

BIBLIOTHÈQUE VERMOREL N° 29

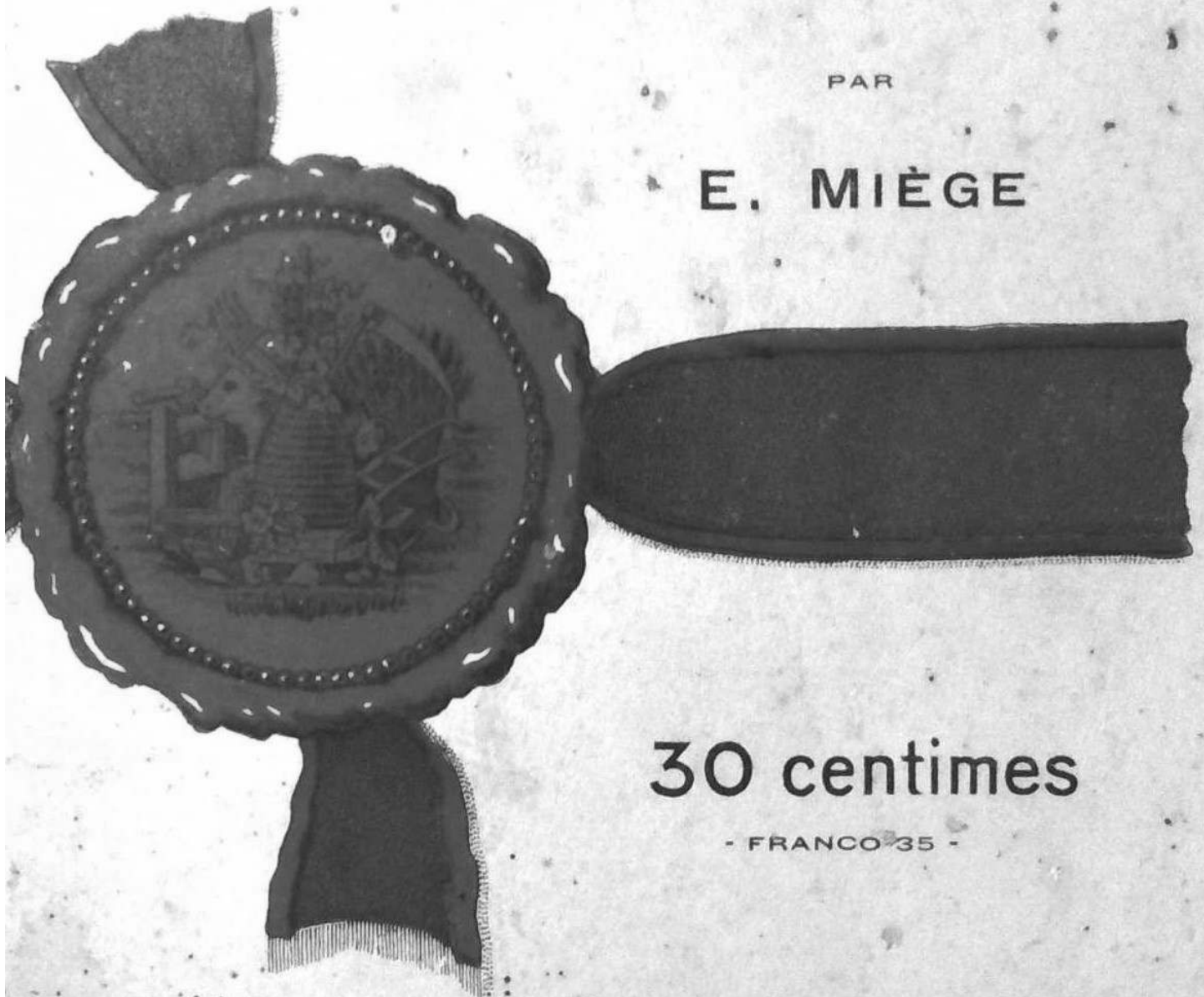
LES PETITS MANUELS  
DES SYNDICATS AGRICOLES

---

# L'AJONC

PAR

E. MIÈGE



30 centimes

- FRANCO 35 -

PARIS

LIBRAIRIE AGRICOLE  
DE LA MAISON RUSTIQUE  
26, RUE JACOB

VILLEFRANCHE (RHONE)

LIBRAIRIE DU PROGRÈS  
AGRICOLE ET VITICOLE

BIBLIOTHÈQUE VERMOREL N° 29

---

Les Petits Manuels

des Syndicats Agricoles

---

—•••—  
**L'AJONC**

PAR

**E. MIÈGE**

*Docteur ès-Sciences*

*Chef de travaux à l'École Nationale d'agriculture  
de Rennes*

---

PARIS

Librairie Agricole de la Maison Rustique  
26, Rue Jacob, 26

VILLEFRANCHE (Rhône)

Librairie du Progrès Agricole  
et Viticole

Tous droits de reproduction réservés

# L'AJONC

L'ajonc est un petit arbrisseau vivace, que l'on rencontre le plus souvent dans les endroits arides tels que les landes ou le long des haies, soit seul, soit mélangé à d'autres plantes comme les fougères, les genêts, les bruyères, etc. (fig. 1 et 2).

Toujours vert, hérissé de piquants acérés, il atteint facilement deux mètres de hauteur et se couvre, à la fin de l'hiver, de belles fleurs d'un jaune doré du plus joli effet.

Il pousse naturellement dans nos régions, mais on le trouve également dans beaucoup d'autres pays: en Angleterre, en Espagne, en Afrique, en Australie, etc.

## Espèces et variétés

Il en existe une vingtaine d'espèces, mais deux ou trois seulement sont cultivées.

Les plus importantes sont :

1<sup>o</sup> *L'ajonc ordinaire*, ou ajonc d'Europe, ou ajonc marin, que l'on rencontre en France, surtout dans l'Ouest et dans le Centre, de préférence sur les terrains pauvres en calcaire, dans les landes humides, où sa taille varie de un à trois mètres.



