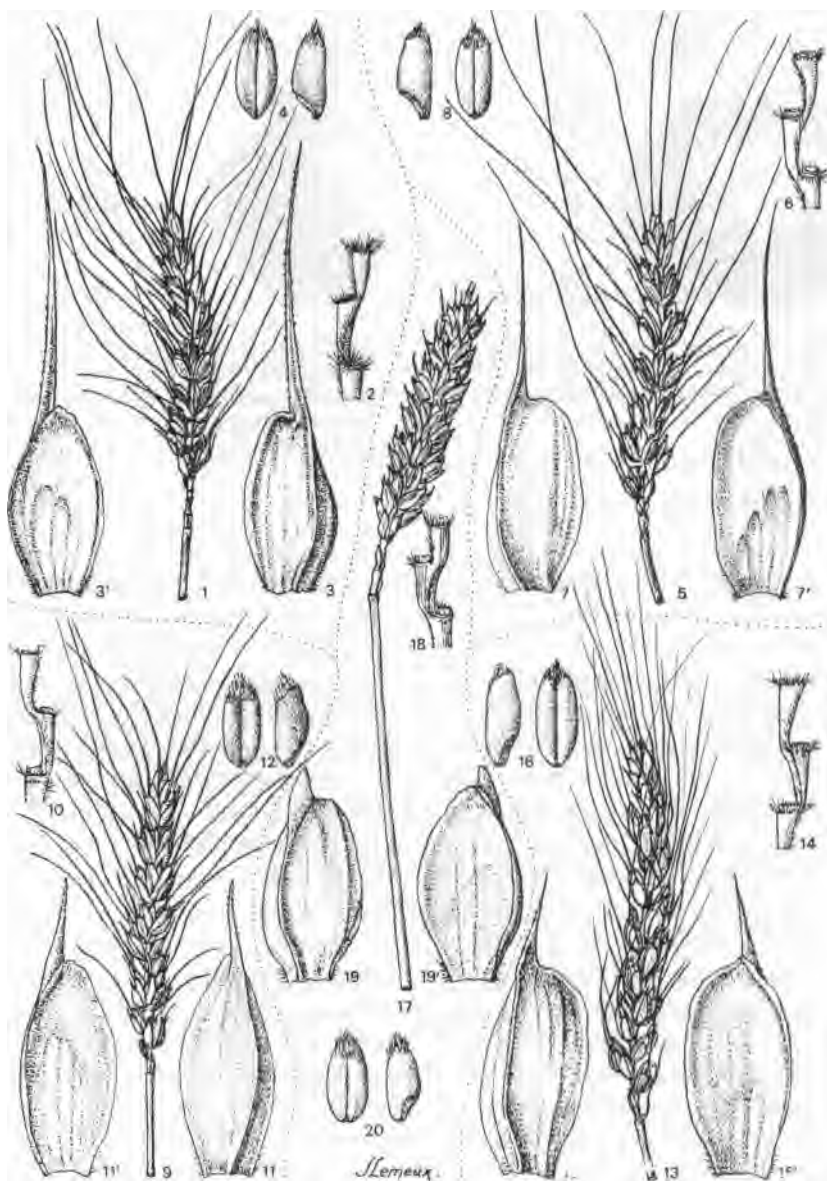
*Poire Martin sec, appelée aussi **Rousselet** d'hiver; l'une des variétés les plus anciennes, mais aussi une des meilleures pour la cuisson; son arôme est extraordinaire.*

## *Pommes de terre*

Dans les parlers locaux, les pommes de terre sont souvent désignées, non pas par le nom précis de la variété, mais par la couleur de leur épiderme. On range ainsi un grand nombre de clones sous les noms de « violettes, bleues, rouges, jaunes ou roses ». Fréquemment, on y adjoint les qualificatifs de « vieille » ou « ancienne ». On parle aussi couramment de « qualité » pour désigner un cultivar, sans toutefois lui attribuer un nom particulier. Tout cela reste donc bien imprécis, et là encore, il faut se méfier des baptêmes locaux... En plusieurs endroits, l'**Urgenta**, pomme de terre à épiderme rose, est devenue tout simplement « la rose »...

## *Céréales*

On emploie souvent, pour les céréales, le nom générique, sans dénomination **variétale** locale particulière. On parlera du froment (que nous appelons blé), du blé, du seigle (fréquemment appelé blé), de l'avoine, de l'orge. Bien sûr, tous ces termes pourront exister en parler local, mais généralement au niveau de la désignation de l'espèce et non du cultivar. En toute hypothèse, il se peut bien que, s'il n'existe qu'une variété « de pays », on n'ait nul besoin de lui trouver une appellation **variétale** plus précise. Il existe cependant quelques dénominations répandues en France pour désigner certains blés, comme « mottet » (sans barbe), « barbu », « rouge » ou encore « **trémois** » pour les variétés de printemps (et tous les dérivés en parler local), mais qui forment des catégories très englobantes.



*Quelques blés retrouvés lors de prospections dans les Hautes-Alpes, en 1984.*  
 1: **Roussou** du Champsaur; 5: **Froment barbu d'Oulles** en Oisans; 17: **Froment sans barbe**, trouvé en mélange avec le précédent; 9: **Rouillou** du Dévoluy;  
 13: **Froment** du **Queyras** (tous ces cultivars ont été collectés à des altitudes variant entre 1 100 et 1 600 mètres).

L'étude de la nomenclature populaire fait appel notamment à l'ethnolinguistique, discipline qui associe, comme son nom l'indique, l'ethnologie et la linguistique. Pour bien faire le travail d'enquête, il faudrait pouvoir relever le nom des cultivars dans la langue locale, en utilisant pour cela un alphabet de référence appelé « Alphabet phonétique international » (il en existe d'autres). Ce procédé de transcription demande toutefois un minimum de connaissances faute de quoi il peut être source de confusions ou d'erreurs. Pour ceux qui ne sont pas familiarisés avec cette pratique, le mieux est donc de noter le nom comme on l'entend prononcer, tout simplement.

Nomenclature populaire et nomenclature scientifique ne sont pas sans s'influencer réciproquement, ce qui pose parfois des problèmes... L'histoire de la botanique nous montre que les usages populaires étaient souvent pris en compte dans la formation des noms. Mais, par ailleurs, la nomenclature botanique influence aujourd'hui fortement les nomenclatures populaires. « De nos jours, cette influence s'est étendue à des couches sociales de plus en plus larges, à la faveur de la scolarisation et de l'aliénation face au savoir scientifique qui en a découlé. Pour le grand public, les « vrais noms » sont les noms scientifiques, et les noms populaires apparaissent réservés aux paysans, aux gens « qui n'ont pas fait d'études », « qui ne savent pas parler »<sup>33</sup>. Cette situation a souvent conduit, malheureusement, à une véritable culpabilisation et à un fréquent refoulement des « appellations de pays ». Pourtant, sur le terrain, la connaissance de la nomenclature populaire locale, associée aux savoirs sur les plantes, constitue un appui très précieux pour retrouver des cultivars locaux et **éventuellement** éclaircir leur histoire.

## Détermination

Déterminer une plante consiste à rechercher quel est son nom. Encore faut-il que celui-ci ait été publié, et qu'il soit accompagné d'une description ou diagnose. Beaucoup de cultivars locaux n'ayant pas été décrits, chercher à les déterminer n'a pas de sens; et encore moins quand le nom recouvre une réalité plus culturelle que biologique (population très hétérogène, mélange de variétés, mélange d'espèces, etc.). Les choses sont tout aussi embrouillées quand il y a substitution d'un

---

33. **Chauvet**, M., 1985 - *Les noms des crucifères alimentaires à travers les langues européennes*, op. cit., p. 24.





*Les affres de la détermination des cultivars locaux !*

cultivar par un autre avec maintien du nom : c'est le cas, par exemple, de la variété « régénérée » à la coopérative, rencontré plus haut<sup>34</sup>.

La détermination scientifique des cultivars locaux se présente donc comme une gageure. Tout au plus peut-on, la plupart du temps, les rattacher à des groupes déjà connus. Il n'existe pas toujours, en effet, de correspondance entre le nom scientifique, basé sur une « carte d'identité génétique » et le nom populaire local, qui s'appuie sur des critères différents, qui sont d'ordre culturel. Par ailleurs, comme nous l'avons vu, une variété a pu devenir locale alors qu'elle constitue un **taxon** déjà bien identifié et décrit. C'est le cas d'un certain nombre de plantes cultivées dans nos campagnes. Et puis, il y a toutes les autres, celles qui sont réellement propres à une région et qui y sont nommées.

Les spécialistes eux-mêmes éprouvent bien des difficultés à identifier les variétés, lorsqu'elles ne sont pas très connues. Cela veut dire qu'il ne faudra pas faire de la détermination des cultivars une priorité absolue. On risque d'y perdre du temps et même de faire beaucoup d'efforts pour un résultat qui ne sera pas, la plupart du temps, garanti. Ceci d'autant plus que, pour déterminer une plante, celle-ci doit être, si possible, entière. Or, ici, il arrive souvent que l'on possède seulement la partie consommable...

Une réserve doit toutefois être apportée pour les espèces fruitières : les synonymes étant nombreux, il est intéressant d'essayer de savoir ce qu'ils recouvrent exactement, car plusieurs noms différents peuvent ne désigner qu'une seule variété et vice versa.

34. Chauvet, 1985, communication personnelle.

A cet égard, on ne doit pas oublier que beaucoup de caractères de la plante fluctuent avec le milieu et constituent donc autant de sources potentielles d'erreurs ou tout au moins d'incertitudes. Voilà encore de quoi multiplier les synonymes!

La mention du nom local ou vernaculaire est déjà un élément important. Si la détermination ne peut être faite sur place, elle aura lieu plus tard, en conservatoire ou au cours de l'évaluation.

Il existe un certain nombre d'ouvrages qui, en principe, peuvent aider à identifier les variétés de plantes cultivées. Avant le 19<sup>e</sup> siècle, les descriptions sont trop imprécises et ne peuvent servir de références. C'est dès le milieu du 19<sup>e</sup> que commencent à apparaître des catalogues descriptifs (avec des reproductions iconographiques), des traités, des clefs de détermination, différents périodiques dont l'utilité est incontestable. Beaucoup sont relatifs aux espèces fruitières. Signalons qu'il existe pour plusieurs autres espèces cultivées, notamment les espèces potagères et céréalières, des ouvrages qui peuvent être utiles pour tenter de leur attribuer un nom (voir la bibliographie).

Toutefois, l'expérience nous montre que, dans l'ensemble, les déterminations à l'aide de ces documents sont peu sûres...

Les fiches de collecte proposées plus loin pour les différentes espèces pourront contenir des renseignements utiles pour d'éventuelles déterminations par les spécialistes, mais dans la majorité des cas, il faut s'attendre à ce que des compléments descriptifs soient nécessaires. Il vaut mieux miser sur l'intérêt d'une bonne description que sur une difficile ou incertaine détermination.

A une échelle différente, un autre type de besoin se fait sentir : celui de mieux connaître la nomenclature scientifique des espèces prospectées. La dénomination latine des plantes ne doit pas être perçue comme un jargon hermétique de spécialiste. Au contraire, elle permet de mettre tout le monde d'accord, malgré la multitude de confusions possibles dans notre langue. Par exemple, le seigle, qu'on l'appelle blé ou seigle ne possède qu'un seul nom latin, universellement reconnu. Il faut bien avouer, cependant, que ce domaine a assez peu attiré les botanistes. Pour ceux qui voudraient en savoir plus sur la façon de présenter selon les normes internationales les noms des cultivars, il existe un Code international de la nomenclature des plantes cultivées<sup>35</sup>. Nous donnons en annexe la liste des noms latins des espèces cultivées en France.

---

35. *International code of nomenclature for cultivated plants*, 1980 - Utrecht, The international bureau for plant taxonomy and nomenclature, 31 p.

Par ailleurs, les noms d'espèces, sous-espèces, variétés (au sens botanique), etc., sont régis par le Code international de la nomenclature botanique.

# La collecte

La collecte ne consiste pas seulement à ramasser des plantes ou parties de plantes en attribuant à chacune une fiche de renseignements. Cette activité, à la différence de la prospection proprement dite, doit tenir compte de quelques règles qu'il est indispensable de respecter.

L'échantillonnage en constitue la phase-clé. Les méthodes varient selon le type de matériel collecté : graines, organes de propagation végétative (tubercules, bulbes, greffons ou autres), fruits, etc.

L'enregistrement des informations doit faire l'objet d'une attention particulière. Dépourvu des données propres à son identification et à son origine, un échantillon n'est guère exploitable. Les caractéristiques agronomiques et les usages habituels relatifs au cultivar qu'il représente en sont aussi indissociables.

Au stade de la récolte des organes végétaux, il est bon d'avoir une idée des moyens qui seront mis en oeuvre pour leur conservation. Pour fournir aux conservatoires des plants ou des semences en bon état, il faut aussi avoir connaissance des recommandations concernant les modalités de conditionnement et d'acheminement.

## Le matériel

L'équipement à emporter avec soi sur le terrain dépend du type de plante que l'on recherche. Dans la mesure où l'on ne peut présumer de ce que l'on trouvera lors d'une prospection « aveugle » (c'est à dire non orientée vers une espèce particulière), il vaut mieux prévoir une liste standard de ce dont on devra se munir. Chacun pourra ensuite l'adapter à ses besoins propres.

En toutes circonstances, quelques accessoires s'avèrent indispensables.

### Matériel de base

- une carte de la région au 1/50 000,
- des carnets de notes et des crayons. On y reportera le plus d'éléments possible, observations et réflexions personnelles

faites sur le terrain. Il ne faut pas surestimer les capacités de la mémoire : lorsque l'on rencontre une dizaine de personnes dans la journée, il est normal que l'on oublie une foule de détails; mieux vaut donc les consigner immédiatement. L'expérience montre qu'il est pratique de se munir de deux types de support. Le carnet de poche permet de prendre des notes rapides sur le champ, y compris les données éventuelles concernant les prises de vue photographiques (numéros de clichés et légendes sommaires). Pour retranscrire le soir les notes brutes prises au cours de la journée, un cahier de format plus grand s'avère assez pratique,

- les fiches de collecte (voir plus loin). Il est idéal de pouvoir les compléter en compagnie des informateurs. Toutefois, cela n'est pas toujours possible. Lorsqu'elles portent sur plusieurs taxons, la somme de temps passé devient vite un facteur limitant : à chacun d'estimer le dérangement occasionné... En tout état de cause, elles pourront être remplies en fin de journée ou en fin de mission, dans la mesure où les notes ont été prises consciencieusement,

- un magnétophone de poche et des cassettes. Comme nous l'avons vu, l'utilisation de cet outil constitue souvent une gêne pour l'interlocuteur et il doit être employé avec précaution. Attention, les enregistrements ne remplacent pas les notes manuscrites! Par ailleurs, la retranscription des bandes prend énormément de temps. Compte-tenu de tout cela, il est préférable de réserver cet appareil aux quelques cas où l'on ne peut faire autrement,

- le matériel photographique (appareil, films, trépied, flash, fond, décimètre). Des éléments techniques pour la prise de vue sont précisés plus loin,

- un sac « fourre-tout »,

- éventuellement, en zone de montagne, un altimètre.

## Matériel pour le prélèvement de **graines**<sup>36</sup> et de fruits frais

Au matériel de base qui vient d'être énuméré, il conviendra d'ajouter :

- des sachets en papier ou en coton épais, de plusieurs dimensions, qui permettent la circulation de l'air et la respiration des graines. A défaut, les sachets à fruits et légumes en

---

36. Pour des raisons de simplification, nous avons, tout au long de cette partie, utilisé seulement les termes « graine » et « semence » (voir leur définition dans le lexique). En réalité, on collectera des graines, des akènes ou des caryopses, qui sont tous des semences. Le terme semence, quant à lui, s'applique aussi bien à des graines qu'à des greffons, des tubercules, etc.

papier kraft sont faciles à se procurer et ont des dimensions qui conviennent bien la plupart du temps. On prendra cependant la précaution d'en mettre deux épaisseurs pour éviter de fâcheuses déchirures,

- des sachets en matière plastique pour les fruits et légumes dont on extraira ultérieurement les graines (sacs à congélation de différents formats, par exemple, ou sacs en plastique perforé). Ces sachets sont à proscrire pour le conditionnement des graines, car ils risquent d'en diminuer le pouvoir germinatif si le stockage se prolonge,

- des agrafes, papiers adhésifs, élastiques, twists ou ficelles pour fermer les sachets,

- des cartons, caisses ou autres contenants pour y ranger les échantillons durant la mission,

- une glacière, qui sera très utile en été pour les semences, surtout si la prospection se déroule sur plusieurs jours. D'une manière très générale, les graines peuvent être altérées à partir de 40 °C, température vite atteinte à l'intérieur d'une voiture fermée,

- des étiquettes, en PVC, en papier bristol ou en bois pour l'identification des échantillons; des crayons à papier (utiles par temps pluvieux...), un crayon feutre indélébile. L'étiquetage devra être pratiqué avec le plus grand soin afin d'éviter les risques de confusion ou de perte, le matériel devenant alors difficilement utilisable. Le mieux est de faire un double marquage, intérieur et extérieur,

- une paire de ciseaux et un couteau.

### Matériel destiné aux prélèvements de greffons, boutures et autres organes végétatifs

La collecte de tubercules, bulbes, etc. ne nécessitant pas d'accessoires spéciaux, nous nous contenterons de mentionner le matériel qui convient à la collecte des greffons, pour la greffe de printemps ou d'été, ou éventuellement des boutures :

- un sécateur, un couteau à greffer, une serpette ou un scalpel,

- un échenilloir (cisailles montées à l'extrémité d'un long manche), indispensable pour les arbres de plein-vent,

- des étiquettes, en bois ou en PVC, avec fil de fer, un crayon à papier ou mieux, un feutre indélébile,

- un flacon d'alcool à 90 degrés, pour désinfecter les outils tranchants et enrayer ainsi la propagation de certaines maladies (**bactérioses** surtout).

Dans le cas de prélèvements en été pour l'écussonnage :

- une glacière portative, pour le transport des rameaux, ou

à défaut, un seau et un récipient fermé rempli d'eau; les greffons seront disposés dans le seau de façon à ce que leur base trempe,

- des chiffons ou des journaux que l'on humidifiera pour les maintenir enveloppés dans de bonnes conditions,
- un sac de jute pour emballer le tout.

## Matériel pour prise d'échantillons d'herbier

On trouvera assez facilement dans la littérature les renseignements utiles pour confectionner un herbier. Pour le cas précis qui nous préoccupe, il suffit de se munir d'une presse à herbier ou tout simplement de deux planches de contre-plaqué, ainsi que de papier absorbant. Le papier journal non glacé d'un format comme celui du *Monde* s'avère pratique.

## Les graines

Les méthodes de collecte et les normes d'échantillonnage varient beaucoup selon l'espèce recherchée, sa fréquence, l'étendue de sa culture et son mode de reproduction, **allogame** ou **autogame**. Devant la complexité de ces facteurs, nous utiliserons des normes reconnues à l'échelon international comme satisfaisantes pour beaucoup d'espèces cultivées.

## La stratégie générale : s'adapter au contexte

Avant de parler de stratégie proprement dite, il faut quand même préciser que l'on ne collectera pas toujours ce que l'on voudra... En effet, il faudra assez souvent se contenter tout simplement de ce que l'on veut bien donner, de ce qui est disponible. N'oublions pas que nous sommes dans un domaine où les semences, par définition, sont peu courantes et donc gardées en quantités limitées.

Dans les meilleurs cas, on pourra effectivement parler de stratégie, dans la mesure où existera la possibilité de choisir, devant la quantité disponible de semences, une méthode d'échantillonnage adaptée au contexte. *Mais* la plupart du temps, il n'en est pas ainsi : il existe une autre solution, qui est de se « faire réserver » un échantillon plus important pour l'année suivante lorsque cela n'est pas possible dans l'immédiat...

## *Prendre en compte la diversité des milieux et le mode de reproduction*

Il n'est pas nécessaire de procéder à de nombreux prélèvements dans les zones où le climat et les systèmes agraires présentent

une bonne uniformité. En revanche, leur fréquence devra être plus élevée lorsque les facteurs environnementaux ou les systèmes de culture offrent une certaine hétérogénéité, ou varient rapidement. C'est le cas en montagne, où d'une vallée à l'autre les conditions changent : altitude, organisation sociale, par exemple. Des différences se produisent même d'un flanc de vallée à l'autre, en raison de l'exposition.

Outre ces considérations d'ordre écologique, la fréquence des prélèvements dépend aussi du mode de reproduction. En principe, pour des plantes **autogames**, il vaut mieux visiter un plus grand nombre de **sites**<sup>37</sup>. Ceci est à moduler selon l'organisation des unités agricoles rencontrées, c'est pourquoi il est difficile, a priori, de donner des directives précises. L'homme de terrain est mieux placé que quiconque pour décider, sur place, de la stratégie opportune, en accord avec son sens de l'observation et le discours des gens du pays.

***Très généralement, on peut conseiller de prélever des échantillons partout où l'on soupçonne la présence de diversité, en évitant les zones de bordure.***

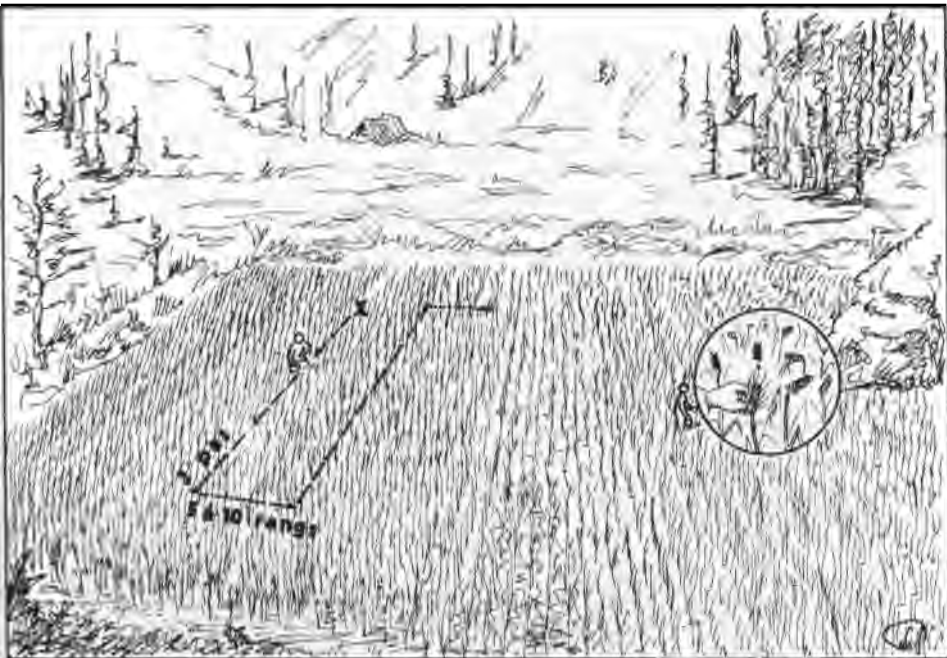
### *L'échantillonnage au hasard*

La collecte des graines se pratique selon deux règles distinctes. En l'absence d'informations particulières sur les populations, on **procèdera** à un échantillonnage « au hasard » ; c'est le cas le plus fréquent. Dans certaines situations, notamment lorsque les populations regroupent plusieurs types distincts, il sera au contraire « dirigé ».

L'échantillonnage au hasard consiste à n'effectuer aucun choix préalable parmi les plantes qui doivent être récoltées. Quelle que soit la source d'approvisionnement, les quantités de semences à recueillir sont les mêmes. Seule la façon de procéder change, selon que l'on récolte sur pied en plein champ, ou que l'on puise dans les stocks après la récolte.

---

37. En effet, les « cultivars de pays » de plantes **autogames** sont composés le plus souvent, non pas d'une seule lignée pure, comme c'est le cas pour les variétés commerciales, mais d'un ensemble de lignées. En conséquence, l'hétérogénéité apparente de la culture est en principe directement liée à sa diversité génétique. En pratiquant un échantillonnage sur un plus grand nombre de sites, on aura plus de chances de prélever des lignées différentes et donc d'obtenir une plus large variabilité. Le problème est quelque peu différent pour les espèces **allogames**. Là, on ne peut pas juger à vue d'œil de la variabilité de la population. En fait, même s'il n'existe pas de diversité apparente, la fécondation croisée entretient un flux de gènes. Par définition, de telles populations recouvrent donc une variabilité relativement large que l'on peut capter sur un nombre de sites plus limité.



- Un exemple de prélèvement d'échantillons dans un champ de blé :*
- à gauche, échantillonnage au hasard; le collecteur, évitant les bordures, part du point X et suit le sens des flèches, en prélevant 1 épi tous les trois pas sur plusieurs rangs, séparés de 5 à 10 rangs,
  - à droite, échantillonnage sélectif : collecte d'individus hors-type, comme par exemple des épis barbus disséminés dans un champ d'épis glabres.

Au champ, la méthode classique est simple. Les prélèvements sont pratiqués à intervalles réguliers le long de lignes droites transversales préalablement déterminées sur l'ensemble de la parcelle. La distance entre ces intervalles variera en fonction de la surface couverte par la culture. A titre indicatif, un manuel de collecte **anglo-saxon**<sup>38</sup> conseille de faire un prélèvement tous les trois pas pour les plantes développant une végétation assez dense, comme les céréales à paille ou les plantes fourragères. Pour le maïs, il propose de cueillir un épi tous les dix ou vingt pas selon les dimensions du champ, le long de lignes séparées de 5 à 10 rangs, ceci jusqu'à l'obtention de la quantité requise. D'une façon très simplifiée, un prélèvement tous les 5 à 10 mètres sur la ligne s'avère suffisant pour l'ensemble des cultures.

Le peuplement particulier de certaines parcelles fait appel à un protocole différent. Par exemple, dans de vieilles prairies semées, on rencontre parfois des « taches » d'une autre espèce. Si elles sont importantes, on **procèdera** tache par tache. Chaque

38. Hawkes, J.G., 1980 - *Crop genetic resources field collection manual*. S.I., IBPGR & EUCARPIA, 37 p.



cas dépendra de la densité de la population et surtout de l'histoire de la parcelle (prairie semée, présence d'espèces spontanées ou **subspontanées**, etc.). La variabilité peut être très grande dans les pâturages; aussi, plus que jamais, la façon de procéder sera appréciée directement sur le terrain en fonction de la situation.

Ces méthodes, sauf exception, ne sont pas applicables, aux plantes de jardin (voir plus loin).

Au grenier, on s'assurera de l'origine et de la date de récolte du lot prélevé. Le poids des graines en relation avec leur nombre est indiqué en annexe.



*Très discrets dans un coin de jardin,  
les porte-graines de la fameuse rave d'Oulles, enfin retrouvée...  
Le Bourg d'Oisans, 1984.*

### *Quantités à prélever*

Le nombre de plantes à échantillonner et le nombre de graines par plante à collecter sont déterminés par le degré d'homogénéité de la **culture**<sup>39</sup>. Les chiffres que nous donnons s'appliquent à beaucoup d'espèces. En opérant comme il vient d'être décrit, ***l'échantillonnage se fera sur au moins 50***

---

39. En réalité, c'est tout un ensemble de facteurs qui devrait permettre d'établir le nombre de plantes à échantillonner et le nombre de graines par plante à collecter. Les principaux sont d'ordre biologique et génétique : mode de pollinisation, de reproduction, nombre de chromosomes, fréquence des gènes, etc. Les limites techniques sont aussi à prendre en compte. Sur le terrain, le critère le mieux adapté et le plus aisé à utiliser est le degré d'homogénéité de la culture.



Le «poivre rouge»,  
cultivar local de  
piment (*Capsicum  
annuum L.*) trouvé  
en Bresse, près de  
Romenay, 1981.



Lentilles « roses » et fèves  
dites de pays. **Vallouise**,  
Hautes-Alpes, 1984.



Avoine grise,  
Besse-en-Oisans, Isère, 1984.



*Récolte des  
« mofettes » dans un  
jardin du Marais  
poitevin. Ces  
haricots jouissent  
d'une excellente  
réputation. Région  
de Niort, 1979.*

*Champ d'avoine  
dans le Queyras.  
Quelques épis d'un  
blé barbu local  
apparaissent çà et  
là... Arvieux, 1983.*







2



4

1. La fameuse rave de Villar-d'Arène,  
sous le col du Lautaret, Hautes-Alpes, 1983.
2. Pomme de terre « rouge », cultivée de temps immémorial dans le Queyras,  
Arvieux, 1983.
3. Pomme de terre « vieille bleue » de l'Oisans, Vaujouny, Isère, 1983.
4. Le « pois cerise », variété locale de haricot assez répandue en Oisans, 1984.



*Ne pas oublier les espèces fourragères lors des prospections !*

plantes pour une population homogène et jusqu'à 100 en cas de forte hétérogénéité. Ce critère d'homogénéité<sup>40</sup>, entièrement visuel et qualitatif, est laissé à l'appréciation de l'homme de terrain. On prélèvera sur chacun des pieds 50 graines, de façon à constituer des échantillons de 2 500 à 5 000 graines au total<sup>41</sup>

Nombre de graines par échantillon <sup>42</sup>			
Homogénéité de la population	Nombre de plantes	Nombre de graines par plante	Nombre total de graines dans l'échantillon
Assez uniforme	50	50	2 500
Très variable	100	50	5 000

L'application de ces normes permet théoriquement de collecter une variabilité optimale tout en assurant le maintien correct de la structure génétique des populations<sup>43</sup>. En pratique, et après consultation de plusieurs spécialistes de l'Institut national de la recherche agronomique, il apparaît que ces chiffres s'appliquent assez bien aux plantes de grande culture, notamment aux céréales et aux fourragères. En revanche, il est parfois difficile de réunir de telles quantités chez d'autres espèces, potagères en particulier. Les porte-graines, dans les jardins, se comptent sur les doigts de la main et en plus, ils n'ont pas été élevés pour les beaux yeux du prospecteur!

Sur le terrain, la mise en oeuvre de toutes ces recommandations est parfois complexe. Quelques exemples pratiques pris pour plusieurs espèces nous montrent qu'il faut là encore s'adapter à la situation'.

40. Une culture sera qualifiée d'« homogène » si le champ paraît, à vue d'oeil, uniforme. En revanche, elle sera considérée comme hétérogène si l'on note la présence d'individus présentant des formes différenciées :

- soit dans leur aspect morphologique (forme, couleur, etc.),
- soit dans leur stade de développement (décalage dans la floraison ou la maturité),
- soit dans leur comportement face à des parasites ou à des facteurs climatiques.

Cette hétérogénéité sera d'autant plus grande que ces variations seront accentuées.

41. D'autres auteurs ont donné des chiffres qui vont de 6 000 à 12 000 graines par échantillon (Marshall, D.R., & Brown, A.H.D., 1975, in : O.H. Frankel & J.G. Hawkes, eds., *Crop genetic resources for today and tomorrow*, op. cit., pp. 53-80).

42. Hawkes, 1980 - *Crop genetic resources field collection manual*, op. cit., p. 17.

43. De toute façon, lorsque l'on conserve des échantillons de taille réduite avec des cycles fréquents de reproduction (et même en respectant les règles de culture des collections), il y a dérive génétique et modification du stock chromosomique. Ceci se produit aussi bien pour les allogames que pour les autogames. En conséquence, même un échantillonnage pratiqué selon les normes n'assure pas, à long terme, un maintien « idéal », qui d'ailleurs n'existe pas encore (d'après Charrier, A., Lourd, M., et Pernès, J., 1984, in : J. Pernès éd., *Gestion des ressources génétiques des plantes*, op. cit., p. 200).

*Plantes à épis et à panicules : avoine, blé, maïs, millet, orge, sarrasin, seigle, sorgho, etc. (céréales en général)*

En principe, la collecte de populations homogènes de céréales à paille (blé, orge, avoine, seigle, etc.) ne pose pas de problème particulier. Il suffit de respecter les chiffres énoncés en cueillant un épi par pied. Seules les populations **autogames** (blé, orge, avoine) qui apparaissent hétérogènes en culture nécessitent une attention spéciale : quelques individus de chaque type présent seront ramassés de façon à atteindre la quantité voulue; l'ensemble sera réuni en un seul lot.

La taille des épis de maïs n'autorise pas à en prélever 50 à 100. Les sacs seraient vite encombrés! 50 graines prises dans la partie médiane de chacun feront l'affaire. A la rigueur, une dizaine pourrait suffire, selon l'avis de spécialistes qui ont l'habitude d'évaluer ce type de matériel (ce qui donne de 500 à 1 000 au total). Mais « qui peut le plus peut le moins »... Il est donc préférable de s'en tenir, si possible, aux premiers chiffres.

Si la plante produit un grand nombre de graines, comme par exemple les millets ou les sorghos qui portent des épis de 2 000 à 4 000 graines, on gardera seulement une partie de la tête afin d'avoir les 50 unités nécessaires.

*Plantes à gousses : haricot, fève, lentille, pois, etc. (légumineuses en général), à l'exclusion des espèces à petites graines*

Les gousses contiennent généralement un nombre limité de graines. En culture de plein champ, on cueillera arbitrairement 5 gousses mûres sur 3 pieds adjacents, tous les 3 pas par exemple, de façon à atteindre le total des 50 graines à chaque « arrêt » pour en obtenir 2 500 à 5 000.

Au jardin, on **procèdera** de même, mais à des intervalles d'autant plus rapprochés que la culture sera moins étendue. Le chiffre de 100 graines semble être un seuil au-dessous duquel il ne faudrait pas descendre; 500 est un chiffre optimal.

*Plantes à petites graines : oignon, poireau, radis, carotte, navet, etc., et la plupart des fourragères*

Le volume des échantillons d'espèces légumières à petites graines sera fonction du nombre de porte-graines... et de leur disponibilité. On collectera d'abord ce que l'on pourra ! Le nombre de plantes risque d'être assez restreint; cependant, les chiffres donnés plus haut pourront être atteints la plupart du temps, en raison de la petite taille des graines et de leur nombre par pied. Pour conserver une variabilité minimale, on a besoin



*L'échantillonnage constitue une phase importante de la collecte.  
Mais les chiffres donnés pour le nombre de graines à collecter sont,  
pour certaines espèces, à relativiser...*

d'au moins 200 à 300 graines. A titre indicatif, une carotte produit en moyenne 10 000 graines par pied, un radis, 1 000. La marge de sécurité est donc largement garantie...

Pour les fourragères, le problème de la quantité ne se pose pas généralement. Le prélèvement pourra se faire selon les normes : prendre sur une ou deux inflorescences les graines formées, ceci chez 50 à 100 plantes. Toujours en raison de la très petite taille des graines, on conseille en principe de prendre des échantillons plus importants que le minimum nécessaire : cela facilite leur manipulation. Même si 10 grammes de luzerne contiennent bien 5 000 graines, les conservatoires et les stations chargées de l'évaluation **préféreront** en recevoir 100 ! Cette remarque est valable pour toutes les plantes à petites graines.

Difficile, dans ces conditions, de procéder à des comptages précis, ceci d'autant plus que le poids des graines varie beaucoup avec l'espèce.

Pour faciliter les choses, le volume de graines logées dans la paume de la main est la plupart du temps amplement suffisant (voir aussi le poids des graines en annexe).

*Plantes légumières dont les graines sont incluses dans la pulpe : courge, courgette, melon, tomate, piment, etc.*

L'échantillonnage des plantes dont les graines se trouvent dans une partie charnue ou juteuse, comme les baies ou fruits mous (tomates, poivrons, diverses cucurbitacées, etc.) ne peut généralement suivre ces recommandations. Le problème n'est pas tant ici de récolter un nombre suffisant de graines, puisque chaque fruit en abrite quelques centaines (en moyenne, 200 pour la tomate, 2 à 300 pour la courge et la courgette, 4 à 500 pour le melon, environ 200 pour le piment). Il s'agit plutôt de



savoir quel est le meilleur moyen d'obtenir la variabilité maximale. Si la population paraît bien homogène, il suffit de 4 à 5 fruits pris sur des pieds différents. Dans le cas des courges, par exemple, dont les fruits sont très volumineux, il vaudra mieux prélever les graines sur place, plutôt que de s'encombrer inutilement... On en prendra en moyenne entre 10 et 50 dans plusieurs fruits pour constituer des échantillons d'au moins 100 à 200 graines au total. Pour un champ de melons de 5 000 mètres carrés, on considère qu'il suffit de prendre une dizaine de graines dans 5 fruits. A la rigueur, dans un potager, on peut se contenter d'un seul fruit par **morphotype**.

### *Précautions à prendre*

Lorsque cela est possible, ne pas hésiter à se munir de quantités supérieures aux chiffres recommandés. Mieux vaut en obtenir plus que pas assez! Ceci est aisé au grenier ou à la cave et ne prend pas plus de temps...

Inutile de préciser que les graines doivent provenir de plantes visiblement indemnes de maladies. Malgré ces précautions, on aura fréquemment affaire à du matériel en mauvais état sanitaire.

Pour les espèces **allogames**, ne prélever que si l'on est sûr du bon **isolement** de la variété. Attention en particulier aux cucurbitacées (courges, courgettes, potirons, melons, etc.), qui peuvent s'hybrider avec la plus grande facilité !

Au moment de la récolte, il peut arriver que toutes les graines ne soient pas suffisamment mûres. On se procurera, dans ce cas, des volumes plus importants pour pallier une mauvaise germination éventuelle.

De même, attention aux lots de semences échaudées et aux gousses mal séchées ou mal remplies.

Puiser dans des stocks de graines déjà récoltées, dans les fermes, sur les marchés, par exemple, c'est forcément échantillonner au hasard. En revanche, il est toujours capital de savoir si des mélanges ont été faits, de connaître l'origine des différents lots le cas échéant, ainsi que l'usage auquel on les destine (consommation ou semences). Il faut en particulier être très prudent sur les lots destinés à la consommation : on y rencontre parfois des mélanges qui sont tout autres que ceux réservés à la culture. En conséquence, les acquisitions faites sur les marchés devront être traitées avec circonspection.

### *Collecte sélective*

Si l'échantillonnage « au hasard » est une règle générale pour les graines, dans certains cas, en revanche, il peut être



*Echantillonnage d'un blé de pays : trop tard pour respecter le protocole des lignes transversales dans le champ !*

pratiqué sélectivement. Il arrive par exemple que dans une culture, on rencontre une population constituée de plusieurs types hétérogènes par leur taille, leur couleur, leur forme ou leur précocité. Dans ce cas, on récoltera chaque type distinct. Cela peut se produire dans un champ de blé où l'on remarque quelques rares épis barbus parmi les glabres. Ces individus « hors-type » ont toutes les chances de n'avoir pas été prélevés dans l'échantillon pris au hasard. Ils seront recueillis à part et feront l'objet d'une numérotation séparée. Dans la pratique, cette méthode est appliquée exceptionnellement.

Ainsi, l'échantillonnage est loin de répondre à un ensemble de règles rigoureuses. Nous venons de donner un cadre général. A chacun de **l'accomoder** sur place en fonction :

- de la disponibilité des semences, en accord avec la personne qui les détient,
- de l'espèce,
- du caractère homogène ou hétérogène de la culture,
- de la surface cultivée (champ, potager).

