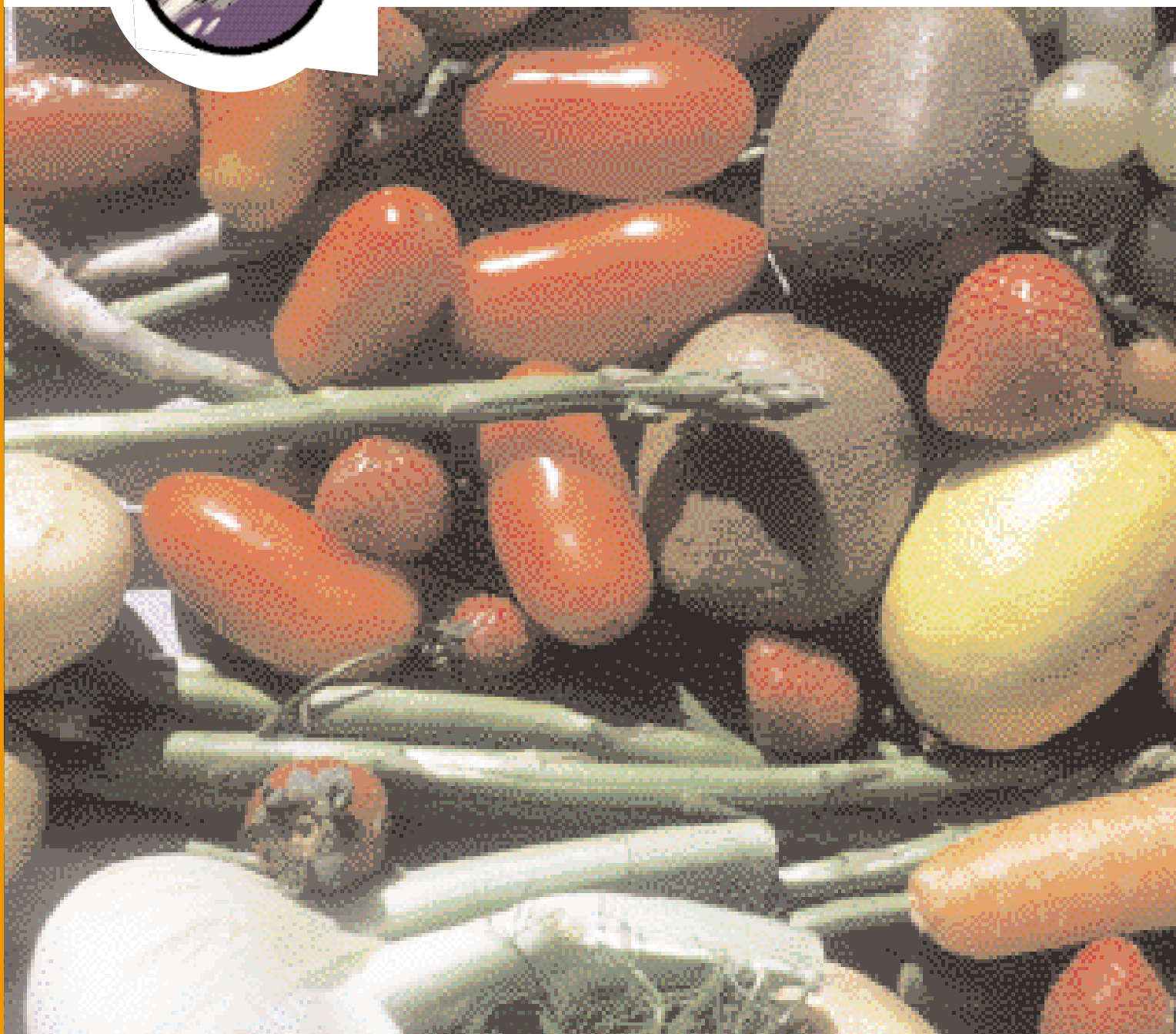




Horticulture, viticulture et cultures particulières



Le CEJA remercie les différents partenaires qui ont rendu possible la réalisation de la mallette Tellus.