Fig. 1 — Une lande d'ajoncs en Bretagne.

2<sup>o</sup> *L'ajonc nain*, dont la hauteur ne dépasse guère 50 à 70 centimètres, fréquent aussi dans l'Ouest et le Centre, plus rare dans le Midi, se trouve dans les lieux plus secs et plus pauvres que le précédent; il est

couché sur le sol et ses épines sont plus grêles.

3<sup>o</sup> *L'ajonc de Provence* atteint 0 m. 50 à 1 mètre et existe principalement dans le sud de la France et l'Espagne, dans les endroits secs et siliceux.

4<sup>o</sup> *L'ajonc de France*, intermédiaire entre l'ajonc nain et l'ajonc d'Europe; est abondant sur le littoral de l'Ouest et du Nord-Ouest de notre pays.

Toutes ces espèces, susceptibles d'être cultivées, portent des piquants plus ou moins nombreux et acérés, mais toujours gênants pour les manipulations de la plante. Aussi a-t-on essayé d'obtenir et de propager des variétés dépourvues, ou à peu près, d'épines.

On a obtenu deux variétés principales de l'ajonc de France. Ce sont :

a) *L'ajonc de Dinan*;

b) *L'ajonc queue de Renard* ou pyramidal, obtenu il y a une cinquantaine d'années, en Bretagne également.

Mais ces formes, au bout d'un certain temps, se recouvrent à nouveau de piquants et reviennent au type primitif.

### Développement

La graine de l'ajonc est brune-rougeâtre, surmontée d'une petite proéminence blanche; elle mesure environ 2  $\frac{m}{m}$  5 sur 2 m/m, et son poids est de 70 kilos l'hectolitre, en moyenne.

Semée, elle donne naissance à une petite plante qui se développe rapidement et qui, en deux ou trois ans, atteint, dans l'espèce la plus cultivée, 2 à 3 mètres de hauteur; les pousses annuelles mesurent de 0 m. 50 à 0 m. 70.

Les rameaux durcissent très rapidement. Ils sont couverts de feuilles, très petites et très étroites, recouvertes d'un léger duvet, et de nombreuses épines.

Les racines sont puissantes, très développées, formées d'un pivot résistant et de nombreuses et profondes radicelles qui portent d'abondantes petites boules, des petites tubérosités blanchâtres, grâce auxquelles, on le sait, l'ajonc puise dans l'air comme le trèfle et la luzerne, l'azote qui lui est nécessaire.

Elles contiennent, en outre, de l'amidon. On compte environ 28 parties de racines pour 100 de tiges, et leur poids total a été évalué à 45.000 kilos environ par hectare.

Vers la fin de l'hiver et pendant plusieurs mois (fin janvier à mai), la plante se couvre de belles fleurs jaunes, en forme de casque, qui donnent naissance à des gousses, d'abord vertes, puis noirâtres, velues, et longues de plusieurs centimètres.

Ces fruits se dessèchent sur pied et éclatent spontanément au soleil, projetant ainsi sur le sol les graines qu'ils contiennent.

C'est au moment de la floraison que les jeunes rameaux de l'année commencent à durcir et à prendre la consistance du bois.

### Composition

L'ajonc, malgré son aspect et la pauvreté des terrains où on le rencontre habituellement, est une plante riche en matières nutritives.

En effet, à l'état frais, il renferme, en moyenne:

|                            |      |     |
|----------------------------|------|-----|
| Eau .....                  | 52,6 | 0/0 |
| Matières minérales .....   | 1,6  | —   |
| Matières grasses .....     | 0,9  | —   |
| Matières azotées .....     | 4,55 | —   |
| Matières non azotées ..... | 26   | —   |
| Fibres .....               | 14,3 | —   |

Les cendres contiennent :

|                         |      |     |
|-------------------------|------|-----|
| Acide phosphorique..... | 6,7  | 0/0 |
| Potasse.....            | 27,1 | —   |
| Chaux.....              | 11,7 | —   |
| Magnésie.....           | 4,3  | —   |
| Acide sulfurique.....   | 4,6  | —   |
| Fer.....                | 1,6  | —   |

La composition est d'ailleurs variable selon les parties de la plante que l'on considère et l'endroit où elle-même a poussé. Les piquants sont de beaucoup les plus riches en substances utiles. C'est ainsi qu'ils contiennent deux fois plus de matières azotées que la tige et un tiers en moins de matières inutiles, comme la cellulose. Or, ce sont précisément eux qui, dans l'espèce la plus commune, forment la partie la plus importante du végétal, puisqu'ils représentent environ 60 à 75 o/o de son poids total.

L'ajonc — si étonnant que cela puisse paraître tout d'abord, — est souvent plus riche que les fourrages les plus appréciés, tels que la luzerne, le trèfle, la vesce, etc. Il contient également une plus grande quantité de substances utiles que les principaux engrais verts et que la paille des céréales.

Ainsi, de nombreuses analyses ont donné les résultats suivants :

Valeur Alimentaire de l'Ajonc

|                                   | AJONC |      | LUZERNE |      | TRÉFLE |      |
|-----------------------------------|-------|------|---------|------|--------|------|
|                                   | Frais | Sec  | Frais   | Sec  | Frais  | Sec  |
| Eau.....                          | 42,7  | »    | 68,7    | »    | 78,6   | »    |
| Matières azotées alimentaires.... | 6,1   | 10,8 | 5,4     | 10,9 | 2,9    | 13,5 |
| Matières grasses...               | 1,4   | 2,4  | 0,8     | 2,5  | 0,6    | 2,8  |
| Matières sucrées. .               | 1,45  | 2,5  | 0,4     | 2    | 1,5    | 7    |
| Matières amylacées                | 4,6   | 8,5  | 2,5     | 7,2  | 1,9    | 9    |
| Cellulose brute.....              | 19,6  | 34,2 | 9,2     | 29,6 | 4,1    | 20,3 |
| Cendres.....                      | 2     | 3,45 | 3       | 9,8  | 2,3    | 10,7 |