## **Traitement des graines après la collecte**

Dans la plus grande partie des cas, les graines collectées seront déjà séchées à l'air. Dans la mesure où elles sont issues de plantes bien mûres, il n'y aura pas de problème jusqu'à la fin de la prospection, surtout si l'on a utilisé des sachets en papier ou en coton que l'on aura pris soin de laisser ouverts.

L'ennemi numéro un est en effet l'humidité. Il peut parfaitement arriver qu'il se mette à pleuvoir le jour « J » et que l'on ne puisse faire autrement que de collecter. On sera alors amené à pratiquer un séchage artificiel, ne serait-ce que pour éviter le développement de moisissures. Le soleil, s'il veut bien revenir, est le meilleur procédé. A défaut, les graines seront placées à proximité d'une source de chaleur artificielle (radiateur, par exemple). La température ne devra jamais dépasser 40 °C. Il vaut mieux les sécher plus longtemps et à basse température si l'on ne veut pas altérer leur pouvoir germinatif.

Par ailleurs, un premier « nettoyage » permettra de disposer d'un échantillon propre, sans trop d'impuretés.

Généralement, il n'est pas utile de traiter les semences collectées avec un produit insecticide ou fongicide avant l'envoi en conservatoire. Cela n'est même pas souhaitable, puisque certains composés chimiques altèrent le pouvoir germinatif.

Chez quelques espèces de potagères, nous l'avons vu, les graines doivent être extraites du fruit bien mûr. Si tel n'était pas le cas, on attendra la maturité complète avant d'opérer. Les graines séparées de la pulpe sont éparpillées sur du papier absorbant (de préférence du buvard) et mises à sécher. Cette manipulation se fait assez facilement pour la majorité des fruits.

La tomate nécessite un traitement particulier pour débarrasser les graines de la pulpe qui les entoure. Le procédé le plus simple consiste à placer l'ensemble graines et pulpe dans un récipient rempli d'eau et de laisser fermenter le mélange pendant quelques jours. Il se forme une pellicule en surface et les graines tombent au fond. Reste ensuite à les faire sécher sur du papier absorbant. Cette formule peut être modifiée pour le traitement des **bactérioses**, maladies transmissibles par la graine, qui atteignent la plupart des tomates de plein-champ : diluer alors dans l'eau de l'acide acétique à 8 degrés (vinaigre d'alcool du commerce), à raison de 15 cc par litre.

## Tubercules et bulbes

Un certain nombre d'espèces sont multipliées par voie végétative à l'aide de leurs **tubercules, bulbes, bulbilles, caïeux, rhizomes, stolons** etc. Beaucoup, parmi elles, se reproduisent à la fois par la graine et par voie végétative. Il arrive cependant que l'on choisisse la seconde pour maintenir les caractères génétiques d'un clone, qui auraient de fortes chances de se trouver modifiés lors d'une multiplication sexuée,

c'est-à-dire par graines. Par ailleurs, dans certains cas, comme chez la pomme de terre, la reproduction sexuée ne se fait que difficilement, les clones étant fortement **stériles**<sup>44</sup>. A la différence des méthodes en vigueur pour les graines, *l'échantillonnage est ici pratiqué sélectivement : il s'agit, pour capter le maximum de variabilité, de collecter tout ce qui peut être distingué visuellement comme étant morphologiquement distinct sur les différents sites visités.*



Bleue

Villars de Lans

Patraque rose de Rohans

On aura parfois tendance à croire que l'on a collecté la même chose, ou presque, en des endroits différents. Peu importe, il vaut mieux se retrouver avec un double (qui pourra toujours être éliminé au conservatoire ou à la station agronomique après évaluation), plutôt que de passer à côté d'un clone original.

Au vu de l'expérience que l'on possède dans ce domaine pour la pomme de terre, cette méthode permet, selon les spécialistes, de rassembler une part importante de la variabilité génétique existante. Même si l'on procédait à des récoltes de graines, il n'est pas sûr que l'on parviendrait à en saisir autant.



*Vitelotte rouge de Paris. La pomme de terre Vitelotte était encore assez appréciée au début du siècle. Elle se conserve bien, sa qualité est excellente et elle est très productive. On ne la trouve plus guère que dans les jardins de collectionneurs, pour qui elle constitue une « pièce rare » (dessins extraits du Livre de la ferme, de P. Joigneaux, 1883).*

Sauf exception (manque de semences par exemple), on n'aura pas à collecter de racines comme celles de betterave, carotte ou navet, puisque ces bisannuelles, à l'instar de beaucoup d'autres, se multiplient par voie sexuée. Il arrivera, en revanche, que l'on ait à recueillir des stolons, comme pour le fraisier : une dizaine devrait suffire.

44. « Les clones de pommes de terre ne forment pas des populations, mais des parties de ce que furent autrefois des populations qui ont été sélectionnées au fil du temps par les agriculteurs » (Hawkes, 1980 - *Crop genetic resources field collection manual*, op. cit., p. 20). Cette remarque perd certainement beaucoup de sa véracité lorsque l'on essaie de l'appliquer à la France, qui n'est pas un centre d'origine de l'espèce. Il est cependant possible de retrouver des populations locales, multipliées sur place depuis plusieurs dizaines d'années, qui présentent un intérêt.

*Pour les tubercules, le nombre à prélever peut se limiter à une dizaine (1 par pied), lorsque le clone semble homogène. Si la variabilité est visiblement importante, on en collectera en moyenne 5 à 6 par type distinct.*

*Pour les caïeux, bulbes ou bulbilles, organes de reproduction végétative rencontrés en particulier chez les **Allium** (ail, échalote, oignon, poireau « bulbeux », etc.), le bon chiffre se situe autour de 50, mais à partir d'une trentaine, la représentativité est acceptable.* Afin de recueillir une variabilité aussi large que possible, il est recommandé de faire des prélèvements sur le maximum de plantes. ***L'idéal est de prendre 1 caïeu, 1 bulbe, ou 1 bulbille par pied sur 50 individus différents.*** Si toutefois le nombre de plantes disponibles était insuffisant, ce qui est fréquent, il faudrait alors collecter plusieurs unités par pied (2 à 3 par exemple).

Dans le cas d'espèces comme l'ail, on choisira de préférence les caïeux de la périphérie de la tête, qui sont les plus beaux.

Si les plantes portent des graines, il est intéressant de les ramasser en complément. Elles seront identifiées sous le même numéro que les organes végétatifs.

Pour pouvoir assurer une bonne reproduction, les tubercules et bulbes devront être récoltés bien mûrs. Lorsque le prélèvement se fait dans un stock après récolte, les quantités restent inchangées. Puisqu'il sera alors impossible de tenir compte du nombre de pieds, le choix se portera sur la diversité des **morphotypes**.

Plus encombrants que les graines, ces organes, surtout les tubercules, risquent de s'altérer rapidement si l'on néglige leur conditionnement (pourriture, dessèchement, etc.). Les trop grandes variations de température, notamment, leur sont néfastes. On devra en conséquence essayer de les acheminer le plus rapidement possible vers le centre de conservation.

## Greffons, boutures et autres : les espèces fruitières

La plupart des fruitiers cultivés sont multipliés par voie végétative : **greffage, bouturage, marcottage** ou **drageonnage**. Ces procédés donnent naissance, sauf exception, à des individus parfaitement identiques au pied-mère dont ils sont issus : ce sont des clones.

Le semis, excepté pour quelques cas, est peu employé car, à la différence de la multiplication végétative, il ne permet pas en général d'obtenir une reproduction conforme. Les espèces

*De la collecte au greffage :*



*Repérage et marquage de l'arbre donneur,*



*Prélèvement des greffons,*

*Préparation...*

*et étiquetage des greffons.*



multipliées par graines ou noyaux, comme les pêches de vigne, certains noyers ou abricotiers, forment des populations au sein desquelles chaque individu possède une identité génétique propre.

Comme pour les autres types de plantes déjà rencontrées, la pratique de l'échantillonnage des fruitiers dépendra de leur mode de multiplication; on aura le choix entre plusieurs techniques.

## Choix des pieds-mères et prélèvement des greffons

La collecte des échantillons de variétés fruitières se déroule en plusieurs étapes. Lors d'une première approche, lorsque les arbres sont en végétation, les spécimens susceptibles d'intérêt sont repérés, de préférence en présence de l'exploitant. Plus tard, en saison favorable, un passage permettra de mieux observer les fruits à maturité, éventuellement d'en tenter la détermination. En dernier lieu, on reviendra prendre des greffons sur les sujets retenus. Le problème est de les retrouver en hiver, ce qui n'est pas toujours facile... Pour cela, à chacun d'imaginer une méthode de repérage. La plus simple est de passer autour du tronc des arbres choisis un gros fil électrique de cuivre gainé de couleur vive, muni d'une étiquette en bois, zinc ou matière plastique, mentionnant l'identification faite au marqueur à encre indélébile.

La règle d'or est de choisir un individu qui extériorise bien les caractères propres de la variété. Les prises d'échantillons ne seront étendues à plusieurs individus que dans le cas de différences **clonales importantes**<sup>45</sup>

Seconde règle : choisir des arbres qui soient vigoureux, au port bien équilibré et apparemment sains d'aspect. En réalité, beaucoup de fruitiers anciens sont atteints par des virus et des maladies qu'il n'est pas toujours facile de déceler à l'œil nu.

Autant que possible, il vaudra mieux prélever des greffons à mi-hauteur de l'arbre. Pour les « hautes tiges », cela veut dire que l'échenilloir deviendra rapidement un outil précieux et même indispensable. Il sera toujours préférable de couper des rameaux un peu longs. On les raccourcira par la suite pour ne garder que les plus beaux yeux.

Pour les sujets qui seront greffés au printemps, c'est à dire à **œil** poussant (greffe en fente ou à l'anglaise, le plus souvent),

---

45. « Les différences **clonales** peuvent présenter des intérêts évidents, comme la découverte de mutants très valables. N'oublions pas que notre rôle de prospecteur nous amène à observer une quantité importante de matériel végétal; il nous confère par conséquent une place privilégiée pour trouver et exploiter les cas les plus intéressants » (Stiévenard, 1985, communication personnelle).



*Prélèvement des greffons : diverses méthodes.*

les rameaux d'un an, bien lignifiés (on dit « aoûtés ») seront coupés en hiver, lorsque la sève ne circule pas. La période propice varie évidemment avec le climat. Elle se situe, en moyenne, entre le 15 janvier et le 15 mars pour les fruits à pépins et en février pour les fruits à noyaux. Dans les régions de montagne, ces dates pourront être repoussées de quelques semaines, en raison du froid. D'une manière générale, les fruits à noyaux doivent être greffés plus tôt que les fruits à pépins. Dans tous les cas, il faut intervenir avant le départ de la végétation.

**Étiquetés**, les bois prélevés sont exposés au nord et enterrés au tiers de leur hauteur dans du sable. Plus tard, au moment de la greffe, on gardera deux ou trois yeux bien constitués. On a pris l'habitude de proscrire l'utilisation des yeux de la base et du sommet du rameau. On dit en effet que la partie terminale est souvent insuffisamment aoûtée et les yeux de la base fréquemment mal constitués. En réalité, cette vieille pratique ne résiste pas à des essais systématiques; disons simplement qu'il est plus facile de tailler des greffons dans la partie médiane du rameau.



Pour la greffe d'été, dite à **œil** dormant (l'écussonnage est la technique la plus répandue), on recueille des rameaux de l'année, porteurs des écussons. Leur prélèvement se fera au plus tôt deux à trois jours avant l'opération, de préférence le matin alors qu'il fait encore frais. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter le dessèchement de ces bois : effeuillage, conservation au frais et à l'humidité.

Dès leur collecte, les branches seront débarrassées de leurs feuilles pour limiter l'évapotranspiration; habituellement, les pétioles sont coupés à un centimètre de leur base. Ce travail sera effectué à l'ombre, car en plein soleil, la déshydratation serait très rapide.

Les bois ainsi préparés sont ensuite étiquetés, enveloppés dans une toile de jute humide et placés dans la glacière portative. En fin de collecte, ils seront entreposés dans un endroit frais (cave ou bas du réfrigérateur) jusqu'à leur expédition ou leur greffage, qui doit être pratiqué au plus vite. Lorsque les greffons paraissent déshydratés au moment du greffage, il suffit de les faire tremper dans l'eau cinq à six heures auparavant.

Ainsi, le rameau prélevé en hiver pose beaucoup moins de problèmes, quant à sa conservation, que le rameau coupé en été. Ce dernier ne supporte pas l'attente et doit être envoyé au plus vite, s'il n'est pas greffé sur place. Cependant, effeuillé, il voyage assez bien si l'on prend soin de l'emballer dans un linge humide, lui même enveloppé dans un sac de plastique (à congélateur par exemple) afin de maintenir l'humidité. Bien sûr, les moyens d'acheminement les plus rapides sont les meilleurs... Le plus grand soin doit être apporté à l'expédition des greffons, quel que soit leur destinataire. De leur bon état dépend la réussite de la greffe, donc le sauvetage de la variété.

*Il est bon de prévoir du matériel pour réaliser 5 greffages, de façon à obtenir au bout du compte 2 à 3 individus par variété. Pour plus d'assurance, on peut recommander au départ de couper une dizaine de rameaux; par la suite, on ne gardera que les plus beaux.*

Le prélèvement de greffons sur les arbres âgés est parfois très difficile car le bois jeune est rare, voire inexistant. Pour surmonter cet obstacle, on coupe au cours de l'hiver une branche-mère; cette opération a pour conséquence d'induire la pousse de rejets l'année suivante.

Dans tous les cas, le nettoyage à l'alcool à 90 degrés du sécateur ou du couteau à greffer s'avère indispensable à chaque prélèvement afin de limiter la propagation *des* organismes pathogènes, surtout les bactéries.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail des techniques de greffage. Il existe sur ce sujet une littérature spécialisée assez **copieuse**<sup>46</sup>. Disons seulement que dans le monde paysan, la greffe se faisait généralement en fente, sur franc, à des hauteurs variant entre 0.5 et 2 mètres dans le cas, très répandu, de vergers pâturés (ou prés-vergers).

## La collecte des boutures

Moins courant que le greffage, le bouturage est également pratiqué pour quelques espèces fruitières et notamment les petits fruits. Les rameaux bien constitués sont prélevés sur le pied-mère au cours de l'hiver. Leur longueur, après la taille, varie de 20 à 35 centimètres. A ce stade, deux solutions sont offertes :

- soit les adresser au centre de conservation en respectant les quelques recommandations qui ont été données pour l'envoi des greffons,
- soit les mettre en terre. On obtiendra ainsi une nouvelle plante par enracinement.

Comme dans le cas de la conservation par le greffage, deux à trois individus par variété suffisent. Cela suppose que l'on prépare de cinq à dix boutures, selon le degré de facilité de reprise du matériel **collecté**<sup>47</sup>.

## La collecte des drageons

La collecte de drageons se pratique pour certaines variétés de pruniers, plus rarement de cerisiers et pour quelques petits fruits. Une variété multipliée traditionnellement par drageons doit être conservée de la même manière. L'aptitude naturelle au **drageonnage** est ainsi préservée. Ce caractère a son importance aux yeux des cultivateurs.

---

46. Parmi les ouvrages destinés au grand public actuellement disponibles dans le commerce, citons :

- **Baltet** Charles, 1984 - *L'art de greffer*. Marseille, Jeanne **Lafitte**, 404 p. (réédition en fac-similé de ce grand classique du milieu du 19<sup>e</sup> siècle).
- **Mathon, C.Ch.**, 1959 - *La greffe végétale*. Coll. Que sais-je, n° 814, Paris, P.U.F., 126 p.
- **Michard** P., 1952 - *Comment greffer vos arbres*. Paris, Flammarion, 119 p. (ouvrage clair, abondamment illustré de photographies).
- **Guingois, G.**, 1980 - *Greffer tous les arbres*. Coll. La vie en vert, Paris, **Dargaud**, 90 p.
- **Boselli, M.**, 1982 - *Le liure de la greffe*. Paris, De **Vecchi**, 168 p.

47. Pour des détails sur les techniques de bouturage, on pourra consulter avec profit :

Van de **Heede, A.**, & **Lecourt, M.**, 1978 - *L'art de bouturer et de multiplier les plantes horticoles*. Paris, La Maison rustique, 160 p. (réédition de l'ouvrage publié en 1932)

Ces cultivars pourront être par ailleurs conservés par la greffe.

Là aussi, le prélèvement se fait en hiver. Le nombre de drageons est identique à celui des boutures. L'expédition ne pose pas de problème particulier.

### **La collecte des graines . pépins et noyaux**

La collecte des graines d'espèces fruitières est très liée aux contraintes relatives à leur conservation. En effet, les échantillons doivent rester numériquement faibles sous peine d'alourdir considérablement les charges du conservatoire : les collections d'arbres vivants nécessitent beaucoup d'espace.

Sauf cas exceptionnel, l'échantillonnage de graines ne doit ici être pratiqué que pour les espèces dont le semis est le mode habituel de multiplication.

Il n'est pratiquement pas envisageable, pour les raisons qui viennent d'être évoquées, de prélever systématiquement toutes les variétés issues de semis spontané que l'on rencontre. Seuls les individus remarquables seront retenus. Dans quelques cas, par exemple à la demande d'une station de recherche, on pourra être amené à collecter des types particuliers sous forme de pépins ou noyaux. *On collectera alors de 10 à 15 graines par arbre.*

Les graines d'espèces fruitières et particulièrement celles qui contiennent des amandes huileuses posent parfois des problèmes de conservation. Elles seront stratifiées à la récolte avant de pouvoir être semées.

## **Les fiches de collecte et de renseignements**

Chaque échantillon collecté devient difficilement utilisable s'il n'est pas accompagné d'un minimum d'informations directement issues des recherches sur le terrain. Les fiches proposées ici sont donc destinées à être utilisées au cours de la phase de prospection et de collecte. Bien entendu, lors des étapes ultérieures de conservation et surtout d'évaluation, toute une série d'informations viendra les compléter; les indications notées à ce stade doivent être considérées comme préliminaires.

Tout échantillon est accompagné de trois fiches complémentaires, qui concernent :

- 1 - l'identification du cultivar,
- 2 - les informations **ethnobotaniques** qui s'y rapportent,

3 les données biologiques et agronomiques sommaires que l'on pourra éventuellement recueillir. Une fiche a été établie pour chacun des quatre principaux groupes d'espèces : légumières, fruitières, céréalières et fourragères.

Elles sont simples à remplir. Conçues dans une optique bien précise, elles sont destinées à des enquêteurs non spécialistes. Toutefois, hormis la fiche 2 (**ethnobotanique**), nous avons adopté dans l'ensemble, à chaque fois que cela était possible, les principaux critères reconnus par le Conseil international des ressources **phytogénétiques** (CIRP) et par les spécialistes des différentes espèces.

Nous savons par expérience que plus les fiches comportent de rubriques, moins elles sont efficaces. Il vaut mieux disposer de quelques informations solides, plutôt que d'une foule de descriptions plus ou moins utiles dans le cadre de cette première démarche.

L'identification de l'échantillon (à ne pas confondre avec la détermination de la variété dont il est issu!) et la collecte d'informations **ethnobotaniques** ne soulèvent pas de problèmes particuliers, dans la mesure où l'enquêteur travaille consciencieusement. En revanche, nous savons qu'une description agronomique complète demande une parfaite connaissance de l'espèce et n'est pas à la portée de l'amateur. A ce stade de recherche, il n'est pas nécessaire, bien sûr, d'observer l'ensemble des caractères d'un cultivar. Ce travail est réservé aux conservatoires et aux stations agronomiques. D'ailleurs, pour les espèces majeures, le **CIRP** a établi des listes de descripteurs très complètes, qui peuvent servir de support aux évaluations agronomiques et génétiques effectuées dans les centres de conservation.

Notre objectif est donc tout autre. Il s'agit de regrouper, en un minimum de passages, les **informations minimales utiles** dans le cadre d'une opération de prospection :

- pour la classification des échantillons introduits en conservatoire,
- pour l'exploitation des données **ethnobotaniques** et l'ouverture éventuelle de voies de recherche,
- pour donner quelques indications descriptives élémentaires.

Dans l'hypothèse où un cultivar a totalement disparu, ne peut être retrouvé lors de l'enquête ou est provisoirement indisponible, on s'efforcera malgré tout de remplir les fiches, dans la limite des informations accessibles. Ces données sont utiles à double titre : d'une part, il ne faut jamais perdre l'espoir de

remettre la main sur un cultivar que l'on croyait perdu à tout jamais; d'autre part, s'il est réellement éteint, ces éléments auront toujours une valeur documentaire.

## Identification de l'échantillon

La fiche d'identification permet de répertorier correctement un cultivar retrouvé. Les informations qu'elle contient sont indispensables à tout matériel collecté et introduit dans un conservatoire. En conséquence, toutes les rubriques doivent être remplies avec la plus grande précision possible.



*Le mieux est de  
se faire accompagner  
par l'exploitant.*

Immédiatement après la collecte, chaque échantillon se voit attribuer un numéro. A cette référence correspond un seul et unique échantillon; si celui-ci vient à être éliminé, son numéro ne sera pas réutilisé. Le plus commode est d'adopter une numérotation mentionnant le code du département suivi de celui de l'échantillon, par exemple : 23/213. Exceptionnellement, si l'on pratique des prélèvements d'organes différents sur une même plante, les échantillons pourront porter une référence identique (par exemple tubercules et fruits d'un même pied de pomme de terre). L'importance du choix d'un système de numérotation ne doit pas être surestimée, puisqu'en conservatoire, une référence différente, propre à l'établissement, sera attribuée. Parallèlement à cette numérotation, la tenue d'un registre est recommandée : on y reportera le numéro de l'échantillon, le nom de l'espèce et du cultivar, son origine (la commune et le département suffisent ici), ainsi que la date de collecte.

Le nom latin de la plante ne figure pas sur cette fiche : il peut en effet être une source de confusion. Mieux vaut laisser les problèmes complexes de nomenclature et de détermination aux spécialistes. Le nom local, quant à lui, constitue une information importante.



1



2



3



4

La diversité *variétale* des espèces à boisson est très grande en France, notamment pour les poiriers et les pommiers.

1. Poirier « *Bezier* » dans le *Domfrontais*, Orne.

2. Poirier « *Haute futaie* », dans la Sarthe.

3. Poirier « *Fausset* », dans l'Orne.

4. Pommier « *Fréquin vert* », dans l'Orne.



1



2



3



*Variétés de poire à poiré du Domfrontais*

1. Gros blot.
2. Plant roux.
3. Fausset.
4. Bec d'oie

## 1 - IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

1.1. Numéro de l'échantillon :

1.2. Nom de la plante cultivée :

1.3. Nom de la variété, en parler local s'il existe :

### 1.4. **Identification du collecteur**

Nom, Prénom :

Organisme ou association :

Adresse complète :

### 1.5. Identification de l'informateur (sous réserve de son accord)

Nom, Prénom :

Age :

**Eventuellement**, date d'arrivée dans la localité :

Adresse complète :

1.6. Date de collecte : (jour, mois, année)

### 1.7. Lieu de collecte

Département :

Région :

Commune :

Lieu-dit :

Altitude :

Versant :

### 1.8. Source : (souligner le terme qui convient)

Jardin, marché, champ, grenier ou cave, collection privée,  
autre (préciser)

(si possible, pour la collecte au champ ou au grenier, préciser la parcelle, le cycle d'assolement, l'année de récolte, les mélanges éventuels de semences de différentes parcelles ou années, etc.)

### 1.9. Forme vivante : (souligner le terme qui convient)

Tubercule, racine, graine, fruit, plante entière, greffon,  
éclat, bouture, autre (préciser)

### 1.10. Forme non-vivante :

Spécimen d'herbier :

Photos :

### 1.11. Taille du lot d'origine (en poids ou en surface) et quantité collectée :

### 1.12. S'il existe sur place une unité de conservation de cette plante, préciser ses coordonnées :

### 1.13. **Echantillon** adressé à :

---



## Informations ethnobotaniques

Les données **ethnobotaniques** concernent les savoirs et les pratiques relatifs aux cultivars : utilisations de la plante, qualités gustatives, méthodes culturelles, etc. Mais il ne faut surtout pas oublier un certain nombre d'aspects particuliers, tels ceux qui ont été développés précédemment. Les renseignements sur l'introduction du cultivar, l'origine de son nom local, bien que souvent difficiles à obtenir, les raisons de son maintien en culture ou les causes de sa disparition sont autant d'indications précieuses qui nous aident à comprendre son évolution.

Les fiches 1 et 2 regroupent des informations qui ne peuvent être obtenues que sur le lieu même de collecte. Dans la mesure où l'on n'aura pas toujours la possibilité de revenir dans la zone de prospection, aussi bien pour des raisons matérielles que financières, il est indispensable de compléter au mieux ces deux documents afin qu'ils soient immédiatement exploitables par ceux qui accueilleront le matériel végétal pour le conserver et l'évaluer.

---

---

## 2 - INFORMATIONS ETHNOBOTANIKES

**2.1. Utilisation de la plante** (préciser la ou les parties **utilisées**)  
alimentaire : (préparation, transformation, recettes, etc.)

autre : (par exemple : fourragère, textile, ornementale, médicinale, etc.)

### 2.2. Qualités

gustatives : (saveur, texture ou tout autre particularité de l'aliment, cru ou cuit, avant ou après transformation. **Eventuellement**, qualités du jus ou du vin pour les plantes à boisson)

autres :

### 2.3. Pourquoi cette plante est-elle maintenue en culture ?

(si elle a disparu, quand en a-t-on abandonné la culture et pourquoi ?)

### 2.4. Depuis quand est-elle cultivée en cet endroit ?

### 2.5. Connaît-on sa provenance géographique ?

### 2.6. Est-elle très cultivée dans la région ? (délimiter la zone)

### 2.7. Origine des graines, plants, greffons ou autres

(amis, voisins, parents, échange, achat, foire, marché, marchand de graines, coopérative agricole, pépiniériste, etc.)

### 2.8. Destination du produit de la récolte

(consommé dans la famille, commercialisé : où, comment, etc.)

## 2.9. Cette plante fait-elle l'objet de croyances ou d'usages à caractère symbolique : magique, cérémoniel, religieux, etc. ?

(Existe-t-il à son égard des dictons, proverbes, chansons, contes, pèlerinage, saint protecteur, fête locale ?)

## 2.10. Observations complémentaires

---

# Les données biologiques et agronomiques sommaires

Sans être trop longue ni trop ardue, la description du cultivar nécessite un minimum de précision. Voilà un compromis qui semble bien difficile à établir! En réalité, il s'agit plutôt de mettre en évidence les *principaux caractères remarquables* utiles aux diagnostics préliminaires, dont l'objectif est de vérifier, après de premières observations, si l'échantillon s'apparente à une variété connue.

Comment qualifier, par exemple, la forme d'un fruit ou bien décrire les nuances de ses couleurs ? Trop souvent, on rencontre des descriptions du genre « pomme de pays, moyennement grosse, assez bonne, plutôt ronde, jaune et rouge ». Ces indications ne sont pratiquement d'aucune utilité, car trop vagues. Une bonne description doit répondre à un ensemble de « descripteurs » dont le but est de donner un maximum de précisions à l'intérieur d'un cadre bien établi. Une des difficultés majeures réside cependant dans la multiplicité des espèces cultivées que l'on rencontrera au cours des prospections à travers l'hexagone. Il n'existe évidemment pas de méthode universelle qui permette de décrire aussi bien un figuier qu'un pommier, un chou de Bruxelles, un blé, un maïs, un radis, un piment ou une luzerne.

Il n'est pas non plus possible d'établir une trame de description propre à chaque espèce. Nous tenterons, à l'aide de quelques commentaires et d'un ou deux exemples pris chez des plantes très courantes, de donner une idée de l'esprit dans lequel doivent être faites ces descriptions préliminaires. Pour les autres plantes, les rubriques seront choisies et adaptées en fonction des caractéristiques que l'on remarquera. Dans tous les cas, les fiches 1 et 2 sont **communes**<sup>48</sup>.

---

48. Ceux qui veulent approfondir la description d'une espèce particulière pourront se référer aux listes officielles de descripteurs publiées par le **CIRP**. Pour quelques espèces, l'**INRA** utilise des fiches plus concises (ces documents peuvent être consultés dans les stations de recherche agronomique ou au Bureau des ressources génétiques).

---

### 3 – **DONNEES AGRONOMIQUES**

#### Plantes légumières

##### 3.1. Aspect général de la plante en végétation

(préciser les particularités, joindre photographies, dessins, et si possible un échantillon en herbier)

##### 3.2. Caractéristiques des parties consommables

Partie consommée : (tubercule, bulbe, graine, gousse, feuille, tige, jeune pousse, etc.)

Forme : (joindre dessin ou photographie)

**Couleur(s)** : (de l'épiderme, de la chair, du fruit, de la graine, etc. Préciser la répartition)

Dimensions moyennes : (hauteur, largeur, diamètre)

##### 3.3. Caractéristiques agronomiques et physiologiques

Préciser si la plante est annuelle, bisannuelle, vivace :

Date de semis :

**Epoque** de la floraison ou de la montée à graines :

**Epoque** de récolte pour la consommation :

(préciser si l'on peut consommer le légume à plusieurs stades)

**Epoque** de récolte pour la multiplication :

(si possible, préciser par rapport à une variété commerciale courante cultivée à proximité)

##### 3.4. Adaptation aux conditions du milieu

Réaction au froid, à la sécheresse, aux sols acides, **humides**, etc. : (préciser la nature du sol sur le lieu de collecte)

##### 3.5. Réactions aux parasites et aux maladies

Sensibilité ou résistance : (préciser, si possible, le nom ou les symptômes)

##### 3.6. Mode de culture

Semis en place, repiquage, bouturage, plantation, etc. :

(préciser aussi la préparation du sol, les distances à respecter, irrigation, fumure, etc.)

##### 3.7. Mode de multiplication habituel

Graine, bulbe, éclat, caïeu, tubercule, bouture, etc. (préciser)

Les semences sont-elles achetées : jamais, régulièrement, occasionnellement, à quel endroit ?

Si la semence est faite sur place, comment les individus sont-ils choisis pour la multiplication ?

(existe-t-il une façon particulière de procéder ?)

Existe-t-il des cultures de même nature à proximité ?

Prend-on des précautions particulières pour l'isolement de la culture ?

Conservation des semences : (préciser la durée et les conditions de stockage)

### 3.8. Observations complémentaires

---

---

## 3 - **DONNEES** AGRONOMIQUES

### Céréales

#### 3.1. Port général de la plante en végétation

Hauteur : (préciser les éventuels problèmes particuliers comme la verse)

#### 3.2. Caractéristiques de l'épi et des grains

Forme, taille, agencement de l'épi : (nombre de rangs, présence de barbes, etc.)

Forme, couleur, taille des grains :

(si possible, prélever quelques épis mûrs au champ et les photographier)

#### 3.3. Caractéristiques agronomiques et physiologiques

La plante peut-elle être semée **indifféramment** à l'automne ou au printemps ?

Date habituelle de semis :

Date de floraison :

Date de récolte :

(si possible, préciser par rapport à une variété commerciale courante cultivée à proximité)

#### 3.4. Adaptation aux conditions du milieu

Réaction au froid, à la chaleur, à la sécheresse, aux sols acides, humides, salés, etc. : (préciser la nature du sol sur le lieu de collecte)

#### 3.5. Réactions aux parasites et aux maladies

Sensibilité ou résistance : (préciser, si possible, les noms et les **symptômes** : rouille, charbon, etc.)

#### 3.6. Façons culturales

Préparation du sol, irrigation, fumure, particularités éventuelles :

#### 3.7. Mode de multiplication habituel

La semence est-elle achetée : jamais, régulièrement, occasionnellement ? A quel endroit ?

Si la semence est produite sur place, comment les individus sont-ils choisis pour la multiplication ?

(prélèvement dans la récolte, sélection au champ des plus beaux épis, etc.)

Existe-t-il des cultures de même nature à proximité ?

Prend-on des précautions particulières pour l'isolement de la culture ?

Conservation des semences : (préciser la durée et les conditions de stockage)

### 3.8. Observations complémentaires

---

---

## 3 – **DONNEES** AGRONOMIQUES

### Plantes fourragères

#### 3.1. Aspect général de la plante en végétation

(préciser les particularités, joindre photographies, dessins et si possible un échantillon en herbier)

Hauteur :

Port :

Couleur de la fleur (pour les légumineuses) :

Autres caractères particuliers : (plante drageonnante, par exemple)

#### 3.2. Caractéristiques agronomiques et physiologiques

Durée de la culture :

La plante peut-elle être semée **indifféramment** en automne ou au printemps ?

Date habituelle de semis :

Date de début de floraison (pour les légumineuses) :

ou d'épiaison (pour les graminées) :

Date de récolte : (préciser le stade de végétation)

(si possible, préciser par rapport à une variété commerciale courante cultivée à proximité)

La plante est-elle remontante ?

#### 3.3. Adaptation aux conditions du milieu

Réaction au froid, à la sécheresse, aux sols acides, **humides**, etc. : (préciser la nature du sol sur le lieu de la collecte)

#### 3.4. Réactions aux parasites et aux maladies

Sensibilité ou résistance : (préciser, si possible, les noms et les symptômes : oïdium, mildiou, rouille, etc.)

### 3.5. Mode de culture

Préparation du sol, mode de semis, fertilisation :

Entretien : (exemple : désherbage, fauche des refus, irrigation, etc.)

### 3.6. Mode de multiplication habituel

Les semences sont-elles multipliées à la ferme ? Depuis combien de temps ?

Comment les individus sont-ils choisis pour la multiplication ?

(production de semences l'année d'implantation, ou la  $x^e$  année sur une coupe donnée.

Garde-t-on seulement les plus grosses graines ?)

Conservation des semences : (préciser la durée et les conditions de stockage)

Les semences sont-elles achetées : (jamais, régulièrement, occasionnellement, à quel endroit ?)

Existe-t-il des cultures de même nature à proximité ?

Prend-on des précautions particulières pour l'isolement de la culture ?

### 3.7. Utilisation(s) de la parcelle

(s'il y a plusieurs utilisations de la même parcelle au cours de l'année, préciser)

Pâturage, fauche (foin, affouragement en vert), semences

### 3.8. Observations complémentaires

---

---

## 3 – DONNEES AGRONOMIQUES

### Espèces fruitières

#### 3.1. Caractéristiques de l'arbre ou de l'arbuste et mode de conduite (joindre si possible une photographie)

Age approximatif :

Hauteur - Port : (érigé, évasé, retombant, etc.)

Conduite : (plein vent, demi-tige, buisson, espalier, cordon, gobelet, autre)

Type de plantation : (verger, pré-verger, individu à proximité de l'habitation, vigne complantée, autre)

#### 3.2. Caractéristiques du fruit (observées sur au moins 10 fruits, plus si possible)

Aspect général (forme et taille) : (pour les pommes, préciser si le fruit est côtelé ou non; joindre photographie: voir note technique)

Plus grand diamètre en millimètres et poids moyen :

**Epiderme** : (couleur de fond et superficielle, aspect lisse, granuleux, ou rugueux, etc.)

Chair :

couleur(s) :

texture : fine, grossière, etc.

succulence : peu juteux à très juteux

fermeté : molle, tendre, moyenne, ferme

savoir : douce, acide, amère, etc.

couleur du jus éventuellement:

Caractéristique éventuelle du pédoncule :

Fruits à noyau : le noyau est-il adhérent à la chair ? oui-non

### **3.3. Caractéristiques agronomiques et physiologiques**

Date de floraison :

Epoque de maturité (récolte)

(si possible, préciser par rapport à une variété commerciale courante cultivée à proximité)

Durée de conservation du fruit :

(en jours, semaines ou mois; préciser les conditions de stockage)

La production est-elle régulière, ou existe-t-il une alternance ? (exception faite des aléas climatiques)

### **3.4. Adaptation aux conditions du milieu**

Réaction au froid, à la sécheresse, aux sols humides, acides : (préciser la nature du sol sur le lieu de collecte)

### **3.5. Réactions aux parasites et maladies**

Sensibilité ou résistance : (oïdium, cloque, tavelure, monilia, puceron, carpocapse, etc., préciser si possible le nom et les symptômes lorsque l'arbre ou le fruit sont atteints)

### **3.6. Mode de multiplication habituel**

(souligner le terme qui convient et donner un maximum d'indications sur les méthodes pratiquées localement)

Semis, greffage (préciser la nature du porte-greffe), bouturage, marcottage, drageonnage, provignage

### **3.7. Observations complémentaires**

(par exemple, pour les pommes et poires, si elles sont remarquables, taille et profondeur des cuvettes pédonculaire et oculaire)

---

Il ne serait pas raisonnable de demander à des personnes qui ne sont ni agronomes, ni botanistes de formation d'aborder la description morphologique de la plante entière et de ses parties consommables, ceci dans un vocabulaire spécialisé. Dans le jargon des professionnels, à chaque espèce et même à chaque type particulier se rattache un vocabulaire précis. C'est à ce niveau qu'il nous faut faire le plus important compromis. Si l'on n'utilise pas les termes consacrés, mais si la description est

soignée, explicite et met en évidence les caractères les plus significatifs, le spécialiste de l'espèce essaiera de s'y retrouver; il faut cependant savoir que la tâche est loin d'être facile... En bref, la difficulté est moins de trouver les mots que de savoir quels sont les principaux caractères à faire ressortir dans une perspective d'interprétation des résultats.

La morphologie sera décrite par le port des plantes en végétation et les caractères des fruits, inflorescences, racines, etc. Lorsque l'on ne collecte que les parties utilisées, graines, fruits, racines par exemple, il faut s'efforcer de donner des précisions sur la plante entière. Cela permet, entre autre, de faciliter la classification de l'échantillon dans les centres de conservation et sa détermination. Par exemple, si l'on prélève des gousses ou seulement des graines de haricot, il faut savoir si l'on est en présence d'un type nain ou grimpant, ce qui n'est pas évident à la seule vue de ce qui est la partie consommée.

Pour les céréales, on donnera des caractéristiques sur l'agencement de l'épi, la disposition des grains et le nombre de rangs, la présence ou l'absence de barbes, etc.

Attention toutefois : en aucun cas, les observations morphologiques ne donnent une bonne connaissance du cultivar. En effet, la plupart des caractères fluctuent beaucoup avec les conditions du milieu. C'est dire que ces premières observations de terrain sont toutes relatives. Par exemple, le volume, la forme ou l'intensité de coloration d'un fruit peuvent varier d'une façon marquée d'une année à l'autre et d'un individu à l'autre au sein d'un même cultivar. Il est en conséquence utile de préciser le nombre de fruits sur lequel est basé l'examen.

Les descriptions morphologiques sont, en tout état de cause, reprises dans les centres de conservation ou les stations agronomiques. Les observations y sont renouvelées pendant plusieurs années consécutives. Les comparaisons entre variétés sont alors possibles, l'ensemble du matériel étant placé dans un milieu homogène. La méthode de description proposée par **Leterme** (1985) pour quelques espèces fruitières est parfaitement adaptée à ce travail « post-collecte »<sup>49</sup>.