Commission européenne :

Direction Générale de l'agriculture et de la pêche
Direction Générale de l'éducation et de la culture

Organisations européennes :

CIBE Confédération Internationale des Betteraviers Européens
EFMA Association européenne des producteurs d'engrais
ECPA Association européenne pour la protection des cultures
ESA Agence Spatiale Européenne
FEDESA Fédération Européenne pour la Santé Animale
FEFAC Fédération Européenne des Fabricants d'Aliments Composés
Europabio Association Européenne des Bioindustries
EUFIC Centre européen pour l'information sur l'alimentation et la nutrition

Ministères :

Allemagne Ministère fédéral pour la protection du consommateur, l'alimentation et l'agriculture
Autriche Ministère fédéral de l'agriculture, la sylviculture et l'environnement
Belgique Agriinfo
Ministère wallon de l'agriculture et de la ruralité
Finlande Ministère de l'agriculture et des forêts
Ministère de l'éducation
Grèce Ministère de l'agriculture
Demetra (Organisation pour l'éducation et la formation en agriculture)
Irlande Ministère de l'éducation et des sciences
Luxembourg Ministère de l'agriculture, de la viticulture et du développement rural
Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle
Pays-Bas Ministère de l'agriculture, de l'aménagement du territoire et de la pêche

Autres : Syngenta (semences et médicaments pour les plantes)

Direction éditoriale: Elisabeth Vallet

Rédaction : Rémy Battinger.

Illustrations: Jean-Marc Dubois.

Remerciements pour leur aimable collaboration à : Miguel Garcia, Georg Häusler, Jean-Claude Parot, Celestino Recatala.

La mallette pédagogique du CEJA a bénéficié de l'expertise et des conseils de l'Inspection de l'enseignement agricole (Direction générale de l'enseignement et de la recherche - Ministère français de l'agriculture et de la pêche). En particulier ce livret a été expertisé par Jean-Paul Toussaint, inspecteur pédagogique en agronomie et horticulture.

Copyright © CEJA – Février 2002

D/2002/9406/1

Photocopies autorisées avec mention de la source.

Crédits photographiques

© Copyright – Cover: MAP. P4: Spanish Ministry - MAFF. P5: MAP/Silvana Reggiardo - INRA/J.Weber. P6: MAP/René Brassart - INRA/L.Damour. P7: MAP/René Brassart - Spanish Ministry - MAP/R.Petronio. P8: INRA/J.Gambier. P9: INRA/N.Hawlitzky, JP.Onillon, J.Gambier. P10: CEDUS. AID/Peter Meyer. P11: MAP - O.Barbaroux/IFRÉMER. P12: MAP – INRA - ISMEA. P13: INRA/R.Vogel, Blondel. P14: MAFF - INRA. P15: MAP. P16: INRA/A.Beguey. P17: MAP/L.Gueneau, F.Nocivelli. P18: MAFF - MAP/N.Brokensha - INRA/J.Nioré. P19: INRA/M.Pitoch, R.Marocke. P20: C.Recatala. P21: Ministry of Agriculture(Portugal) - INRA/G.Paillard. P22: C.Recatala. P23: C.Recatala. P24: MAP. P25: AID/Peter Meyer - MAP/Pascal Baudry. P26: Demetra(G) - ISMEA. P27: INRA/H.Laterrot, Y.Debon. P29: AID/Peter Meyer. P30: ONF. P31: INRA/C.Slagmulder. P32: ONF. P33: E.Vallet. P34: MAP/R.Petronio. AID/Peter Meyer. P35: MAP. P36: MAP/N.Brokensha. Spanish Ministry of agriculture - AID/Peter Meyer. P37: MAP/N.Brokensha, R.Petronio. P38:MAP/R.Petronio. P39: MAP/Brokensha. P40-41: Oli-ijfolie. P42: INRA/J.Guimberteau. P43: INRA/J.Weber, JM.Olivier, J.Laborde. P44: MAP/Silvana Reggiardo. P45: INRA/G.Paillard, G.Gilly. MAP: P.Xicluna, P.Baudry. Madrid. P46-47: AGPL - MAP/Brokensha. P48: Demetra - INRA/J.Nioré. P49: Demetra. ISMEA. P50: INRA/G.Paillard. P51: INRA/M.Adrian. ANITTA.