Composition des principaux Engrais Verts

|                      | Azote | Acide phosphorique | Potasse | Chaux |
|----------------------|-------|--------------------|---------|-------|
| Vescés.....          | 0,56  | 0,13               | 0,43    | 0,35  |
| Lupins.....          | 0,50  | 0,11               | 0,15    | 0,16  |
| Trèfle incarnat....  | 0,43  | 0,08               | 0,26    | 0,36  |
| — rouge.....         | 0,48  | 0,13               | 0,54    | 0,48  |
| Colza.....           | 0,46  | 0,12               | 0,35    | 0,23  |
| Spergule.....        | 0,37  | 0,20               | 0,47    | 0,26  |
| Sarrasin.....        | 0,39  | 0,08               | 0,38    | 0,50  |
| Goëmons.....         | 0,45  | 0,11               | 0,90    | 0,84  |
| Paille de céréales.. |       |                    |         |       |
| Ajonc.....           | 0,83  | 0,11               | 0,45    | 0,17  |

### Climat

L'ajonc est excessivement rustique et, lorsqu'il est adulte, résiste aux grands froids comme aux fortes sécheresses; on le trouve, d'ailleurs, à l'état spontané, sous des climats très variés.

Cependant, à l'état jeune, il est plus délicat et redoute surtout les extrêmes de température. Il vient parfaitement dans toutes les régions de la France, mais il préfère les climats brumeux, et c'est à cette cause et à la nature du sol que l'on doit de le retrouver en si grande abondance dans toute la Bretagne.

Néanmoins, il existe dans d'autres régions, en particulier dans le Berri, la Sologne, les Ardennes, les Landes, le Poitou, la Guyenne, la Champagne, la Provence, etc.

En dehors de la France, on le rencontre aussi en Angleterre, en Belgique, en Scandinavie, en Russie, et surtout en Irlande et en Espagne. On cherche, paraît-il, à l'acclimater dans l'Allemagne du Nord.

### Sol

L'ajonc n'est pas plus exigeant pour le sol qu'il ne l'est pour le climat. Cependant, il vient, en général, mal sur les terrains très

calcaires et sur les sols trop humides, marécageux; un excès d'eau lui est toujours nuisible. A part ces restrictions, il se développe à peu près partout, même dans les stations arides et pauvres où les autres fourrages ne pourraient pas prospérer.

Les terres qu'il paraît toutefois préférer sont les terres silico-argileuses ou schisteuses, assez fertiles. En Bretagne, on reconnaît



Fig. 2 — Ajonc spontané en Bretagne.

la valeur future des landes comme terres cultivables, à ce qu'elles portent ou non de l'ajonc, tout au moins l'ajonc commun; les landes d'ajonc marin et de fougères, si communes dans ce pays, sont certainement plus

riches et d'une mise en valeur plus avantageuse que les landes de bruyères, par exemple. Il vient bien également dans les sols ferrugineux que beaucoup d'autres plantes redoutent.



Fig. 3. — Un champ d'ajoncs

Au point de vue cultural, c'est donc à ces terres qu'il faudra, de préférence, s'adresser pour créer une «ajonnière» (1) (fig. 3).

### CULTURE DE L'AJONC

L'ajonc peut avoir de nombreux usages :

Il peut, en effet, servir utilement

De fourrage,

D'engrais,

De litière,

De combustible,

D'abri,

De plante industrielle, etc.

On l'employait, jadis, pour l'extraction de l'or. Mais c'est surtout comme plante fourragère qu'il est soumis à la culture. Celle-ci est très ancienne, principalement en Angleterre, où elle existe depuis des centaines d'années, et en France, elle a été très recommandée il y a cent cinquante à deux cents ans.

### Préparation du sol

On connaît déjà les principales exigences de l'ajonc. En ce qui concerne la préparation du sol, on sait qu'il possède de fortes et longues racines et que, d'autre part, il ne couvre pas régulièrement le terrain, mais

(1) Un champ d'ajoncs porte également les noms de : ajonnière, ajonnaie, jaunaie ou jannaie.



qu'il forme des touffes, entre lesquelles se développent facilement toutes les plantes adventices.

Il faut donc ameublir profondément le sol, pour permettre le développement du système racinaire, et, d'autant plus qu'il s'agit d'une culture permanente qui reste en place plusieurs années; il faut aussi le nettoyer convenablement pour éviter l'envahissement par les mauvaises herbes, contre lesquelles l'ajonc se défend mal.

Aussi, donne-t-on ordinairement un labour profond avant l'hiver, suivi d'un labour moyen au premier printemps, et de façons superficielles. Assez souvent, comme cette culture ne couvre qu'une surface assez restreinte dans l'exploitation, on prépare le sol à la main, à la bêche et au «boucard».

#### Engrais, Fumure

La composition de l'ajonc montre que ses cendres renferment surtout de la potasse (27 o/o), puis une assez grande proportion de chaux et d'acide phosphorique.

Certains auteurs ont déterminé la quantité de substances fertilisantes contenues dans les tiges et les racines des ajoncs couvrant un hectare de terre, et pour des plantes proba-

blement âgées de plusieurs années, sont arrivés à des chiffres très élevés. C'est ainsi, par exemple, qu'on a obtenu :

|                        |           |                           |   |
|------------------------|-----------|---------------------------|---|
| Pour l'azote.....      | 1.355 kg. | dont 1.110 pour les tiges |   |
| — l'acide phosphorique | 135       | — 110                     | — |
| — la chaux.....        | 365       | — 305                     | — |
| — la magnésie.....     | 220       | — 185                     | — |
| — la potasse.....      | 440       | — 350                     | — |

Mais les racines puissantes et profondes de l'ajonc exploitent admirablement les ressources du sol, et beaucoup mieux que ne le font celles des autres cultures. Quant à l'azote, qui existe en abondance dans la plante, il est pris dans l'atmosphère, par l'intermédiaire des petits tubercules qui recouvrent les radicelles.