---

49. Fédération des parcs naturels de France, 1985 - *Inventaire et protection des variétés fruitières locales. Rapport de synthèse*. Tome 1, Paris, Fédération des parcs naturels de France, pp. 33 et suivantes.



Pour chaque espèce, il faudra essayer, dans la mesure du possible, d'adopter des descripteurs pertinents. A titre d'exemple, quelques éléments « classiques » pour la description morphologique d'une espèce très fréquemment rencontrée au cours des prospections : la pomme de terre.

#### *POMME DE TERRE : MORPHOLOGIE*

##### Caractères des tubercules

- 1 - Couleur prédominante de l'épiderme : blanc crème, jaune, orange, brunâtre, rose, rouge, rouge-violacé, violet, violet foncé, noir
- 2 - Type de l'épiderme : lisse ou rugueux
- 3 - Couleur prédominante de la chair : blanc, crème, jaune, rouge, pourpre, violet, autre
- 4 - **Éventuellement**, présence et distribution de couleurs secondaires :
- 5 - Forme générale du tubercule : dessin  
Taille : petit, moyen, gros, en précisant les dimensions
- 6 - Profondeur des yeux : protubérants, superficiels (peu profonds), moyennement enfoncés, profonds, très profonds
- 7 - Nombre d'yeux par tubercule : peu (moins de 5), moyen, beaucoup (plus de 20)

##### Caractères du germe

Couleur prédominante : blanc-vert, rose, rouge, violet, pourpre, autre

##### Caractères de la fleur et des fruits

- 1 - Couleur principale de la fleur : blanc, rouge clair, rouge intense, bleu clair, bleu foncé, pourpre clair, pourpre intense, jaune
- 2 - Présence et distribution d'une couleur secondaire
- 3 - Degré de floraison : pas de boutons, boutons avortés, floraison modérée, floraison à profusion
- 4 - Durée de floraison : courte, moyenne, longue
- 5 - Nombre de fruits : aucun, peu, moyen, beaucoup

A notre stade, il est inutile de préciser les descripteurs relatifs aux tiges et aux feuilles. Accessoirement, on signalera la présence de **dégats** : craquellements, pourriture du coeur, etc.

Les caractères physiologiques subissent eux aussi de nombreuses fluctuations.

Par exemple, la durée des cycles végétatifs d'une même variété n'est jamais rigoureusement identique d'une année à l'autre. Elle est liée aux conditions climatiques (température et pluviométrie notamment). Il est indispensable, lorsque l'on indique la précocité d'un cultivar collecté, de donner aussi celle d'une variété commerciale courante, le témoin, qui a poussé dans des conditions analogues et servira de référence.

L'adaptation aux conditions du milieu concerne d'éventuelles résistances marquées, par exemple à la sécheresse, l'humidité, l'acidité du sol, etc. On fait appel, pour cela, au sens d'observation de l'informateur qui connaît bien la plante et qui a pu noter un comportement particulier par rapport à d'autres.

La connaissance des maladies et parasites relève du domaine très spécialisé de la **phytopathologie**. Il n'est pas question, bien évidemment, de procéder à une énumération exhaustive de tout ce qui peut affecter la population collectée. Dans bien des cas d'ailleurs, il est difficile de déceler les maladies. De plus, leurs noms sont rarement connus. A défaut **de** pouvoir nommer un parasite ou un champignon, on signalera les symptômes d'attaque sur le végétal (altérations de la plante, **dégats** sur les fruits, etc.). Attention : l'absence des symptômes d'une maladie ne permet en aucun cas de conclure à une résistance du sujet. **Il** se peut, par exemple, que tout simplement les insectes vecteurs soient absents de la région, ce qui est intéressant à bien des égards, ou que les conditions climatiques n'aient pas été propices au développement de l'agent responsable des **dégats** sur le lieu de prospection.

Des tests en laboratoire et des observations approfondies en cultures d'essai viendront confirmer ou infirmer toutes ces observations préliminaires. La résistance aux maladies, notamment, ne peut être étudiée sérieusement qu'en suivant des protocoles rigoureux.

Enfin, et cela fait partie intégrante des données agronomiques, il faut connaître dans le détail les façons culturales, la place de la culture dans la rotation, les pratiques liées à la multiplication, au choix des semences, à l'isolement de la parcelle par rapport à des cultures de même type, etc. Ces informations sont essentielles pour comprendre l'évolution d'une variété locale et l'élaboration de sa structure génétique.

## Les échantillons de référence

En plus des organes de reproduction collectés en vue de leur conservation, les échantillons de référence présentent une grande utilité : ce sont ici principalement des photographies, des dessins (pour ceux qui peuvent!) et des plantes en herbier (accompagnées des semences dans un sachet transparent lorsque cela est possible). Ces éléments constituent des supports pour l'identification. De plus, les spécimens d'herbier permettent d'approfondir certaines recherches, en **taxonomie** par

exemple. **Eventuellement**, ils servent à compléter la description des caractères et permettent de vérifier que les semences régénérées sont bien conformes aux types initiaux.

Nous manquons cruellement de collections de référence pour les graines de plantes cultivées et les fruits. Pourtant, elles peuvent constituer de très sérieux appoints pour les déterminations. Quelques collections éparses existent, notamment de fruits moulés. Il faudrait en dresser rapidement l'inventaire : certaines sont des reproductions fidèles, véritables oeuvres d'art. Par ailleurs, rien n'interdit, dans cette optique, de confectionner des échantillons de référence de variétés locales lorsqu'ils sont caractéristiques et que leur détermination est sûre. Ce seront principalement des graines, car le moulage des fruits est une technique extrêmement délicate.

## Photographie des échantillons : éléments de base

A chaque fois que cela est possible, trois prises de vue par échantillon sont recommandées : vue d'ensemble de la culture, plante entière, partie consommée. Il vaut mieux systématiquement doubler chaque photographie.

Fleurs, fruits et plantes de petite taille doivent être photographiés de près. Pour les sujets présentant un certain volume, si la prise de vue doit être faite à un mètre ou moins, il faut alors jouer sur le diaphragme. Il s'agit en effet d'obtenir une profondeur de champ suffisante; la vitesse sera choisie en conséquence. Se servir d'un pied présente alors un certain nombre d'avantages; en particulier, cela permet :

- de choisir une vitesse lente, donc de mieux fermer le diaphragme et en conséquence d'avoir plus de champ,
- de mieux cadrer le sujet,
- de conserver la même distance sujet-objectif pour les prises de vue en série, tout en facilitant les comparaisons de taille.

Le fond peut être du papier **canson**, par exemple, ou une pièce d'étoffe non brillante de couleur neutre : bleu ciel, gris ou beige.

En extérieur, ne jamais faire de prises de vue rapprochées en lumière solaire directe; les ombres portées sont très néfastes. Lorsque les organes sont détachés de la plante, on pourra toujours faire, ailleurs et au calme, des clichés dans de meilleures conditions. Le flash électronique est d'un grand secours, à l'intérieur comme à l'extérieur. Un éclairage orienté vers les trois-quarts supérieurs donnera en général une bonne lumière au sujet. Mais là encore, attention aux ombres portées, d'autant plus sournoises qu'on ne les voit pas avant de prendre la photographie!

Chaque cliché contiendra un repère de dimension : réglette graduée pour les organes (fruits, graines, tubercules), person-nage pour un arbre, etc.

Pour les fruits récoltés, **Leterme** (1985)<sup>50</sup>, conseille de disposer les échantillons à photographier sur une grille aux mailles de 1 cm, installée dans un cadre de 0,80 par 0,80 m. Sous ce cadre, on insère un fond bleu ciel. Afin d'obtenir des références de dimensions correctes, le cliché est pris à la verticale du maillage. Ce système élimine les ombres portées si le cadre est placé à une trentaine de centimètres du fond. On prendra :

- une vue de dessus, côté pédoncule et côté oeil pour les fruits à pépins,
- une vue de 3/4, côté pédoncule,
- une vue en coupe transversale (pédoncule-oeil pour les fruits à pépins),
- une vue en coupe équatoriale (sur la largeur).

Pour simplifier, le fruit peut être posé sur une feuille de papier millimétré au format 21 x 29,7 cm, mais attention là encore aux ombres portées!

Si l'on choisit de photographier des fruits sur l'arbre, il vaut mieux être deux : une personne à la prise de vue, l'autre à l'éclairage. Pour éviter les zones d'ombre sur le sujet, il faut refléter la lumière solaire vers le dessous du fruit. On utilise pour cela une plaque de polystyrène ou une feuille de papier de couleur blanche. Cette technique donne des résultats **remar-quables**!

Les photographies peuvent constituer des documents utiles à la description; il est donc préférable de travailler en couleurs. Le **Kodachrome 64 ASA**, film à diapositives, offre un bon rapport **qualité/prix**. Si la lumière est insuffisante, un **Ektachrome 200 ASA** permet de mieux diaphragmer. Pour obtenir au développement des couleurs comparables, il est bon de toujours employer le même type de pellicule.

La référence de chaque cliché est portée sur le carnet de notes où sont mentionnés le numéro de l'échantillon, le nom de la variété et éventuellement quelques détails, ceci afin d'éviter toute confusion ultérieure. Dès réception des travaux photographiques, ces données seront reportées sur les diapositives.

## Echantillons d'herbier

Lorsque les peuplements sont uniformes, on choisira deux spécimens bien conformes au type **variétal** pour les mettre en

50. *Inventaire et protection des variétés fruitières locales*, op. cit., pp. 73-76.

51. Cette technique est pratiquée à la station de recherches d'arboriculture fruitière d'Angers (INRA).

herbier. Pour les populations au sein desquelles co-existent visiblement plusieurs types, on échantillonnera la diversité en choisissant trois ou quatre individus parmi les types distincts.

Dès leur récolte, les plantes sont placées entre deux couches de papier absorbant, du papier journal le plus souvent, où elles doivent être parfaitement étalées (feuilles et fleurs bien à plat). Ainsi préparés, les échantillons sont mis sous presse entre deux plaques rigides (carton, contre-plaqué, etc.); on pourra, pour cela, se servir de poids quelconques. Durant quelques jours, les papiers doivent être changés quotidiennement pour éviter toute altération des plantes. Là encore, numérotation et identification sont de rigueur.

Ce type de préparation ne convient pas aux espèces volumineuses : c'est le cas, par exemple, pour le maïs ou le sorgho. Le plus simple est de conserver alors quelques épis qui constitueront des échantillons de référence.

## Où adresser les échantillons ?

A l'issue de la prospection, chacun doit se préoccuper du devenir du matériel collecté : greffons, graines, etc. Le problème se pose en effet de savoir quels sont les contacts à prendre pour en assurer la conservation.

Une dispersion des échantillons risque d'être néfaste dans le cadre d'une action coordonnée. Aussi, le mieux est de prendre contact avec les centres de conservation implantés dans les différentes régions du pays, en attendant une mise en place éventuelle d'autres structures d'importance nationale comme les conservatoires. Le découpage proposé ici est bien sûr arbitraire, chacun étant libre d'adresser ses échantillons au centre de son choix. Il peut être conçu de la façon suivante :

Zone géographique	Unité de conservation
Sud-Est	- Conservatoire botanique de Porquerolles (toutes espèces, notamment méditerranéennes) Parc national des <b>Ecrins</b> (plantes de montagne, espèces fruitières et horticoles)
Corse	- Parc naturel régional de Corse
Sud-Ouest	- <b>Groupe de ressources phytogénétiques</b> d'Aquitaine (toutes espèces)
Ouest	- Association pour l'inventaire et la conserva-

**tion** des plantes cultivées (espèces légumières en particulier)

- Conservatoire botanique de Brest (plantes cultivées de Bretagne)
- Normandie      Parc naturel régional Normandie-Maine  
                    Parc naturel régional de **Brotonne**  
                    (espèces fruitières à boisson)
- Est                Conservatoire botanique de Nancy (toutes espèces)
- Nord             - Centre régional de ressources génétiques  
                    Nord-Pas-de-Calais (espèces fruitières et légumières)

(Les adresses de ces organismes sont données en annexe)

Ces Centres prendront en charge les échantillons qui leur seront confiés. **Eventuellement**, ils dirigeront les intéressés vers d'autres conservatoires ou centres de recherche plus spécialisés dans une espèce particulière (INRA ou associations régionales par exemple). Les collaborateurs se trouvant dans des régions non mentionnées se porteront vers les centres qu'ils estiment être les plus proches. En cas d'hésitation sur ce choix, il est préférable de s'adresser à l'un des conservatoires botaniques.

# La conservation

Où les plantes sont-elles maintenues après la collecte, quels traitements subissent-elles et qui se charge de ces opérations ? Nous entrons là dans l'univers complexe de la conservation, au sein duquel les méthodes mises en oeuvre sont variées et en pleine évolution.

A travers les collections de variétés locales, c'est en réalité un ensemble de gènes aussi bien qu'un patrimoine **ethnobotanique** qui est conservé. Nous retrouvons là les objectifs différents et complémentaires : ressources génétiques, patrimoine culturel et biologique, variétés valorisées par les amateurs.

Le but des actions de conservation est de maintenir ce matériel, mais il est également et surtout de pouvoir répondre aux attentes, présentes et futures, des utilisateurs de ressources **phytogénétiques** : généticiens, sélectionneurs, botanistes, **ethnobotanistes**, amateurs, associations diverses, etc. En fonction de leurs objectifs, ceux-ci s'intéresseront à des formes végétales différentes, qui pourront être :

- des variétés ou des populations dont la structure génétique résulte de combinaisons de gènes dues au hasard ou influencées par l'homme,
- des combinaisons de gènes particulières, ou associations de caractères,
- des gènes isolés, fragments d'information génétique connus.

On peut s'interroger sur l'opportunité de garder soit des « produits élaborés », soit de la « matière première ». Pour l'heure, il semble sage de conserver des populations en tant que telles, sous forme de cultivars locaux, de variétés performantes **d'obtenteurs**, ou même de populations sauvages apparentées aux plantes cultivées. Qu'il s'agisse de populations dont on ignore « l'histoire » (notamment les échanges de pollen, donc de gènes, avec d'autres plantes), ou de variétés issues de schémas de sélection connus, on ne sait pas reproduire artificiellement avec exactitude le code génétique d'un individu, quoique les recherches progressent vite dans ce domaine.

En effet, les combinaisons de gènes résultent toujours, même conduites par l'homme, d'associations dues au hasard. Voilà pourquoi, même en imitant point par point le processus de sélection qui a conduit à une variété, on n'aboutira pas à un produit final identique : les ressemblances seront de l'ordre de



*Le verger conservatoire de pommiers et de poiriers à boisson du Parc naturel régional Normandie-Maine, à Carrouges, Orne, 1985.*



*Le conservatoire de pommes de terre de Molines en Champsaur, Hautes-Alpes, 1 100 mètres d'altitude. Parc national des Ecrins, 1985.*





*La greffe est actuellement le moyen le plus efficace pour conserver les différentes espèces fruitières en conservatoires.*



*Données agronomiques : les observations **préliminaires** peuvent être faites sur le lieu de collecte; elles seront approfondies par la suite. Fleur de pomme de terre « Rouge des Rousses », Hautes-Alpes, 1985.*

celles qui peuvent exister entre les individus d'une même famille chez l'homme. On comprend mieux alors ce que représente un tel réservoir de gènes.

Les méthodes de conservation de ce patrimoine sont variables, tant du point de vue de la stratégie générale que des techniques adoptées. Elles doivent être appropriées aux spécificités des différents types de végétaux. Doit-on les maintenir dans leur aire de culture ou dans des centres spécialisés ? Sous quelle forme : plantes entières, semences, tissus, pollens ?

Le matériel vivant a une durée de vie limitée : semences, organes végétatifs isolés ou plantes entières ne peuvent être gardés indéfiniment. Conserver, ça n'est pas seulement cultiver une plante ou enfermer ses graines dans des sachets. C'est aussi :

- parfaitement contrôler tous les paramètres du stockage afin d'assurer les meilleures conditions possibles,
- maîtriser les techniques de culture des différentes espèces, pour les régénérer régulièrement.

Tout cela nécessite une infrastructure importante et une organisation qui ne souffrent pas la négligence.

## Agriculteurs ou réfrigérateurs : les stratégies de base

Contrairement aux variétés commerciales qui doivent répondre à des critères de distinction, d'homogénéité et de stabilité, les variétés de pays forment des populations génétiquement hétérogènes. Elles ont évolué dans leur milieu et se sont adaptées sous les effets multiples des pressions de sélection humaines et naturelles.

Le choix d'une stratégie de conservation doit donc être raisonné en fonction de cet équilibre instable. Deux solutions sont envisageables :

- maintenir les plantes dans leur **agrosystème** traditionnel, avec lequel elles continueront de co-évoluer,
- les conserver hors de cet **agrosystème**, en déployant les techniques nécessaires pour limiter tout changement dans leur structure génétique.

### In situ

La première méthode, appelée conservation *in situ*, est sans aucun doute intéressante mais aussi très délicate à mettre en oeuvre. Tout simplement parce que les cultivars traditionnels

n'ont plus leur place dans les exploitations modernes. Préserver des systèmes agraires dans leur ensemble semble relever de l'utopie dans l'état actuel des choses. La question préoccupe en effet peu de gens, et il est urgent que les politiciens et les élus locaux de toutes nos régions deviennent sensibles au problème. Or, le noeud des difficultés est là précisément. Maintenir des plantes dans leur aire de culture suppose que l'on continue de les entretenir; cette lapalissade fait poser une question capitale : par qui et par quels moyens ? Il faut absolument entreprendre des recherches dans ce domaine afin de trouver une solution de compromis.

Dans notre pays, les parcs nationaux et régionaux ont mis en place des opérations allant dans ce sens. Par exemple, les parcs Normandie-Maine, **Ecrins**, Nord-Pas-de-Calais, Landes de Gascogne, Lorraine, Vosges du Nord, **Brotonne**, Cévennes et Vanoise ont implanté des conservatoires qui regroupent les espèces et variétés fruitières de leurs zones respectives. Ils en assurent le suivi et l'entretien. En Normandie-Maine, quelques vergers ont été plantés chez des agriculteurs qui les exploitent pour produire cidre et poiré. Des protocoles de maintien ont été établis, offrant une certaine forme de garantie pour les deux parties. La durée de vie relativement longue des fruitiers assure à ces opérations une certaine pérennité à court et moyen terme, tout au moins tant que la maîtrise du foncier reste **acquise**<sup>52</sup>.

Perpétuer la culture des annuelles et des bisannuelles est un tout autre problème. Façons culturales, traitements, récolte doivent être assurés d'une manière beaucoup plus suivie. Par ailleurs, des précautions d'isolement sont nécessaires pour les plantes **allogames** : elles risquent en effet de perdre leurs caractères propres si elles sont polluées par des apports de pollen extérieur (cas de plusieurs cultivars différents maintenus ensemble ou d'une culture de la même espèce à proximité). Cela suppose donc un suivi attentif des parcelles de conservation.

Depuis 1984, le parc national des **Ecrins**, en relation avec un groupement de développement agricole de l'**Oisans** (Isère), a confié à des agriculteurs la culture de céréales et de potagères locales. Les engagements réciproques sont stipulés dans un protocole de conservation signé par les deux parties (des modèles de convention sont donnés en annexe).

Cette formule est intéressante pour le maintien des variétés en milieu approprié. Toutefois, elle reste très fragile. Les agriculteurs qui prennent part à ces actions sont la plupart du temps soit des personnes âgées attachées à leurs vieilles

---

52. Ce genre de collection n'est toutefois pas à l'abri de maladies telles que le feu bactérien, qui se propage d'ouest en est.



*La participation des agriculteurs au maintien des variétés de pays dans leur zone d'origine : micro-parcelles de multiplication de cultivars locaux d'orge et d'avoine en Isère, au Périer.*

*Les cultures sont entretenues par les agriculteurs propriétaires des parcelles où sont implantées les unités de conservation.*

*La coordination de ce réseau éclaté de conservation in situ est assurée par le Parc national des **Ecrins**.*

variétés, soit des jeunes qui s'installent. Parmi ceux-ci, nous trouvons deux tendances :

- d'une part, ceux qui, n'obtenant pas de résultats satisfaisants avec les variétés du commerce en milieu contraignant, font appel aux variétés du pays,

- d'autre part ceux qui veulent développer une agriculture biologique sur de petites exploitations avec, de préférence, des variétés locales.

Il est nécessaire d'élargir la participation des agriculteurs. La FNSEA (Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles) manifeste actuellement son intérêt pour une collaboration efficace de la profession à ce type d'action. De leur côté, de nombreux « collectionneurs amateurs », disséminés à travers la France, peuvent apporter une précieuse contribution. Toutes les initiatives dans ce domaine doivent être encouragées et fédérées.

## Ex situ

La conservation *ex situ* est beaucoup plus largement développée. On parle habituellement de « banques de gènes ». Ce terme est utilisé pour désigner les grands centres de conservation. Il



*Les banques de gènes informatisées sont diversement appréciées :  
indispensables et stratégiques pour les uns,  
elles sont peu fiables et trop « centralisatrices » pour d'autres.  
Quoiqu'il en soit, ce sont des éléments importants dans le cadre  
d'une politique mondiale de gestion des ressources phylogénétiques.*

est toutefois assez ambigu. En effet, si un utilisateur, prenons le cas d'un sélectionneur, s'adresse à l'un de ces organismes, il ne commandera pas le gène « x », résistant par exemple à tel parasite, mais la variété ou population « X », porteuse de ce fameux gène. A lui ensuite de jouer pour introduire le gène recherché, par croisement ou par manipulation génétique, dans son propre **matériel**<sup>53</sup>

Actuellement, les grandes banques dites « de gènes » sont plutôt, dans l'ensemble, des banques de semences ou des collections vivantes. Mais les recherches avancent vite et l'on s'achemine à grands pas vers la constitution de véritables banques de gènes, au sens propre du terme.

Ce type de maintien a pour cadre les centres internationaux, nationaux (conservatoires botaniques en France), les jardins botaniques, les **arboretum**<sup>54</sup>, certains instituts de recherche agronomique publics et privés, les établissements d'enseigne-

53. Dans la réalité, le transfert de gènes isolés fait appel à une technicité poussée qui n'est guère sortie des laboratoires de recherche de pointe. De plus, il se pratique sur un matériel très particulier et limité. Compte-tenu des progrès probables de la génétique appliquée, il est tout à fait tentant d'imaginer la création de variétés « à la demande » par des assemblages artificiels de gènes. Cependant, dans la mesure où il s'agit plus de « combinaisons de gènes » que de gènes particuliers, cela restera longtemps improbable.

54. Il faut ici signaler les risques non négligeables qui menacent les jardins botaniques et les arboretums, publics et privés. Leur disparition serait extrêmement regrettable.

ment agricole, etc.; en résumé, tous les endroits où sont regroupées des collections végétales. Ces organismes ont des missions très diverses. Ils possèdent des collections de nature et d'importance différentes, que l'on a l'habitude de classer en plusieurs catégories :

- Les **collections de base** assurent la conservation à long terme (jusqu'à 50 ou 100 ans selon les espèces). L'utilisation de techniques spécifiques comme la congélation ou la lyophilisation des semences, la conservation de grains de pollen permet de maintenir les plantes en condition de vie latente. Plus complexe à mettre en oeuvre, la culture *in vitro* offre aussi des possibilités intéressantes.

En 1984, 33 centres sont dépositaires, au niveau mondial ou régional, des collections de base des plantes alimentaires majeures (les « régions » délimitées par le Conseil international des ressources **phytogénétiques** peuvent recouvrir plusieurs pays entiers). Parmi les plus importants, citons par exemple les centres internationaux de conservation génétique comme le **CIMMYT** pour le maïs et le blé (plus de 15 000 populations de maïs en chambre froide), situé au Mexique, l'**IRRI** pour le riz aux Philippines (70 000 entrées conservées) ou le **CIP** pour la pomme de terre au **Pérou**<sup>55</sup>

Le **CIRP** continue d'encourager et de soutenir la création de nouveaux centres, l'objectif étant d'en équiper au moins 300 dans les décennies à venir pour assurer avec un maximum de sécurité le maintien des collections de base et des collections actives.

Pour prévenir toute perte de matériel qui pourrait être occasionnée par des défaillances techniques ou autres dans un de ces centres, les collections importantes sont dupliquées en trois exemplaires : ce sont des **collections de sauvegarde**.

- **Les collections actives** ont pour objectif la conservation à moyen terme (5 à 20 ans); elles sont gérées à l'échelon national. Les graines, lorsqu'elles sont conservées au froid, ne sont pas, en principe, congelées, mais stockées à des températures basses positives. Les espèces pérennes comme les fruitiers sont plantées en plein-champ.

Les centres qui ont la charge de ces collections en assurent la multiplication, la distribution, l'évaluation et réunissent la documentation qui s'y rattache.

---

55. **CIMMYT** : Centro internacional de mejoramiento de maiz y trigo (Mexico, Mexique)

**IRRI** : International rice research institute (Los Banos, Philippines)

**CIP** : Centro internacional de la papa (Lima, Pérou)

Les collections maintenues par les trois conservatoires botaniques français entrent dans cette catégorie. Brest s'occupe des plantes menacées de la zone atlantique européenne et des régions à climat océanique. Nancy a regroupé de nombreuses espèces sauvages, ornementales et légumières. Porquerolles possède des collections importantes de fruitiers et de plantes utiles de la zone péri-méditerranéenne. La banque de graines du service des cultures du Muséum national d'histoire naturelle se rattache aussi à cette catégorie. Toutefois, ses activités concernent surtout la flore sauvage de la France; seules, quelques espèces cultivées assez courantes y sont maintenues.

- Les *collections de travail* réunissent des cultivars qui répondent aux besoins des sélectionneurs, des botanistes, des chercheurs en général. Constituées en fonction d'objectifs précis, elles sont gérées en tenant compte de contraintes à court terme. Aussi sont-elles quelquefois dispersées ou abandonnées lorsqu'elles ne servent plus de support aux travaux de recherche.

Les stations d'amélioration des plantes de l'Institut national de la recherche agronomique, les universités, les établissements d'enseignement agricole, les maisons **grainières**, les sélectionneurs et les pépiniéristes privés comptent parmi les principaux détenteurs de ce type de collection. Ils n'ont pas à proprement parler une vocation de conservation, mais ont bien souvent assumé ce rôle jusqu'à nos jours.

## Le meilleur compromis possible...

De ces deux stratégies, *in situ* et *ex situ*, aucune n'est en réalité parfaite. Les profondes modifications subies depuis longtemps par les **agrosystèmes**, la déstructuration des exploitations traditionnelles ont rendu fragile et délicate l'application de la première. La seconde repose sur la mise en **œuvre** de techniques qui ne sont pas encore toutes complètement maîtrisées. Nous manquons de recul pour juger de leur efficacité réelle à long terme.

Une troisième politique se dégage : à mi-chemin entre les deux, elle consiste à établir de petites unités de conservation en plusieurs endroits. L'organisation du réseau hongrois en est un bon exemple : neuf antennes dépendantes du centre principal de **Tapioszèle** ont été installées dans différentes régions du pays. Le réseau compte près de 90 participants, qui s'occupent des jardins et des champs où sont régénérées, dans des conditions climatiques semblables à celles de leur zone de culture, des variétés locales.

La meilleure politique de conservation devrait associer les trois stratégies : *in situ*, *ex situ* et conservatoires éclatés. Celle de la France tend plutôt vers ce schéma d'organisation intermédiaire, tout au moins pour ce qui relève du domaine des variétés locales, étant bien entendu qu'elles ne constituent qu'une partie du stock des ressources **phytogénétiques** géré par le pays. Le Bureau des ressources génétiques, interlocuteur des organismes internationaux, coordonne et supervise les actions. Parmi les intéressés, les conservatoires et jardins botaniques regroupent *ex situ* des collections d'espèces variées et en assurent la maintenance à moyen terme. Les parcs nationaux et régionaux prennent en charge les cultivars locaux de leur secteur d'influence et veillent, dans la mesure du possible, à perpétuer leur culture *in situ* ou dans des conditions écologiques proches. Les groupements et les associations gèrent le plus souvent un patrimoine régional maintenu dans la limite des moyens disponibles. Dans beaucoup de cas ils coopèrent avec des organismes publics tels les conservatoires, parcs ou stations de recherche. Le recensement au niveau national de toutes ces collections a été entrepris par l'Association française pour la conservation des espèces végétales.

## Les techniques de conservation

La méthode de conservation la plus ancienne consiste à maintenir d'une part des stocks de graines et d'autre part des plantes entières vivantes en culture. Aujourd'hui, les efforts portent aussi sur la conservation des semences par le froid et la lyophilisation, les cultures *in vitro* et le stockage du pollen. Le **CIRP** publie régulièrement, à l'usage des spécialistes, des mises au point sur les avancées dans ces domaines assez « pointus » qui évoluent avec une extrême rapidité.

La constitution de collections en culture et la conservation des semences restent les seuls moyens à la portée des responsables de petites unités de conservation et même des amateurs. Il suffit, à la rigueur, de posséder un terrain, un réfrigérateur ou un congélateur. Culture et stockage de semences sont deux activités complémentaires : si l'on conserve des graines, il faut pouvoir les remettre en culture régulièrement et dans les meilleures conditions. Cela demande beaucoup de soins et un minimum de connaissances sur la reproduction des plantes et leur multiplication. Il est préférable, même si l'on désire conserver à titre personnel, d'adresser systématiquement les doubles des plantes aux centres de conservation.





*Seigle d'hiver.*

Deux facteurs déterminants justifient le choix d'un procédé de conservation :

- la nature de l'échantillon collecté : graines, organes végétatifs (tubercules, greffons, etc.), pollen, plante entière,
- le mode de reproduction de la plante : végétative, sexuée par autogamie ou allogamie.

### Les collections de plantes entretenues en culture"

Quelle que soit la formule choisie, collection de base, active ou de travail, les problèmes de maintien du matériel végétal sous forme de plantes vivantes entières en culture sont assez semblables. Nous ferons toutefois une nette distinction entre les collections maintenues et multipliées par voie sexuée et celles qui doivent l'être par voie végétative.

#### *Les collections maintenues par voie sexuée*

Pratiquement, on distingue deux méthodes de maintenance : la collection d'origines individualisées et le réservoir **massal**.

Une *collection d'origines individualisées* réunit un grand nombre de variétés et de lignées identifiées individuellement par un étiquetage soigné. Certaines d'entre elles atteignent des dimensions considérables, non pas par les surfaces qu'elles couvrent, mais par le nombre de cultivars qu'elles contiennent. La collection de céréales de l'Institut des plantes cultivées de **Gatersleben**, en République Démocratique Allemande, l'un des plus grands centres européens de conservation des végétaux, ne compte pas moins de 42 000 introductions provenant de la zone tempérée. Ce chiffre recouvre les espèces cultivées et leurs parents sauvages. Pour les seuls blé, orge, avoine, seigle et **Aegilops** (un parent du blé), près de 20 000 taxons différents sont rassemblés. Pratiquement, 7 000 numéros sont **resemés** chaque année sur des parcelles unitaires de 2,5 m<sup>2</sup>, ce qui ne demande guère plus de 3 hectares.

Cette forme de maintien individuel des introductions facilite l'observation du matériel : on peut noter aisément les caractères agronomiques, apprécier le comportement relatif des variétés les unes par rapport aux autres. Les sélectionneurs utilisent d'ailleurs ce type de dispositif pour étudier et juger leurs lignées. La tenue de ce genre de collection est relativement aisée pour les plantes **autogames**. Lorsque le risque de fécondation croisée est très faible comme chez l'avoine ou la laitue par exemple, on peut sans crainte les cultiver à l'air libre. Si

56. Cette partie a été **presqu'entièrement** rédigée à partir des idées du Professeur Jean **Pernès** et de ses collaborateurs, qui nous ont aimablement autorisés à les reproduire ici.

la probabilité de pollution par le pollen des plantes voisines est plus élevée, il est préférable de prendre des précautions en abritant les collections sous des serres d'isolement, ce qui inhibe l'action des vecteurs de pollen.

Ce genre de collection est en revanche mal adapté aux espèces **allogames**, à moins de respecter de très strictes conditions d'isolement. Hélas, ces dispositions demandent beaucoup de moyens et de superficie! Leur entretien est coûteux en main-d'oeuvre, en particulier pour les annuelles et bisannuelles.

Pour ce qui est du maintien de la diversité et de l'intégrité génétique, la garantie n'est pas absolue : « théoriquement, la variabilité génétique est préservée mais pratiquement on constate une perte au hasard de gènes... »<sup>57</sup>. Les multiplications répétées sont à cet égard assez néfastes. La conservation des graines à long terme atténue toutes ces difficultés relatives à la gestion et au respect de l'intégrité génétique. Très souvent, pour limiter le nombre de cycles végétatifs, on alterne la culture des plantes vivantes avec le stockage des semences en condition de vie ralentie. Une rotation est ainsi établie : une partie seulement de la collection est implantée chaque année alors que le reste est conservé, au froid par exemple.

Par ailleurs, malgré les précautions prises, la concentration en un même lieu d'un grand nombre de populations appartenant à des espèces identiques ou voisines entraîne plusieurs risques qui menacent l'intégrité génétique des collections :

- le matériel soumis à de nouvelles pressions de sélection (sol, climat, mode de culture, maladies), tend à évoluer vers des structures génétiques différentes. Ces « réorganisations » peuvent conduire à une dérive génétique, qui n'est pas souhaitable du tout...

- la probabilité de fécondations croisées est fortement accrue. Ce problème, évident pour les espèces **allogames**, ne doit pas être sous-estimé pour les plantes à autogamie prépondérante, qui autorisent un pourcentage non négligeable d'hybridations,

- des erreurs de manipulation, des mélanges de numéros au semis et à la récolte ne sont pas à écarter, même avec des opérateurs très méticuleux.

En dépit du coût d'entretien élevé et du risque de perte de variabilité, les collections sous forme d'origines individualisées sont très courantes. Leur implantation peut être recommandée d'une façon générale pour les espèces **autogames** et dans le cas



*Orge à deux rangs.*

57. Charrier, A., Lourd, M., et **Pernès**, J., 1984, in : J. **Pernès** éd., *Gestion des ressources génétiques de plantes*, op. cit., p. 200.

où l'on devra procéder à des observations des plantes entières en culture.

Dans un *réservoir massai*, les différents végétaux introduits ne sont plus entretenus individuellement. On suscite, par des pollinisations artificielles ou naturelles, la création de populations qui regroupent la variabilité d'un ensemble de variétés ou lignées. Ces dernières perdent leurs caractères propres; elles subissent une réorganisation génétique suivant les nouvelles pressions de sélection du milieu.

Les populations créées dans ces réservoirs apparaissent visiblement homogènes mais elles possèdent en réalité une part importante de variabilité cachée. En effet, certains caractères ne s'extériorisent pas mais sont facilement retrouvés lorsque l'on repasse par une phase **d'autofécondation**.

Ce procédé est très bien adapté aux collections d'espèces **allogames**. Comparativement aux collections d'origines individualisées, le maintien de l'intégrité génétique est meilleur, les coûts d'entretien et les besoins en **main-d'œuvre** sont moindres. La création d'un réservoir **massal** apparaît donc comme un moyen économique et pratique pour maintenir une large variabilité. On perd cependant la possibilité d'étudier individuellement une variété. En principe, cette méthode est utilisée par les grands centres de conservation, et non par les collectionneurs amateurs, qui préfèrent, et c'est logique, la première solution.

Les deux systèmes ont chacun leurs avantages et leurs inconvénients. Dans certains cas, il peut être intéressant de les combiner.

### *Les collections maintenues par **voie asexuée***

C'est dans les collections multipliées par voie asexuée que l'on assure le maintien le plus conforme du patrimoine génétique des différentes souches.

La multiplication végétative sous toutes ses formes s'applique à un large éventail de plantes cultivées : bouturage, greffage, marcottage, **drageonnage** pour les espèces fruitières, reproduction par tubercules, bulbes ou rhizomes pour les potagères, éclats de souches ou graines **apomictiques** pour les fourragères. Cette liste n'est pas limitative : elle ne fait que correspondre aux différents exemples de conservation que nous allons présenter.

Les problèmes posés par l'entretien des collections maintenues par voie végétative varient, avec les différents types de plantes. Il faut donc envisager cas par cas ces groupes d'espèces.



*Griotte noire des Vosges, appelée aussi **Béchat, Baissard, Baisseuse**; variété à kirsch dont le rendement en alcool est excellent. Elle prédomine dans la région de **Fougerolles** (Haute-Saône), ainsi que dans les Vosges et le Doubs.*



*Prune Bonne de **Bry**. Variété répandue autrefois en raison de sa précocité et de son mérite pour les confitures; très cultivée dans la Marne, aux environs de **Bry-sur-Marne**.*

*Dessins extraits de l'ouvrage :  
Les meilleurs fruits au début du  
XX<sup>e</sup> siècle, Société nationale  
d'horticulture de France, 1907.*

#### • *Les collections d'espèces fruitières*

D'importance variable, ces collections sont très répandues aujourd'hui dans le pays sous l'appellation de « vergers-conservatoires »<sup>58</sup>. Elles sont en général faciles à constituer pour les associations et les amateurs. Il suffit en effet de disposer d'un terrain et de posséder un savoir-faire qui s'acquiert assez rapidement. Cette mise en place est d'ailleurs fort peu différente de celle de tout autre verger classique, si ce n'est une surveillance constante de l'étiquetage et une bonne tenue à jour du plan d'implantation.



*Noix de Figeac*

*Bijou*

*Billarde*

*Quelques exemplaires extraits de la collection de noix conservée par le Muséum d'histoire naturelle de Grenoble.*

*Les collections de référence de fruits sont assez rares :  
il faudrait en faire l'inventaire rapidement.*

<sup>58</sup>. **Leterme**, 1985, donne une bonne description détaillée des structures actuellement en place dans le pays (Fédération des parcs naturels de France, 1985 - *Inventaire et protection des variétés fruitières locales*. Paris, Fédération des parcs naturels de France, pp. 77-93).

Il en va autrement lorsque ce type de collection prend des proportions importantes. Les arbres sont des objets encombrants qui nécessitent beaucoup de surface et d'entretien... C'est là leurs principaux défauts! Car, par ailleurs, ce type de maintien rassemble bien des qualités. En particulier, la durée de vie des arbres (20 ans, 50 ans, parfois plus) est un avantage incontestable pour la préservation de l'intégrité génétique des collections sur une longue période : les cycles végétatifs, nécessaires aux régénérations, sont peu nombreux. De ce fait, la transmission des virus et des bactéries est entravée par ces grands intervalles de reproduction. Par ailleurs, le travail de multiplication est relativement aisé : greffage, **drageonnage**, etc.

La sécurité des collections vivantes d'arbres fruitiers n'est en principe assurée que par la duplication, c'est à dire la création d'unités de conservation identiques en d'autres lieux. C'est généralement la voie végétative qui est choisie pour leur multiplication. Seules quelques rares espèces peuvent être reproduites par graine en conservant les caractères du cultivar, mais ce procédé est peu employé.