Cet ouvrage est une publication du CEJA.

La Commission européenne n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations contenues dans cette publication.



Livret 3

Horticulture, viticulture et cultures particulières



L'horticulture

pages

Le métier d'horticulteur	4
Des productions saisonnières, des travaux saisonniers	6
La protection des cultures horticoles	8
La conservation des fruits et des légumes	10

Les fruits

Les fruits	12
La culture du pommier	14
La pomme	16
Les petits fruits et les fruits rouges	18
Les agrumes	20
Je suis producteur d'oranges	22

Les légumes

La plante : inventaire des parties comestibles	24
La tomate	26
Les salades	28

Les fleurs

Les végétaux d'ornement	32
-------------------------	----





La viticulture

La vigne : des raisins pour la table et le vin	34
Le vigneron dans son vignoble	36
La vinification	38

Cultures particulières

Les olives	40
Les champignons	42
Les plantes aromatiques	44
Lin et chanvre	46
Le coton	48
Le houblon	50
Le tabac	51

Cartes	52
---------------	-----------

Les mots difficiles	60
----------------------------	-----------





Le métier d'horticulteur



L'horticulture désignait autrefois la culture des jardins. Aujourd'hui, ces jardins ont laissé la place à des cultures sous serre ou en plein champ : l'horticulture est devenue l'affaire de spécialistes.

Définition

Les horticulteurs produisent des fruits, des légumes, des fleurs, des arbustes et des végétaux d'ornement. Traditionnellement, l'horticulture se pratiquait dans des régions qui avaient des sols fins comme ceux des plaines alluviales, avec un climat plutôt doux. La terre fine se réchauffait alors plus vite à la fin de l'hiver et permettait des cultures en avance sur la saison. L'apparition des serres a considérablement amélioré les capacités de production des horticulteurs. Que les cultures soient sous serre ou en plein champ, elles doivent obligatoirement être irriguées.

Selon le type de cultures qu'il produit, l'horticulteur porte différents noms :

L'arboriculteur produit des fruits dans les vergers.

Le maraîcher cultive des légumes, en plein champ ou sous abri (dans des tunnels ou dans des serres).

Le floriculteur cultive des fleurs en pot, des plantes à massif et des fleurs coupées, le plus souvent dans des serres.

Le pépiniériste multiplie et élève des jeunes plants. Ce peut être :

- des plants fruitiers destinés à renouveler les vergers,
- des plants forestiers pour renouveler les arbres des forêts,
- des plants d'ornement destinés à être plantés dans les jardins publics des villes.

Contrairement au céréalier, l'horticulteur est présent tout au long de la chaîne de production et de commercialisation de ses produits (semis, récolte, tri, conditionnement, vente).

Cultures sous serre

Les serres sont des abris bien particuliers pour cultiver des plantes. En verre ou en plastique, elles piègent la chaleur du soleil. La terre est alors plus chaude qu'à l'extérieur et les graines peuvent germer plus tôt. Les cultures ne dépendent plus du climat ni des conditions du sol de la région. L'horticulteur gagne du temps sur les saisons : légumes, fruits et fleurs sont disponibles plus tôt que dans les jardins. Les productions s'échelonnent tout au long de l'année.

Chez de nombreux horticulteurs, les serres sont totalement automatisées. On peut alors les chauffer, les aérer. Des thermomètres et des hygromètres enregistrent la température et l'humidité de l'air. Le tout est relié à un ordinateur qui commande l'arrosage des plantes ou la régulation de la température. Dès qu'il manque de l'eau, les systèmes automatisés réagissent. S'il fait trop chaud, les toits se soulèvent automatiquement : tout est contrôlé pour la bonne croissance des végétaux.



Serre

Cultures en plein champ

Pour produire en plein champ, il faut disposer d'une terre qui se réchauffe vite. L'horticulteur recouvre le semis avec un plastique transparent et perforé qui favorise la levée des graines en enfermant la chaleur, tout en laissant passer l'air et la lumière. Il peut aussi déposer des bâches plastiques noires à même le sol. Dans ce cas, l'horticulteur fait un trou dans le plastique pour placer le jeune plant dans la terre. Les mauvaises herbes ne peuvent pas se développer car il n'y a pas de lumière sous la bâche.