Aussi, en définitive, l'ajonc prospère sur des terres pauvres, presque arides, sur des terres de landes, et il est rare qu'on lui fournisse des engrais.

Cependant, l'apport, avant le semis, de 500 kilos de phosphates fossiles ou de 300 kilos de superphosphates, associés à 100 kilos de chlorure de potassium ou 300 kilos de kaïnite, donnerait de très bons résultats; il permet d'obtenir des rendements plus élevés, en même temps que des plantes moins ligneuses, plus nutritives et plus précoces.

### Assolement

Habituellement, l'ajonc ne rentre pas dans l'assolement; c'est, en effet, une plante vivace, qui peut durer de 10 à 20 ans. Sa place dans la rotation n'a, d'ailleurs, qu'une importance très secondaire, car il succède sans inconvénient à n'importe quelle plante, et constitue, de même, un bon précédent pour toutes les cultures.

C'est, en effet, une plante améliorante qui, par son système racinaire, ameublisse le sol, et, par les débris organiques et l'azote qu'il y accumule, l'enrichit réellement.

On le cultive, ordinairement, après une plante sarclée qui a reçu une forte fumure et pour laquelle le terrain a été bien et profondément travaillé; on a ainsi une terre très propre et suffisamment pourvue d'éléments fertilisants.

On fait, le plus souvent, suivre l'ajonc par une céréale, qui peut, après lui, donner plusieurs belles récoltes successives.

Parfois, par exemple dans certaines contrées du pays de Galles, on fait durer sa culture moins longtemps et on la fait entrer dans l'assolement; il ne dure alors que

quatre ans, pendant lesquels on procède à deux récoltes.

### Semis

*Choix de la semence.* — La graine pèse de 70 à 72 kilos l'hectolitre; elle s'altère facilement, à cause des substances huileuses qu'elle contient, aussi ne doit-on employer que des semences jeunes.

Dans les campagnes, on conseille, pour distinguer les bonnes graines des mauvaises, d'en jeter une petite quantité sur des charbons ardents; celles qui sont de bonne qualité éclatent en produisant une petite détonation, tandis que les mauvaises n'explorent pas.

Cependant, la faculté germinative, dans de bonnes conditions, dure de cinq à six ans.

La semence est parfois mélangée à celle du genêt, qui lui ressemble beaucoup, mais qui s'en distingue facilement par sa couleur différente.

La levée est assez rapide et dure une quinzaine de jours. Le semis se fait généralement au printemps. C'est, en effet, que l'ajonc est délicat lorsqu'il est jeune et doit, par conséquent, avoir atteint un développement suffisant avant l'hiver, et, d'autre part, que le

sol doit être bien préparé et surtout bien nettoyé.

C'est de février à mai, et de préférence en avril, que l'on sème; on attend parfois en juin quand on fait le semis dans du sarrasin.

On répand la semence soit sur le sol nu, soit dans une céréale d'hiver ou de printemps, destinée à protéger les jeunes pousses contre les chaleurs de l'été et les rigueurs du soleil, qui lui seraient funestes; c'est ordinairement à l'orge ou à l'avoine que l'on s'adresse.

Dans certains cas, par suite des nécessités de l'assolement, par exemple, et dans les régions à climat très doux, on sème à l'automne, de septembre à octobre.

Le semis est généralement dru, de façon à obtenir un peuplement serré, donnant naissance à des tiges plus fines, moins ligneuses, plus allongées et à des piquants moins acérés.

Il s'effectue à la volée ou en lignes. Dans le premier cas, on emploie environ 20 kilos de semences par hectare; dans le second, les lignes sont distantes d'une vingtaine de centimètres les unes des autres, et une dizaine de kilos de graines suffisent pour un hectare; cette méthode, certainement la meil-

leure, est surtout en usage en Angleterre.

Les semences sont recouvertes par un hersage léger, ou par un roulage, suivant l'état du sol et les conditions atmosphériques; en petite culture, on donne simplement un coup de rateau.

Enfin, parfois, au lieu de le semer, on multiplie l'ajonc par éclats de souche ou par des boutures faites au printemps dans une terre fraîche et bien préparée.

#### Soins d'entretien

Comme on l'a vu, l'ajonc — surtout lorsqu'il reste assez longtemps sur le même sol — est souvent envahi par les mauvaises herbes, contre lesquelles il se défend mal.

Ce sont surtout les graminées sauvages, et en particulier le chiendent, l'agrosties ou l'avoine à chapelets qui infestent les cultures; les fougères, les bruyères, les genêts et les ronces sont également parfois très abondants et difficiles à détruire.

Mais il est attaqué par un ennemi plus dangereux, par la cuscute, que l'on rencontre assez souvent — en Bretagne, tout au moins — sur les ajoncs spontanés qui poussent dans les «friches» ou le long des chemins.

Ce parasite, encore appelé «teigne», «fil rouge», par les cultivateurs bretons, se détruit par les méthodes habituellement employées pour le combattre. On délimite les taches qu'il forme, on en coupe avec soin la végétation et on y met le feu.

L'orobanche attaque aussi l'ajonc, mais les dommages qu'elle détermine sont moins graves, ou moins visibles. Les soins d'entretien consistent donc à détruire la végétation adventice, et on le fait généralement, au moment de la récolte.

#### Récolte

La récolte se fait annuellement, parfois seulement tous les deux ans; dans le premier cas, on obtient une récolte un peu plus faible, mais des pousses plus tendres et plus nutritives, tandis que dans le second, on a des produits plus abondants, un rendement brut plus élevé, mais des tiges plus ligneuses. La repousse est, d'ailleurs, plus active quand on coupe plus souvent, et certains auteurs prétendent même qu'en fauchant tous les ans, on peut faire plusieurs coupes dans la même année, en les commençant à partir de l'automne.