- *Les collections de plantes à tubercules, rhizomes, stolons ou bulbes*

La reproduction végétative des plantes à tubercules, rhizomes, stolons ou bulbes pose des problèmes car, aussi aisée que soit leur multiplication, les souches en collection doivent, pour la plupart, être reprises chaque année. Outre le coût engendré par de telles manipulations, il existe un risque important d'accumulation de viroses qui conduisent à une dégénérescence assez rapide. Ce phénomène est en particulier très marqué pour la pomme de terre, la fraise, les *Allium* (ail, oignon, etc.).

- *Les collections de graminées fourragères*

« Les collections de plantes fourragères implantées ou stockées par graines issues de reproduction sexuée se rattachent au premier groupe de collections que nous avons présenté; l'intégrité génétique est alors difficile à préserver, surtout avec les espèces **allogames**.

Il est au contraire aisé d'atteindre cet objectif en maintenant les collections de graminées fourragères (pérennes) par la voie végétative en utilisant des éclats de souches... Associée à la pérennité de nombreuses espèces fourragères, la multiplication végétative permet de ne reconstituer la collection que tous les 3, 5 voire même 10 ans. Cette méthode a surtout le défaut de transmettre les viroses accumulées au cours du temps. Un autre procédé de multiplication permet aussi une reproduction

conforme des différents génotypes en collection : c'est la reproduction (asexuée) par graines d'origine **apomictique** »<sup>59</sup>.

A vrai dire, le risque de transmission de virose existe dès lors que l'on passe par la reproduction végétative, et il constitue depuis longtemps un réel obstacle. Mais que faire d'autre lorsque cette solution est la seule offerte et que l'on désire maintenir des individus identiques à eux-mêmes ? La reproduction sexuée donnera en effet un individu « issu du hasard », allant à l'encontre des buts recherchés. Fort heureusement, la culture de méristèmes et la **thermothérapie** offrent aujourd'hui des solutions.

## **Le stockage de longue durée des graines**

La conservation par le froid après réduction de la teneur en eau de la graine est un procédé très ancien : il reste d'ailleurs le plus couramment appliqué. Son principe s'appuie sur certaines propriétés des cellules déshydratées. D'une part, elles sont capables de rester ainsi durant longtemps en état de vie latente. D'autre part, elles se révèlent plus résistantes à des températures très basses ou très élevées.

Dans le monde végétal, beaucoup de spores de bactéries, de champignons, d'algues, de mousses et de fougères se dessèchent naturellement à maturité. Les graines des espèces supérieures réagissent de la même façon.

En fonction de leur comportement face à la dessiccation, les graines se divisent en deux catégories :

- celles qui peuvent être déshydratées jusqu'à des teneurs en eau de 5 % et moins sont dites « orthodoxes » ; elles concernent la majorité des plantes cultivées,

- celles dont la viabilité est altérée si la teneur en eau descend au-dessous d'un seuil critique ; elles sont appelées « récalcitrantes ». Leur longévité maximale ne semble pas dépasser quelques semaines à quelques mois, sauf exceptions. Ce groupe contient surtout des espèces à grosses graines (noyer, châtaignier, noisetier, etc.), dont beaucoup sont tropicales. Seules les « orthodoxes » seront considérées ici.

Teneur en eau des graines, degré d'hygrométrie et température de stockage conditionnent leur **faculté germinative**. Le contrôle de ces éléments permet d'assurer une conservation à moyen et long **terme**

---

59. Charrier, A., Lourd, M., et Pernès, J., 1984, *op. cit.*, pp. 204-205.

60. Pour une idée plus précise des notions de court, moyen et long terme, voir l'encadré plus loin.

*Afin de concilier sécurité, intégrité génétique et meilleur coût, le stockage des espèces orthodoxes devrait se pratiquer selon les normes suivantes*

- *diminution de la teneur en eau des graines aux environs de 5 %,*

- *stockage dans des chambres où les températures sont régulées entre — 18 et — 20 °C pour la conservation à long terme, + 5 et — 5 °C pour le moyen terme* (il existe aussi une technique de conservation dans l'azote liquide à — 196 °C).

Pour des raisons pratiques et économiques, il n'est pas toujours possible de procéder à une dessiccation poussée. Les procédés utilisés sont alors ceux qui s'appliquent aux semences commerciales : graines séchées à 35-40 °C, puis stockage en chambre froide. Mais ces températures élevées peuvent parfois entraîner une diminution de la viabilité des semences.

Le CIRP considère actuellement comme « standard acceptable » une température de 5 °C ou moins avec une humidité relative de 15 % en récipients non scellés, ou une teneur en eau des graines de 5 à 7 % en récipients scellés.

Les solutions adoptées par les différents centres de stockage sont actuellement assez variables, tant en ce qui concerne la teneur en eau que l'humidité relative de la pièce et la température de conservation. Généralement, les systèmes de maintenance sont lourds à plusieurs égards. Cependant, quelques procédés se distinguent par leur simplicité, leur fiabilité et leur caractère peu onéreux.

Par exemple, dans la banque de graines du Muséum national d'histoire naturelle, les échantillons sont maintenus en sachets de papier à une température de 5 °C en chambre froide, avec une humidité relative de 30 %. Dans ces conditions, la conservation est assurée à court et moyen terme. Grâce à ce système, les prélèvements dans les échantillons sont aisés. Les stocks sont renouvelés régulièrement. De nombreux essais de conservation par lyophilisation se sont avérés très concluants sur des graines « orthodoxes ». Cette opération bloque le métabolisme des graines tout en préservant leur viabilité; elles sont ensuite conservées sous *vide*. Cette technique semble être promise à un grand avenir, car elle s'affranchit de bien des contraintes habituellement rencontrées (pannes d'électricité, problèmes de maintenance, etc.).

Au centre de **Gatersleben** (Allemagne de l'Est), les graines sont amenées à une teneur en eau de 7 à 9 % et placées dans des récipients de verre non scellés afin de faciliter les **prélè-**

---

61. Boivin, 1985, communication personnelle.

vements d'échantillons. Chaque récipient contient par ailleurs du **silicagel**, ceci dans le double but :

- d'abaisser graduellement la teneur en eau jusqu'à 5 à 7 %,
- d'indiquer les modifications du taux d'humidité dans les récipients (le **silicagel** est de couleur bleue à l'état sec, il vire au rose puis au jaune ambré dès qu'il est en présence d'eau).

Dans ce cas précis, l'équilibre s'établit entre le taux d'humidité à l'intérieur des récipients (10 à 15 %) et la teneur en eau des graines (environ 5 %). La température de stockage est régulée entre — 5 et + 5 °C pour le moyen terme et entre —15 et —20 °C pour le long terme. Le nombre de graines par échantillon conservé oscille entre 7 et 10 000 pour les céréales **autogames** (orge, avoine, blé), soit entre 300 et 500 grammes. Cette quantité correspond en fait à la récolte d'un « carré » de 2,5 m<sup>2</sup> de superficie semé par variété conservée.

Si les techniques de conservation des semences à long terme ont beaucoup progressé ces dernières années, il ne faut pas pour autant ignorer les grosses difficultés qu'elles soulèvent. Il faut en effet penser aussi au contrôle du taux de germination et à la régénération des lots par la culture... Par ailleurs, dans certains cas, la stabilité génétique des graines stockées peut être altérée à la suite d'accidents chromosomiques ou même de mutations. Il existe « une bonne corrélation entre le nombre de modifications génétiques et la diminution de la viabilité d'un lot de semences conservées. On doit donc rechercher les conditions de conservation assurant les pertes minimales de viabilité et une multiplication des lots dès que le taux de germination tombe de 5 à 10 % en dessous du taux initial »<sup>62</sup>.

## Les techniques de culture *in vitro*

En théorie, toute cellule végétale vivante, quelle que soit sa fonction, est capable de reproduire la plante entière qui l'a **engendrée**<sup>63</sup>. En effet, chaque cellule possède toutes les informations nécessaires à la génération d'une nouvelle plante. C'est ce principe de base qui est mis en application dans la culture *in vitro*. Il s'agit donc de faire pousser, en conditions aseptiques, des organismes, des organes (ou des fragments), des tissus ou des cellules sur des milieux nutritifs artificiels, en laboratoire.

Les premières cultures de tissus ont été pratiquées il y a plus d'un siècle, sur du matériel animal. Pourtant, ce n'est qu'en 1937

62. Charrier, A., Lourd, M., et **Pernès**, J., 1984, *op. cit.*, p. 212.

63. En pratique, il est encore impossible, à ce jour, de régénérer un certain nombre de plantes à partir de cellules isolées.



que la culture *in vitro* de tissus végétaux a réellement vu le jour. R.J. Gautheret, chercheur français, est reconnu internationalement comme le « père » de ce procédé. Il commença par réussir la culture de tissus racinaires de carotte sur un milieu entièrement synthétique constitué de sels minéraux, glucose et substances de croissance. Vers la même époque, un Américain obtenait d'intéressants résultats sur le tabac. Ce sont encore des Français, Morel et Martin, qui vers 1950 faisaient un grand pas dans ce domaine en mettant au point la culture de méristèmes. A l'extrémité des tiges et des racines des plantes supérieures, on peut voir, à l'aide d'une bonne loupe, une structure en dôme, constituée de cellules peu différenciées. C'est le méristème terminal. Il est à l'origine de la formation des feuilles, des bourgeons axillaires et des autres tissus de la tige (moelle, écorce, tissus conducteurs).

Ce méristème, une fois prélevé et placé sur un milieu de culture adéquat, peut donner naissance à une plante, qui croît ensuite normalement.

L'intérêt de la découverte est d'importance. Les plantes obtenues de cette manière sont indemnes de virus, les méristèmes n'étant, en général, pas atteints (il y a de nombreuses exceptions). Par ailleurs, la culture de méristèmes offre un horizon nouveau aux techniques de reproduction végétative, le taux de multiplication étant très supérieur à celui des méthodes traditionnelles. Un seul méristème de vigne, par exemple, peut donner naissance à 10 millions de plants !

La culture de méristèmes est donc à l'origine des premières applications horticoles de « *l'in vitro* ». Très vite se sont développées de nouvelles techniques de multiplication végétative. Leur objectif est d'assurer rapidement, dans de bonnes conditions sanitaires, la production de plants indemnes de virose <sup>64</sup>

La « micro-propagation » peut être définie comme un moyen de multiplication végétative d'une plante par la culture *in vitro*. Dans la pratique, deux méthodes sont utilisées :

- la culture d'apex (méristèmes au sens large), de méristèmes ou de bourgeons, qui autorise une multiplication conforme,
  - la culture de fragments d'organes (feuille, tige, racine, etc.).
- Ces fragments donnent en général des **cal**s, qui peuvent être à l'origine d'une variabilité.

Les difficultés de multiplication de certaines espèces comme les orchidées ont pu être surmontées grâce à *l'in vitro*. C'est

---

64. A titre de précaution, la régénération des plantes indemnes de virus nécessite souvent un traitement préalable à température élevée (thermothérapie).

ainsi que des plantes horticoles autrefois rarissimes font maintenant l'objet de cultures à grande échelle et connaissent une large diffusion. Malgré la nécessité d'équipements coûteux et d'une haute technicité, de nombreuses plantes sont aujourd'hui cultivées *in vitro*. Le procédé s'est développé chez les sélectionneurs, les pépiniéristes et les producteurs de plants horticoles. Sortie des laboratoires de recherche, la technique s'insère aujourd'hui dans un marché dont les enjeux économiques sont énormes.

Mais l'intérêt du procédé n'est pas seulement relatif à la multiplication rapide et à l'absence de virose. La création **variétale** voit aussi son efficacité améliorée par le travail que ces nouvelles techniques autorisent sur le patrimoine chromosomique des plantes.

À titre plus expérimental, on procède aussi à des cultures *in vitro* de pollens et d'anthères ainsi que de **protoplastes**. Les **protoplastes** sont des cellules « nues », c'est à dire débarrassées du squelette cellulosique qui caractérise les cellules végétales; elles ont la possibilité d'absorber, à ce stade, divers éléments et offrent ainsi un terrain de choix aux manipulations génétiques.

Chronologie simplifiée des manipulations successives au cours d'un cycle de culture *in vitro*.

- excision sur la plante-mère des tissus à mettre en culture,
- repiquage sur des milieux de culture successifs,
- stockage des cultures dans des chambres où sont contrôlés température, hygrométrie et éclairage,
- repiquage annuel ou bisannuel si l'objectif est la conservation génétique,
- régénération des plantes entières, si besoin est.

L'excision et le repiquage sont pratiqués sous une hotte à flux laminaire, en atmosphère totalement aseptique. Les instruments doivent évidemment être parfaitement désinfectés.

À l'issue de la phase de régénération de la plante entière, l'individu obtenu apparaît comme une plante en miniature contenue dans un tube à essai ou dans un bocal. Par la suite, cette plante sera progressivement acclimatée à la culture de plein air par des passages successifs en serre chaude, puis froide. Le repiquage en pot se fait ensuite normalement au fil de la croissance.

Désormais, la culture *in vitro* doit être considérée comme un procédé de conservation, et c'est ce qui nous intéresse le plus ici. Elle présente en effet là aussi un certain nombre d'avantages. C'est avant tout un moyen qui permet de stocker des collections importantes dans des espaces réduits, tout en

s'affranchissant des contraintes saisonnières. Une étagère de culture de pieds-mères peut contenir de 400 à 1 000 **vitroplants**. Par exemple, une collection de vigne de 800 cultivars, répliquée en 6 exemplaires, peut être stockée sur une surface de 2 m<sup>2</sup> seulement. Quinze années de pratique, donc un certain recul, montrent la fiabilité de la conservation d'une telle collection pour laquelle un seul repiquage annuel **suffit**<sup>65</sup>.

Autre avantage : un seul pied-mère peut permettre la naissance d'un nombre quasi-illimité de descendants.

Enfin, on peut par cette voie assurer une conservation avec de bonnes garanties sanitaires. Les manipulations étant effectuées en conditions stériles, les risques de contamination par les maladies et les parasites sont écartés. Alors que les viroses se propagent et s'accumulent par les méthodes classiques de conservation par multiplication végétative, la culture de méristèmes produit des plantes indemnes. C'est de plus un procédé qui est moins onéreux que le traitement à la chaleur (**thermothérapie**) pour assainir les souches atteintes, lorsqu'il est **applicable**<sup>66</sup>.

En moyenne, les végétaux ainsi maintenus sont repiqués une à deux fois par an. Le froid semble être le moyen le plus satisfaisant pour bloquer les divisions cellulaires. En plaçant les tubes dans des chambres où les températures sont régulées entre 5 et 10 °C, il devient possible d'augmenter la durée de vie des souches en culture et de réduire le nombre de manipulations. Les recherches dans ce domaine se poursuivent, mais de nombreuses inconnues demeurent. Le problème majeur de la culture *in vitro* dans une optique de conservation à long terme est celui de la stabilité génétique.

Les cultures réalisées sur certains tissus non organisés (qui ne proviennent pas des méristèmes) conduisent à des variations importantes de leur patrimoine génétique et notamment du nombre de chromosomes. La source de variabilité ainsi obtenue est certes un réservoir potentiel énorme pour le généticien. En revanche, lorsque l'objectif essentiel est de maintenir l'intégrité génétique dans un souci de conservation, la méthode est à écarter systématiquement. En conséquence, dans l'état actuel des connaissances, seules les cultures de méristèmes garantis-

---

65. Galzy, 1969, cité par Charrier, A., Lourd, M., et Pernès, J., 1984, *op. cit.*, p. 225.

66. Ces techniques ne s'appliquent pratiquement que pour les espèces à multiplication végétative, celle-ci favorisant l'extension des viroses. Ce risque de transmission est beaucoup plus limité avec les espèces multipliées par semis, pour lesquelles la culture de méristèmes présente en conséquence moins d'intérêt (certains virus peuvent toutefois être transmis par les semences, en particulier par les enveloppes).

sent, en principe, la stabilité génétique à long terme. Dans quelques années, le recul obtenu permettra de se prononcer avec un peu plus de certitude sur ce point.

Les techniques de culture *in vitro* commencent à être appliquées au maintien des collections d'espèces multipliées habituellement par voie végétative. La station d'amélioration de la pomme de terre et des plantes à bulbes de l'INRA, à Landerneau, conserve de cette façon une partie de sa collection mondiale regroupant environ 1 000 clones. Sept plantules de chaque variété sont cultivées dans une enceinte climatisée en tubes scellés sur un milieu nutritif gélosé. Elles sont renouvelées en moyenne tous les neuf mois, en procédant au bouturage *in vitro* d'un fragment de la tige. Ce procédé réduit le risque de transmission des viroses (surtout par rapport à une culture en plein champ), mais il ne les supprime pas. Il faudrait, pour cela, assainir les clones par culture de méristèmes ou *thermothérapie*.

Des problèmes d'ordre technique restent toutefois à résoudre. La culture *in vitro* est loin d'être au point pour toutes les plantes. Les espèces ligneuses, notamment, posent des problèmes aux chercheurs. L'étude de la composition des milieux de culture mérite un approfondissement. D'autant plus que souvent, pour une même espèce, il faudra mettre au point plusieurs milieux adaptés à différents cultivars. C'est un travail de longue haleine.

En résumé, l'application de la culture *in vitro* à la conservation des ressources *phytogénétiques* devrait se limiter à la culture de méristèmes, seule technique qui offre le maximum de garantie en ce qui concerne la stabilité génétique à long terme. En tout état de cause, elle ne doit être mise en œuvre que dans les cas où la conservation de graines n'est pas possible (par exemple, plantes multipliées par voie végétative) ou bien encore lorsqu'il y a nécessité urgente de *sauvetage*.

---

67. Pérennec, 1985, communication personnelle.

68. Des travaux récents (moins de 10 ans) effectués dans des laboratoires étrangers et depuis peu en France, ont montré qu'il est possible de conserver des suspensions cellulaires, des cals et divers organes végétaux à la température de l'azote liquide ( $-196^{\circ}\text{C}.$ ), ceci grâce à l'emploi de substances *cryoprotectrices*. Ces méthodes pourraient contribuer dans un proche avenir à la constitution de banques de gènes, en particulier pour les espèces ne présentant pas de reproduction sexuée, les hybrides stériles, les souches régénérées (sans virus). (Dereuddre, 1985, communication personnelle).

69. Pour obtenir de plus amples informations sur la culture *in vitro*, se reporter aux ouvrages suivants:

Auge, R., Beauchesne, G., Boccon-Gibod, J., Decourtye, L., Digat, B., Galandrin, J.C., Minier, R., Morand, J.C., Vidalie, H., 1984 - *La culture in vitro et ses applications horticoles*. Paris, J.B. Baillière, Lavoisier, Tec et Doc, 152 p.

---

---

## CONSERVATION

### GRAINES

### POLLEN

#### *Court terme*

---

(Une saison à quelques années)

- conditions naturelles
- chambre froide ou réfrigérateur
- (pour quelques espèces fragiles)

(Quelques jours à quelques semaines)

- réfrigérateur ou congélateur

#### *Moyen terme*

---

(10 - 15 ans)

- chambre froide
- réfrigérateur

(Quelques mois à une année)

- réfrigérateur
- congélateur
- lyophilisateur avec ampoules sous vide

#### *Long terme*

---

(> 10 - 15 ans)

- congélateur
- lyophilisateur avec ampoules scellées sous vide)

(Plusieurs années; en théorie, limite indéfinie)

- lyophilisateur avec ampoules scellées sous vide)

Les notions de court, moyen et long terme diffèrent selon que l'on envisage de conserver des graines ou des pollens (Extrait d'un document de travail non publié, reproduit avec l'aimable autorisation des auteurs, Cerceau et Boivin, 1985).

---

Chaussat, R., & Bigot, C., 1980 - *La multiplication végétative des plantes supérieures*. Paris, Gauthiers-Villars, 280 p.

Margara, J., 1981 - *Bases de la multiplication végétative*. Paris, INRA, 264 p.

Eucarpia, 1980 - *Application de la culture in vitro à l'amélioration des plantes potagères*. Compte-rendu de la réunion de l'Association européenne pour l'amélioration des plantes, Eucarpia, Versailles, 16-18 avril 1980, INRA, 210 p.

Gautheret, R.J., éd., 1977 - *La culture des tissus et des cellules des végétaux*. Paris, Masson, X-262 p.

## Le stockage de longue durée du pollen

Le pollen, qui comporte la moitié du patrimoine génétique d'une plante à fleurs, fait aussi partie du matériel à conserver. Technique de conservation récente, le stockage des grains de pollen fait actuellement l'objet d'actives recherches.

La physiologie des grains en relation avec les paramètres de stockage sont bien sûr les points approfondis en priorité. Quelques chercheurs travaillent en France sur ces problèmes. C'est notamment le cas de l'équipe du laboratoire de Palynologie (Muséum national d'histoire naturelle et CNRS), qui s'occupe des pollens d'espèces rares de la flore sauvage et de quelques espèces cultivées, alimentaires ou ornementales.

Dans les conditions naturelles, la durée de vie d'un grain de pollen varie de quelques heures (24 heures pour des graminées comme le maïs ou le blé) à plusieurs semaines parfois, en fonction des conditions écologiques. Elle peut être portée à plus d'une année dans le cas d'un stockage au réfrigérateur, pour le prunier par exemple, et jusqu'à 20 ans chez le pommier, à  $-20^{\circ}\text{C}$ .

A l'instar des graines, température et teneur en eau sont déterminants. D'autres facteurs, comme la réduction de la pression d'oxygène, la conservation en atmosphère de gaz carbonique et d'azote, augmentent la durée de vie du pollen.

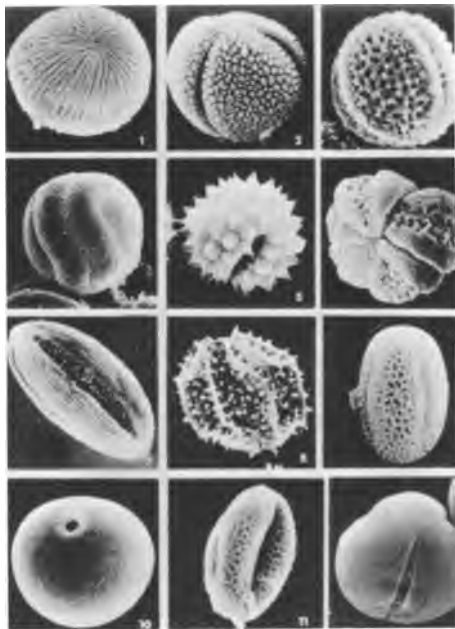
D'une manière générale, la conservation du pollen de nombreuses espèces peut être assurée par séchage et conditionnement en ampoules de verre scellées sous vide partiel, puis entreposées au froid.

La meilleure technique, dans l'état actuel des recherches, est la lyophilisation. Ainsi traité, le pollen est logé en ampoules scellées sous vide, ou simplement fermées en atmosphère normale. Le stockage se fait à  $+4$  ou à  $-34^{\circ}\text{C}$  ou même à température ambiante, ce qui accroît évidemment l'intérêt du procédé. Cette méthode permet, en principe et même si nous manquons de recul, une conservation pratiquement illimitée, tout en maintenant intactes les activités biologiques du pollen, qui peuvent être « remises en route » à la demande. Les recherches menées au laboratoire de Palynologie du Muséum sont très prometteuses : la banque de pollens, déjà opérationnelle, suit ce procédé. Les forestiers américains utilisent la lyophilisation depuis 1959, en particulier pour le pin et l'eucalyptus.

La conservation des plantes sous forme de pollens présente des avantages. Grâce au stockage en ampoules (semblables à

---

70. Cerceau, 1985, communication personnelle.



1. Les grains de pollen constituent véritablement la carte d'identité de la plante; aucun ne ressemble à un autre. Pollens de diverses espèces.

2. Grain de pollen germant après lyophilisation. Photographie prise au microscope électronique à balayage, grossissement 1 000.

Laboratoire de Palynologie  
Muséum national d'histoire naturelle  
et CNRS.

1



2



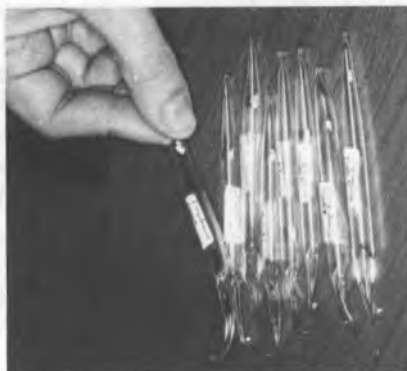
3



4

3. Conditionnement du pollen lyophilisé en ampoules sous vide.

4 et 5. Ampoules et flacons de conditionnement sous vide.



5

celles qui sont employées dans l'industrie pharmaceutique), l'accès au matériel, sa manipulation, sont aisés et rapides, les échanges sont facilités, le volume occupé est très restreint. De plus, il semble que le procédé soit assez peu onéreux.

Toutefois, il faut savoir que des grains de pollen infestés peuvent transmettre des pathogènes aux plantes « réceptrices ». Par ailleurs, quelques points concernant le comportement en cours de stockage restent obscurs, notamment stabilité génétique et viabilité. Dans cette optique, les chercheurs s'intéressent actuellement au contrôle rigoureux du pollen, de son identité propre, de son intégrité, par des tests de conformité génétique. Ils contrôlent aussi régulièrement ses fonctions germinatives et fécondantes (collaboration entre le Muséum, le CNRS et l'INRA).

Les banques de pollens, que l'on commence à constituer, pourraient être rapprochées des banques de sperme, les grains de pollen étant les éléments mâles des plantes à fleurs. Beaucoup d'espèces doivent, pour produire des graines, être fécondées par des pollens étrangers (provenant d'autres plantes de la même espèce), leur propre pollen étant « inactif » sur elles. Avoir la possibilité de disposer d'un stock utilisable à ces fins s'avère pratique. D'une manière générale, toutes les opérations pour lesquelles il y a pollinisation contrôlée et différée peuvent bénéficier des services offerts par ces banques.

De plus, on sait maintenant, pour quelques espèces, obtenir une plante adulte à partir d'une culture d'anthères, contenant le pollen.

Ainsi, la conservation et la culture des pollens rendent déjà des services pour certaines applications en amélioration des plantes <sup>71</sup>.

On connaît mal encore dans le détail les possibilités de ces techniques dans le cadre de la sauvegarde d'espèces et de

---

71. Un intérêt nouveau pour les pollens se fait jour depuis quelques années, avec les cultures *in vitro* d'anthères (« sacs » contenant les grains de pollen). Ce procédé permet d'obtenir dans un premier temps, sans passer par la fécondation, des plantes haploïdes : leur stock chromosomique est réduit de moitié par rapport à celui des individus obtenus par fécondation entre cellules sexuelles mâles et femelles. Ces haploïdes ne possèdent que les chromosomes des cellules mâles.

Dans un deuxième temps, pour restaurer la fertilité à ces plantes haploïdes, on provoque artificiellement le doublement du stock **chromosomique**. Ces cultures d'anthères sont très intéressantes du point de vue des sélectionneurs. D'une part, ces techniques, introduites dans un cycle de sélection, font gagner beaucoup de temps : il suffit d'une seule opération et de quelques mois pour obtenir une lignée pure, au lieu de 8 à 10 années par les méthodes traditionnelles. D'autre part, la probabilité de fixer des caractères est supérieure sur des sujets haploïdes. Ce procédé est maintenant couramment utilisé pour l'orge. On obtient aussi des haploïdes à partir du développement des cellules sexuelles femelles.



cultivars menacés de disparition. Un gros travail expérimental reste à faire; la porte est ouverte sur l'avenir <sup>72</sup>.

Conserver seulement des graines ou des fragments de plantes cultivés *in vitro* s'avère insuffisant. Avec les pollens, la variabilité génétique stockée est bien supérieure à celle des collections « classiques ». Par ailleurs, l'inocuité de la lyophilisation constatée jusqu'à présent, tant pour les semences que pour les pollens, montre qu'il n'y a pas, en principe, de risque d'altération de la variabilité ou des facultés germinatives si l'on sait prendre quelques précautions. Mais toutes ces techniques ne pourront jamais s'affranchir de la phase de « remise en culture » au champ, indispensable pour un bon maintien du stock. Un problème reste malgré cela en suspens : celui de la coévolution plante-milieu-pathogènes. Étant maintenu dans un environnement artificiel (au froid, en conditions aseptiques, ou lyophilisé), le matériel génétique n'est plus confronté à la réalité du milieu extérieur. Par exemple, les insectes et autres agents porteurs de maladie évoluent constamment pour faire face aux conditions écologiques ou agronomiques : ils modifient ou ajustent leur patrimoine génétique devant un nouvel insecticide, une nouvelle variété, etc. Le matériel conservé lui, n'évolue plus; et l'on connaît mal, faute de recul sans doute, les implications de cet état de fait. C'est pourquoi, tout au moins en ce qui concerne la conservation des cultivars locaux, la solution idéale consiste à associer très étroitement le maintien *in situ* et le stockage en conditions artificielles.

---

72. En marge de cela, un autre type d'utilisation se dessine, en immuno-allergologie. En effet, les allergologues se servent d'extraits allergéniques provenant du pollen pour le diagnostic et le traitement de désensibilisation des malades. Or, la qualité de ces préparations dépend de la bonne conservation du pollen. On comprend donc tout l'intérêt d'une collaboration entre les banques de pollens et la médecine (Cerceanu, 1985, communication personnelle).

# L'évaluation

L'étude approfondie des échantillons repose sur des observations agronomiques minutieuses, sur l'examen des mécanismes physiologiques et sur l'analyse génétique. Ces travaux d'évaluation, effectués dans les centres de conservation ou les stations agronomiques, relèvent du domaine des spécialistes; ils sont réalisés sur du matériel vivant.

Les différentes variétés introduites en conservatoire sont regroupées par espèces. Les investigations relatives à leurs caractéristiques agronomiques sont basées sur l'observation directe des collections vivantes ainsi constituées. Pour acquérir des données fiables, les observations doivent être renouvelées pendant au moins 2 ou 3 années consécutives, sur 2 ou 3 répétitions semblables d'une collection. Les duplicatas d'une même collection sont implantés dans des milieux différents, ce qui permet de faire la part de l'influence du milieu.

D'une manière générale, les caractères morphologiques sont, nous l'avons vu, plus ou moins fluctuants. De même, les caractères physiologiques, tels que la durée des cycles végétatifs ou les mécanismes de photosynthèse, qui régissent toute la vie de la plante, sont très influencés par la durée de l'ensoleillement, les températures, la teneur en gaz carbonique de l'air, etc. Ces variations se répercutent directement sur le rendement de la culture; aussi est-il important de déterminer les conditions de croissance favorables à une espèce.

Les résistances à des conditions climatiques stressantes ou à des agents pathogènes sont parfois pressenties lors de la collecte, mais toutes les appréciations subjectives doivent être vérifiées par des tests précis de laboratoire.

Les plantes étudiées pour leur résistance au froid ou à la sécheresse sont cultivées sur des milieux nutritifs connus, dans des enceintes appelées « phytotrons ». Là, les températures, les durées d'éclairement et le degré hygrométrique de l'air sont contrôlés. Les plantes y sont soumises à des chocs thermiques ou hydriques selon les cas; leurs réactions sont mesurées grâce à des appareils spécialement conçus à cet effet.

Pour tester la résistance aux maladies, les lots de plantes placés dans des chambres aux conditions rigoureusement contrôlées sont inoculés avec le virus, la bactérie ou le champignon responsables. La manipulation de ces agents pathogènes

requiert des précautions très strictes (chambres de culture parfaitement hermétiques, désinfection des instruments), afin d'éviter une contamination hors des enceintes d'essais.

L'étude de ces caractéristiques agronomiques est indissociable d'une analyse génétique. Elle permet globalement de comprendre le mode de transmission des caractères révélés par les observations réalisées.

En fait, l'expression des caractères mis en évidence au cours des essais agronomiques résulte de la combinaison de deux facteurs : l'information génétique qui détermine les caractères propres à chacun des individus et les conditions de milieu qui influencent l'expression de ce génotype.



*Evaluation : l'heure de vérité...*

Très schématiquement, une analyse génétique peut être abordée sous quatre angles d'approche différents : la génétique quantitative, l'étude génétique des résistances aux pathogènes, **la cytogénétique** et la biochimie.

- La **génétique quantitative** utilise un ensemble de méthodes permettant de mettre en évidence par le calcul des critères reflétant le mode de transmission des caractères. Des modèles statistiques amènent à chiffrer, cas par cas, la probabilité pour qu'un caractère particulier soit transmis héréditairement. Ces données sont très utilisées par les sélectionneurs.

- **L'étude génétique des résistances aux pathogènes** est pratiquée par des spécialistes qui travaillent à l'identification des gènes de résistance et à la compréhension de leurs mécanismes d'action souvent complexes. Les recherches **abou-**

tissent à l'utilisation de ces gènes dans la création des variétés nouvelles. « Contrairement à de nombreux caractères agronomiques, la résistance aux maladies n'est pas un caractère stable dans le temps. L'évolution permanente des populations de pathogènes en fonction des facteurs de résistance qui leur sont opposés oblige le sélectionneur à renouveler fréquemment les variétés **cultivées**<sup>73</sup>. Pour ce faire, il peut être amené à rechercher de nouveaux caractères dans le matériel végétal issu des prospections »<sup>74</sup>.

- La *cytogénétique* a pour objectif l'étude du stock chromosomique : comptage et description des chromosomes, étude de leur appariement à la méiose (c'est à dire lors des divisions successives du noyau de la cellule), analyses des raisons de la stérilité chez des hybrides entre espèces. Tout cela permet d'évaluer le degré de parenté des espèces, de retracer leur évolution, de créer des formes nouvelles. Les chromosomes sont un élément essentiel de la carte d'identité génétique, et les travaux de cytogénétique occupent une place importante parmi les techniques nouvelles du « génie génétique ». Des résultats spectaculaires ont été obtenus, notamment pour les blés et les genres voisins (le triticales, par exemple, est issu du croisement entre blé et seigle).

- Les *procédés biochimiques* constituent des outils de mesure de la diversité génétique au sein d'une population ou entre des populations différentes. Les électrophorèses, fondées sur les propriétés **électro-chimiques** des protéines, comptent parmi les techniques les plus répandues. Elles permettent de séparer, dans un champ électrique, les diverses variantes d'une enzyme donnée. Ces enzymes sont elles-mêmes directement liées au patrimoine génétique propre d'un individu. On comprend donc tout l'intérêt de la méthode pour apprécier la diversité génétique. Le traitement des résultats expérimentaux aboutit par exemple au calcul du degré de ressemblance entre les individus (distance génétique), ce qui permet de dresser des classements, des arbres généalogiques. C'est une manière de bien visualiser les structures génétiques.

Il n'est nul besoin d'entrer plus dans le détail des méthodes d'évaluation agronomique et génétique, pour juger de la complexité des analyses de matériel végétal. L'évaluation d'une collection représente un travail de longue haleine.

---

73. Peut-être vaudrait-il mieux dire « peut obliger », car le phénomène n'est pas systématique : certains facteurs de résistance se maintiennent bien face à cette évolution (Bernhard 1985, communication personnelle).

74. Lourd, M., **Savidan**, Y., Second, G., et **Pernès**, J., 1984, in :J. **Pernès** éd., *Gestion des ressources génétiques des plantes*, op. cit., p. 153.

En raison de cela, bien des collections ne sont que partiellement évaluées. Pour ce qui est des collections de travail maintenues dans les stations agronomiques, leur étude se limite aux objectifs précis des recherches du moment. On s'intéresse à quelques caractères en particulier, selon les besoins des programmes de sélection. Les collections constituent alors un réservoir de variabilité dans lequel on puise en cas de nécessité.

Les centres de conservation devraient, pour leur part, dresser les descriptions et évaluations les plus complètes possibles des collections qu'ils détiennent. Le manque de moyens humains et financiers, l'ampleur et la durée de la tâche limitent toutefois ces travaux. Les centres mondiaux travaillent sur la base des listes de descripteurs du CIRP, extrêmement complètes. L'utilisation de ces critères de description standardisés facilitera les échanges d'informations entre différents pays. Cependant, quoique très attrayantes, ces sources de données informatisées doivent être utilisées avec discernement, les observations étant toujours relatives au lieu de culture des collections. On comprend mieux alors l'importance que revêt l'utilisation de variétés témoins.

La majorité des centres de recherches et des conservatoires nationaux utilisent des grilles de description plus restreintes qui se limitent aux caractères essentiels. A ce propos, **Leterme** (1985)<sup>75</sup> a défini les caractères à étudier dans le cadre d'une évaluation des pommiers et poiriers dans les vergers-conservatoires. La méthode est dorénavant retenue comme standard pour les travaux d'inventaire et de conservation des fruitiers qui se déroulent au sein du réseau des parcs naturels régionaux et nationaux dans notre pays. Il serait bon, dans un souci d'uniformité, qu'elle soit largement adoptée, ou pour le moins consultée, par ceux qui implantent des vergers de ce type.

Les collections sont en quelque sorte comparables à des mines que l'on commencerait seulement à exploiter : le filon est loin d'être épuisé ! Actuellement, il est vrai qu'elles regorgent de matériel très mal connu.

L'évaluation se situe en aval des autres étapes (prospection, collecte et conservation). Elle constitue en réalité un facteur limitant majeur qui freine l'utilisation du matériel rassemblé et représente un goulot d'étranglement. Malgré les difficultés techniques, les conservatoires français assument leur rôle; cependant, ils n'ont pas la plupart du temps les moyens de décrire et d'étudier la totalité du matériel qu'ils reçoivent. Tout ceci est à **resituer** dans un contexte d'urgence : face à la

---

75. *Inventaire et protection des variétés fruitières locales*, op. cit., pp. 32-72.



*Antenne de conservation et de première évaluation  
des cultivars de montagne issus des prospections.  
Parc national des **Ecrins**, **Molines** en Champsaur, 1 100 mètres d'altitude.*

disparition rapide des cultivars locaux, il vaut mieux donner la priorité à leur sauvetage et à leur mise en sécurité. On trouvera toujours le temps, par la suite, d'étudier à loisir ce matériel.

Dans notre pays, les stations de recherches agronomiques publiques et privées ainsi que certains laboratoires d'université sont les mieux équipés pour réaliser les observations agronomiques et les études génétiques. Il semble que quelques-uns de ces centres, **l'INRA** en particulier, soient prêts à participer à l'évaluation des variétés locales qui peuvent leur être confiées.

# Activités en France et perspectives

Depuis quelque temps, les actions de recensement et de conservation se sont multipliées en France. Les évoquer serait trop long, d'autant plus qu'elles sont menées dans les milieux les plus divers. Une mention spéciale doit cependant être décernée au Muséum national d'histoire naturelle, pionnier en matière de collecte, de maintien et de diffusion de la diversité végétale. Fidèle à sa tradition d'étude des plantes utiles, cet établissement, à travers le laboratoire d'Ethnobotanique, poursuit actuellement des recherches sur les cultivars traditionnels. Il faut par ailleurs reconnaître que les parcs naturels régionaux et les écomusées ont participé activement à ce type d'investigation depuis une dizaine d'années.