Culture de fraises en plein champ

Proche du consommateur

Beaucoup d'horticulteurs vendent leurs productions directement sur leur exploitation ou sur les marchés. Ce sont des endroits où tu peux les rencontrer et leur demander de te parler de leur métier.



Marché

De nouvelles régions de production

Une région comme la Costa del Sol au sud de l'Espagne, qui ne pratiquait pas l'horticulture, est devenue une immense mer de serres qui s'étend sur des kilomètres.

Grâce aux serres, l'horticulture est présente aujourd'hui dans toute l'Union européenne, jusqu'en Finlande et en Suède. Dans ces pays nordiques, on chauffe les serres avec le bois des forêts ou du gaz. Ces pays possèdent un avantage naturel : l'hiver très rigoureux détruit naturellement les insectes nuisibles. Il n'y a donc pas beaucoup de parasites. On a besoin ainsi de moins de pesticides.

Des cultures sans sol !

On peut aussi cultiver des légumes sans sol ! Les racines de concombres ou de tomates, par exemple, plongent directement dans des récipients qui contiennent une solution nutritive, préparée par des spécialistes.

La plante dispose ainsi de l'eau nécessaire avec tous les sels minéraux utiles à sa croissance. Si en plus, elle est au chaud, elle pousse plus vite ! On appelle ces cultures des "cultures hydroponiques".





Des productions saisonnières, des travaux saisonniers



Fruits, légumes et fleurs doivent être cueillis et récoltés à des moments bien précis. La récolte demande beaucoup de main d'œuvre. Pour garder toute leur fraîcheur, ils doivent être expédiés rapidement.

Un travail encore manuel

Beaucoup de fruits et de légumes sont récoltés à la main. Ce sont des produits fragiles qui doivent être manipulés avec précaution. Lorsqu'ils sont destinés à être consommés frais, on limite le nombre de manipulations. Moins le fruit est touché, mieux il se conserve. Melons, concombres, tomates, framboises, cassis, cerises, par exemple, sont trop fragiles pour être manipulés par des machines.

Il faut beaucoup de monde pour ramasser, cueillir ou récolter. Il y a beaucoup de travail sur une courte durée et les agriculteurs embauchent des travailleurs saisonniers à cette période.



Cueillette d'abricots

Les machines à planter

Les machines remplacent de plus en plus la main de l'homme. Poireaux, choux-fleurs, salades, par exemple, sont plantés à l'aide d'une planteuse mécanique qui dépose le plant dans la terre à l'aide de pinces mécaniques. Un butoir ramène la terre sur le plant.



Récolte de haricots

Les machines de récolte

Pour la récolte des légumes comme les poireaux ou les endives, on utilise des arracheuses équipées de disques qui soulèvent et déterrent les légumes. Un tapis roulant les amène dans une remorque.

Pour la récolte de certains fruits comme les mirabelles, on utilise des machines à secouer les arbres. Une grande pince saisit le tronc ou la branche de l'arbre et le secoue par vibrations : les fruits tombent sur des tapis roulants qui dirigent les fruits dans des cagettes. En général, ces fruits sont destinés à la transformation en confiture. La machine doit être bien réglée pour éviter d'abîmer l'arbre. L'arbre ne doit pas souffrir des vibrations. Des machines similaires sont utilisées pour les olives, les fruits à coque ou encore les cassis.

Le transport : la rapidité avant tout

Autrefois, l'horticulture était localisée près des grandes villes. Les produits frais étaient cultivés à proximité des lieux de consommation. Mais aujourd'hui, on peut produire partout car les camions et les avions permettent un acheminement rapide. Des fleurs coupées le matin aux Pays-Bas sont aux Etats-Unis dans la soirée. Des fraises cueillies en Espagne arrivent le jour même dans d'autres pays européens. Mais les fleurs, les légumes et les fruits demandent toujours de grandes précautions lorsqu'on les manipule et les transporte. Ils doivent conserver leur fraîcheur. C'est tout le contraire des céréales qui voyagent en bateau ou en train (voir livret 2).