C'est principalement en Bretagne et en An-

gleterre que la récolte est bisannuelle; parfois même, elle n'a lieu que tous les trois ou quatre ans; les pousses principales ne peuvent plus servir alors que de combustible, et, seules, leurs sommités sont comestibles.

C'est ordinairement pendant l'hiver, de décembre à mars-avril, et à partir de la deuxième année de végétation, que l'on procède à la récolte. En effet, en été, les pousses sont déjà trop développées, elles sont dures et peu appréciées des animaux; de plus, dès que la floraison commence, la plante prend un goût amer qui en éloigne aussi les animaux. C'est d'ailleurs à la fin de l'hiver que cette ressource est la plus précieuse, car à cette époque de l'année, les autres fourrages verts font défaut.

La plante coupée se conserve mal, elle noircit et s'altère assez rapidement; aussi on récolte, tous les deux ou trois jours, la quantité nécessaire aux besoins des animaux de l'exploitation.

La récolte est rendue difficile par la dureté des tiges et la présence des piquants. On coupe, soit à la faucille, soit avec une faux très courte. Il faut sectionner la plante le plus près possible du sol, sinon la base s'é-

paissit et durcit chaque année sur une plus grande hauteur, ce qui augmente encore les difficultés de la récolte et diminue les rendements.

De plus, en fauchant presque au ras de terre, les bourgeons, qui se trouvent au bas de la tige et de ses rameaux, se développent et l'on a une meilleure repousse.

L'ajonc coupé est ramassé par des ouvriers ou des femmes dont les mains sont garnies de gants et qui, parfois, portent en outre, des tabliers en peau ou en toile de sac; il est mis en bottes et ramené de suite à la ferme où il doit être consommé.

#### Rendements

Les rendements fournis par l'ajonc sont très variables. Cependant, on admet qu'en conditions moyennes, ils atteignent, à la troisième année de culture, de 15.000 à 20 mille kilos de fourrage vert par hectare et par an. Si la récolte a lieu tous les deux ans, l'ajonnière peut fournir de 30 à 35.000 kilos. On obtient jusqu'à 40.000 kilos dans le Morbihan, pour la même période bisannuelle, et on a signalé des rendements de 60.000 et même de 100.000 kilos à l'hectare.

#### Culture en haies

Depuis un certain nombre d'années, on tend, dans certaines régions, par exemple en Bretagne, à substituer à la culture en pleins champs, la culture de l'ajonc sur talus.

Dans cette contrée, en effet, toutes les pièces de terre sont entourées d'un talus ou de murs de 80 centimètres à 2 mètres de hauteur, souvent recouverts d'une végétation spontanée variée et même de plantes ligneuses telles que des chênes, des châtaigniers ou encore des pommiers plantés.

On a pensé, avec raison, à débarrasser ces haies de leurs plantes sauvages, à les ameublir et à semer de l'ajonc sur leur sol travaillé et aplani.

On réalise ainsi, à peu de frais, la protection efficace des champs contre l'intrusion des maraudeurs, et même des animaux, qui n'osent s'aventurer dans cette barrière continue et barbelée d'épines; de plus, on détruit les mauvaises herbes qui hébergent trop souvent de nombreux parasites animaux et végétaux pour les cultures voisines; enfin, à la place d'une végétation sans valeur et même nuisible, on obtient un fourrage

abondant et apprécié, qui, en même temps, sert d'abri pour les récoltes d'à côté. Cette méthode mérite donc d'être suivie et vulgarisée.

La récolte de l'ajonc, dans les haies, se fait en hiver, à la faucille. Un homme passe le long des ados des fossés, coupe, de la main droite, les pousses vertes et tendres, pendant qu'il maintient les tiges avec sa main gauche munie d'un gant, ou, plus souvent, avec une petite fourche en bois, de trente centimètres de longueur environ.

Les rameaux coupés sont déposés sur un lien et réunis en bottes de grosseur variable, que l'on rentre à la ferme.

On estime qu'un ouvrier peut récolter, dans une haie bien garnie, une cinquantaine de kilos d'ajonc par heure.

#### Défrichement

La durée d'une ajonnière est variable, comme on l'a déjà vu, depuis quatre ans, quand elle fait partie de l'assolement, jusqu'à quinze ans et plus.

Cependant, après six ou huit ans, elle est ordinairement épuisée, ses tiges sont trop épaisses et trop dures; mais on ne la détruit

pas de suite; le plus souvent, après son exploitation comme fourrage, on laisse pousser l'ajonc, sans le faucher pendant plusieurs années. Il atteint alors deux à trois mètres de hauteur et devient tout à fait ligneux.

On le coupe à ce moment — non sans quelques difficultés — et on l'utilise, non plus comme fourrage, mais pour différents usages; il est ordinairement envahi par de l'herbe qui, elle, peut servir à la nourriture des animaux.

Lorsque le sol est ainsi dénudé, on enlève, à la houe à main, à la «tranche», les principales racines, celles qui sont trop résistantes et pourraient arrêter, sinon briser, le soc de la charrue. On procède ensuite au labour, qui nécessite quatre ou six chevaux.

#### USAGES

L'ajonc peut être utilisé de différentes façons, mais c'est comme plante fourragère qu'il présente le plus d'intérêt.

#### Valeur alimentaire

L'ajonc tient sa grande valeur alimentaire de sa richesse en azote et de la faible quantité d'eau qu'il renferme. Il ne contient, en

effet, d'ordinaire, pas plus de 50 à 55 o/o d'eau, à l'état frais, tandis que dans la plupart des fourrages verts, on en trouve 80 et souvent 90 o/o.

Sa teneur en matières azotées est presque toujours plus grande que dans le sainfoin et aussi élevée que dans la luzerne. Ce sont les parties tendres, jeunes, et particulièrement les piquants qui sont les plus riches et la valeur nutritive de l'ajonc a été évaluée à 150, en moyenne.

La digestibilité de ses éléments est toutefois plus faible que dans le foin, le trèfle et la luzerne; elle est environ :

De 52 o/o pour les matières azotées;

De 58 o/o pour les matières grasses;

De 54 o/o pour les autres substances nutritives.