DÉSIGNATION DES ÉTABLISSEMENTS	PLANTES VIVANTES											
	Exemplaires ou tourtes											
	OR	LS	TS	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Jardins botaniques français .....	21	360	a	82	455	15	28	33	11			
Jardins botaniques étrangers .....	92	5991	n	15	571	n	n	n	n			
Etablissements d'enseignement supérieur	26	1951	155	233	61	33	246	40				
Jardins municipaux .....	7	164	0	5	130	5	12	9				
Ecoles normales Instituteurs .....	47	4482	326	261	n	134	711	16	n			
Ecoles normales Institutrices .....	207	14	n	n	n	10	256	16	n			
Pr fesseurs départem.: Champs d'expér.	6	466	n	599	n	n	155	8	I			
Ecoles nationales d'agriculture .....	3	123	a	28	n	4	27	8				
Ecole nationale d'horticulture .....	1	63	a	23	0	700	25	n				
Ecoles nationales vétérinaires .....	3	315	5	7	8	6	5a	n				
Ecoles nationales forestières .....	2	15	5	2	D	2	97	n				
Ecoles pratiques d'agriculture.....	29	3163	342	118	4	54	608	88				
Fermes-Ecoles .....	11	333	34	22	n	10	m8	43				
Ecole d'agriculture libre .....	n	35	1	n	D	2	30	n				
Ecoles primaires agricoles et orphelinats	a	490	5	n	D	23	352	17	n			
Jardins scolaires .....	8	4	6	33	6	17	258	n				
Ecoles militaires .....								n				
de bien® et d'utilité publique.	7	174	247	6	U	229	39	n				
Sociétés d'agriculture et d'horticulture ..	17	1021	28	59	91	16	161	34	II			
Correspondants .....	38	179	1064	107	133	29	245	76				
Totaux .....	330	22252		5755	1390	3724	366	864				

Le Muséum national d'histoire naturelle a été un haut lieu de la collecte, du maintien et surtout de la diffusion de la diversité végétale dans le monde. Voici, à titre indicatif, un tableau indiquant la nature des établissements ayant pris part à cette diffusion et le type de matériel distribué, pour la période du 1<sup>er</sup> octobre 1892 au 1<sup>er</sup> octobre 1893 (extrait de : *L'horticulture dans les cinq parties du monde*, de Charles Baltet, 1895, p. 395).

Progressivement, toutes ces activités ont créé une sorte d'émulation. De nombreuses associations ont vu le jour et chaque année en voit naître de nouvelles. Il est donc normal que des échanges aient lieu, qui ne font qu'accélérer le processus.

A propos d'échange, la première réunion importante autour de ce thème eut lieu en 1982, à l'occasion d'un symposium sur la collecte et la conservation des cultivars fruitiers locaux en Europe de l'Ouest, colloque organisé par la Communauté européenne. En 1984, un autre colloque, à audience plus large s'est déroulé à Nancy, organisé par l'Association française des conservatoires d'espèces végétales et le Bureau des ressources génétiques. Il a permis de faire le point sur la situation en ce qui concerne les espèces fruitières. A l'automne 1985, une manifestation s'est déroulée à Angers sous l'égide de ces deux organismes et de l'Association pour l'inventaire et la conservation des plantes cultivées. Le thème portait, cette fois, sur l'évolution de la diversité des plantes légumières hier, aujourd'hui et **demain**<sup>76</sup>. L'avantage de ce type de réunion est de faire naître le dialogue entre plusieurs groupes intéressés à des titres divers par les ressources **phytogénétiques** : producteurs, distributeurs, sélectionneurs, généticiens, responsables de conservatoires, amateurs collectionneurs, chercheurs de diverses disciplines, etc. Toutefois, nous sommes là dans un milieu au sein duquel les différents intervenants sont déjà sensibilisés et motivés par ce type d'activité. Il reste encore bien des choses à faire dans le domaine de l'information et de la formation. La demande actuelle du grand public concerne surtout les espèces fruitières et légumières. Ces plantes sont du reste celles pour lesquelles il existe aujourd'hui le plus de diversité **variétale**. Tout simplement parce qu'elle est entretenue par l'intérêt que l'on continue à leur porter : c'est le contexte social qui assure ici le maintien de la diversité. Il faut dire qu'il s'agit là essentiellement d'espèces « maîtrisables » par le particulier. Cet engouement n'existe pas pour les plantes de grande culture chez les amateurs...

Beaucoup ignorent encore les objectifs des actions de prospection, de conservation et d'évaluation des cultivars locaux. Le monde agricole, en particulier, doit être très largement mis au courant des « pourquoi » et des « comment ». En effet, dans le cadre des activités qui viennent d'être évoquées, les agriculteurs jouent souvent un rôle de tout premier plan, notamment en ce

---

76. On pourra, à ce sujet, consulter les publications relatives à ces manifestations :

- Bureau des ressources génétiques, 1985 - *Un patrimoine : les variétés locales d'espèces fruitières*. Actes du Symposium de Nancy, 6-8 septembre 1984, Association des conservatoires français d'espèces végétales et Bureau des ressources génétiques, Paris, **JATBA** et Lavoisier, 220 p.

- Bureau des ressources génétiques, 1986 - *La diversité des plantes légumières : hier, aujourd'hui et demain*. Actes du symposium d'Angers, 17-19 octobre 1985, Association des conservatoires français d'espèces végétales et Bureau des ressources génétiques, Paris, **JATBA** et Lavoisier, 230 p.





*Panneaux de présentation disposés à l'entrée du verger de la Maison de la pomme et de la poire à Barenton dans la Manche.*

qui concerne les prospections et le recueil d'informations.

A l'heure actuelle, il faut dire que ce sont surtout les protagonistes de l'agriculture biologique qui s'intéressent de près à ces problèmes. Pourtant, ils concernent la totalité de la profession, quelle que soit la vocation de l'exploitation. Il ne s'agit pas de se remettre à cultiver les variétés traditionnelles, mais de prendre conscience de ce qu'elles représentent. Dans plusieurs zones de montagne, cette prise de conscience a déjà eu lieu et la réflexion progresse. Tout le problème est de préciser le rôle exact de l'agriculteur : doit-il être seulement un informateur, un gardien du patrimoine ? Dans quelles conditions ? Quels types d'accord peuvent être passés et avec qui ? On pourra par exemple, dans cette optique, assurer plus de pérennité à certaines opérations en tentant d'y faire participer, en les intéressant directement, les communes ou régions qui possèdent un patrimoine végétal intéressant. Elles pourraient, sur la base d'un protocole d'accord, aider à en assurer la culture et la multiplication par des agriculteurs sur un terrain appartenant à la collectivité publique (la maîtrise du foncier à long terme est capitale). Les conventions de maintien citées au chapitre « conservation » ne sont qu'un élément de départ. Elles doivent être **resituées** dans le contexte global et surtout tenir compte de la réalité. En effet, les choses ne sont pas aussi simples lorsqu'il s'agit de passer du projet et des discours à la phase pratique... Par ailleurs, ce type d'engagement ne doit pas être pris à la légère : il s'agit d'assumer une responsabilité à long terme et non de répondre à une mode passagère...

A l'échelon national, divers organismes participent au développement d'actions dans ce domaine. Les conservatoires

botaniques, quelques stations d'amélioration des plantes de l'Institut national de la recherche agronomique, un nombre non négligeable d'établissements d'enseignement agricole et plusieurs associations bénévoles sont prêts à accueillir les échantillons et à les maintenir dans les meilleures conditions possibles. Par ailleurs, un projet de Centre français de ressources génétiques pour les céréales a récemment été proposé. Ce centre aura pour mission de gérer une banque de semences. Il prendra en charge « la collecte, la conservation, l'enregistrement et l'échange de matériels génétiques représentatifs de la diversité accessible ». Il assurera aussi « des liens étroits avec les recherches fondamentales, les utilisations pratiques et les enseignements correspondants »<sup>77</sup>.

Tout cet ensemble constitue une bonne garantie du maintien de la diversité. Les connaissances en matière de technique de conservation ne permettent pas cependant de connaître avec précision les durées optimales de stockage. La régénération des semences reste donc une préoccupation majeure.

Le Groupe de recherche et de développement sur le patrimoine génétique animal et végétal de la région Provence-Alpes - Côte d'Azur donne un bon aperçu de tout ce que l'on peut faire dans un esprit de rassemblement, en combinant les aspects prospection, collecte et conservation.

L'avenir de la gestion des ressources **phytogénétiques** sera ce qu'en feront les différents groupes intéressés. Chacun, en effet, essaiera de répondre aux objectifs qu'il se sera fixés : agronomie, génétique, **ethnobotanique**, loisirs ou autres.

Mais, encore une fois, il ne saurait être question d'« isoler » chacune de ces phases en pensant que c'est la meilleure formule. Par exemple, l'**ethnobotaniste** qui aura travaillé sur un ensemble de cultivars pour ses propres besoins doit pouvoir mettre à la disposition des autres groupes le matériel végétal et les données de base s'y rapportant. Cet ensemble pourra alors être examiné sous un angle d'approche différent. Par ailleurs, l'agronome ou le généticien, en se préoccupant des aspects ethnologiques, contribuent utilement à une connaissance plus globale de la question. L'étude des cultivars locaux, en son stade actuel, c'est un peu « l'auberge espagnole », elle se construira à partir de la contribution de chacun dans des domaines qui peuvent être très différents, mais généralement complémentaires. Les moyens étant assez modestes, il ne s'agit pas de les disperser!

---

77. **Caudeyron**, A., 1985 - Un projet de Centre français de ressources génétiques pour les céréales. *Comptes-rendus de l'Académie d'Agriculture de France*, 71, 8, pp. 809-820.

# Conclusion

Il reste du pain sur la planche dans les domaines de la prospection et de la collecte. A chacun, dans sa région, de voir ce qu'il est possible d'entreprendre.

La prospection, phase capitale de la recherche, comportera toujours une bonne part d'investissement personnel et une autre d'intuition. Elle ne pourra être menée à bien qu'avec la collaboration active des informateurs. Ceux-ci représentent toute une série de personnes intéressées à des titres divers et exerçant des activités professionnelles variées. On peut alors concevoir combien les relations humaines sont primordiales dans ce type d'approche. Le quadrillage et l'arpentage systématiques des champs, jardins et vergers ne constituent pas forcément la meilleure solution. Compte-tenu de la situation d'urgence face à l'érosion rapide des cultivars locaux, il faut agir vite et efficacement. La meilleure façon de procéder est de prendre contact avec « ceux qui savent », et de solliciter leur collaboration. Il ne faut pas hésiter à explorer, pour cela, le considérable réservoir de savoirs et de pratiques accumulés au fil du temps dans les sociétés rurales.

Attention toutefois de ne pas tomber dans la facilité. Il est par exemple séduisant de penser que la prospection se réduit à une agréable série de promenades alpestres et bucoliques et de visites chez les « autochtones » de nos campagnes, le tout accompagné d'une sorte de suspense où le « prospecteur » n'a plus rien à envier à Sherlock Holmes ! Il suffit d'avoir un peu pratiqué cette activité pour se rendre compte qu'il en va tout autrement. Dans la réalité, les résultats ne « sortent » pas aussi facilement qu'on le croit. Bien sûr, il existe des techniques d'enquête que chacun doit mettre en oeuvre et éventuellement adapter aux conditions rencontrées. Mais malgré toute la gentillesse et la bonne volonté des informateurs, les problèmes restent nombreux et rendent le travail souvent fastidieux. Il ne faut donc pas sous-estimer cette phase et ne pas minimiser son importance par rapport aux autres volets de la gestion des ressources **phytogénétiques**.

La collecte n'est pas toujours praticable en même temps que la prospection. A condition de tenir compte de quelques recommandations et de respecter certaines normes, elle ne soulève en principe pas de difficulté majeure. Là aussi, il faudra parfois

s'adapter au contexte, les cas particuliers étant assez nombreux. Mais encore faut-il que des structures de conservation et d'évaluation soient opérationnelles en aval de la recherche et de la collecte des cultivars locaux. Plusieurs organismes s'appliquent actuellement à cette tâche.

En plus de cette mise en sécurité du matériel, rien n'interdit, bien au contraire, de tenter de le préserver là où précisément il a été repéré. Nous touchons là au problème complexe de la conservation « sur place ». Théoriquement, cette forme de maintien est celle qui répond le mieux au statut même du cultivar local. Pratiquement, elle reste très difficile à établir. Il n'est pas aisé, tant techniquement que financièrement, de maintenir des plantes cultivées tout en étant assuré de disposer d'un système fiable. Des associations, des parcs naturels régionaux et nationaux, des agriculteurs, des collectionneurs amateurs continuent de prendre en charge des unités de maintien de plus ou moins grande importance, et c'est un bien. Il est nécessaire de continuer à rechercher des moyens de collaboration réciproques entre les différents intéressés, en s'assurant bien évidemment les appuis et contrôles scientifiques nécessaires.

Enfin, en dehors de toute recherche appliquée ou finalisée, les informations collectées au cours des enquêtes peuvent aussi être utilisées dans le cadre d'une réflexion plus générale. Même si elles sont parfois fragmentaires, elles permettent de mieux saisir le fonctionnement des mécanismes de diffusion, d'échange, de commerce, de contrôle, d'abandon des variétés et le rôle capital des différents intervenants sociaux. Elles offrent la possibilité de reconstruire, même partiellement, certains processus de la domestication des plantes et de mieux comprendre les modèles d'approvisionnement, les circuits qu'ils sous-tendent et leur importance sociale. Cela aussi fait partie de la gestion des **ressources phytogénétiques**.

Toute contribution, à quelque niveau que ce soit, sera utile si elle s'inscrit dans cet esprit.



# Bibliographie

Il n'est pas question de dresser ici une liste bibliographique exhaustive : le champ de la recherche est trop vaste. Nous donnerons seulement quelques pistes documentaires « de base », que chacun pourra explorer plus en profondeur en fonction de ses propres besoins.

La plupart de ces ouvrages sont aujourd'hui épuisés. On les trouve cependant dans les bonnes bibliothèques et en particulier celles des associations, des sociétés horticoles ou naturalistes, des centres de recherche, de certains établissements d'enseignement, ainsi que dans les grandes bibliothèques publiques (voir la liste des adresses plus loin).

Les rubriques bibliographiques se présentent dans l'ordre suivant :

- articles et ouvrages de portée générale sur les ressources **phytogénétiques** (quelques-uns, écrits en anglais, ont été cités en raison de leur importance dans ce domaine),

- les espèces fruitières,
- les espèces légumières,
- les espèces céréalières,
- ouvrages généraux sur les plantes cultivées,
- périodiques.

Par ailleurs, ceux qui veulent aller plus loin pourront consulter des bibliographies plus complètes, telles que :

- COOPER, A., & MARCHENAY, Ph., 1983 - Les cultivars anciens et locaux de la France. Bibliographie informatisée expérimentale. *Bulletin bibliographique de la Société d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique*, no 25, CNRS & Muséum national d'histoire naturelle, 28 p.
- FEDERATION DES PARCS NATURELS DE FRANCE, 1985 - *Inventaire et conservation des variétés fruitières locales. Rapport bibliographique*. Paris, FPNF, 89 p.
- FERRARI, J.P., 1985 - *Bibliographie générale des flores régionales et françaises*. Ville de Marseille, Jardins botaniques, 57 p.
- HAWKES, J.G., WILLIAMS, J.T., & CROSTON, R.P., 1983 - *A bibliography of crop genetic resources*. IBPGR, Rome, 441 p.
- LAGARDE, M.F., & MARCHENAY, Ph., 1985 - *Les variétés locales de plantes cultivées dans le parc national des Ecrins. Prospection, collecte et conservation*. Paris, Dijon et Gap, MNHN-CNRS, AIDEC, et P.N. des Ecrins, pp. 213-236.
- MARCHENAY, Ph., 1978 - *Pomologie du bocage de Normandie-Maine*. Paris, Institut international d'ethnoscience, pp. 61-104 (+ références de monographies régionales fruitières de l'Ouest).
- MARCHENAY, Ph., 1981 - *Ethnobotanique et conservation génétique : l'exemple des arbres fruitiers*. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, XXVIII, 2, pp. 138-148.

On pourra aussi consulter les nombreuses publications de la FAO et du **CIRP/IBPGR**, le Conseil international des ressources **phytogénétiques** (listes complètes de descripteurs pour les différentes espèces, annuaires des banques de gènes, etc.), le bulletin *Ressources génétiques végétales*, où l'on trouve beaucoup d'articles intéressants, ses numéros spéciaux thématiques, ainsi que les publications, nombreuses, du Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (**CTIFL**). Les adresses de ces organismes sont données plus loin.

## Gestion des ressources **phytogénétiques**

- BANNEROT, H., & FOURY, C.**, 1985 - Utilisation des ressources génétiques et création **variétale**. *Bulletin Technique d'Information*, ministère de l'Agriculture, No spécial « Quelques aspects de l'innovation en productions légumières », 407, pp. 93-105.
- BERLAN, J.P.**, 1981 - La biologie, la propriété et l'avantage collectif : le cas de l'industrie **semencière**. *Revue d'économie industrielle*, 18, pp. 158-179.
- BERLAN, J.P.**, 1983 - L'industrie des semences : économie et politique. *Economie rurale*, 158, pp. 18-28.
- CAUDERON, A.**, 1981 - Sur la protection des ressources génétiques en relation avec leur surveillance, leur modelage et leur utilisation. *C.R. de l'Académie d'Agriculture de France*, 66, 12, pp. 1051-1068.
- CAUDERON, A.**, 1982 - Ecological approach to horticulture and genetic diversity. *Chronica horticultrae*, 22, 3, pp. 46-47.
- CAUDERON, A.**, 1984 - Ressources génétiques, amélioration des plantes et agriculture. *Bulletin Technique d'Information*, ministère de l'Agriculture, 391, pp. 385-390.
- CAUDERON, A.**, 1985 - Un projet de centre français de ressources génétiques pour les céréales. *C.R. de l'Académie d'Agriculture de France*, 71, 8, pp. 809-820.
- CHAUVET, M.**, 1986 - Recherche et conservation de nouveaux taxons : le rôle des explorations et des collections. *Bulletin Technique d'Information*, ministère de l'Agriculture, No spécial « Quelques aspects de l'innovation en productions légumières », 407, pp. 85-92.
- CERCEAU, F.**, 1985 - Les greniers du futur. *L'univers du vivant*, 2, pp. 29-33.
- DEMARLY, Y.**, 1979 - Gestion des ressources génétiques dans le cadre des relations hôte-parasite. *Bulletin de la Société Botanique de France*, 126, 4, pp. 123-130.
- DE RAYMOND, T.**, 1985 - La question des semences. Point de vue, in : *A travers champs. Agronomes et géographes*. Bondy, **ORSTOM**, pp. 57-99.
- FEDERATION DES PARCS NATURELS DE FRANCE**, 1983 - Initiation théorique et pratique au recensement et à la conservation des espèces végétales domestiques. *Nouvelles brèves*, No spécial, actes du séminaire de Porquerolles, 22-25 mars, Paris, Fédération des parcs naturels de France, 32 p.
- FEDERATION FRANCAISE DES SOCIETES DE PROTECTION DE LA NATURE**, 1985 - *Races et espèces en voie de disparition*. Paris, **FFSPN**, 73 p.
- FRANKEL, O.H.**, 1980 - Responsabilité humaine et évolution. *Courrier de l'Unesco*, mai, pp. 25-27.
- FRANKEL, O.H., & BENNET, E.**, eds, 1970 - *Genetic resources in plants : their exploration and conservation*. Oxford, Blackwell Scientific Publication, 554 p.
- FRANKEL, O.H., & HAWKES, J.G.**, eds., 1975 - *Crop genetic resources for today and tomorrow*. International Biological

- Programme 2. Cambridge, Cambridge University Press, 492 p.
- FRANKEL, O.H., & SOULE, M.E.**, 1981 - *Conservation and evolution*. Cambridge, Cambridge University Press, 327 p.
- GRALL, J., & LEVY, B.R.**, 1985 - *La guerre des semences. Quelles moissons, quelles sociétés ?* Paris, Fayard, 410 p.
- HAWKES, J.G.**, ed., 1978 - *Conservation and agriculture*. London, Duckworth, 284 p.
- HAWKES, J.G.**, 1980 - *Crop genetic resources field collection manual*. S.1., **IBPGR** & **EUCARPIA**, 37 p.
- HOLDEN, J.W.H., & WILLIAMS, J.T.**, 1984 - *Crop genetic resources : conservation and evaluation*. **IBPGR**, George Allen & Unwin, London, 296 p.
- HERMITTE, M.A.**, 1983 - Histoires juridiques extravagantes: la reproduction végétale. *Gestion des ressources naturelles d'origine végétale*, Journées d'études internationales, Dijon, Institut des relations internationales, communication No 10, 86 p.
- LAGARDE M.F. & MARCHENAY, Ph.**, 1985 - *Les variétés locales de plantes cultivées dans le Parc national des Ecrins. Prospection, collecte et conservation*. Paris, Gap et Dijon, CNRS, MNHN, laboratoire d'Ethnobotanique, P.N. des Ecrins, AIDEC, 236 p.
- LEHMANN, C.O.**, 1981 - Collecting european land-races and development of european gene banks - Historical remarks. *Kulturpflanze*, XXIX, pp. 29-40.
- MARCHENAY, Ph., & MEILLEUR, B.A.**, 1983 - Anthropologie et biologie, le cas des cultivars. locaux. *Nouvelles brèves*, Fédération des parcs naturels de France, No spécial, pp. 3-16.
- MARCHENAY, Ph.**, 1984 - A la recherche des variétés perdues. *Science et Vie*, No spécial: La nouvelle botanique, pp. 140-155.
- MOONEY, P.R.**, 1979 - *Les semences de la terre. Une richesse publique ou privée ?* Ottawa, Conseil canadien pour la coopération internationale, 132 p.
- MOONEY, P.R.**, 1983 - The law of the seed. Another development and plant genetic resources. *Development dialogue*, 1-2, 172 p.
- MORGAN, D.**, 1980 - *Les géants du grain*. Paris, Fayard, 317 p.
- MUSSET, D.**, 1983 - *Les plantes alimentaires de la vallée de la Roya*. Paris, ministère de la Culture; Nice, Ateliers méditerranéens expérimentaux et Parc national du Mercantour, 167 p.
- NABHAN, G.P.**, 1979 - Qui protège les semences qui nous sauveront ? *Mazinger*, 9, pp. 53-58.
- PERNES, J.**, 1981 - Les populations des formes spontanées, système adaptateur des variétés traditionnelles aux écosystèmes cultivés. Importance pour les ressources génétiques des plantes, in : *Les connaissances scientifiques, écologiques et le développement et la gestion des ressources de l'espace*. Paris, CNRS, pp. 341-347.
- PERNES, J.**, éd., 1984 - *Gestion des ressources génétiques des plantes*. Paris, Agence de coopération culturelle et technique, 2 tomes, 212 et 346 p.
- PERNES, J.**, et al., 1985 - Les ressources génétiques du Millet *Setaria* dans les Landes, in : *La Grande Lande. Histoire naturelle et géographie historique*. Actes du colloque de Sabres, 27-29 novembre 1981, Paris, CNRS, pp. 593-604.
- PRESCOTT-ALLEN, R. & C.**, 1982 - Pour la conservation « in situ » des ressources génétiques des plantes cultivées. *Nature et ressources*, UNESCO, XVIII, 1, pp. 17-22.
- RIVES, M.**, 1978 - Le patrimoine génétique des plantes cultivées tend à s'appauvrir. *Le Monde*, 23 août, p. 7.
- SIMON, M.**, 1980 - *Catalogue français, catalogues communs, protection des obtentions végétales*. **La Minière**, **INRA/GEVES**, 19 p., 2 tableaux, **miméo** non publié.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE**, 1980 - *Stratégie mondiale de la conservation. La conservation des ressources*



vivantes au service du développement durable. Gland, Suisse, UICN, PNUE, WWF, non paginé.

UNION POUR LA PROTECTION DES  
OBTENTIONS VÉGÉTALES, 1981 -  
*Symposium sur l'utilisation des ressource*

ces génétiques du règne végétal. Publication 336, 47 p.

VISSAC, B., & CASSINI, R., 1980 - *Conservation des ressources génétiques*. Rapport présenté à M. le Ministre de l'Agriculture. Paris, Institut national de la recherche agronomique, 30 p.

## Espèces fruitières <sup>1</sup>

AEPPLI, A. et al., 1983 - *100 variétés de fruits*. Zollikofen, I.M.Z., (Centrale des moyens d'enseignement agricole, 3052 Zollikofen, Suisse).

BALTET, CH., 1889 - *Les fruits populaires*. Paris, Roret, 203 p.

BALTET, CH., 1889 - *Traité de la culture fruitière commerciale et bourgeoise*. Paris, Masson, 640 p.

BIVORT, A., 1847-1851 - *Album de pomologie*. Bruxelles, F. Parent, 4 volumes, ill.

BUREAU DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES, 1985 - *Un patrimoine : les variétés locales d'espèces fruitières*. Actes du Symposium de Nancy, 6-8 septembre 1984, Association des conservatoires français d'espèces végétales et Bureau des ressources génétiques, Paris, JATBA et Lavoisier, 220 p.

CAILLAVET, H. & SOUTY, J., 1950 - *Monographie des principales variétés de pêcheurs*. Paris et Bordeaux, Maison Rustique, Société bordelaise d'imprimerie, 415 p.

CAILLAVET, H., 1973 - *Monographie des principales variétés de prunier*. La Grande Ferrade, Station de recherches d'arboriculture fruitière, INRA.

CHAIB, J., 1983 - *Répartition des variétés de pommes à cidre en Normandie*. Rouen, Univ. de Haute Normandie, mém. DESS, 36 p., cartes.

CHASSET, L., 1928 - *Essai de détermination des fruits (poires)*. Villefranche, Imprimerie du Beaujolais, 355 p.

CHEVALIER, A., 1921 - Histoire et amélioration des pommiers et spécialement des pommiers à cidre. *Revue de Botanique Appliquée*, 1, 3, pp. 149-215.

CHEVALIER, A., 1942 - Pommiers et poiriers. Extension et amélioration de leur culture en France. *Revue de Botanique Appliquée*, 22, pp. 251-253, 333-391.

CHEVALIER, A., 1952 - Point de vue nouveau sur l'amélioration de la fruticulture en France aux 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> siècle et à l'époque actuelle. *Revue de Botanique Appliquée*, 32, pp. 359-360, 460-474.

CHOISEL, J.L., 1981 - *Verger naturel et variétés fruitières régionales*. Fontenelle, 90150, l'auteur, 124 p.

CHOISEL, J.L., 1984 - *J'identifie mes pommes anciennes*. Belfort, Association des croqueurs de pommes, 43 p., 14 planches.

COMITE SUISSE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, 1983 - *Les vergers traditionnels, refuges de vie*. 8903, Birsfelden, Suisse, Service de protection des oiseaux, 15 p.

COMITE TECHNIQUE PERMANENT DE SELECTION DES PLANTES CULTIVEES, 1984 - *Catalogue officiel des espèces et variétés*, tome III, arbres fruitiers. Paris, GEVES, 41 p.

DECAISNE, J., 1862-1875 - *Le jardin fruitier du Muséum; iconographie des espèces et variétés d'arbres fruitiers avec leur description, histoire et synonymie*. Paris, Firmin-Didot, 9 volumes, ill.

DELBARD, G., 1947 - *Les beaux fruits de France*. Paris, Delbard, 166 p., ill.

---

1. Les ouvrages ou articles les plus importants ou les plus utiles sont ceux dont les auteurs sont soulignés d'un trait.

- DERMINE, E., & LIARD, O., 1957 - *Identification et description des variétés de prunier européen*. Gembloux, Station agronomique de l'état.
- DIONNET, J.M., 1985 - *Variétés locales fruitières*. Lot-et-Garonne, Dordogne. Collection « Sous les arcades », No 235 à 238, Monflanquin, Maison de la vie rurale, M.J.C., 73 p.
- DOMMERGUES, P., et al. 1955 - Sur une méthode de description des variétés de pommiers à cidre. *Annales de l'amélioration des plantes*, Série B, 2, pp. 335-443.
- DUHAMEL DU MONCEAU, H.L., 1768 - *Traité des arbres fruitiers*. Paris, Saillant et Dessaint, 2 volumes.
- ESPACE NATUREL REGIONAL, 1983 - *Fruits et vergers de notre région*. Lille, E.N.R. Nord - Pas-de-Calais, 51 p.
- EVREINOFF, V.A., 1938 - *Les fruits à noyaux; pêcher, prunier, cerisier, amandier, abricotier, cornouiller*. Paris, Flammarion, 185 p.
- EVREINOFF, V.A., 1947 - *Les arbrisseaux à fruits*. Paris, Flammarion, 133 p.
- EVREINOFF, V.A., 1948 - *Les fruits à pépins : pommier, poirier, cognassier, néflier*. Paris, Flammarion, 245 p.
- FAU, E., 1941 - *Le pommier à cidre et les meilleurs fruits de pressoir*. Paris, Larousse, 109 p.
- FEDERATION DES PARCS NATURELS DE FRANCE, 1985 - *Inventaire et protection des variétés fruitières locales. Rapport de synthèse*, tome 1. Paris, Fédération des parcs naturels de France, 98 p.
- FEDERATION DES PARCS NATURELS DE FRANCE, 1985 - *Inventaire et conservation des variétés fruitières locales. Rapport bibliographique*. Paris, Fédération des parcs naturels de France, 89 p.
- FOGLE, H.W., & WINTERS, H.F., - *North American and European fruits and tree nuts germplasm resource inventory*. Publication N° 1406, United State Department of Agriculture, 732 p.
- GIRARDIN, Ph., & FERRY, B., 1984 - *Pommes d'Alsace, Vosges et Territoire de Belfort*. Colmar, SANEP, 96 p., ill.
- HAUCHECORNE, A., & BOUTTEVILLE, L., 1882 - *Le cidre; choix et description des meilleures variétés de pommier et de poirier*. Rouen, Deshayes, 138 p.
- HOULBERT, C., 1937 - *Tableaux analytiques illustrés de pomologie; pommes de table*. Rennes, Imprimerie de l'Ouest-Eclair. 106 p.
- HUGARD, J. & SAUNIER, R., 1966 - *Monographie des principales variétés de pêcheurs*. Paris, INRA, 368 p.
- INRA, 1964 - *Variétés de pommes recommandées*. Paris, INRA et Comité des fruits à cidre, 48 planches couleur avec texte au verso.
- LAVIALLE, J.B., 1906 - *Le châtaignier*. Paris, Vigot frères, 286 p.
- LECOEUR, E., 1914 - *Pomone nouvelle*. Paris, Imp. moderne de Bois Colombes, 233 p.
- LECORDER, F., 1983 - *Recensement des variétés de pommes à cidre dans la région du parc naturel régional de Brotonne*. Le Trait, P.N.R. de Brotonne, 84 p.
- LEMARESQUIER, H., 1980 - *Variétés locales de fruits dans le secteur du parc naturel régional de la Montagne de Reims et des environs*. Reims, P.N.R. de la Montagne de Reims, 20 p.
- LEROY, A., 1867-1873 - *Dictionnaire de pomologie*. Angers, l'auteur, 6 volumes, ill.
- LETERME, E., 1981 - *Contribution à l'étude ethnobotanique de la Grande Lande : les espèces fruitières*. Pomologie. Bordeaux, Université de Bordeaux III et I, mém. DEA, 157 p., ill.
- LETERME, E., 1982 - *Etude ethnobotanique des espèces fruitières landaises*. *Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, XXIX, 1, pp. 3-29.
- LETERME, E., 1985 - *Descriptions pomologiques des variétés anciennes et locales de poiriers et de pommiers pour l'inventaire général des collections en conservatoire*. *Inventaire des vergers de conservation de variétés locales au sein*

- des *Parcs Naturels Régionaux et autres organismes européens*. Paris, Fédération des parcs naturels de France, non paginé, 50 p. env.
- MARCHENAY, Ph.**, 1978 - *Pomologie de Normandie-Maine*. Paris, Institut international d'Ethnoscience, 105 p.
- MARCHENAY, Ph.**, 1979 - *Conservation et renaissance du verger*. Paris, Service de conservation de la nature, Muséum nat. d'hist. nat., 163 p.
- MARCHENAY, Ph.**, 1980 - *Conservation du verger cidricole*. Paris, Muséum nat. d'hist. nat., Carrouges, Parc naturel régional Normandie-Maine, 40 p.
- MARCHENAY, Ph.**, 1981 - *Ethnobotanique et conservation génétique. L'exemple des arbres fruitiers. Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 28, 2, pp. 85-158.
- MARCHENAY, Ph.**, 1983 - Local fruit cultivars in France : management and *ethnobotanical* aspects. Symposium on fruit cultivars in western Europe, Angers, 23-24 juin 1982, *Acta Horticulturae*, 142, pp. 31-44.
- MAS, A.**, 1872 - *Pomologie générale*. Bourg, l'auteur; Paris, Masson, 12 volumes, ill.
- MAS, A.**, s.d. - *Le verger ou histoire, culture et description des variétés de fruits les plus généralement connus*. Paris, Masson, 8 volumes, ill.
- MAS, A. & PULLIAT, V.**, 1874-1879 - *Le vignoble, ou histoire, culture et description des vignes à raisins de table et à raisins de cuve les plus généralement connus*. Bourg, Barbier; Paris, Masson, 4 volumes, ill.
- MERLET, J.**, 1690 - *L'abrégé des bons fruits*. Paris, De Sercy, 171 p.
- MORTILLET, P. de.**, 1865-68 - *Les meilleurs fruits*. S.l., Prudhomme et Giroud, 3 volumes, ill.
- NOISETTE, L.**, 1821 - *Le jardin fruitier*. Paris, Audot, 3 volumes.
- ODART, C.**, 1862 - *Ampélographie universelle*. Paris, Librairie agricole, 620 p.
- PEYRE, P. & LANCOSME, E.**, 1941 - *Les noyers indigènes et exotiques*. Paris, Jouve, 447 p.
- PEYRE, P.**, 1943 - *Les abricotiers indigènes et exotiques*. Paris, Jouve & Cie, 167 p.
- PEYRE, P.**, 1943 - *Les noisetiers et coudriers*. Paris, Jouve et Cie, 167 p.
- PEYRE, P.**, 1945 - *Les néfliers indigènes et exotiques*. Paris, Les presses rapides, 110 p.
- PEYRE, P.**, 1945 - *Les pruniers sauvages et cultivés*. Paris, Paul Vallier, IX-277 p.
- PEYRE, P.**, 1946 - *Les pêcheurs indigènes et exotiques*. Paris, Foulon, 348 p.
- PEYRE, P.**, 1946 - *Les sorbiers et cognassiers*. Kremlin-Bicêtre, Imp. Boivent, 160 p.
- PEYRE, P.**, 1947 - *Les cerisiers cultivés, sauvages et d'ornement*. Paris, Imp. Boivent, 101 p. + 162 p. + 160 p.
- PEYRE, P.**, 1949 - *Les pommiers*. Paris, Jouve, 2 tomes, 130 & 115 p.
- PEYRE, P.**, 1949 - *La vigne et le vin. Etude générale*. Paris, Jouve, 132 p.
- POITEAU, Ch.**, 1846 - *Pomologie française, recueil des plus beaux fruits cultivés en France*. Paris, Langlois et Leclerc, 4 volumes, ill.
- POPULER, Ch.**, 1979 - *Variétés anciennes de poiriers et de pommiers. Pourquoi ?* Note technique, **Gembloux**, Centre de recherches agricoles de l'état, 3, 20, 50 p.
- POPULER, Ch.**, 1979 - *Liste des anciennes variétés belges de poiriers et de pommiers réunies à la station de phytopathologie à Gembloux*. Note technique, **Gembloux**, Centre de recherches agricoles de l'état, 3, 23, 70 p.
- POWER, G.**, 1892 - *Monographie des meilleures variétés de fruits à cidre*. Paris, Lecène-Oudin.
- REBOUR, H.**, 1968 - *Fruits méditerranéens autres que les agrumes*. Paris, La Maison Rustique, VI-330 p.
- SCHWEYER, F.X.**, 1981 - *Enquête préliminaire sur le patrimoine génétique du Parc naturel régional de la Montagne de Reims*. Reims, P.N.R. de la Montagne de Reims, 47 p. (concerne le vignoble).
- SINEUX, B.**, 1983 - *Le goût du cidre fermier. Enquêtes de marché sur les possibilités de commercialisation des*

*produits cidricoles fermiers dans un espace régional à partir du Domfrontais*. Etudes et documents, Carrouges, P.N.R. Normandie-Maine, 4, 89 p.

**SMITH, M.W.G.**, 1971 - *National apple register of the United Kingdom*. London, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 652 p.

**SOCIÉTÉ DES CROQUEURS DE POMMES** 1980 - *Catalogue des variétés locales de fruits*. Fontenelle, 90150, Les croqueurs de pommes, 58 p.

**SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE**, 1928 - *Les meilleurs fruits au début du XX<sup>ème</sup> siècle; histoire, description et origine de 256 variétés fruitières recommandées*. Paris, Société Nationale d'Horticulture de France, 638 p. (1<sup>ère</sup> éd. en 1907), ill.

**SOCIÉTÉ POMOLOGIQUE DE FRANCE**, 1863-1873 - *Pomologie de la France ou histoire et description de tous les fruits cultivés en France*. Lyon, Nigeon, 8 volumes, ill.

**SOCIÉTÉ POMOLOGIQUE DE FRANCE**, 1927 - *Catalogue descriptif des fruits adoptés par le congrès pomologique*. Villefranche, Imp. du Réveil du Beaujolais, 627 p. (parmi de nombreux autres catalogues de ce type).

**SOCIÉTÉ POMOLOGIQUE DE FRANCE**, 1947-1948 - *Le verger Français*. Lyon, Paris, Arnaud, 2 volumes, 561 p. et 576 p., ill. (tome 1 : catalogue descriptif des fruits adoptés par le congrès pomologique, tome 2 : fruits locaux et régionaux).

**THOMAS, M.**, 1955 - Mirabelles et mirabelliers en Lorraine. *Bulletin de la Société de Sciences Naturelles de Nancy*, XIV, 4, pp. 1-119.

**THOMAS, O.**, 1876 - *Guide pratique de l'amateur de fruits. Description et culture de plus de 5 000 variétés de fruits classés par série*. Plantières lès Metz, Frères Simon-Louis, 394 p.

**TOUGARD, M.**, 1852 - *Variétés de poires; tableau alphabétique et analytique classé par ordre mensuel de maturité*. Rouen, Péron, 123 p.

**TRIOREAU, P.**, 1964 - *Framboisiers, groseillers, cassissiers*. Paris, J.B. Baillière et fils, 286 p.

**TRUELLE, A.**, 1893 - *L'art de reconnaître les fruits de pressoir (pommes et poires)*. Paris, Garnier frères, XX-520 p., ill.

**TRUELLE, A.**, 1896 - *Atlas des meilleures variétés de fruits à cidre*. Paris, Doin, VI-88 p.

**VERCIER, J.**, 1934 - *La détermination rapide des variétés de fruits. Comment trouver soi-même le nom d'un fruit ?* Tome 1 : pommes, poires. Paris, Baillière et fils, 330 p., ill.

**VERCIER, J.**, 1941 - *La détermination rapide des variétés de fruits*. Abricots, pêches, prunes, châtaignes, noix. Paris, Baillière et fils, 288 p., ill.