Les camions transportent les produits frais vers les lieux de consommation.

Temps de récoltes, temps de fêtes

Beaucoup de régions organisent des fêtes pour marquer la fin des récoltes. C'est une tradition de rassembler toute l'équipe de travailleurs saisonniers pour un repas. Souvent, tout le village participe. Il y a parfois une fête religieuse associée à l'événement. On fête le résultat d'une année de travail. C'est aussi le moment où l'agriculteur a un peu de temps libre avant les prochains travaux. Ces fêtes permettent de rassembler les gens de la région. Les touristes de passage en profitent souvent !



Fête traditionnelle en Espagne

Un voyage pour découvrir quelques pays d'Europe

Les vendanges sont une excellente occasion pour découvrir des pays européens. Tu commences en Espagne ou en Italie en août. Même en juillet pour certains raisins de table ! Début septembre, le vignoble du sud de la France t'accueille. Ensuite, monte un peu plus au nord et reste quelques jours en Bourgogne ou en Champagne : les raisins sont généralement mûrs à la mi-septembre. A cette époque, tu peux également vendanger sur les terrasses de la région de Douro, au Portugal, dont les vignes donnent le vin de Porto. En octobre, c'est toute la vallée du Rhin qui vendange : Alsace, Moselle luxembourgeoise, Rheinland en Allemagne. Là, tu peux même attendre le mois de novembre car on y fait des vins de glace.





La protection des cultures horticoles

Certains producteurs souhaitent protéger leurs cultures tout en réduisant l'utilisation des traitements chimiques. Découvre ces autres méthodes de lutte qui sont bien adaptées aux cultures horticoles.

La lutte biologique

Cette méthode consiste à utiliser des organismes vivants ou leur comportement naturel pour empêcher ou réduire les dommages causés sur des cultures, par des ravageurs. Le ravageur de la culture est lui-même attaqué par un prédateur*. La lutte biologique demande de bien connaître la vie et la biologie des insectes.

La coccinelle est un redoutable chasseur de pucerons. Ce sont les larves de coccinelles qui mangent les pucerons. La coccinelle adulte se préoccupe de la reproduction. Avant de pondre, la femelle cherche une plante où se trouvent déjà des pontes de pucerons. Ainsi, à leur naissance, les larves de coccinelle sont près du garde-manger !

Mais avant de pondre, la femelle parcourt la plante pour détecter le passage éventuel d'une autre coccinelle... Si elle "sent" qu'une autre coccinelle femelle est déjà passée, elle ira pondre ailleurs, car la voisine a peut-être déjà pondu ses œufs. Or, les larves de coccinelles sont féroces. Les premières larves écloses peuvent dévorer les œufs d'une autre coccinelle !



La coccinelle pond ses œufs sur une plante infestée de pucerons.



Larve de coccinelle mangeant des pucerons

La confusion sexuelle

Le ver de la grappe est la chenille d'un petit papillon de nuit qui attaque le jeune raisin : il y fait son cocon et le mange ! On peut utiliser des insecticides pour le détruire mais on essaie aussi de réduire l'utilisation de produits chimiques pour cette culture. Ces papillons communiquent par des odeurs. La femelle émet une odeur qui attire le mâle ! Il peut la trouver même si elle est à plusieurs kilomètres. Aujourd'hui, on peut fabriquer chimiquement ces odeurs. Si on en lâche beaucoup dans la nature, les mâles ne retrouvent plus les femelles : ils sont complètement perdus, totalement égarés. Ainsi, il n'y a pas d'accouplement : il n'y aura pas d'œuf et donc pas de chenille ! Le raisin ne sera pas attaqué.

On brûle les mauvaises herbes

On peut se débarrasser des mauvaises herbes à l'aide d'une source de chaleur. Dans certains vergers ou pour des cultures biologiques qui ne permettent pas l'utilisation de produits chimiques, l'horticulteur brûle les parties aériennes des mauvaises herbes à l'aide d'un appareil à gaz. Cette technique se développe de plus en plus et est également utilisée pour désherber les espaces publics dans les villes.