On estime habituellement que 1 k. 500 à 2 kilos d'ajonc valent un kilo de foin et peuvent le remplacer dans la ration.

Donc, une récolte ordinaire de 20.000 kilos par hectare correspond à 10.000 kilos de foin, ce qui est bien supérieur aux rendements normaux des prairies naturelles.

Tous les animaux en sont friands et le consomment avec avidité. Il convient aussi bien à l'engraissement qu'à la production du lait,

et sa consommation ne provoque aucun accident, aucune météorisation.

Le lait qu'il permet d'obtenir est excellent, abondant, et fournit un beurre de première qualité.

L'ajonc est également apprécié des chevaux, à qui on peut en distribuer de 25 à 30 kilos par jour; il ne tarde pas à leur donner de l'embonpoint, de l'endurance, un poil luisant et un aspect général de bonne santé. Il convient principalement aux jeunes et aux bêtes de labour, mais moins à celles qui doivent fournir un très fort travail et à de vives allures.

Il est aussi consommé avec profit par les moutons, qui en reçoivent ordinairement 0 k. 500 par jour.

Il est rare qu'on le distribue seul; le plus souvent, on l'associe à d'autres aliments, et de préférence à des substances qui demandent à subir le même traitement.

### Préparation

C'est qu'en effet, l'ajonc doit être préparé avant d'être donné au bétail; sinon, les épines acérées dont il est couvert blesseraient les animaux qui ne pourraient, par suite, le consommer utilement. Aussi, est-il néces-

saire de le broyer, de le «piler», de façon à en faire une bouillie inoffensive et substantielle.

Pour cela, on commence par le couper en petits morceaux d'une dizaine de centimètres de longueur, soit à la main, au moyen d'une hachette, soit, plus commodément, à l'aide du hache-paille.

Le broyage se fait de différentes façons, selon les pays où on le pratique. En Normandie, par exemple, on étend l'ajonc, en couche mince, sur une plate-forme, construite avec des madriers comme celle d'un pressoir et munie de rebords de chaque côté. On le découpe à la hache, puis, avec un fort maillet ou un pilon analogue aux «demoiselles» des paveurs, on le frappe, on le brise, jusqu'à ce qu'il soit réduit en pâte. Ce travail est long et pénible; un ouvrier ne pouvant guère broyer que 250 à 300 kilos d'ajonc dans une journée, il est vrai qu'on l'effectue surtout en hiver, à une époque où les occupations sont peu absorbantes.

En Bretagne, on broie l'ajonc dans de grandes auges, longues de plusieurs mètres, larges et profondes de cinquante à soixante centimètres et placées un peu au dessus du niveau du sol. Ces auges sont en pierre (or-

dinairement en granit) ou en bois très épais — surtout au fond — et légèrement inclinées et percées d'un trou à une extrémité. Autrefois, on se servait simplement d'un tronc d'arbre creusé; cet instrument s'appelle la «pile».

L'ajonc, découpé, est étalé au fond du récipient, on y ajoute une petite quantité d'eau — de 15 à 20 o/o environ — et on frappe

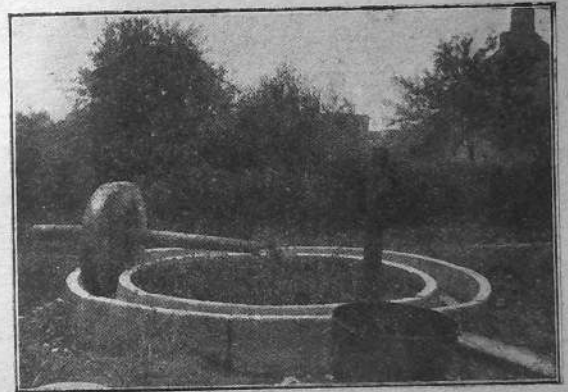


Fig. 4 — Meule pour broyage de l'ajonc.

énergiquement avec un pilon en bois de 40 centimètres de longueur.

Dans cette même région, on utilise aussi pour la préparation de l'ajonc, les meules qui servent au broyage des pommes pour la fabrication du cidre. L'appareil est formé



d'une auge circulaire, en granit, posée sur le sol.

Il mesure plusieurs mètres de diamètre et environ 40 centimètres de profondeur (fig. 4). Dans cette auge, se déplace une meule verticale, également en granit, et lourde, ayant de 1 m. 20 à 1 m. 50 de diamètre, et qu'un cheval fait tourner régulièrement. La plante est déposée au fond du récipient, et son écrasement se fait par la meule, qui passe et repasse sur elle. Le travail est plus rapide qu'à la main, et on compte environ deux à trois heures pour la préparation de la nourriture d'une douzaine d'animaux.

Enfin, aujourd'hui, — et bien que les appareils précédents soient encore d'un usage courant dans les campagnes, — on emploie, de plus en plus, des instruments plus perfectionnés, en fonte, destinés spécialement à cet effet et qu'on appelle des «broyeurs d'ajonc», soit des machines du même genre, mais pouvant également servir à d'autres préparations, telles que les broyeurs de tan. En principe, les broyeurs d'ajonc sont constitués par une trémie, en bois ou en tôle, au fond de laquelle se trouvent deux cylindres cannelés, en fonte, puis deux couteaux en acier, disposés en hélice sur un tambour

Le travail est alors, évidemment, plus rapide et plus économique.

Le broyage est d'ailleurs poussé plus ou moins loin selon les animaux auxquels l'ajonc est destiné; c'est ainsi qu'il est toujours plus énergique pour les bœufs et les vaches que pour les chevaux. On s'aperçoit qu'il est suffisant lorsqu'on peut presser le fourrage pilonné entre les doigts sans se piquer; mais, pour les bovidés, il faut aller jusqu'à l'obtention d'une véritable pulpe, d'une bouillie. On broie aussi l'ajonc avec d'autres substances, par exemple avec des menues branches, des tiges de choux, ou d'autres fourrages verts.