**VERCIER, J.**, 1942 - *La détermination rapide des variétés de fruits*. Cerises, fraises. Paris, Baillière et fils, 196 p., ill.

## Espèces légumières

**\*BUREAU DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES**, 1986 - *La diversité des plantes légumières : hier, aujourd'hui et demain*. Actes du Symposium d'Angers, 17-19 octobre 1985, Association des conservatoires français d'espèces végétales et Bureau des ressources génétiques, Paris, JATBA et Lavoisier, 230 p.

- **CHOPINET, R. & TREBUCHET, G.**, 1948 - Essai de classification et identification des principales variétés de haricots

cultivés en France. *Revue horticole*, 1948-1950, NOS 2155 à 2170.

**COMITE TECHNIQUE PERMANENT DE SELECTION DES PLANTES CULTIVEES**, 1985 - *Catalogue officiel des espèces et variétés*. Tome II: espèces potagères. Paris, GNIS, 93 p.

**COUPLAN, F.**, 1986 - *Retrouvez les légumes oubliés*. Paris, Flammarion, 215 p., ill.

- COUSIN, R., 1974 - *Le pois. Etude génétique des caractères, classification, caractéristiques variétales portant sur les variétés inscrites au catalogue officiel français*. Paris, INRA, 111 p., 140 fiches.
- DENAIFFE, H., 1906 - *Les pois potagers*. Paris, Baillière et Librairie Horticole, Carignan, l'auteur, 288 p.
- DENAIFFE, H., 1908 - *Les haricots*. Paris, Librairie horticole, 493 p. + tabl.
- DIEHL, R., 1934 - La détermination des variétés de pommes de terre au moyen des caractères du tubercule et des germes. *Le sélectionneur*, II, 1 : 23-48.
- DIEHL, R. 1938 - *La pomme de terre. Caractères et description*. Paris, Imp. nationale, 157 p.
- DUBOIS, L., 1810 - *Des melons et de leurs variétés*. Paris, Colas, 108 p.
- DUCOMET, V., 1928 - *Les variétés de pommes de terre*. Paris, Imp. nationale, 120 p.
- FOURMONT, R., 1956 - *Les variétés de pois (Pisum sativum L.) cultivées en France*. Paris, INRA, 253 p.
- GIBAULT, G., 1912 - *Histoire des légumes*. Paris, Lib. Horticole, VIII-404 p.
- JOIGNEAUX, P., s.d. - *Le jardin potager*. Paris, Lib. agric. de la Maison rustique, 432 p.
- LEROY, A., 1940 - *Le potager familial*. Paris, Hachette, 84 p.
- LEROY, A., 1941 - *La culture des légumineuses potagères. Haricots, pois*. Paris, Hachette, 92 p.
- LEROY, A., 1941 - *La culture des alliées potagères. Oignon, poireau, ail, échalotte, ciboule*. Paris, Hachette, 76 p.
- LEROY, A., 1942 - *Culture des légumes racines. Carottes, navets, salsifis, betteraves, radis*. Paris, Hachette, 96 p.
- LEROY, A., 1943 - *Les choux. Choux-pommés, choux-fleurs, choux de Bruxelles, choux-raves*. Paris, Hachette, 96 p.
- MATHON, C.Ch., 1953 - *La pomme de terre, culture montagnarde, plantation estivale*. Paris, Editeurs français réunis, 88 p.
- MATHON, C.Ch., 1983 - A la recherche du patrimoine : les sortes traditionnelles de pommes de terre dans la dition lyonnaise. *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*, 52, 8, pp. XI-XX.
- MATHON, C.Ch., 1983 - *Biogéographie des plantes alimentaires de ramassage en Europe de l'Ouest*. Fascicule d'investigation n° 1 : Ombellifères du groupe d'usage alimentaire céleri/panais. Université de Poitiers, service d'Ecophysiologie, 17 p.
- MATHON, C.Ch., 1983 - *Biogéographie des plantes alimentaires de ramassage en Europe de l'Ouest*. Fascicule d'investigation n° 2 : Potagères oubliées, rares ou insolites en France. Université de Poitiers, service d'Ecophysiologie, 17 p.
- MONNIER, J., & al., 1873 - *Les semences*. Trélazé, La Pyramide, 429 p. & 432 p.
- ORGAN, J., s.d. - *Rare vegetables*. London, Faber & Faber, 189 p.
- PAILLIEUX, A., & BOIS, D., 1899 - *Le potager d'un curieux : histoire, culture et usages de 250 plantes comestibles peu connues ou inconnues*. Paris, Maison rustique, XVI-678 p. (réédition en 1984, Marseille, Jeanne Laffitte).
- PEYRE, P., 1946 - *Sur les Allium : les aulx*. Paris, Imp. Legrand, 248 p.
- PEYRE, P., 1948 - *Les Oignons et les Allium*. Paris, Jouve et Cie, 133 p.
- RENAUD, V., 1982 - *Le potager au naturel*. Lyon, Camugli, 286 p.
- TREBUCHET, G., CHOPINET, R., & DROUZY, 1953 - Contribution à l'étude des variétés de pois potager cultivées en France. *Annales de l'amélioration des plantes*, Série B, 2, pp. 147-251.
- VILMORIN, Ph., 1902 - *Pommes de terre; catalogue méthodique et synonymique*. Paris, Vilmorin-Andrieux et Cie, X-65 p.
- X VILMORIN-ANDRIEUX, 1891 - *Les plantes potagères; description et culture des principaux légumes des climats tempérés*. Paris, Vilmorin-Andrieux, 732 p. (2ème éd.).
- X VILMORIN-ANDRIEUX, 1947 - *Dictionnaire Vilmorin des plantes potagères*. Paris, Vilmorin-Andrieux, 793 p., ill.

## Espèces céréalières et fourragères

- BRETIGNIERE, M.L.**, 1922 - Répartition des variétés de blé en France. *Revue de Botanique Appliquée*, 2, 16, pp. 785-792.
- CAPUTA, J.**, 1967 - *Les plantes fourragères*. Lausanne, Fayot; Paris, La Maison Rustique, 205 p., ill.
- COMITE TECHNIQUE PERMANENT DE SELECTION DES PLANTES CULTIVEES**, 1985 - *Catalogue officiel des espèces et variétés*. Tome 1 : Plantes de grande culture. Paris, GNIS, 135 p.
- DENAÏFFE, C. & H.**, et al., 1927 - *L'avoine*. Carignan, DenaiFFE et Cie, 548 p.
- DENAÏFFE, H. & M.**, et al., 1928 - *Les blés cultivés*. Carignan, DenaiFFE et Cie, 452 p.
- DUCOMET, V.**, 1933 - Les blés d'Aquitaine et leur rôle dans la constitution des blés actuels. *Le sélectionneur*, II, fasc. spéc., pp. 19-41.
- DUCOMET, V.**, 1936 - Les blés de la région de l'olivier (Bassin méditerranéen). *Le sélectionneur*, IV, 2, pp. 12-48.
- FELDMAN, M.**, & **SEARS, E.R.**, 1981 - Les ressources génétiques naturelles du blé. *Pour la Science*, 41, pp. 79-89.
- FRIEDBERG, R.**, & **BERGAL, P.**, 1940 - Essai d'identification des orges cultivées en France. *Annales des épiphyties et de phylogénétique*, 6, pp. 157-306.
- FRIEDBERG, R.**, 1942 - *Les avoines cultivées en France*. Paris, Imp. nationale.
- GAROLA, C.V.**, 1894 - *Les céréales*. Paris, Firmin Didot, 815 p.
- \* **GAROLA, C.V.**, & **LAVALLEE, P.**, 1925 - *Céréales*. Paris, J.B. Baillièrre et fils, 439 p.
- Ç **GAY, J.P.**, 1984 - *Fabuleux mais*. Pau, AGPM, 295 p.
- GOBIN, A.**, 1865 - *Guide pratique pour la culture des plantes fourragères*. Paris, Hetzel & Cie, 284 + 388 p.
- \* **HEUZE, G.**, 1892 - *Les plantes fourragères*. Paris, Librairie agricole de la Maison rustique, 2 tomes, 323 & 388 p.
- \* **JONARD, P.**, 1936 - *Essai de classification des blés tendres cultivés en France*. Paris, Imp. nationale, 263 p.
- MAC IVOR, J.G.**, & **BRAY, R.A.**, eds., 1983 - *Genetic resources of forage plants*. Melbourne, Australia. Commonwealth Scientific & Industrial Research Organization, 337 p.
- MATHON, C.Ch.**, 1985 - A la recherche du patrimoine : sur quelques blés traditionnels du Sud-Est de la France. *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*, 1, pp. VII-XVIII.
- MAYER, R.**, **VINCENT, A.** & **ECOCHARD, R.**, 1951 - Les populations françaises de luzerne. *Annales de l'amélioration des plantes*, 2, pp. 1-46.
- MOULE, C.**, 1964 - *Les variétés d'avoine cultivées en France*. Paris, INRA, 403 p.
- PERNES, J.**, 1983 - La génétique de la domestication des céréales. *La Recherche*, 146, pp. 910-919 (voir aussi à la rubrique Gestion des ressources **phyto-génétiques** : **PERNES** et al., 1985, pour le millet).
- RATINEAU, J.**, 1945 - *Les céréales*. Paris, Flammarion, 339 p.
- SIMON, M.**, 1972 - *Identification et classification des variétés d'orge cultivées en France*. Versailles, SEI, CNRA, 101 p. + fiches descriptives.
- STEBLER, F.G.**, & **SCHROTER, C.**, 1883 - *Les meilleures plantes fourragères*. Berne, Wyss, 116 p.
- VILMORIN, H.L.**, de, 1889 - *Catalogue méthodique et synonymique des froments*. Paris, Vilmorin-Andrieux, 76 p.
- VILMORIN-ANDRIEUX**, 1880 - *Les meilleurs blés; description et culture des principales variétés de froments d'hiver et de printemps*. Paris, Vilmorin-Andrieux et Cie, 175 p., ill.
- VILMORIN-ANDRIEUX**, 1908 - *Supplément aux meilleurs blés*. Paris, Vilmorin-Andrieux et Cie, II-58 p., ill.
- VILMORIN-ANDRIEUX**, 1914 - *Les plantes de grande culture : I - Graminées et légumineuses*. Paris, Vilmorin-Andrieux et Cie, VII-229 p.

## Ouvrages généraux concernant les plantes cultivées

- BAILEY, L.H.**, *Hortorium*, 1976 - *Hortus* \* *Third. A concise dictionary of plants cultivated in the United States and Canada*. New-York & London, Macmillan, 1290 p.
- BALTET**, Ch., 1895 - *L'horticulture dans les cinq parties du monde*. Paris, SNHF, Troyes, l'auteur, 778 p.
- X **BOIS**, D., 1927-1937 - *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*. Paris, *Lechevalier*, 4 volumes.
- BON JARDINIER (Le)**. Nombreuses éditions depuis le 18<sup>e</sup> siècle.
- BONNEFONS**, N. de, 1671 - *Le jardinier français qui enseigne à cultiver les arbres et herbes potagères*, Paris, Saugrain, 292 p.
- BOYCEAU DE LA BARAUDERIE**, J.F., 1638 - *Traité du jardinage selon les raisons de la nature et de l'art*. Paris, Vanlochem, 87 p.
- A **CANDOLLE**, A. de, 1883 - *L'origine des plantes cultivées*. Paris, *Germer-Bailière*, 378 p. (réédition en 1984, Marseille, Jeanne Laffitte).
- CHAUVET**, M., 1985 - *Les noms des Crucifères alimentaires à travers les langues européennes*. Thèse de Sème cycle en linguistique. Paris, XXIV-698 p.
- COUPLAN**, F., 1984/1985 - *Encyclopédie des plantes comestibles de l'Europe*. Paris, *Debard*, 6 volumes.
- DARWIN**, Ch., 1868 - *De la variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication*. Paris, *Reinwald*, 2 volumes, 444 et 532 p.
- DUCHESNE**, E.A., 1846 - *Répertoire des plantes utiles et des plantes vénéneuses du globe*. Bruxelles, XLV-505 p.
- DUCOMET**, V., 1917 - *Les plantes alimentaires sauvages*. Paris, J.B. Bailière, 143 p.
- ESTIENNE**, Ch., & **LIEBAULT**, J., 1680 - *Agriculture et maison rustique*. Lyon, Jean et Carteron, 362 p. (1<sup>re</sup> éd. 1564).
- **GUILLAUMIN**, A., 1946. - *Les plantes cultivées*. Paris, *Payot*, 352 p.
- \* **HARLAN**, J.R., 1975 - *Crops and man*. Madison, American Society of Agronomy, 295 p.
- ), **HAUDRICOURT**, A.G., & **HEDIN**, L., 1943 - *L'homme et les plantes cultivées*. Paris, Gallimard, 233 p.
- HEDRICK**, U.P., ed., 1972 - *Sturtevant's edible plants of the world*. New-York, Dover publications, VII-686 p.
- HEUZE**, G., 1873 - *Plantes alimentaires*. Paris, Librairie agricole de la Maison rustique, 2 volumes, 1328 p.
- INTERNATIONAL CODE OF NOMENCLATURE FOR CULTIVATED PLANTS, 1980 - Utrecht, the International Bureau for plant taxonomy and nomenclature, 31 p.
- JOIGNEAUX**, P., 1883 - *Le livre de la ferme et des maisons de campagne*. Paris, Masson, 2 volumes, 1007 & 1040 p., ill.
- KUNKEL**, G., 1984 - *Plants for human consumption*. Königstein, Koeltz Scientific Books, 393 p.
- LA **QUINTINYE**, J. de, 1739 - *Instructions pour les jardins fruitiers et potagers*. Paris, Nyon et David, 2 volumes, 591 et 587 p.
- LE **BERRIYAS**, R., 1788-1789 - *Traité des jardins ou le nouveau La Quintinye*. Paris, Belin, 4 volumes.
- LIGER**, L., 1702 - *La culture parfaite des jardins fruitiers et potagers*. Paris, *Beugnie*, 432 p.
- ), **LIGER**, L., 1790 - *La nouvelle maison rustique*. Paris, Durand, 2 volumes, 846 et 856 p.
- MANSFELD** R. 1962 - *Vorläufiges Ver* *Gärtnerisch Kultivierter Pflanzenarten*. Berlin, Akademie Verlag, 659 p.
- MATHON**, Cl.Ch., 1981 - *L'origine des plantes cultivées*. Phytogéographie appliquée. Paris, Masson, 182 p.
- **MAURIZIO**, A., 1932 - *Histoire de l'alimentation végétale depuis la préhistoire jusqu'à nos jours*. Paris, *Payot*, 663 p.

- MOLLET, Cl., 1678 - *Théâtre des jardins*. Paris, De sercy.
- NICHOLSON, G., 1892 - *Dictionnaire pratique d'horticulture et de jardinage*. Paris, Doin, Lib. agric., Vilmorin-Andrieux, 6 volumes, ill.
- PERNES, J., 1983 - La domestication des plantes. *La Recherche*, 14, 146, pp. 911-919.
- ROLLAND, E., 1967 - *Flore populaire, ou histoire naturelle des plantes dans leurs rapports avec la linguistique et le folklore*. Paris, Maisonneuve et Larose, 6 volumes.
- ROZIER, F., 1815 - *Cours complet ou dictionnaire universel d'agriculture pratique...* Paris, Desray, 6 volumes.
- \* SERRES, O de, 1623 - *Le théâtre d'agriculture et mesnage des champs*. Rouen, Du Mesnil.
- SIMMONDS, N.W., ed., 1976 - *Evolution of crop plants*. London, Longman, 339 p.
- TANAKA, T., 1976 - *Cyclopedia of edible plants of the world*. Tokyo, Keigaku publ. co., 924 p.
- UPHOF, J.C.Th., 1968 - *Dictionary of economic plants*. New York & Codicote, Verlag Von J. Kramer, 591 p.
- VAVILOV, N.I., 1951 - *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*. New-York, The Ronald Press Company, 364 p.
- ZEVEN, A.C., & DE WET, J.M.J., 1982 - *Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity*. Wageningen, PU-DOC, 263 p.

## Ethnobotanique

- BARRAU, J., 1971 - L'ethnobotanique au carrefour des sciences naturelles et des sciences humaines. *Bulletin de la Société Botanique de France*, 118, 3-4, pp. 237-248.
- PORTERES, R., 1961 - L'ethnobotanique : place, objet, méthode, philosophie. *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée*, VII, 4-5, pp. 102-109.
- PORTERES, R., 1968 - L'ethnobotanique. *Encyclopedia Universalis, Organum*, 17, pp. 326-329.

## Quelques périodiques intéressants à consulter

Cette courte liste n'inclut pas les nombreux périodiques locaux, tels que les revues des sociétés d'horticulture, de sciences naturelles, d'histoire ou d'ethnologie régionale, ni les multiples compte-rendus de congrès.

- Agronomie*, Paris, INRA, 1981---
- Annales agronomiques*. Versailles, INRA, 1949-1980
- *Annales de l'amélioration des plantes*. Versailles, INRA, 1951---
- Bulletin de l'Association Pomologique de l'Ouest* devenu *Bulletin de l'Association française pomologique pour l'étude des fruits de pressoir*. Alençon, 1884-1897
- Bulletin de l'Association française pomologique pour l'étude des fruits de pressoir et de l'industrie du cidre*. Alençon, 1898-1936
- Bulletin de l'Association pour l'inventaire et la conservation des plantes cultivées, AICPC, ENITH*, 49000 Angers, 1985---
- Bulletin de la Société des Croqueurs de pomme*. B.P.7 Place d'Armes, 90016 Belfort cedex, 1980---
- Le cidre et le poiré*. Argentan, imp. du Journal de l'Orne, 1889- ?
- Journal d'Agriculture Traditionnelle et de*



*Botanique Appliquée* anciennement *Revue de Botanique Appliquée* puis *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Appliquée*. 1921-1953, 1954-1976, 1977---

*Journal d'Agriculture Pratique* devenu *Les Agriculteurs de France : l'Agriculture Pratique*. Lille, La Maison Rustique, 1837-1965

*Journal de la Société Nationale d'Horticulture de France*. Paris, Société nationale d'horticulture de France, 1884-1946

*Jardins de France*. Paris, Société Nationale d'Horticulture de France, 1946--

*La Pomologie Française*. Lyon et Villefranche, Société Pomologique de France, 1872-1959

*Le Sélectionneur Français*. Versailles, Association française des sélectionneurs de plantes, 1932-1939

*La Vie Agricole et Rurale*. Paris, J.B. Baillière, 1912- ?

*Revue horticole*. Paris, La Maison rustique, 1829-1974

# Lexique

**Agronomie** : 1- Ensemble des sciences exactes, naturelles, économiques et sociales à l'application desquelles il est fait appel pour comprendre l'agriculture dans toutes ses dimensions, à l'exception de ce qui a trait à la médecine vétérinaire.

2- Dans un sens plus restreint, science des relations entre le sol, le climat et la plante cultivée.

**Agrosystème** : **Ecosystème** dominé par l'action permanente de l'homme en tant qu'agriculteur.

**Akène** : Fruit sec indéhiscent (qui ne s'ouvre pas de lui-même à maturité), à une seule graine, n'adhérant pas aux enveloppes (exemple : sarrasin).

**Allogamie** : Propriété caractérisant les végétaux dont la fécondation naturelle fait intervenir préférentiellement des individus différents.

**Alternatif** : Se dit de variétés de graminées, en particulier de céréales, insensibles au **photo et/ou** au **thermopériodisme** et qui peuvent donc être indifféremment semées avant ou après l'hiver.

**Annuel** : Se dit d'un végétal dont la durée de vie est inférieure à un an et qui ne fleurit généralement qu'une fois.

**Apex** : Extrémité d'un organe : racine, tige, feuille, contenant un **méristème**.

**Apomixie** : Formation d'embryon sans union de **gamètes** (cellules sexuelles) mâle et femelle. L'embryon est une sorte de mini-bouture, il est donc génétiquement identique à la plante-mère.

**Autofécondation** : Fécondation entre gamètes produits par un même individu.

**Autofertilité** : voir **Autogamie**.

**Autogamie** : Propriété des végétaux dont la fécondation a lieu préférentiellement entre gamètes produits par un même individu.

**Autostérilité** : Impossibilité de reproduction à partir des **gamètes** produits par un seul individu (synonyme : **autoincompatibilité**).

**Amélioration des plantes** : Ensemble de techniques ayant pour but d'obtenir des végétaux génétiquement mieux adaptés à un ou plusieurs objectifs utilitaires précis.

**Banque de gènes** : Etablissement qui centralise et conserve le matériel végétal. Généralement, une banque de gènes est spécialisée dans une espèce (exemple : riz aux Philippines, maïs au Mexique, etc.). (\*)

**Biochimie** : Partie de la chimie comprenant l'étude des constituants de la matière vivante et de leurs réactions. (\*)

**Bisannuel** : Se dit d'un végétal dont la durée de vie est comprise entre un et deux ans et qui ne fleurit qu'une fois.

**Bouturage** : Mode de multiplication végétative des végétaux à partir d'un fragment du pied-mère dit bouture, qui peut être un rameau aoûté, un rameau encore herbacé, un fragment de feuille, etc.

**Bulbe** : Organe souterrain de réserve et de multiplication terminé par un bourgeon et portant des feuilles charnues ou écailleuses. (\*)

**Bulbille** : Petit **bulbe** situé le plus souvent comme un bourgeon à l'aisselle d'une feuille et assurant la reproduction végétative. Peut aussi résulter de la transformation d'une fleur (ex.: ail).

**Caduc** : Se dit de feuilles qui ne demeurent pas sur un végétal **pérenne** au-delà d'une saison de végétation.

**Caïeu** : Petit bourgeon qui se forme autour d'un **bulbe** et qui entraîne la formation de plusieurs bulbes nouveaux (ex.: ail).

**Cal** : Tissu cicatriciel généralement homogène produit à la suite d'une blessure; ses cellules se divisent activement. La culture

de cals conduit à l'obtention de variants.  
**Caryopse** : Fruit sec indéhiscent (qui ne s'ouvre pas à maturité), à graine unique soudée à l'enveloppe (ex. : blé).

**Céréale** : Plante généralement de la famille des Graminées, dont les grains servent, surtout réduits en farine, à la nourriture de l'homme et des animaux domestiques (blé, seigle, avoine, orge, riz, maïs, etc.). (\*)

**Chromosome** : Corpuscule du noyau, visible au moment de la division cellulaire et supportant les gènes.

**Clone** : Population issue d'un même individu par multiplication végétative et partageant le même génotype.

**Cultivar** : Population ou variété de plante cultivée issue d'un processus de sélection. Le cultivar est la plus petite unité de classification possible pour une plante cultivée (le plus petit **taxon**). Autrement dit, la pratique de certaines maisons **grainières** de diviser un cultivar en « races » est illicite (Chauvet, 1985). Nous utilisons **indifféramment** dans le texte les termes « cultivar » et « variété » (sous-entendu cultivée). (\*)

**Cytogénétique** : Partie de la génétique qui étudie les chromosomes. (\*)

**Dioïque** : Se dit d'une plante à fleurs dont les individus sont unisexués. Ex. : houblon, peuplier.

**Drageon** : Tige adventive naissant sur une racine traçante, chez certains végétaux ligneux.

**Drageonnage** : Technique de multiplication par drageon. (\*)

**Droits d'obtention** : Droits que perçoit l'obteneur d'un cultivar nouveau dès lors que des plants ou des semences de celui-ci sont commercialisés. (\*)

**Echantillon** : Fraction représentative d'une population (ici, population génétique). (\*)

**Géotype** : Population (ou par ellipse, individu de cette population) présentant des caractères particuliers résultant de la sélection naturelle exercée par les facteurs liés à un habitat déterminé, et la différenciant des autres populations de la même espèce (notion discutée).

**Espèce** : Groupe d'individus, ici des végétaux, ayant un aspect semblable, un habitat particulier, féconds entre eux, mais ordinairement stériles à l'égard des individus d'autres espèces. Plusieurs espèces voisines forment un genre. (\*)

**Ethnobotanique** : Discipline scientifique qui étudie les différents aspects des interrelations entre les sociétés humaines et le monde végétal. (\*)

**Facteur climatique** : Condition physique ou géographique qui influe sur le climat (latitude, longitude, état de la végétation, relief, courants océaniques, etc.).

**Faculté germinative** : Se dit, pour un lot de graines d'une espèce donnée, du pourcentage de graines germées en conditions normalisées, notamment pendant un temps donné.

**Famille** : Unité de classification regroupant des **genres** présentant certains caractères communs.

**Franc** : Se dit d'un plant d'arbre fruitier obtenu par semis et qui, par la suite, peut servir de porte-greffe (arbre sur franc) ou se développer normalement pour produire des fruits (arbre franc de pied).

**Fruit** : Organe contenant les graines et provenant généralement de l'ovaire de la fleur. On distingue les fruits secs (gousse, capsule, akène) et les fruits charnus (drupe, baie). (\*)

**Gamète** : Cellule sexuelle.

**Gène** : Unité de fonctionnement contrôlant un caractère héréditaire, située sur un chromosome.

**Génétique** : Science de la transmission héréditaire des caractères. (\*)

**Genre** : Unité de classification regroupant les espèces présentant des caractères communs.

**Génotype** : Ensemble des gènes que contient un individu.

**Graine** : Organe résultant chez les Phanérogames (plantes à fleurs) du développement et de la maturation de l'ovule après fécondation, et renfermant l'embryon (par exemple : haricot).

**Greffage** : Procédé de multiplication par voie végétative consistant à provoquer, par

différentes techniques, la soudure de deux individus de façon à ce que l'un d'eux, porte-greffe ou sujet, fournisse le système **racinaire** sur lequel se développera le greffon correspondant à la variété dont on veut obtenir les fleurs ou les fruits.

**Greffé-soudé** : Plant **raciné**, obtenu en pépinière, sur lequel l'assemblage **greffon/porte-greffe** et la formation du tissu de soudure ont été obtenus au préalable.

**Greffon** : Partie d'un végétal que l'on implante sur un autre, appelé porte-greffe.

**Hybride** : Individu résultant du croisement entre parents génétiquement différents appartenant soit à la même espèce, soit à des espèces **ou même** des genres différents.

**Idéotype** : Type conceptuel correspondant à la plante cultivée « idéale » que le sélectionneur désire obtenir. (\*)

**Inflorescence** : Ensemble de fleurs groupées autour d'un même rameau principal, et mode suivant lequel elles sont groupées.

**In vitro** : Culture, en conditions stériles et en laboratoire, d'organismes, d'organes, de tissus ou cellules. (\*)

**Isolement (Distance d')** : Distance prescrite par un règlement technique pour isoler des lignées ou des familles de plantes en vue d'éviter toute altération génétique par apport de pollen étranger ou tout risque d'infection par vecteur de maladie.

**Légume** : nom générique de toutes les plantes potagères dont certaines parties entrent dans l'alimentation humaine.

Remarque : Ce sens, le plus général, est lié au sens étroit donné en botanique au mot légume : gousse. Autrefois le mot désignait en effet exclusivement les pois, les fèves, les lentilles, dont on récoltait les gousses à la main et qu'on ne moissonnait pas comme les céréales. Le sens s'est étendu aux espèces (herbacées pour l'essentiel) donnant des racines, des feuilles, des fruits, etc. utilisés en alimentation.

**Légumineuse** : Plante (dicotylédone) dont le fruit est une gousse. Les légumineuses forment un ordre comprenant trois familles : papilionacées, césalpiniacées et mimosacées. Ex. : pois, lentille, trèfle, luzerne. (\*)

**Lyophilisation** : Combinaison d'un refroidissement à — 600/-80 OC et d'une évaporation par sublimation, le tout à vitesse lente. (\*)

**Marcottage** : Méthode de multiplication par voie végétative consistant à provoquer l'enracinement d'une partie d'un végétal encore rattaché au pied-mère, puis à séparer cette partie un fois enracinée pour constituer un nouvel individu appelé marcotte.

**Matériel génétique** : Désigne la ou les parties des plantes qui en permettent la multiplication. (\*)

**Méristème** : Massif de cellules jeunes, indifférenciées, se multipliant activement. Le méristème, dont la structure est en dôme, met en place des organes : feuilles, bourgeons, et autres tissus comme la **moëlle**, l'écorce, etc. (\*)

**Monoïque** : Se dit d'une plante dont les sexes sont séparés sur des inflorescences (ensemble de fleurs) différentes mais portées par le même individu; ex. : maïs, chêne.

**Morphotype** : Type morphologique. (\*)

**Multiplication sexuée** : Multiplication d'un végétal par graines ou spores issues d'une fécondation.

**Multiplication végétative** : Multiplication d'un végétal à partir d'organes végétatifs et non de graines; donne, en général, des plantes identiques au pied-mère.

**Panicule** : Inflorescence de nombreuses espèces de graminées caractérisée par un axe principal portant des ramifications de longueur décroissante et simulant, tout au moins à l'époque de la floraison, une pyramide dressée et lâche. Ex.: avoine.

**Pathogène** : Qui provoque les maladies. (\*)

**Pérenne** : voir **vivace**

**Phénologie** : Etude de l'influence des variations climatiques saisonnières sur le développement des organismes.

**Phénotype** : Ensemble des caractères apparents d'un individu.

**Photosynthèse** : Phénomène physiologique fondamental par lequel les végétaux pourvus de chlorophylle fixent, grâce à l'énergie solaire, le carbone du gaz **carbo-**

nique contenu dans l'atmosphère pour assurer la synthèse de molécules organiques, et rejettent de l'oxygène.

**Phytogénétique** : Relatif à la génétique des plantes. Les ressources **phytogénétiques** désignent plutôt le matériel végétal potentiellement exploitable pour les gènes intéressants qu'il pourrait contenir. (\*)

**Phytopathologie** : Science appliquée étudiant les maladies des plantes.

**Plasma germinatif** : Terme désuet; voir **matériel génétique**. (\*)

**Pollinisation** : Action consistant à assurer, naturellement ou artificiellement, la fécondation d'une fleur par transport du pollen sur le stigmate.

**Pomologie** : Branche de l'arboriculture qui couvre l'étude de l'ensemble des variétés fruitières et notamment leur description, leur recensement, leur nomenclature, leur classification. Terme peu utilisé de nos jours. (\*)

**Population** : Ensemble d'individus d'une même espèce présents dans une même station ou localité et ayant des liens de parenté entre eux.

**Porte-graine** : Plante sur laquelle on récolte la graine pour la reproduction.

**Porte-greffe** : Plante qui a reçu ou qui doit recevoir un greffon.

**Précocité** : Plus ou moins grande aptitude d'une variété à donner sa production de bonne heure.

**Provignage** : Type désuet de marcottage de la vigne qui permettait de prolonger indéfiniment la vie d'une plantation.

**Remontant(e)** : Se dit d'une plante qui refleurit à diverses époques. (\*)

**Rhizome** : Tige souterraine portant des bourgeons et émettant des racines adventives.

**Sauvageon** : Jeune plant prélevé dans un milieu naturel par opposition à ceux qui sont obtenus en pépinière. Les sauvageons sont utilisés, mais actuellement de moins en moins, comme porte-greffe des variétés cultivées.

**Sélection** : Choix, naturel ou provoqué, ici de végétaux, en vue de la reproduction. Il

existe plusieurs méthodes de sélection artificielle : sélection **généalogique**, sélection **massale**, sélection **interclonale**, sélection par filiation unique, sélection **récurrente**. (\*)

**Semences** : Organes végétaux capables de reproduire un individu, qu'il s'agisse de graines, de fruits, de bulbes, de tubercules, etc.

**Silicagel** : Produit chimique qui a la propriété d'absorber l'eau et de se « régénérer » à la chaleur. De couleur orangée lorsqu'il est humide, il vire au bleu dès qu'il est sec; il est alors prêt à être réutilisé. (\*)

**Stolon** : Tige rampant sur le sol et émettant de place en place des racines adventives et des bourgeons. Exemple : fraisier. Synonyme : coulant.

**Stratification** : Pour éviter le dessèchement et le durcissement de leur enveloppe et afin d'assurer une germination régulière, les graines sont placées, dès leur récolte, dans du sable ou de la terre. (\*)

**Tallage** : Emission, chez les graminées, de talles (tiges adventives naissant à la base de la tige principale) issues de bourgeons axillaires. Se dit aussi du stade caractérisé par l'apparition de talles.

**Taxon** : Unité quelconque de la classification des êtres vivants.

**Taxonomie (ou taxinomie)** : Science de la classification des êtres vivants (la taxonomie populaire constitue l'un des objets d'étude de l'**ethnobotanique**).

**Thermopériodisme** : Réaction des organismes à la **thermopériode**, période pendant laquelle ils subissent l'action de températures inférieures ou supérieures à un seuil déterminé pour assurer leur croissance et leur développement.

**Thermothérapie** : Traitement des plantes ou parties de plantes par la chaleur, en vue d'éliminer ou d'inactiver les virus. Ce procédé, largement appliqué pour les espèces pérennes propagées **végétativement**, permet d'obtenir des plantes indemnes de virus. Ce traitement est souvent appliqué dans une phase préliminaire aux végétaux reproduits in vitro par culture de méristèmes. (\*)

**Tubercule** : Renflement souterrain de la tige ou de la racine, contenant des substances de réserve.

**Type** : Le type (nomenclatural) du nom d'un **taxon** est le spécimen d'herbier qui a été désigné comme tel par l'auteur du nom, ou qui lui a servi pour décrire le **taxon**. (\*)

**Variété (botanique)** : Subdivision de la classification des êtres vivants de niveau inférieur à l'espèce. (à ne pas confondre

avec le terme variété que nous utilisons pour désigner des plantes cultivées et qui est à assimiler au terme cultivar).

**Vernaculaire** : Propre à un pays, à une région. Le nom vernaculaire d'une plante est sa dénomination « indigène » en parler local. (\*)

**Vivace** : Se dit d'un végétal à floraisons multiples dont la durée de vie est longue. Synonyme : pérenne.

Ces définitions sont extraites du *Dictionnaire d'agriculture*, 1977, ACCT  
**et** La maison rustique, 219 p., sauf celles qui sont suivies d'un (\*).

# Annexes

## *Adresses utiles*

La liste d'adresses qui suit n'est pas exhaustive. La plupart des associations ou organismes cités possèdent une bibliothèque. Certains sont de véritables centres de documentation. Le mieux est donc de prendre sur place les contacts nécessaires afin de réunir le maximum d'informations utiles.

Bien d'autres lieux de consultation existent et il est évidemment impossible d'en dresser la liste complète. A chacun de les localiser dans sa propre région :

- bibliothèques municipales,
- archives départementales,
- sociétés savantes (horticulture, sciences naturelles, etc.),
- établissements d'enseignement,
- établissements de recherche,
- etc.

On pourra aussi consulter utilement les documents suivants :

- DIRECTION DES **BIBLIOTHEQUES**, 1971 - *Répertoire des bibliothèques et organismes de documentation*, Paris, Bibliothèque Nationale, 735 p.
- DIRECTION DU LIVRE ET DE LA LECTURE, 1984 - *Adresses des bibliothèques publiques. Bibliothèques centrales de prêt, bibliothèques municipales*. Direction du livre et de la lecture, Paris, 82 p.
- **SIGAUT**, F., 1982 - Les fonds documentaires anciens relatifs à l'agriculture. *Etudes rurales*, janvier-mars, 85, pp. 67-84.

### • *Associations*

Association des amis de **Treffort-Cuisiat**, du Revermont et des pays de Bresse. Mairie de **Treffort-Cuisiat**, 01370 Saint-Etienne-du-Bois.

Association de l'arboretum du Vallon de **l'Aubonne**. Domaine de **Changins**, 1260 Nyon, Suisse. **Tél** : 022.61.54.51

Association **aveyronnaise** pour la conservation des variétés locales. M. Michelin, **Golinhac**, 12190 Estaing. **Tél** : 65.44.64.47

Association **Castelmont** (Espaces pour demain), **MJC du Laü**, avenue du Loup,, 64000 Pau

Association française pour la conservation des espèces végétales. Secrétariat : Bureau des ressources génétiques, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Association des croqueurs de pommes (Association des amateurs bénévoles pour la sauvegarde des variétés fruitières régionales en voie de disparition). B.P. 7, Belfort Place d'Armes, 90016 Belfort **cédex**. **Tél** : 84.29.25.27

Association des croqueurs de pommes du terroir du **Jarez**. M. Blanc, 7A, rue des Roches, 42800 Rive de Gier. **Tél** : 77.75.53.28

Association des croqueurs de pommes, section Ile de France, La **Thérionne**, **Hautefeuille**, 77120 Coulommiers

Association des croqueurs de pommes et amateurs de fruits des pays de Loire. 3, Allée Beau Rivage, 44200 Nantes. **Tél** : 40.47.71.20

Association pour la sauvegarde des variétés méritantes menacées. Sauve qui pomme. La **Mazière**, **Peyrolles**, 30124 **L'Estréchure**. **Tél** : 66.85.33.37

Association internationale des entretiens écologiques, B.P. 508, 21000 Dijon. **Tél** : 80.71.44.34

Association Les mordus de la pomme, Centre culturel, Le Grand Clos, **Quévert**, 22100 Dinan.

Association pour l'inventaire et la conservation **des** plantes cultivées dans les pays de Loire (**AICPC**). **ENITH**, 2, rue Le Nôtre, 49000 Angers. **Tél** : 41.48.36.24

Association **Ecologie** et artisanat, La **Thomassine**, 04100 Manosque. **Tél** : 92.72.40.24

Association Flor-Apis, 2750 avenue de **Vanières**, domaine de Touchy, 34100 Montpellier. **Tél** : 67.47.04.88

Association Jardins-ressources, 44, avenue Léo Lagrange, 25000 Besançon

Association La **Chichourle**, 20, rue du Moulin à Huile, 34460 **Cessenon**. **Tél** : 67.89.51.57

Association Nature et Progrès, 14, rue Goncourt, 75011 Paris. **Tél** : 47.00.60.36

Association des parcs botaniques de France, 15 bis, rue de Marignan, 75008 Paris. **Tél** : 42.56.26.07

Association pour la participation à l'action régionale (**APARE**), 32, rue de la **Bancasse**, 84000 Avignon. **Tél** : 90.85.51.15

Association Peuple et Culture, 108, rue Saint Maur, 75011 Paris. **Tél** : 43.38.49.00

Association Raiponce. Le **Courtinaou**, Sainte Croix de **Caderle**, 30460 Lasalle. **Tél** : 66.85.27.45

Association **Soleyrol**, 40, rue de la Baraque, 30460 Lasalle

Centre d'application et de promotion des énergies nouvelles écologiques (**CAPENE**). Domaine de Gramont, route de **Mauguio**, 34000 Montpellier, **Tél** : 67.64.40.62

Centre d'application des technologies appropriées au développement des Alpes du Sud (**CATADAS**), 1, rue Font-neuve, 04190 Les **Mées**. **Tél** : 92.31.04.16

Centre d'études internationales paysannes et d'actions locales (**CEIPAL**), 11, Cours de Verdun, 69002 Lyon. **Tél** : 78.42.06.25

Centre régional de ressources génétiques, 19, rue Jean Raisin, 59000 Lille. **Tél** : 20.57.30.27

Comité interprofessionnel national de l'agriculture biologique (**CINAB**), 24, Les **Cirollières**, 91770 Saint **Vrain**. **Tél** : 64.56.14.90

**Eco-géo**, foyer des jeunes travailleurs, 25, avenue de Tivoli, 15000 Aurillac. **Tél** : 71.64.67.87

Fédération française des sociétés de protection de la nature (**FFSPN**), 57, rue Cuvier, 75005 Paris. **Tél** : 43.36.79.95

Fédération nationale de l'agriculture biologique, 53, rue de Vaugirard, 75006 Paris. **Tél** : 45.48.99.61

Groupe de recherche et de développement sur le patrimoine génétique animal et végétal de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur. Conservatoire botanique de Porquerolles, Hameau agricole, Ile de Porquerolles, 83400 Hyères. **Tél** : 94.58.30.80 (regroupe de multiples associations de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur)

Groupe de recherches et d'échanges technologiques (**GRET**), 34, rue Dumont d'Urville, 75116 Paris. **Tél** : 45.02.10.10

Groupe de ressources **phytogénétiques** d'Aquitaine, **Ecomusée** de la Grande Lande, 40630 Sabres. **Tél** : 58.07.52.70

Groupe expérimental pluridisciplinaire (**GEP**), BP 63, 41004 Blois Cedex.