Il faut avoir soin de ne préparer, autant que possible, que la quantité nécessaire à la consommation immédiate et de ne le faire qu'au moment de la distribution; car, dès qu'il est broyé, l'ajonc noircit et devient peu appétissant — quoiqu'il ait conservé toute sa qualité; de plus, il fermente très facilement.

Un hectolitre d'ajonc pilé pèse de 25 à 28 kilos. Pour le conserver, on a songé à le dessécher, mais, à l'état sec, il ne fournit plus qu'un foin dur que les animaux refusent;

il possède pourtant, à cet état, une grande valeur alimentaire, comme on en peut juger :

|                                   | AJONC |      | LUZERNE |      | TRÉFLE |      |
|-----------------------------------|-------|------|---------|------|--------|------|
|                                   | Frais | Sec  | Frais   | Sec  | Frais  | Sec  |
| Eau.....                          | 42,70 | »    | 68,7    | »    | 78,6   | »    |
| Matières azotées alimentaires.... | 6,17  | 10,8 | 5,4     | 10,9 | 2,9    | 13,5 |
| Matières grasses....              | 1,40  | 2,4  | 0,8     | 2,5  | 0,6    | 2,8  |
| — sucrées....                     | 1,45  | 2,5  | 0,4     | 2    | 1,5    | 7    |
| — amylacées..                     | 4,5   | 8,5  | 2,5     | 7,2  | 1,95   | 9    |
| — extractives                     | 20,7  | 36,2 | 9,8     | 31,2 | 7      | 32   |
| Cellulose brute.....              | 19,6  | 34,2 | 9,3     | 29,6 | 4,1    | 20,3 |
| Sels.....                         | 2     | 3,45 | 3,1     | 9,8  | 2,3    | 10,7 |

On peut, plus avantageusement, l'ensiler, par les méthodes ordinaires, seul, ou mélangé à d'autres fourrages verts; on obtient alors, quand la fermentation a été bien conduite, un produit très ramolli, riche et digestible.

Pour faciliter sa conservation, son transport et sa consommation, certains cultivateurs l'additionnent de mélasse, dans la proportion de 5 o/o environ; on empêche ainsi son altération, tout en améliorant sa qualité

par l'introduction d'une certaine quantité de sucre.

On a même composé un fourrage d'ajonc mélassé, en mélangeant, poids pour poids, de la mélasse avec de l'ajonc desséché, décortiqué et haché. Ce produit a l'aspect d'un terreau, léger, non collant, et, par compression, forme des mottes qui s'effritent très facilement; ce fourrage, qui est très riche, coûte de 12 à 14 francs les 100 kilos.

#### Récolte de la graine

La graine d'ajonc atteint toujours un prix assez élevé, et sa production serait donc susceptible de fournir d'assez grands bénéfices; mais sa récolte est très difficile. En effet, comme on l'a vu précédemment, elle est renfermée dans des fruits, dans des gousses qui, lorsqu'elles ont atteint leur maturité, éclatent brusquement au soleil, en projetant les graines sur le sol. Il faut donc les cueillir avant qu'elles soient tout à fait mûres, c'est-à-dire lorsqu'elles commencent seulement à brunir. La maturité a lieu, dans l'Ouest de la France, vers la fin de juin, le début de juillet.

Pour effectuer la récolte, on coupe, à l'aide

d'une faucille, l'extrémité des tiges, on place les petites bottes ainsi formées sur un drap, à l'air, et on laisse sécher les fruits et se parfaire la maturité. On bat alors doucement les pousses étalées, avec un fléau léger ou avec des lattes de bois. Il suffit ensuite de

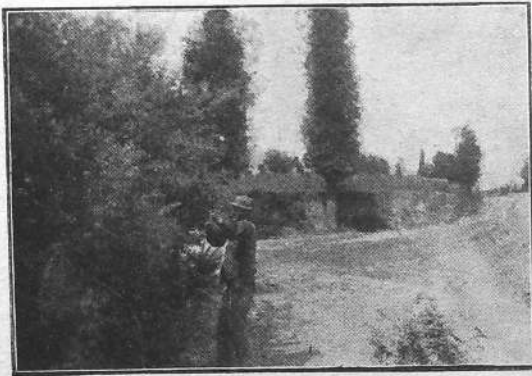


Fig. 5 — Récolte de la graine d'ajonc.

ramasser les graines tombées sur la bâche et de les nettoyer convenablement au tarare.

La graine se récolte ordinairement sur les pieds de trois à quatre ans, c'est-à-dire en pleine vigueur. Dans le Morbihan, on la prend sur des pieds de deux ans: dans une ajonnière, on enlève la moitié de la surface, en ne gardant que des bandes alternes de un

mètre de largeur et dans la direction Nord-Sud.

Parfois, on récolte les gousses à la main, les unes après les autres, au fur et à mesure de leur maturité, mais c'est là un travail pénible et surtout très lent (fig. 5).

Dans certains cas, on alterne la production fourragère et celle de la graine, sur la même ajonnière.

Mais, le plus souvent, la récolte est faite par des vieillards, des indigents, dans les landes, le long des talus ou des chemins. On coupe, de préférence, les tiges quand les plantes sont légèrement humides, le matin ou le soir, ou après une pluie légère.

Un hectare d'ajonc marin peut fournir de 250 à 300 kilos de graines environ; l'ajonc queue de renard est moins productif et ne donne guère que 100 à 150 kilos; mais le prix en étant très élevé, le bénéfice reste important.

La valeur marchande de la graine est variable, selon l'espèce et selon la région.

Celle de l'ajonc marin vaut, en moyenne, 4 francs le kilogramme, mais son prix atteint parfois 10 francs et plus le kilo, par exemple dans la Dordogne. Celle de l'ajonc queue de renard vaut, en moyenne, 5 à 6 fr. le

kilo. Elles ne donnent lieu, ni l'une ni l'autre, à un véritable commerce; ce sont ordinairement les marchands de village, les épiciers qui en sont détenteurs. En Bretagne, on les vend, souvent encore, au pot de deux litres.