Groupement de protection de la nature du pays de Redon, **Couesnongle**, Saint **Jacut-lès-Pins**, 56220 **Malansac**. **Tél** : 99.91.31.93

Institut de recherches sur les propriétés de la flore (**IRPF**), 37, rue Charles-Michels, 91740 **Pussay**. **Tél** : 64.95.23.47

Maison de la vie rurale, **MJC**, BP 3, 47150 **Monflanquin**. **Tél** : 53.41.90.19

**NEMO** (Fondation pour les nouveaux espaces de vie en montagne), Usine du Pont de Fer, 30460 Lasalle. **Tél** : 66.85.25.67

Pro Specie **Rara**, Postfach, 9003 St Gallen, Suisse.

Société d'étude et de protection de la **nature** en Bretagne. Faculté des Sciences, 2, rue de la **Houssinière**, 44072 Nantes Cedex 03. **Tél** : 40.37.30.91 (M. **Demaure**)

Société pomologique du Berry. Mairie, 36230 **Neuvy-St-Sépulcre**

**SOLAGRAL**, « Solidarités agro-alimentaires », 13, **bvd** St-Martin, 75003 Paris. **Tél** : 42.78.61.64



## • *Conservatoires botaniques*

Porquerolles - 50, avenue Gambetta, 83400 Hyères. **Tél** : 94.58.30.80

Nancy - 100, rue du Jardin Botanique, 54500 **Villers** lès Nancy. **Tél** : 83.41.47.47

Brest - Conservatoire botanique du **Stangalarch**, 29200 Brest. **Tél** : 98.02.63.M

## • *Centres de documentation et/ou de recherche*

Académie d'Agriculture de France, 18, rue de **Bellechasse**, 75007 Paris. **Tél** : 47.05.10.37

(fonds ancien très important)

Agence pour le développement et la recherche en montagne. Maison de la région, 1, place du Temple, 05100 Briançon. **Tél** : 92.20.27.97

Assemblée permanente des chambres d'agriculture (**APCA**), 9, avenue George V, 75008 Paris. **Tél** : 47.20.85.50 (40000 volumes dont la moitié sont anciens)

Bibliothèque municipale de Versailles, 5, rue de l'Indépendance américaine, 78000 Versailles. **Tél** : 39.50.09.50 (80000 volumes, ouvrages et périodiques, pour le fonds agriculture)

Bibliothèque nationale, 58, rue de Richelieu, 75084 Paris. **Tél** : 42.96.36.21

Bureau des ressources génétiques, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. **Tél** : 47.07.15.75 (publications du **CIRP** et de la FAO consultables, entre autres)

Centre de documentation sur le milieu naturel (**CMN**), Square André Maurois, 55 rue Louis **Ricard**, 76600 Rouen. **Tél** : 35.07.44.54 (excellent fonds pomologique)

Centre national de la recherche agronomique, route de St Cyr, 78000 Versailles. **Tél** : 39.50.75.22

Centre national de la recherche scientifique :

- Unité associée 883, laboratoire **d'Ethnobotanique**, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. **Tél** : 47.07.36.25 & 43.31.69.57

- Laboratoire de génétique et physiologie des plantes, 91190 **Gif** sur Yvette. **Tél** : 69.07.78.28

Centre de recherches agronomiques de l'**Etat**, station de **phytopathologie**, 13, ay. Maréchal Juin, B-5800 **Gembloux**, Belgique.

Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes (**CTIFL**), 22, rue Bergère, 75009 Paris. **Tél** : 42.46.87.66

Comité des fruits à cidre et des productions **cidricoles**, 42, rue du Louvre, 75001 Paris. **Tél** : 42.33.97.03

Conseil international des ressources **phytogénétiques** (**CIRP**) / International board for plant genetic resources (**IBPGR**), Crop genetic resources center, Plant production and protection division, FAO, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie

**Ecole** nationale supérieure d'horticulture, 4, rue Hardy, 78000 Versailles. **Tél** : 39.50.60.87 (fonds ancien important)

Institut de **biocénotique** expérimentale des **agrosystèmes** (**IBEAS**) :

- Université de Pau et des Pays de l'**Adour**, avenue de l'Université, 64000 Pau. **Tél** : 59.92.31.36

- Université François Rabelais, avenue Monge, Parc **Grandmont**, 37200 Tours. **Tél** : 47.25.14.22

Institut national agronomique, centre de Paris : 16, rue Claude Bernard, 75005 Paris. **Tél** : 45.70.15.50

Institut national agronomique, centre de Grignon, 78850 **Thiverval-Grignon**. **Tél** : 34.61.45.10

(fonds ancien très important)

Institut national de la recherche agronomique, 149, rue de Grenelle, 75341 Paris cedex 07. **Tél** : 45.50.32.00

(nombreuses stations de recherche et services dont beaucoup possèdent de très bonnes unités de documentation)

Maison de la pomme et de la poire, 50720 **Barenton**. **Tél** : 33.59.56.22 (centre technique d'information + fonds pomologique)

Ministère de l'Agriculture, bibliothèque centrale, 78, rue de Varenne, 75007 Paris. **Tél** : 45.55.95.50

Musée national des arts et traditions populaires, 6, route du Mahatma Gandhi, 75016 Paris. **Tél** : 47.47.69.80

Muséum national d'histoire naturelle :

- Bibliothèque centrale, 38, rue Geoffroy St Hilaire, 75005 Paris. **Tél** : 43.31.71.24 (fonds ancien très important; tous les grands classiques)

- Bibliothèque du laboratoire **d'Ethnobotanique**, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. **Tél** : 47.07.36.25 & 43.31.69.57 (10 000 volumes)

- Bibliothèque du service des cultures, rue Buffon, 75005 Paris. **Tél** : 43.36.12.33

Société des agriculteurs de France, 8, rue d'Athènes, 75008 Paris. **Tél** : 42.85.72.27 ou 42.85.08.05 (fonds ancien)

Société nationale d'horticulture de France, 84, rue de Grenelle, 75007 Paris. **Tél** : 45.48.81.00 (fonds ancien très important)

Union internationale pour la conservation de la nature (**UICN**), avenue du Mont-Blanc, 1196, Gland, Suisse

## • *Parcs*

Fédération des parcs naturels de France, 4, rue de Stockholm, 75008 Paris. **Tél** : 42.94.90.84

### *Parcs naturels régionaux*

Armorique - **Balaneg Huella**, St-Eloy, 29224 **Daoulas**. **Tél** : 98.21.90.69

Brière - 180, Ile de **Fédrun**, 44720 St Joachim. **Tél** : 40.88.42.72

**Brotonne** - 2, Rd-Point **Marbec**, 76580 Le Trait. **Tél** : 35.37.23.16

Camargue - Le Mas du Pont de **Rousty**, 13200 Arles. **Tél** : 90.97.10.93

Corse - 4, rue Fiorella, B.P. 417, 20184 Ajaccio cedex. **Tél** : 95.21.56.54

Forêt d'Orient - Maison du parc, 10220 Piney. **Tél** : 25.41.35.57

Haut-Jura - **Lajoux**, 39310 **Sept-Moncel**. **Tél** : 84.42.60.37

Haut Languedoc, 16, rue du Cloître, B.P. 9, 34220 Saint Pons. **Tél** : 67.97.02.10

Haute Vallée de Chevreuse - 13, Grande Rue, 78720 **Dompierre en Yvelines**. **Tél** : 30.52.54.65

Hautes-Vosges - en cours de création - 1, place de la Gare, B.P. 7, 68001 Colmar **cédex**. **Tél** : 89.23.99.40

Landes de Gascogne - 15, place Jean Jaurès, 40011 Mont de **Marsan**. **Tél** : 58.06.24.25

Livradois-Foréz - **St-Gervais-sous-Meymont**, 63880 **Olliergues**. **Tél** : 73.95.54.31

Lorraine - 10, avenue Camille Cavalier, B.P. 35, 54700 Pont à Mousson **cédex**. **Tél** : 83.81.11.91

Lubéron - 1, Place Jean Jaurès, B.P. 28, 84400 Apt. **Tél** : 90.74.08.55

Marais poitevin, Val de Sèvre et Vendée - Maison du parc, La Ronde, 17170 Courçon. **Tél** : 46.01.74.44

Martinique - B.P. 437, 97205 Fort de France. **Tél** : 19.596.73.17.25

Montagne de Reims - Maison du parc, **Pourcy**, 51160 Ay. **Tél** : 26.59.44.44

Morvan - Maison du Parc, St-Brisson, 58230 **Montsauche**. **Tél** : 86.78.70.16

Nord - Pas-de-Calais - Espace naturel régional, Centre régional de ressources génétiques, 19, rue Jean **Roisin**, 59800 Lille. **Tél** : 20.57.30.27

Normandie-Maine - B.P. 5, 61320 Carrouges. **Tél** : 33.27.21.15

Pilat - Le Moulin de **Virieu**, 2, rue **Benay**, 42410 **Pelussin**. **Tél** : 74.87.65.24

Queyras - avenue de la Gare, B.P. 3, 05600 **Guillestre**. **Tél** : 92.45.06.23

Vercors, chemin des Fusillés, B.P. 14, 38250 **Lans** en Vercors. **Tél** : 76.95.40.33

Volcans d'Auvergne - **Montlosier** près **Randanne**, **Aydat**, 63210 Rochefort Montagne. **Tél**: 73.65.67.19

Vosges du Nord - La Petite Pierre, 67290 **Wingen** sur Moder. **Tél** : 88.70.44.30  
*Parcs nationaux*

Cévennes - B.P. 15, 48400 Florac. **Tél** : 66.45.01.75

**Ecrins** - B.P. 142, 05004 Gap **cédex**. **Tél** : 92.51.40.71

Mercantour - 23, rue d'Italie, 06000 Nice. **Tél** : 93.87.86.10

Port-Cros - 50, Avenue Gambetta, 83400 Hyères. **Tél** : 94.58.30.80

Pyrénées occidentales - B.P. 300, 65013 Tarbes. **Tél** : 62.93.30.60

Vanoise - B.P. 105, 73003 Chambéry **cédex**. **Tél** : 79.62.30.54

## • **PAGE PACA**

(Liste des organismes et associations composant le Groupe de recherche et de développement sur le patrimoine génétique animal et végétal de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Association Agriculture 06 (siège à 06 - ANTIBES)

Association pour la Participation à l'Action Régionale (04 - ORAISON)

Association **Gardéenne** des Loisirs **Educatifs** (83 - LA GARDE)

Agence pour la Recherche et le Développement de la Montagne (05 - **BRIANÇON**)

Association les Alpes de Lumière (04 - ST-MICHEL-L'OBSERVATOIRE)

Association « les Deux Moulins » (04 - **FORCALQUIER**)

Association de défense des Caprins du Rove (84 - APT)

Association « L'Homme et l'Abeille en Provence » (04 - LES **MEES**)

Association « Les Mains Vertes » (06 - **COARAZE**)

Association **Ecologie** et Artisanat (04 - **MANOSQUE**)

Association Etudes Populaires et Initiatives (04 - **FORCALQUIER**)

Groupe **d'Etude** et de Services (04 - ST-MICHEL-L'OBSERVATOIRE)

Institut de Recherches sur les Propriétés de la Flore (04 - **BAREME**)

Conservatoire Botanique de Porquerolles (83 - **HYERES**)

Conservatoire **ethnobotanique** de **Salagon** (04 - **FORCALQUIER**)

Institut Technologique d'Appui au **Coodéveloppement** (04 - **CHATEAU-ARNOUX**)

Parc National des **Ecrins** (05 - GAP)

Parc National du Mercantour (06 - NICE)

Parc Naturel Régional du Lubéron (84 - APT)

Parc Naturel Régional .du Queyras (05 - **GUILLESTRE**)

Syndicat Mixte du Mont Ventoux (84 - AVIGNON)

Lycée d'Enseignement Professionnel Agricole de Gap (05 - GAP)

Lycée d'Enseignement Professionnel Agricole de **Carmejane** (04 - LE **CHAFFAUT ST-JURSON**)

Lycée Agricole de Hyères (83 - **HYERES**)

CNRS de Jouy-en-Josas (78 - **JOUY-EN-JOSAS**)

Laboratoire **d'Ethnobotanique-Biogéographie**. Muséum national d'histoire naturelle (75 - PARIS)

Secrétariat d'informations générales : La **Thomassine**, 04100 Manosque.

Tél. : 92.72.46.99

Secrétariat technique : Le hameau agricole, Ile de Porquerolles, 83400 Hyères.

Tél. : 94.58.30.80

## *Les noms des plantes cultivées en France*

La nomenclature des plantes est à la fois complexe et mouvante. Celle des espèces cultivées n'échappe pas à cette tendance, elle l'accentue même. Il est vrai que les botanistes, au fil des siècles, se sont assez peu penchés sur le problème.

Il existe actuellement une assez forte demande dans ce domaine, et beaucoup de passionnés veulent connaître les noms « scientifiques » des plantes cultivées.

La tâche n'est pas facile, et la liste proposée ici n'est bien sûr aucunement définitive. Cependant, elle donne un certain nombre de points de repère, car elle a été élaborée à partir de sources autorisées auxquelles se réfèrent les spécialistes :

- l'ouvrage capital de **Mansfeld** sur la nomenclature des plantes cultivées (**MANSFELD**, R., 1962 - *Vorläufiges Verzeichnis Landwirtschaftlich oder Gärtnerisch Kultivierter Pflanzenarten*. Berlin, Akademie Verlag, 659 p.),

- la liste des noms stabilisés des plantes ( *ISTA list of stabilized plant names*. 1984, International seed testing association, Zürich, 53 p.),

- l'*Index seminum* de l'Institut de recherche sur les plantes cultivées de **Gatersleben** en Allemagne de l'Est ( *Index Seminum Gaterslebensis*, 1981, Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben, RDA, 174 p.).

Il existe d'autres ouvrages sur la nomenclature, généralement en langue anglaise, que nous ne citons pas dans ce cadre.

Nous ne mentionnons ici que les noms des plantes alimentaires et à usage technologique que l'on trouve en France. Plusieurs espèces fourragères parmi les plus courantes sont citées également. A titre d'information, quelques noms d'espèces **condimentaires** ou aromatiques apparaîtront sur cette liste, parce qu'elles sont fréquentes dans les jardins et qu'elles peuvent, dans de rares cas, produire des cultivars peu répandus. Les espèces médicinales, ornementales ou forestières ne seront pas évoquées. Certaines plantes curieuses et insolites sont mentionnées pour information, mais notre objectif n'est pas ici de citer les plantes susceptibles d'être acclimatées et maintenues par de rares collectionneurs.

Dans la plupart des cas, seul le nom de l'espèce sera donné, étant bien entendu que chacune se divise le plus souvent en de multiples sous-espèces (**ssp.** en abrégé), variétés botaniques, formes et cultivars. Il eût été impossible de tout mentionner dans le cadre de cette liste simplifiée. Parfois le genre seul est signalé, lorsqu'il existe plusieurs espèces différentes. Le cas est alors signalé par l'abréviation *div. esp.* (diverses espèces).

Pour simplifier cet index, nous en avons écarté la notion de « **convar** », regroupement de variétés qui se situe en conséquence au niveau taxonomique supérieur.

A la suite du nom latin est mentionnée, en abrégé, l'identification de l'auteur, c'est à dire de la première personne qui a décrit la plante. Ceci évite toute confusion ultérieure.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN (ou synonyme)	FAMILLE
Absinthe	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Composée
<b>Agrostis</b>	<i>Agrostis</i> (div. esp.)	Graminée
Abricotier	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. = <i>Prunus armeniaca</i> L.	Rosacée
Ache de montagne	voir Livèche	
Ail	<i>Allium sativum</i> L.	Liliacée
Ail à cheval=		
Ail d'Orient	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	Liliacée
Ail de vigne	<i>Allium vineale</i> L.	Liliacée
Ail rocamboule	<i>Allium sativum</i> L. var. <i>ophioscorodon</i> (Link) Döll	Liliacée
Ajonc	<i>Ulex europaeus</i> L.	Légumineuse
Alkékenge	<i>Physalis alkekengi</i> L.	Solanacée
Alkékenge du Pérou	<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanacée
Alpiste	<i>Phalaris canariensis</i> L.	Graminée
Amandier	<i>Prunus dulcis</i> (Miller) D. Webb = <i>Amygdalus communis</i> L.	Rosacée
<b>Amélanchier</b>	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Rosacée
Amidonnier	<i>Triticum dicoccon</i> Schrank	Graminée
Aneth	<i>Anethum graveolens</i> L.	Ombellifère
Angélique	<i>Angelica archangelica</i> L.	Ombellifère
Anis des Vosges	voir Carvi	
Ansérine	voir Chénopode	
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i> L.	Ericacée
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Eléagnacée
Arroche	<i>Atriplex hortensis</i> L.	Chénopodiacée
Arroche fraise	<i>Chenopodium capitatum</i> (L.) Ascherson	Chénopodiacée
Artichaut	<i>Cynara scolymus</i> L.	Composée
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Liliacée
Aubergine	<i>Solanum melongena</i> L.	Solanacée
<b>Aunée</b>	<i>Inula helenium</i> L.	Composée
Avoine	<i>Avena saliva</i> L.	Graminée
Avoine nue	<i>Avena nuda</i> Hojer s.l.	Graminée
<b>Azerollier</b>	<i>Crataegus azarolus</i> L.	Rosacée
Bannette	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walpers ssp. <i>unguiculata</i> = <i>Dolichos unguiculatus</i> L.	Légumineuse
<b>Baselle</b>	<i>Basella alba</i> L.	Basellacée
Basilic	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Labiée
Bette à couper	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>vulgaris</i>	Chénopodiacée
Bette à cardes	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>flavescens</i> DC.	Chénopodiacée
Betterave	<i>Beta vulgaris</i> L. (div. var.)	Chénopodiacée
Betterave fourragère	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>crassa</i> Mansf.	Chénopodiacée
Betterave jaune potagère	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>lutea</i> DC.	Chénopodiacée
Betterave rouge potagère	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>conditiva</i> Alef.	Chénopodiacée
Betterave sucrière	<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>altissima</i> Döll	Chénopodiacée
Bigaradier	<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutacée

Blé tendre	<i>Triticum aestivum</i> L. em. Fiori et Paoletti = <i>Triticum vulgare</i> Vill. = <i>Triticum sativum</i> Lam.	Graminée
Blé de Pologne	<i>Triticum polonicum</i> L.	Graminée
Blé dur	<i>Triticum durum</i> Desf.	Graminée
Blé noir	voir Sarrasin	
Blé poulard	<i>Triticum turgidum</i> L.	Graminée
Bon Henri	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	Chénopodiacée
Bourrache	<i>Borago officinales</i> L.	Borraginacée
Brome	<i>Bromus</i> (div. esp.)	Graminée
Brugnon	<i>Prunus laevis</i> DC.	Rosacée
Caméline	<i>Camelina saliva</i> (L.) Crantz	Crucifère
Caprier	<i>Capparis spinosa</i> L.	Capparidacée
Cardon	<i>Cynara cardunculus</i> L.	Composée
Cardère	<i>Dipsacus fullonum</i> Miller	Dipsacée
Carotte	<i>Daucus carota</i> L.	Ombellifère
Caroubier	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Légumineuse
Carthame	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Composée
Carvi	<i>Carum carvi</i> L.	Ombellifère
Cassis	<i>Ribes nigrum</i> L.	Saxifragacée
Cédratier	<i>Citrus medica</i> L.	Rutacée
Celeri	<i>Apium graveolens</i> L.	Ombellifère
Cerfeuil	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	Ombellifère
Cerfeuil musqué	<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop.	Ombellifère
Cerfeuil tubéreux	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	Ombellifère
Cerisier acide	<i>Prunus cerasus</i> L. = <i>Cerasus vulgaris</i> Miller	Rosacée
Cerisier : guigne	<i>Prunus avium</i> L. var. <i>juliana</i> (L.) Schubler et Martens	Rosacée
Cerisier : bigarreau	<i>Prunus avium</i> L. var. <i>duracina</i> (L.) Schubler et Martens	Rosacée
Cerisier Ste Lucie	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Rosacée
Chanvre	<i>Cannabis saliva</i> L.	Cannabacée
Chardon à foulon	voir Cardère	
Châtaignier	<i>Castanea saliva</i> Miller = <i>Castanea vulgaris</i> Lam.	Fagacée
Châtaigne d'eau	<i>Trapa natans</i> L.	Trapacée
Châtaigne de terre	voir Macusson	
Chenille/Chénillette	<i>Scorpiurus muricatus</i> L. + div. esp.	Légumineuse
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopodiacée
Chervis	<i>Sium sisarum</i> L.	
Chicorée blanche	<i>Cichorium endivia</i> L. var. <i>endivia</i>	Composée
Chicorée frisée	<i>Cichorium endivia</i> var. <i>crispum</i> Lam.	Composée
Chicorée scarole	<i>Cichorium endivia</i> var. <i>patifolium</i> Lam.	Composée
Chicorée sauvage		
à grosse racine	<i>Cichorium intybus</i> L. var. <i>sativum</i>	Composée
Chicorée Witloof	<i>Cichorium intybus</i> L. var. <i>foliosum</i>	Composée
Chou	<i>Brassica oleracea</i> L.	Crucifère
Chou à grosses côtes	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>costata</i> DC.	Crucifère
Chou branchu du Poitou	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>ramosa</i> DC.	Crucifère
Chou broccoli à jets	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>italica</i> Plenck.	Crucifère
Chou cabus (pommé)	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> L.	Crucifère
Chou cavalier	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>viridis</i> L.	Crucifère
Chou de Bruxelles	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>gemmifera</i> DC.	Crucifère
Chou de Milan	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>sabauda</i> L.	Crucifère
Chou-fleur	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>botrytis</i> L.	Crucifère
Chou frisé (non pommé)	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>sabellica</i> L.	Crucifère

Chou frisé (pommé)	voir Chou de Milan	
Chou à mille têtes	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>millecapitata</i> (Lev.) Helm	Crucifère
Chou moellier	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>medullosa</i> Thell.	Crucifère
Chou palmier	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>palmifolia</i> DC.	Crucifère
Chou-rave	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>gongylodes</i> L.	Crucifère
Chou-navet	<i>Brassica napus</i> L. var. <i>napobrassica</i> (L.) Rchb.	Crucifère
Chou rouge	<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>capitata</i> f. <i>rubra</i>	Crucifère
Ciboule	<i>Allium fistulosum</i> L.	Liliacée
Ciboulette	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Liliacée
Citronnier	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	Rutacée
Citrouille	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitacée
Claytone de Cuba	<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd. = <i>Montia perfoliata</i> (Donn ex Willd.) Howell	Portulacacée
Cognassier	<i>Cydonia oblonga</i> Miller = <i>Pyrus cydonia</i> L. = <i>Cydonia vulgaris</i> Pers.	Rosacée
Coloquinte	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrader	Cucurbitacée
Colza	<i>Brassica napus</i> L. var. <i>napus</i>	Crucifère
Concombre	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cucurbitacée
Coqueret	voir Alkékenge	
Coriandre	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Ombellifère
Cormier	<i>Sorbus domestica</i> L.	Rosacée
Cornaret	<i>Proboscidea louisianica</i> (Miller) Thell.	Martyniacée
Cornichon	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cucurbitacée
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i> L.	Araliacée
Coudrier	voir Noisetier	
Courge (potiron)	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Cucurbitacée
Courge de Siam	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché = <i>Cucurbita melanosperma</i> A. Braun	Cucurbitacée
Courge musquée	<i>Cucurbita moschata</i> (Duchesne) Duchesne ex Poirét	Cucurbitacée
Courge pleine de Naples	voir Courge musquée	Cucurbitacée
Courgette	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitacée
Crambé maritime	<i>Crambe maritima</i> L.	Crucifère
Cranson officinal	<i>Cochlearia officinalis</i> L.	Crucifère
Cresson alénois	<i>Lepidium sativum</i> L. ssp. <i>sativum</i>	Crucifère
Cresson de fontaine	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek = <i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Crucifère
Cresson de jardin	<i>Barbarea praecox</i> (L.) R. Br.	Crucifère
Crosne du Japon	<i>Stachys sieboldii</i> Miq.	Labiée
Cumin des prés	voir Carvi	
Croton des teinturiers	<i>Croton tinctorium</i> L.	Euphorbiacée
Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Graminée
Damas	voir Prunier	
Dolique mongette	voir Bannette	
Doucin	voir Pommier	
Echalote	<i>Allium cepa</i> L. var. <i>aggregatum</i> G. Don	Liliacée
Endive/	voir Chicorée Witloof	Composée
Engrain	<i>Triticum monococcum</i> L.	Graminée
Epeautre	<i>Triticum spelta</i> L.	Graminée
Epinard	<i>Spinacia oleracea</i> L.	Chenopodiacée
Epinard fraise	<i>Chenopodium foliosum</i> Ascherson	Chénopodiacée
Epinard de Malabar	voir Baselle	
Ers	<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.	Légumineuse
Ers velu	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Légumineuse

Escourgeon	voir Orge	Graminée
<b>Esparcette</b>	voir Sainfoin	
Estragon	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	Composée
Farouche	voir Trèfle incarnat	
Fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Ombellifère
Fenouil <b>batard</b>	voir Aneth	
<b>Fenugrec</b>	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	Légumineuse
Fétuque	<i>Festuca</i> (div. esp.)	Graminée
Fève	<i>Vicia faba</i> L.	Légumineuse
<b>Fèverolle</b>	<i>Vicia faba</i> L.	Légumineuse
<b>Ficoïde</b> glaciale	<i>Cryophytum cristallinum</i> (L.) N.E. Brown = <i>Mesembryanthemum cristallinum</i> L.	<b>Aizoacée</b>
Figuier	<i>Ficus carica</i> L.	<b>Moracée</b>
Figuier de Barbarie	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller = <i>Opuntia vulgaris</i> Miller	Cactacée
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i> L.	Graminée
<b>Flouve</b>	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Graminée
Fraisier (ananas)	<i>Fragaria ananassa</i> Duchesne	Rosacée
Fraisier capron	<i>Fragaria moschata</i> Duchesne	Rosacée
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i> L.	Rosacée
Fraisier du Chili	<i>Fragaria chiloensis</i> (L.) Duchesne	Rosacée
Fraisier de Virginie	<i>Fragaria virginiana</i> Duchesne	Rosacée
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i> L.	Rosacée
Froment	voir Blé	
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.S. et K.B. Presl.	Graminée
<b>Galéga</b>	<i>Galega officinalis</i> L.	Légumineuse
Garance	<i>Rubia tinctorum</i> L.	<b>Rubiacée</b>
Gesse cultivée	<i>Lathyrus sativus</i> L.	Légumineuse
Giraumon	<i>Cucurbita pt sf L. b 'o = na</i>	<b>Cucurbitacée</b>
Gland de terre	voir Macusson	
Gourde	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standley	<b>Cucurbitacée</b>
Grenadier	<i>Punica granatum</i> L.	<i>Cucurbita lat naria</i>
Griottier	voir Cerise acide	<b>Myrtacée</b>
Groseillier à grappes	<i>Ribes rubrum</i> L.	<b>Saxifragacée</b>
Groseillier à maquereau	<i>Ribes uva-crispa</i> L. = <i>Ribes grossularia</i> L.	<b>Saxifragacée</b>
Haricot	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Légumineuse
Haricot asperge	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walpers ssp. <i>sesquipedalis</i> (L.) Verdc.	Légumineuse
Haricot <b>cornille</b>	voir Bannette	
Haricot d'Espagne	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	Légumineuse
<b>Hélianthi</b>	<i>Helianthus strumosus</i> L.	Composée
Houblon	<i>Humulus lupulus</i> L.	<b>Cannabacée</b>
Houque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L.	Graminée
<b>Jarosse</b>	<i>Lathyrus citera</i> L.	Légumineuse
Kaki	<i>Diospyros kaki</i> L.	<b>Ebénacée</b>
Kiwi	<i>Actinidia chinensis</i> Planch.	<b>Actinidiacée</b>
Laitue	<i>Lactuca saliva</i> L.	Composée
Laitue asperge	<i>Lactuca saliva</i> var. <i>angustana</i> Irish ex Bremer	Composée
Laitue frisée	<i>Lactuca sativa</i> var. <i>crispa</i> L.	Composée
Laitue pommée	<i>Lactuca sativa</i> var. <i>capitata</i> L.	Composée
Laitue romaine	<i>Lactuca sativa</i> var. <i>longifolia</i> Lam.	Composée
Lanterne chinoise	voir Alkékenge	
Laurier	<i>Laurus nobilis</i> L.	<b>Lauracée</b>
Lavande vraie	<i>Lavandula angustifolia</i> Miller	Labiée



Lavande (grande)	<i>Lavandula latifolia</i> Medik.	Labiée
Lentille	<i>Lens culinaris</i> Medik. = <i>Lens esculenta</i> Moench	Légumineuse
Lentille d'Auvergne	<i>Vicia articulata</i> Hornem. = <i>Ervum monanthos</i> L.	Légumineuse
Lentille d'Espagne	voir Gesse cultivée	
Limaçon	<i>Medicago scutellata</i> All.	Légumineuse
Lin	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linacée
Lin <b>batard</b>	voir Caméline	
Livèche	<i>Levisticum officinale</i> Koch	Ombellifère
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Légumineuse
Lotier des marais	<i>Lotus uliginosus</i> Schk.	Légumineuse
Lotier rouge	<i>Tetragonolobus purpureus</i> Moench	Légumineuse
Lupin blanc	<i>Lupinus albus</i> L.	Légumineuse
Lupin bleu	<i>Lupinus angustifolius</i> L.	Légumineuse
Lupin jaune	<i>Lupinus luteus</i> L.	Légumineuse
Lupuline	<i>Medicago lupulina</i> L.	Légumineuse
Luzerne	<i>Medicago sativa</i> L.	Légumineuse
Luzerne <b>batarde</b>	<i>Medicago falcata</i> L.	Légumineuse
Maceron	<i>Smyrnium olusatrum</i> L.	Ombellifère
Mâche	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr. = <i>Valerianella olitoria</i> (L.) Poll.	Valériana
<b>Mâcre</b>	voir Châtaigne d'eau	
Macusson	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Légumineuse
Maïs	<i>Zea mays</i> L.	Graminée
Marmottier	voir Prunier de Briançon	
Marjolaine	<i>Majorana hortensis</i> Moench	Labiée
Métilot blanc	<i>Melilotus albus</i> Medik.	Légumineuse
Métilot bleu	voir Trigonelle	
Métilot (grand)	<i>Melilotus altissima</i> Thuill.	Légumineuse
Métilot officinal	<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Légumineuse
Melon	<i>Cucumis melo</i> L.	Cucurbitacée
Melon d'eau	voir Pastèque	
Melon de Malabar	voir Courge de Siam	
Merisier	<i>Prunus avium</i> (L.) L. = <i>Cerasus avium</i> Moench	Rosacée
Millet	<i>Panicum miliaceum</i> L.	Graminée
Millet des oiseaux	<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.	Graminée
Minette	voir Lupuline	
<b>Moha</b>	Voir Millet	
Moutarde blanche	<i>Sinapis alba</i> L.	Crucifère
Moutarde brune	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	Crucifère
Moutarde noire	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch = <i>Sinapis nigra</i> L.	Crucifère
Mûre (de ronce)	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Rosacée
Mûrier blanc	<i>Morus alba</i> L.	Moracée
Mûrier noir	<i>Morus nigra</i> L.	Moracée
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Vacciniée
Navet	<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>rapa</i>	Crucifère
Navette	<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>oleifera</i>	Crucifère
Néflier commun	<i>Mespilus germanica</i> L.	Rosacée
Néflier du Japon	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosacée
Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L.	Corylacée
Noyer	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandacée
<b>Œillette</b>	<i>Papaver somniferum</i> L.	Papavéracée
Oignon	<i>Allium cepa</i> L. var. <i>cepa</i>	Liliacée
Oignon romanesco	<i>Allium cepa</i> var. <i>viviparum</i> (Metzg.) Alef.	Liliacée

Olivier	<i>Olea europaea</i> L.	Oléacée
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagracée
Oranger	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutacée
Orge (au sens large)	<i>Hordeum vulgare</i> L. s.l.	Graminée
Origan	<i>Origanum vulgare</i> L.	Labiée
Orpin blanc	<i>Sedum album</i> L.	Crassulacée
Oseille	<i>Rumex acetosa</i> L. var. <i>hortensis</i> Dierb.	Polygonacée
Oseille ronde	<i>Rumex scutatus</i> L.	Polygonacée
Osier	<i>Salix</i> (div. esp.)	Salicinée
Panais	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Ombellifère
Panis	voir Millet des oiseaux	
Paumelle	voir Orge	
Pastel	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Crucifère
Pastèque	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai = <i>Citrullus vulgaris</i> Schrader	Cucurbitacée
Patience	<i>Rumex patientia</i> L.	Polygonacée
Pâtisson	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Cucurbitacée
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i> L.	Graminée
Pavot	voir (Eillette	
Pécher	<i>Prunus persica</i> Batsch = <i>Persica vulgaris</i> Miller	Rosacée
Persil	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) Nyman ex A.W. Hill. = <i>Petroselinum sativum</i> Hoffm.	Ombellifère
Persil à grosses racines	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) Nyman var. <i>radicosum</i>	Ombellifère
Persil commun	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) Nyman var. <i>vulgare</i>	Ombellifère
Persil frisé	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) Nyman var. <i>crispum</i>	Ombellifère
Persil grand de Naples	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) Nyman var. <i>neapolitanum</i>	Ombellifère
Petit-pois	voir Pois	
Piment commun	<i>Capsicum annum</i> L.	Solanacée
Pimprenelle (grande)	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Rosacée
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	Composée
Pistachier	<i>Pistacia vera</i> L.	Anacardiacee
Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantaginée
Plaqueminiér	voir Kaki	
Poireau	<i>Allium porrum</i> L.	Liliacée
Poirée à couper	voir Bette à carde	
Poirier	<i>Pyrus</i> L. (div. esp.)	Rosacée
Poirier sauger	<i>Pyrus nivalis</i> Jacquin	Rosacée
Pois	<i>Pisum sativum</i> L. s.l.	Légumineuse
Pois carré	voir Gesse cultivée	
Pois chiche	<i>Cicer arietinum</i> L.	Légumineuse
Poivron	<i>Capsicum annum</i> L.	Solanacée
Pomme de terre	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanacée
Pommier	<i>Malus</i> L. (div. esp.)	Rosacée
Pommier doucin	<i>Malus sylvestris</i> Miller var. <i>domestica</i> (Borkh.) Mansf.	Rosacée
Pommier paradis	<i>Malus sylvestris</i> Miller var. <i>paradisiaca</i> (L.) Bayley	Rosacée
Potiron	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Cucurbitacée
Pourpier	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacacée
Prunier	<i>Prunus domestica</i> L.	Rosacée
Prunier de Briançon	<i>Prunus brigantia</i> Vill.	Rosacée
Prunier myrobolan	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Rosacée

Radis	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>sativus</i>	Crucifère
Radis noir	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>niger</i> (Miller) S. Kerner	Crucifère
Raifort	<i>Armoracia rusticana</i> L. Gaertn., B. Meyer et Scherb. = <i>Cochlearia armoracia</i> L.	Crucifère
Raiponce	<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanulacée
Raisin	<i>Vitis vinifera</i> L.	Ampélidée
Rave	voir Navet	
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i> L.	Graminée
Ray-grass d'Italie	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Graminée
Rhubarbe	<i>Rheum rhabarbarum</i> L.	Polygonacée
Riz	<i>Oryza sativa</i> L.	Graminée
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Labiée
Roquette	<i>Eruca sativa</i> Miller	Crucifère
Rue	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutacée
Rutabaga	voir Chou-navet	
Safran	<i>Crocus sativus</i> L.	Iridacée
Safran bâtard	voir Carthame	
Sainfoin	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop. = <i>Onobrychis sativa</i> Lam.	Légumineuse
Sainfoin d'Espagne	<i>Hedysarum coronarium</i> L.	Légumineuse
Salicorne	<i>Salicornia</i> (div. esp.)	Salsolacée
Salsifis	<i>Tragopogon porrifolium</i> L.	Composée
Sarrasin	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench = <i>Fagopyrum sagittatum</i> Gilib.	Polygonacée
Sarrasin de Tartarie	<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn.	Polygonacée
Sarriette annuelle	<i>Satureia hortensis</i> L.	Labiée
Sarriette vivace	<i>Satureia montana</i> L.	Labiée
Sauge officinale	<i>Salvia officinalis</i> L.	Labiée
Sauge <b>sclarée</b>	<i>Salvia sclarea</i> L.	Labiée
<b>Scolyme</b> d'Espagne	<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Composée
Scorsonère	<i>Scorzonera hispanica</i> L.	Composée
Seigle	<i>Secale cereale</i> L.	Graminée
Seigle des montagnes	<i>Secale montanum</i> Guss.	Graminée
<b>Serradelle</b>	<i>Ornithopus sativus</i> Brotero	Légumineuse
Sorrier domestique	voir Cormier	
Sorgho	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench = <i>Sorghum vulgare</i> Pers.	Graminée
Sorgho à balai	<i>Sorghum dochna</i> (Forsk.) Snowden var. <i>technicum</i> (Koern.)	Graminée
Souchet comestible	<i>Cyperus esculentus</i> L.	Cypéracée
Sulla	voir Sainfoin d'Espagne	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L.	Caprifoliacée
Sureau rouge	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Caprifoliacée
Tétragone	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pallas) Kuntze = <i>Tetragonia expansa</i> Thunb. ex Murray	Aizoacée
Thym	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Labiée
Tomate	<i>Lycopersicon lycopersicum</i> (L.) Karsten ex Farw. = <i>Lycopersicon esculentum</i> Miller = <i>Solanum lycopersicum</i> L.	Solanacée
Topinambour	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Composée
Tournesol	<i>Helianthus annuus</i> L.	Composée
<b>Touzelle</b>	voir Blé tendre	
Trèfle	<i>Trifolium</i> (div. esp.)	Légumineuse

Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i> L.	Légumineuse
Trèfle hybride	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Légumineuse
Trèfle incarnat	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	Légumineuse
Trèfle odorant	<i>Trigonella coerulea</i> (L.) Ser.	Légumineuse
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i> L.	Légumineuse
Vers	<i>Astragalus hamosus</i> L.	Légumineuse
Vesce cultivée	<i>Vicia saliva</i> L. + div. esp.	Légumineuse
Vesce de Narbonne	<i>Vicia narbonensis</i> L.	Légumineuse
Vigne	voir Raisin	

## Poids des graines

Lors des prospections, il est utile de connaître, même approximativement, le poids des semences des différentes espèces que l'on collecte. Cette donnée évitera les fréquentes incertitudes relatives aux quantités à prélever par rapport aux chiffres recommandés par les centres de conservation.

(extrait de : **CROMARTY, A.S., ELLIS, R.H.**, and **ROBERTS, E.H.**, 1982 - *The design of seed storage facilities for genetic conservation*. Rome, IBPGR, pp.21-31).

### NOM COMMUN ET POIDS DE 1 000 GRAINES (en grammes) :

Abricotier	1 000	<b>Lotier</b> des marais	0.5
Ail	2-4	Lupin <b>blanc/bleu</b>	140
<b>Agrostide</b>	0.06-0.08	Lupin jaune	110
Alpiste	6.7	Luzerne cultivée	2
Aneth	1.2	Mâche	2.6
Artichaut	42	Maïs	290-330
Asperge	20-40	Melon	5-25
Aubergine	3.3-4.4	Millet (Panicum)	3-5.5
Avoine	13-49	Millet ( <b>Setaria</b> )	2-3.3
<b>Baselle</b> blanche	40	Minette (luzerne)	1.7
Betterave	10-20	Moutarde blanche	6.3
Blé	22-57	Moutarde noire	0.8
Brome des champs	2.2	Navet	1.9-2.4
Carotte	0.5-3.2	Noyer	4 000-25 000
Céleri	0.4-0.7	Olivier	250
Cerisier	165	Orange	70-140
Chou, ch. fleur	2.3-4.4	Orge	25-58
Ch. frisé, ch. navet	2.3	Oseille	1
Ch. de Bruxelles	2.3	Panais	2-3
Ch. rave, ch. cabus	2.3	Pastèque	70-180
Chanvre	19	<b>Paturin</b> annuel	0.4
Châtaignier	650-3 300	Persil	1.5-2.2
Citron	70-140	<b>Physalis</b>	0.8-2
Colza	70-140	Piment	3.5-6.5
Concombre	5-25	Pissenlit	0.8
Coriandre	7-13	Poirier	4-40
Courges	35-333	Pois	90-330
Cresson alénois	2.4	Pois-chiche	300-500
Cresson d'eau	2.4	Pomme de terre	0.6-0.7
Dactyle	0.6-1.4	Pommier	20-50
Endive	1-1.7	Poivron	3.5-6.5
<b>Epinard</b>	5-10	Prunier	500
Fenouil	1.2-5	Radis	7-15
<b>Fèverolle/Fève</b>	181-2500	Ray-grass	1.7-2.2
Fétuque des prés	2	Rhubarbe	17
Fléole	0.2-0.5	Riz	15-40
<b>Flouve</b> odorante	0.6	Sainfoin	20
Fromental	2.4	Salsifis	15
Gourde (coloquinte)	130-150	Seigle	20-37
Haricot	100-1250	Sorgho	12-28
Haricot à oeil noir	100-120	Tétragone	77
Haricot asperge	125-220	Tomate	2.5
Haricot d'Espagne	800-1300	Tournesol	40-200
Houlque laineuse	0.3	Trèfle d'Alexandrie	2
Kaki	110-900	Trèfle incarnat	3
Laitue	0.6-1.3	Trèfle violet	1.7
Lentille	20-50	Trèfle blanc	0.5-0.7
Lin	5.5-7	Vesce cultivée	17-70
<b>Lotier corniculé</b>	1.2	Vigne	43

## *Durée de conservation des semences de quelques espèces cultivées*

La durée de conservation des graines stockées est extrêmement variable. Elle dépend surtout de l'espèce et des conditions de conservation. Bien entendu, cette durée est en étroite relation avec la faculté germinative. La germination des semences est liée à toute une série de facteurs physiologiques et climatiques.

La durée de vie de certaines graines est très courte : c'est par exemple le cas de quelques plantes aquatiques, ligneuses, ou du cerfeuil tubéreux qui doit être semé immédiatement après la récolte.

D'autres semences peuvent être stockées longtemps sans que leur faculté germinative ne soit altérée. Elles ont généralement une enveloppe dure, qui restreint l'absorption d'eau et les échanges gazeux. Ce sont notamment les graines de certaines légumineuses, qui peuvent garder leur viabilité durant des dizaines, voire exceptionnellement des centaines d'années.

Les chiffres donnés ici ne concernent pas les espèces à très longue ou très courte viabilité. Il est évidemment difficile d'avoir des données précises sur ce sujet tant les variables impliquées sont nombreuses. Toutefois, nous pensons que ces chiffres sont susceptibles d'intéresser ceux qui collectent des semences. Ne serait-ce que pour savoir immédiatement si tel lot des graines conservé dans un coin du grenier depuis 10 ans a des chances de germer...

Ces informations sont extraites de :

JUSTICE, O.L., & BASS, L.N., 1978 - *Principles and practices of seed storage*. Agriculture handbook No 506, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 289 p.

Il s'agit là d'un « index de durée relative de conservation », dans des conditions ambiantes favorables (mais sans procédé artificiel), sous des latitudes allant de 35 à 48 degrés nord.

Le chiffre ne correspond pas aux nombres d'années mais à une catégorie.

Catégorie 1 : concerne les espèces dont 50 % ou plus des graines germent après 1 à 2 ans de stockage,

Catégorie 2 : mêmes spécifications, après 3 à 5 ans de stockage,

Catégorie 3 : mêmes spécifications, après 5 ans ou plus.

### PLANTES DE GRANDE CULTURE

Espèce	Catégorie		Espèce	Catégorie
Avoine	2		Millet	1
Betterave	3		Navette	2
Blé	2		Orge	2
Brome	2		Pavot	2
Chanvre	2		Pois	2
Fétuque	2		Riz	2
Fléole	2		Sainfoin	1
Haricot	2		Sarrasin	2
Lin	2		Seigle	1
Lotier	2		Sorgho	1
Lupin	1		Tournesol	1
Luzerne	3		Trèfle	3
Maïs	1		Vesce	2/3

## PLANTES POTAGERES

Espèce	Catégorie	Espèce	Catégorie
Aneth	1	Fenouil	1
Artichaut	1	Haricot	1
Asperge	1	Haricot d'Espagne	2
Aubergine	2	Laitue	1
Basilic	2	Lentille	1
Betterave potagère	3	Melon	2
Cardon	1	Moutarde	2
Carotte	2	Navet	2
Carvi	1	Oignon	1
Céleri	2	Panaïs	1
Cerfeuil	1	Pastèque	2
Chicorée (div. esp.)	2	Persil	1
Chou (div. esp.)	2	Piment	1
Chou-navet	2	Pissenlit	1
Chou-rave	2	Poireau	1
Concombre	2	<i>Pois</i>	2
Coriandre	1	Poivron	1
Cresson de jardin	2	Radis	2
Cresson de fontaine	2	Rhubarbe	1
Courge (div. esp.)	2	Salsifis	1
Endive	2	Tétragone	2
Epinard	2	Tomate	3

Le *Dictionnaire Vilmorin des plantes potagères (1946)* publie (p. 256) un tableau des valeurs moyenne et extrême de la durée végétative (en années) pour les principales plantes potagères et **condimentaires**. La durée végétative est ici la longueur de temps pendant laquelle une graine conserve la faculté de germer, dans des conditions normales de stockage, sans procédé artificiel.

DUREE VEGETATIVE	moy.	extr.	DUREE VEGETATIVE	moy.	extr.
Absinthe	4	6	Betterave	6	10
Ache de montagne	3	4	Bourrache officinale	8	10
Alkékenge jaune doux	8	10	Cardon	7	9
Aneth	3	5	Carotte	4/5	10
Angélique officinale	2/3	3	Carvi	3	4
Anis	3	5	<b>Céleri/Céleri-rave</b>	8	10
Ansérine	4	5	Cerfeuil	2/3	6
Arachide	1	1	Cerfeuil tubéreux	1	1
Armoise	3	5	Chenille (gousses)	6	10
Arroche	6	7	<b>Chervis</b>	3	4
Arroche Bon-Henri	3	5	Chicorées <b>frisée/scarole</b>	10	10
Artichaut	6	10	Chicorée sauvage	8	10
Asperge	5	8	Choux, <b>Ch.fleurs, Ch.raves</b>	5	10
Aubergine	6	10	Ciboule	2/3	7
Bardane géante	5	6	Concombre	10	10
<b>Baselle</b>	5	6	Coriandre	6	8
Basilic (grand ou fin)	8	10	Courges	6	10

Citrouille de Touraine	4/5	9	Onagre bisannuel	3	5
Crambé maritime	1	7	Oseille	2	4
Cresson <b>alénois/fontaine</b>	5	9	Oseille-épinard	4	6
Cresson de jardin	3	5	Panais	2	4
Cumin de Malte	1	5	Persil	3	9
<b>Epinards</b>	5	7	<b>Pe-tsai</b>	5	9
Fenouil	4	7	Piment	4	7
Fenouil de Florence	4	5	Pimprenelle	2	6
Fèves	6	10	Pissenlit	2	5
Fraisier	3	6	Poireau	2	6
Gombo	5	10	Poirée	6	10
Haricot	2	5	Pois	3	8
Hérisson (fruits)	5	7	Pourpier	7	10
Houblon	2	4	Radis	5	10
<b>Hyssope</b>	3	5	Raifort	4	7
Laitues et Romaines	5	9	Raiponce	4	8
Laitues vivaces	3	5	Rhubarbe	3	8
Lavande	5	6	Romarin	2	7
Lentilles	4	9	Roquette cultivée	4	9
Limaçon (gousses)	5	9	Rue officinale	4	6
<b>Lotier</b> cultivé	5	10	Salsifis	2	8
Mâches	5	10	Sarriette annuelle	3	7
<b>Mâcre</b>	1	1	Sarriette vivace	3	6
Maïs sucré	2	4	Sauge officinale	5	5
Marjolaine vivace	5	7	<b>Scolyme</b> d'Espagne	3	7
Marjolaine ordinaire	3	7	Scorsonère	2	7
Marrube blanc	3	6	Soja	2	6
Mauve frisée	5	8	Souchet comestible (tub.)	3/4	5
Mélisse (Citronnelle)	4	7	Tanaisie	2	4
Melons, Pastèques	5	10	Tétragone cornue	4	8
Moutardes blanche et noire	4	10	Thym	3	7
Navet	5	10	Tomate	4	9
Nigelle aromatique	3	6	Valériane d'Alger	4	7
Oignon	2	7	Vers	3	8



## *Liste des plantes principales cultivées **autogames** et **allogames**.*

### • *Espèces autogames* :

- *Céréales*: avoine, blé, millet, orge, riz, sorgho.
- *Plantes potagères*: aubergine, ~~endive~~, fève, haricot, laitue, lentille, pois, piment, pois, pois chiche, pomme de terre\*, tomate.
- *Plantes fourragères* : brome des montagnes, fétuque annuelle, luzernes annuelles, mélilot annuel, trèfle souterrain, vesce.
- *Espèces fruitières*: abricotier\*, citronnier\*, pêcher\*, vigne\*.
- *Autres*: lin, pavot

### • *Espèces allogames* :

- *Céréales*: maïs, sarrasin, seigle.
- *Plantes potagères*: ail \*, asperge, betterave, cardon, carotte, céleri chicorée, chou (diverses espèces et variétés), concombre, courge, épinard, fraisier\*, melon, navet, oignon, oseille, persil, potiron, pastèque, poireau, radis, rhubarbe, rutabaga.
- *Plantes fourragères*: brome inerme, dactyle, fétuque des prés, fétuque élevée, fléole, **lotier corniculé**, luzernes pérennes, mélilots, ray-grass anglais, ray-grass d'Italie, sainfoin, trèfle blanc, trèfle rouge, trèfle incarnat, trèfle hybride.
- *Espèces fruitières*: amandier\*, cerisier\*, châtaignier\*, figuier\*, noisetier\*, noyer\*, olivier\*, poirier\*, pommier\*, pistachier\*, prunier\*.
- *Autres*: chanvre, houblon, tournesol

(\*) les plantes suivies d'un astérisque sont pratiquement multipliées par propagation végétative.

D'après un document d'enseignement de M. Ecochard, 1981 - Ecole supérieure nationale d'agronomie de Toulouse, et une note de M. Mousset, Institut national de la recherche agronomique (documents non publiés).

*Modèles de protocoles de maintien établis entre un particulier et un organisme public (ici parc national ou régional).*

PROTOCOLE DE MAINTIEN  
DE VARIÉTÉS LOCALES ET ANCIENNES  
DE PLANTES CULTIVÉES  
(Espèces fruitières)

CONTRAT

Entre les soussignés

Monsieur X demeurant à ..... d'une part, et (nom de l'organisme, désigné ci-dessous par Y).

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

1. GÉNÉRALITÉS.

Monsieur X et Y se sont mis d'accord pour établir sur le terrain ci-dessous désigné, un verger dit « de conservation », destiné à la préservation des variétés locales d'espèces fruitières traditionnelles en voie de disparition.

Le choix de ces variétés a été fixé en accord avec Y.

Monsieur X s'engage à gérer ce verger « en bon père de famille » dans l'intérêt des parties contractantes.

II. LOCALISATION.

La parcelle faisant l'objet du présent protocole peut être définie de la façon suivante :

- commune d'assiette,
- désignation cadastrale,
- surface totale de la parcelle cadastrale,
- surface de terrain effectivement retenue pour l'implantation du verger et faisant l'objet de l'engagement réciproque,
- nature du sol avant plantation,
- nature des terrains contigus et nom des propriétaires voisins,
- clôture en place et moyens d'accès.

La parcelle en question ne devra pas avoir porté d'arbres fruitiers depuis au moins dix années.

III. ENGAGEMENTS RÉCIPROQUES DES PARTIES

A. L'organisme Y :

Pour la constitution de ce verger, Y s'engage à fournir la totalité des scions prévus dans le projet, ainsi que les corsets de protection éventuels. Il **rémunérera** le travail occasionné par la mise en place et l'entretien du dit verger.

En cas de calamité naturelle, Y s'engage à remplacer les arbres disparus, en fonction de l'importance des dégâts.

B. Le propriétaire exploitant :

Monsieur X s'engage à remplir les clauses et conditions suivantes pour la conduite du verger:

- préparation du sol,
- façons culturales (travaux superficiels),

- plantation conformément au projet,
- taille d'entretien faite traditionnellement,
- traitements : compte-tenu du caractère traditionnel de ce verger de conservation, ils ne devront être appliqués que dans les cas où ils seront réellement indispensables (parasites, animaux ou végétaux, nuisant au bon développement des arbres),
- fumure faite traditionnellement,
- établissement d'une **clôture** solide susceptible d'assurer la protection des arbres contre le bétail ou autres animaux, pose de corsets de protection éventuels,
- récolte des fruits.

Monsieur X assurera, en saison, la récolte des fruits qui lui appartiendront en totalité, à l'exception des échantillons qui pourraient être prélevés par les chercheurs, pour observations diverses.

Monsieur X informera Y huit jours au moins avant la récolte.

- diffusion des connaissances.

Le contractant reconnaît l'intérêt d'une diffusion des résultats acquis en acceptant les visites des chercheurs ou des groupements agricoles en accord avec Y. Il répondra à toute demande de renseignements qui pourrait lui être présentée par Y ou par les experts-pomologues, sur les travaux exécutés.

#### IV. DURÉE DU CONTRAT ET CONDITIONS D'APPLICATION

Le présent protocole sera applicable à compter de la date de signature par les deux parties.

Le contrat sera tacitement reconduit chaque année, sans date limite. Il est résiliable de plein droit en cas de non respect, dûment constaté, des engagements souscrits.

En cas d'abandon de l'exploitation agricole ou de modification importante (décès, départ, changement de faire-valoir, transfert de propriété, etc.), Y sera tenu informé de façon à assurer le renouvellement du contrat ou, dans la négative, à prélever les greffons pour sauvegarder le matériel végétal.

Fait à....., le..... 19

Pour accord, lu et approuvé  
Le propriétaire exploitant,

Pour accord, lu et approuvé  
Le responsable de Y,

PROTOCOLE DE MAINTIEN  
DE VARIÉTÉS LOCALES ET ANCIENNES  
DE PLANTES CULTIVÉES  
(Céréales, potagères et fourragères)

CONTRAT

Entre les soussignés

Monsieur X demeurant à ..... d'une part, et (nom de l'organisme, désigné ci-dessous par Y).

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

I. GÉNÉRALITÉS.

Monsieur X et Y se sont mis d'accord pour établir sur le terrain ci-dessous désigné, une parcelle dite « de conservation », destiné à la préservation des variétés locales de plantes cultivées en voie de disparition. Le choix des espèces et variétés a été fixé en accord avec Y.

Monsieur X s'engage à gérer cette parcelle « en bon père de famille » dans l'intérêt des parties contractantes.

II. LOCALISATION.

Les parcelles (1) faisant l'objet du présent protocole peuvent être définies de la façon suivante :

- commune d'assiette,
- désignation cadastrale,
- surface totale de la parcelle cadastrale,
- surface de terrain effectivement retenue pour l'implantation de la culture et faisant l'objet de l'engagement réciproque,
- nature du sol avant plantation,
- nature des terrains contigus et nom des propriétaires voisins,
- clôture en place et moyens d'accès.

Les parcelles en question ne devront pas avoir porté l'année précédente de culture identique à celle qui va y être implantée.

III. ENGAGEMENTS RÉCIPROQUES DES PARTIES

A. L'organisme Y s'engage :

- à fournir les semences
- à distribuer des fiches techniques relatives à la culture de chacune de ces espèces et variétés,
- à rétribuer l'exploitant pour les frais occasionnés par cette culture et pour ses heures de travail indemnisés selon un tarif forfaitaire faisant l'objet d'un accord préalable.

B. Le propriétaire exploitant :

Monsieur X s'engage à remplir les clauses et conditions suivantes pour la conduite de la culture :

- préparation du sol,
- façons culturales,
- semis ou plantation conformément à la notice technique,
- entretien traditionnel de la culture,
- traitements : compte-tenu du caractère traditionnel de cette unité de conserva-

tion, ils ne devront être appliqués que dans les cas où ils seront réellement indispensables,

- fumure faite traditionnellement, dans la mesure du possible,
- établissement d'une clôture solide susceptible d'assurer la protection contre le bétail ou d'autres animaux,
- récolte et stockage.

Monsieur X assurera, en saison, la récolte qui lui appartiendra en totalité, à l'exception des échantillons qui pourraient être prélevés par les chercheurs, pour observations diverses.

Monsieur X s'engage à ne pas **commercialiser** les semences issues de cette culture. Monsieur X informera Y huit jours au moins avant la récolte.

— diffusion des connaissances.

Le contractant reconnaît l'intérêt d'une diffusion des résultats acquis en acceptant les visites des chercheurs ou des groupements agricoles en accord avec Y. Il répondra à toute demande de renseignements qui pourrait lui être présentée par Y ou par les spécialistes, sur les travaux exécutés.

#### IV. DURÉE DU CONTRAT ET CONDITIONS D'APPLICATION

Le présent protocole sera applicable à compter de la date de signature par les deux parties.

Le contrat sera tacitement reconduit chaque année, sans date limite. Il est résiliable de plein droit en cas de non respect, dûment constaté, des engagements souscrits.

En cas d'abandon de l'exploitation agricole ou de modification importante (décès, départ, changement de faire-valoir, transfert de propriété, etc.), Y sera tenu informé de façon à assurer le renouvellement du contrat ou, dans la négative, à prélever les semences pour sauvegarder le matériel végétal

Fait à ..... , le ..... 19

Pour accord, lu et approuvé  
Le propriétaire exploitant,

Pour accord, lu et approuvé  
Le responsable de Y,

(1) Compte-tenu de la rotation traditionnelle des cultures.

# Index général

abandon des cultivars locaux (causes), 20  
adaptation des cultivars, 62  
adresses utiles, 182  
ail, 100  
ail de vigne, 43  
agriculteurs, 27, 160  
agriculture biologique, 63, 131  
alimentaires (utilisations), 42, 62  
**allogames**, 137, 200  
**allium**, 100, 140  
amateurs, 37, 38, 131  
amélioration des plantes, 19, 20, 31  
ancien (notion d'), 38  
annuelles (plantes), 53  
**apomictiques**, 138  
arboretums, 132  
arbres fruitiers, 53, 54, 56, 59, 76, 80  
archives départementales, 73  
associations, 158  
autofécondation, 138  
**autogames**, 136, 200  
avoine, 40, 94  
banques de gènes, 24, 131, 132  
banques de semences, 132  
banques de pollens, 149, 151  
bibliographie, 29  
biochimie, 155  
bisannuelles (plantes), 53  
blé, 40, 53, 67, 81, 94  
bouturage, 100, 138  
bouturage in vitro, 147  
boutures, 105  
bulbes, 98, 140  
bulbilles, 98, 100  
caïeux, 98, 100  
caractères  
    morphologiques, 119, 153  
    physiologiques, 120, 153  
carotte, 94  
catalogue officiel, 21, 61  
cave, 59  
centre de ressources génétiques, 25  
centre français de ressources génétiques  
    pour les céréales (projet de), 161

centres d'origine, 54  
céréales, 53, 54, 77  
certificat d'obtention végétale, 22  
choix des cultivars, 44  
choux-navets, 41, 75  
choux-raves, 75  
chromosomes, 155  
circuits d'approvisionnement, 39, 53, 66  
classification populaire, classification  
    scientifique, 75  
code international de la nomenclature des  
    plantes, 81  
co-évolution **plante/milieu/pathogènes**, 44  
collecte, 29, 57, 82  
    des plantes fourragères, 87  
    des plantes à épis et à panicules (cé-  
    réales), 94  
    des plantes à gousses (haricot, fève,  
    lentille, pois, etc.), 94  
    des plantes à petites graines : oignon,  
    poireau, radis, navet et fourragères, 94  
    des plantes légumières à graines inclu-  
    ses dans la pulpe : courge, courgette,  
    melon, tomate, piment, 95  
    des plantes à tubercules et à bulbes, 98  
    des espèces fruitières (greffons, boutu-  
    res, drageons, pépins, noyaux), 100  
    précautions, 96  
    quantités à prélever, 88  
collection  
    active, 133  
    de base, 133  
    de travail, 30, 31, **134**  
    de sauvegarde, 133  
    de graminées fourragères, 140  
    de plantes entretenues en culture, 136  
    de plantes à tubercules, bulbes ou rhi-  
    zomes, 140  
    de vigne, 144, 146  
    d'espèces fruitières, 139  
    d'origines individualisées, 136  
    maintenue par voie sexuée, 136  
    maintenue par voie asexuée, 138  
collectionneurs, 63, 131

- commercialisation des semences, 61
- conservation, 29, 126
  - des graines, 141
  - de plantes vivantes, 136
  - du pollen, 149
  - ex situ, 131, 135
  - in situ, 129, 135
  - par le froid, 141
  - protocoles, 130
  - stabilité génétique, 143
- conservation des aliments, 46
- conservatoires botaniques, 26, 27, 124, 132, 134, 135
- conservatoires éclatés, 134
- conventions de maintien, 130, 160
- cornouiller mâle, 43
- courge, courgette, 95
- création **variétale**, 35
- cucurbitacées, 95
- culinaires (habitudes), 62
- cultivar local (notion de), 43
- culture
  - d'anthères, 145, 151
  - d'apex, 144
  - de fragments d'organes, 144
  - de méristèmes, 144
  - in vitro, 143-145
  - polyclonale**, 67
- cytogénétique, 155
- dactyles, 43
- dégénérescence de la pomme de terre, 67
- description, 107, 113
- détermination, 79, 80
- distinction, homogénéité, stabilité (**DHS**), 21, 22
- diversité, 19, 48, 57, 86
- diversité génétique (causes originelles), 19
- diversité **variétale** (zones de), 54, 55
- documentation, 29, 68
- domestication, 19, 35, 42, 43, 48
- données biologiques et agronomiques (fiches de collecte), 113
- drageonnage**, 100, 138
- drageons, 105
- échalote, 100
- échanges de semences, 66
- échantillonnage, 82
  - au hasard, 86
  - sélectif, 96
- échantillons
  - de référence, 60, 121
  - photographiques, 121
  - d'herbier, 123
  - paiement, 65
- électrophorèse, 155
- endroits propices, 60
- enquête de terrain, 64, 65
- enquête par correspondance, 57
- érosion, 24, 47
- ethnobotanique**, 37, 43-48
- ethnobotanique** et génétique, 47
- ethnobotanique** (fiche d'informations), 112
- évaluation génétique et agronomique, 29, 153
- expédition des échantillons, 124
- facteurs sociaux, 47
- fécondation croisée, 137
- fève, 62, 94
- fiches de collecte, 106
  - identification des échantillons, 108, 111
  - informations **ethnobotaniques**, 112
  - données agronomiques
    - céréales, 115
    - plantes fourragères, 116
    - espèces fruitières, 117
    - plantes légumières, 114
- fourragères, 54, 60, 87, 88, 94
- fraisier, 99, 140
- francs de pied, 43
- froment (voir blé)
- fromental, 43
- fruits : voir arbres fruitiers
- gènes de résistance, 28
- génétique quantitative, 154
- gestion des ressources **phytogénétiques**, 26, 28, 161
- graines
  - durée de conservation, 197
  - normes de conservation, 142
  - orthodoxes, 141
  - poids, 196
  - récalcitrantes, 141
  - stockage, 141
  - teneur en eau, 141
  - traitement après collecte, 97
  - viabilité, 141, 143
- greffe, 53, 138
  - d'été, 104
  - de printemps, 102
- greffons, 102
- grenier, 59, 60, 61, 88
- habitudes alimentaires, 62
- haricot, 54, 62, 76, 94

- hétérogénéité
  - des milieux, 86
  - des cultures, 93
- historique (dimension), 68
- homogénéité des cultures, 93
- horticulteurs, 61
- identité culturelle, 46
- identité génétique, 155
- identification des échantillons, 108
- informateurs, 63
- inscription au catalogue officiel, 21, 22
- intervenants sociaux, 47
- jardin potager, 61
- jardins botaniques, 132
- landrace**, 43
- légumes, 54, 56
- lentille, 62, 94
- listes de descripteurs, 107, 156
- local (notion de), 38, 64
- lyophilisation
  - des graines, 142
  - des pollens, 149
- maintien des variétés traditionnelles (raisons du), 62
- maïs, 32, 54, 94
- maladies et parasites, 121
- maraîchers, 61
- marchands-grainiers**, 40, 61
- marché, 61
- marcottage, 100, 138
- matériel (pour la collecte)
  - de base, 82
  - pour le prélèvement de graines et de fruits frais, 83
  - pour greffons, boutures et autres, 84
  - pour échantillons d'herbier, 85
- melon, 95
- merisier, 43
- méristème (culture de), 144
- micro-propagation, 144
- millet, *Setaria italica* L., 32, 94
- minette, 43
- modifications phénotypiques et génétiques, 41
- monographies agricoles, 74
- morphologie, 74
- moulages, 60
- multiplication
  - végétative, 100, 138
  - sexuée, 100
- muséologie, 36
- navets, 41, 62, 75, 94
- néflier, 43
- nom vernaculaire, 43, 81
- nombre de plantes à prélever (collecte), 88, 93
- nombre de graines par plante à prélever (collecte), 93
- nomenclature, 75
- nomenclature populaire, 75, 79, 81
- noms latins (liste), 187
- noyaux, 106
- observations agronomiques, 153
- obtentions, 38
- oignon, 100
- orge, 40, 94
- parcs régionaux et nationaux, 26, 27, 56, 124, 125, 130, 135, 158
- patrimoine génétique et culturel, 36, 59
- pêcher, 43
- pêcher de vigne, 43
- pépins, 106
- pépinéristes, 61
- périmètre d'enquête, 58
- perte de matériel génétique, 133, 137
- photographie des échantillons, 121
- pied-mère (fruitiers), 102
- piment, 54, 95
- plantes sauvages (parentes des plantes cultivées), 28
- poids des graines, 196
- poireau, 94
  - bulbeux, 100
  - de vigne, 43
- poirier, 43
- pois, 76, 94
- pollen (voir conservation)
- pollinisation artificielle et naturelle, 138
- pollinisation contrôlée ou différée, 151
- pomme de terre, 38, 41, 46, 54, 62, 66, 77, 99, 120, 140
- porte-graines, 93
- pression de sélection, 47, 137
- priorités, 50
  - par espèces, 53
  - par zones, 54
- prospection, 28, 57
- protection des obtentions végétales, 21, 22
- protocoles de maintien, 130, 160, 201
- protoplaste**, 145
- prunellier, 43
- prunier, 43
- quantités à prélever (collecte), 88
- radis, 94



raiponce, 43  
raréfaction génétique des agricultures, 22, 23  
rave, 62, 75  
recherches documentaires, 29, 68  
régénération, 67  
réglementation, 20, 21, 22  
réservoir massai, 138  
résistance au froid, 153  
résistance aux pathogènes, 153, 154  
ressources **phytogénétiques**, 28  
rhizome (plantes à), 98, 140  
saisons favorables, 59  
salinité (adaptation à la), 56  
sarrasin, 94  
savoirs et pratiques populaires, 48  
seigle, 40, 81, 94  
sélection  
    empirique, 19, 46  
    et vieilles races, 30  
    scientifique, 30  
sélectionneur, 30, 132  
semences (circulation, diffusion, approvisionnement), 39  
sorbier, 43  
sorgho, 94  
stabilité génétique, 146  
statistiques agricoles départementales, 74  
stock chromosomique, 155  
stockage  
    des graines, 141, 142  
    du pollen, 149  
stolons (plantes à), 99, 140  
synonymie, 75  
témoin, 120  
**thermothérapie**, 141, 146  
tomate, 95, 97  
transformations agricoles, 20  
trèfle incarnat, 43  
triticale, 155  
tubercules, 98, 140  
utilisations alimentaires, 44  
variabilité génétique, 28, 42, 54  
variétés locales ou traditionnelles, 38  
vergers-conservatoires, 139  
vignes, 43  
virose, 140, 141  
zones de diversité **variétale**, 54, 55

## ORGANISMES CITÉS

Association des conservatoires français d'espèces végétales (**ACFEV**), 27, 135, 159  
Association européenne pour la recherche en amélioration des plantes (**EUCARPIA**), 25  
Association pour l'inventaire et la conservation des plantes cultivées (**AICPC**), 124, 159  
Bureau des ressources génétiques (BRG), 26, 135, 159  
Centre national de la recherche scientifique (CNRS), 26, 151  
Centre régional de ressources génétiques Nord-Pas-de-Calais, 125  
Centre international d'amélioration du blé et du maïs (**CIMMYT**), 133  
Centre international de la pomme de terre (**CIP**), 133  
Comité de protection des obtentions végétales (**CPOV**), 22  
Comité technique permanent de la **sélection** des plantes cultivées (**CTPS**), 21  
Conseil international des ressources **phytogénétiques** (**CIRP**), 25, 107, 133, 156  
Conservatoires botaniques de **Porquerolles**, Nancy et Brest, 26, 27, 124, 132, 134, 135, 161  
Fédération des parcs naturels de France, 119  
Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA), 131  
Groupe de recherche et de développement sur le patrimoine génétique animal et végétal de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (GRD **PAGE-PACA**), 161  
Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences (**GEVES**), 21  
Groupe de ressources **phytogénétiques** d'Aquitaine, 124  
Institut des plantes cultivées de **Gatersleben**, R.D.A., 136, 142  
Institut national de la recherche agronomique (INRA), 21, 26, 27, 32, 123, 125, 134, 151, 157, 161  
Institut international de recherches sur le riz (**IRRI**), 133  
Muséum national d'histoire naturelle (**MNHN**), 24, 26, 134, 142, 149, 151, 158

Organisation des nations unies pour l'agri-  
culture et l'alimentation (FAO), 25  
Parcs naturels régionaux et nationaux, 26,  
27, 56, 124, 125, 130, 135, 158

## AUTEURS CITÉS

Augé, 147  
Baltet, 105  
Bannerot, 24, 30, 31  
Beauchesne, 147  
Bernhard, 155  
Bigot, 148  
Boccon-Gibod, 147  
Boivin, 142, 148  
Boselli, 105  
Brabant, 35  
Brown, 93  
Cassini, 15  
Cauderon, 61, 161  
Cerceau, 148, 149, 152  
Charrier, 93, 137, 141, 143, 146  
Chaussat, 148  
Chauvet, 22, 61, 79, 80  
Cherisey (de), 35  
Decaisne, 24  
Decourtye, 147  
Demarly, 20  
Dereuddre, 147  
Digat, 147  
Foury, 24, 30, 31  
Frankel, 41, 93  
Galandrin, 147  
Galzy, 146  
Gautheret, 144, 148  
Gral, 22  
Guingois, 105  
Harlan, 44  
Hawkes, 41, 87, 93, 99  
Lecourt, 105, 137  
Lehman, 25  
Leterme, 119, 123, 139, 156  
Lévy, 22  
Lourd, 29, 54, 93, 141, 143, 146, 155  
Marchenay, 48, 55  
Margara, 148  
Marshall, 93  
Martin, 144  
Mathon, 67, 105  
Meilleur, 48  
Michard, 105  
Minier, 147  
Morand, 147  
Morel, 144  
Nabhan, 19  
Nguyen Van, 35  
Pérennec, 67, 147  
Pernès, 23, 26, 29, 35, 54, 93, 136, 137, 141,  
143, 146, 155  
Poirier, 35  
Rives, 20  
Savidan, 155  
Schindler, 25  
Second, 155  
Simon, 22  
Société pomologique de France, 73  
Stiévenard, 41, 56, 102  
Trioreau, 32  
Van de Heede, 105  
Vavilov, 25, 54  
Vidalie, 147  
Vilmorin, 73  
Vissac, 15  
Von Proskowetz, 25



## PHOTOGRAPHIES

Anonyme (collection M.F. **Lagarde**) : page 23  
Eliza **Barrère** : pages 89 (4), 91 (1, 4), 92  
Jean Pierre **Dalmas** : page 131  
Claude **Dautrey** (P.N. des **Ecrins**) : page 71 (1)  
Gabriel **Gonsolin** (P.N. des **Ecrins**) : page 128 (2)  
Laboratoire de Palynologie, Muséum national d'histoire naturelle et Centre national de la recherche scientifique : page 150 (1 à 5)

Marie-France **Lagarde** : pages 39, 45, 51 (2),  
Philippe **Marchenay** : photo de couverture et pages 31, 33 (1 à 4), 34 (1 et 2), 47, 51 (1), 52 (1 et 2), 69 (1 et 2), 70, 71 (2, 3, 4), 88, 89 (1, 2, 3), 90 (1, 2), 91 (2, 3), 97, 101 (1 à 3), 109 (1 à 4), 110 (1 à 4), 127 (2), 128 (1), 157, 160  
Muséum d'histoire naturelle de Grenoble, cliché ville de Grenoble : page 139  
Parc naturel régional Normandie-Maine : page 127 (1)

## DESSINS

Philippe Giraud-Moine : page 87  
Jacqueline **Lemeux** : page 78  
Claude **Payet** : page 45

Edwige **Sérillac** : pages 35, 40, 58, 60, 65, 67, 73, 80, 95, 103, 108, 132, 154

## SOURCES ICONOGRAPHIQUES (références complètes en bibliographie)

**Baltet**, 1895, *L'horticulture dans les 5 parties du monde* : page 158  
**Baltet**, 1889, *Traité de la culture fruitière commerciale et bourgeoise* : page 55  
Correspondance, collection Marie-France **Lagarde** : page 42  
**Joigneaux**, 1883, *Le livre de la ferme et des maisons de campagne* : pages 49, 63, 99, 136, 137  
Monnier, 1873, *Les semences* : page 21

Société nationale d'horticulture de France, 1928, *Les meilleurs fruits au début du XX<sup>e</sup> siècle* : pages 77, 139 (haut)  
**Vilmorin-Andrieux**, 1880, *Les meilleurs blés* : page 72  
**Vilmorin-Andrieux**, 1891, *Les plantes potagères* : pages 36, 37, 39  
**Vilmorin-Andrieux**, 1914, *Les plantes de grande culture. Graminées et légumineuses* : pages 32, 44

Mise en page : Catherine **Riand**

| MPRIMERIE LOUIS-JEAN

*Publications scientifiques et littéraires*

05002 **GAP** — **Tél.** : 92.51.35.23

Dépôt légal: 459 — Septembre 1987

PUBLICATIONS DU BUREAU DES RES-  
SOURCES GÉNÉTIQUES :

- *Un patrimoine : les variétés locales d'espèces fruitières*. Actes du Symposium de Nancy, du 6 au 8 septembre 1984. Paris, BRG/JATBA, 1985. 220 p. (épuisé).
- *La diversité des plantes légumières : hier, aujourd'hui et demain*. Actes du Symposium d'Angers, du 17 au 19 octobre 1985. Paris, BRG/JATBA, 1986. 230 p.
- ARBEZ Michel et coll. - *Les ressources génétiques forestières en France*. Tome 1, les Conifères. - Paris, INRA/BRG, 1987. 236 p.
- LAUVERGNE Jean-Jacques et coll. - *Les ressources génétiques ovines et caprines en France. Situation en 1986*. Paris, BRG, 1987. 105 p.



Nos variétés traditionnelles de plantes cultivées (arbres fruitiers, légumes, céréales, plantes fourragères) disparaissent depuis bien longtemps. Notre héritage biologique et culturel s'appauvrit progressivement. Mais il est encore possible de recenser, récolter, conserver et même valoriser ce patrimoine végétal.

Un grand nombre de particuliers et d'associations se déclarent prêts à coopérer aux programmes de recherche en cours. Tous, du néophyte à l'amateur averti, peuvent apporter une contribution utile. A condition, toutefois, de bien connaître les règles du jeu. Pour être réellement opérationnels, ces participants bénévoles devront prendre connaissance d'un ensemble d'informations. Ils pourront ainsi se forger des outils d'enquête adaptés à chaque situation rencontrée et elles sont aussi nombreuses que variées! C'est à ces collaborateurs potentiels, d'autant plus précieux qu'ils sont répartis à travers la France, que ce guide s'adresse.

*Philippe Marchenay, chargé de recherche au CNRS, fait partie de l'unité associée "Appropriation et socialisation de la nature": laboratoire d'Ethnobiologie-Biogéographie. Muséum national d'histoire naturelle.*

*Marie-France Lagarde est ingénieur en agriculture et prépare une thèse de doctorat sur l'évaluation génétique et agronomique des variétés locales alpines.*



Ouvrage réalisé et publié avec le concours financier de l'Etat et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Contrat de plan particulier Environnement.