L'hectolitre pèse environ 70 kilos.

#### Usages divers

L'ajonc peut servir d'engrais vert, et, à cet égard, il est équivalent aux plantes ordinairement employées pour cet usage, ainsi qu'on l'a vu précédemment.

Il est rarement cultivé à cet effet, néanmoins, car sa végétation est trop lente pour cette utilisation spéciale. Mais les ajoncs spontanés sont souvent récoltés, sur les landes ou le long des chemins, pour être enfouis dans les champs voisins. Ils apportent à ceux-ci de la matière organique, une certaine quantité d'éléments minéraux fertilisants et un grand stock d'azote; de plus, par leur masse, ils soulèvent, aèrent et drainent le sol, et sont des plus utiles dans les terres compactes et argileuses. Leur décomposition est assez lente, et c'est pourquoi on s'en sert parfois pour former des drains au fond des

fossés d'écoulement dans les terres trop humides.

Lors du défrichement des landes ou des ajonnières, on enfouit parfois l'ajonc qui couvre le sol, au lieu de le récolter.

Il laisse, en tout cas, dans la terre, des débris abondants et, lorsqu'on enfouit les parties aériennes, on dispose d'une masse considérable de matière organique et d'éléments minéraux. On a ainsi calculé que l'on trouvait sur un hectare :

|                    | TOTAL<br>par hectare           | A L'HECTARE              |                        | PARTIES                  |                        |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
|                    | 96.800 kg.<br>de liges brisées | 27.200 kg.<br>de racines | 69.600 kg.<br>de liges | vertes<br>ou supérieures | ligieuses<br>ou basses |
|                    | KGS.                           |                          |                        |                          |                        |
| Azote.....         | 1.355                          | 243                      | 1.112                  | 877                      | 235                    |
| Acide phosphorique | 135                            | 26                       | 109                    | 90                       | 18                     |
| Chaux.....         | 363                            | 56                       | 307                    | 256                      | 51                     |
| Magnésie.....      | 219                            | 33                       | 185                    | 155                      | 30                     |
| Potasse.....       | 441                            | 91                       | 350                    | 180                      | 70                     |

On estime, en effet, que sur un hectare d'ajonnière, on trouve :

|                                   | FRAICHES    | SÈCHES     |
|-----------------------------------|-------------|------------|
| Racines.....                      | 44.533 kg.  | 27.200 kg. |
| Parties inférieures des tiges.... | 41.600 —    | 23.955 —   |
| — vertes — ....                   | 63.065 —    | 45.645 —   |
| Total....                         | 149.198 kg. | 96.800 kg. |

ce qui représente une masse énorme de matière organique.

On utilise aussi l'ajonc comme litière, mais c'est un coucher dur, peu agréable et peu absorbant, car il est très ligneux. On l'emploie également comme sous-trait, dans la fabrication des meules, il les draine, et, en même temps, en éloigne utilement les rongeurs.

Il sert, dans certains pays, aux lieu et place de paille, à la couverture des chaumières, des hangars, etc.

Sur le littoral principalement, il constitue un abri excellent contre les vents marins, on peut en former des rideaux permanents, peu encombrants, très efficaces et dont les produits conservent, en définitive, une certaine valeur.

Mais c'est surtout comme combustible

qu'on l'utilise, lorsqu'il ne doit pas être consommé. Son bois est dense et dur, et il brûle facilement en dégageant une grande quantité de chaleur. C'est toujours de l'ajonc âgé de plusieurs années (fig. 6) que l'on coupe à cet effet; souvent on attend qu'il ait cinq ou six ans, 3 mètres de hauteur et cinq à six centimètres de diamètre. On en fait



Fig. 6 — Ajonc abandonné, destiné à être récolté comme combustible.

alors d'assez grosses bottes, ou on le met, de suite, en meules, en tas, sur le bord des routes ou dans la cour de la ferme (fig. 7) où il se dessèche et où on le prend au fur et à mesure des besoins. La cendre est très appréciée comme engrais.

Enfin, on a essayé d'utiliser l'ajonc pour la fabrication du papier et on a même proposé sa culture pour cette destination exclu-



Fig. 7 — Ajonc en tas.

sive; mais il semble que les essais industriels entrepris n'aient pas été très encourageants.

### Toxicité

A l'époque de la floraison, l'ajonc devient amer et beaucoup moins apprécié des animaux. De plus, il communique assez souvent à leurs urines une couleur rouge qui, pendant longtemps, l'a fait considérer comme

susceptible de déterminer l'hématurie ou pissement de sang.

De même, en Ille-et-Vilaine principalement, on l'accusait d'occasionner l'avortement des femelles.

En réalité, l'ajonc est loin d'être aussi dangereux; il contient, simplement, à cette époque, un principe amer et un principe colorant, mais qui sont à peu près inoffensifs.

Cependant, il n'en est pas moins vrai qu'il renferme des produits actifs, entre autres une résine (à la dose de 8 0/00 environ) qui est diurétique, et un alcaloïde vénéneux, qu'on appelle la «cytisine». Cette substance toxique se trouve en très petite quantité dans les parties vertes. Elle existe surtout dans la fleur, d'octobre à mars, et dans la graine. Celle-ci peut en contenir 2,5 0/00.

La cytisine est un produit sédatif, qui agit principalement sur le système nerveux et qui pourrait servir comme calmant dans les maladies nerveuses ou comme contre-poison de la stychnine. A fortes doses elle peut être dangereuse pour l'homme, et on a signalé, en Bretagne, des cas d'empoisonnement volontaire à l'aide de graines d'ajonc.

### Importance de l'ajonc

L'ajonc, comme on l'a vu, couvre encore, en France comme dans certains pays étrangers, une surface assez importante. Il fournit des produits riches, susceptibles d'utilisations très variées et qui acquièrent une valeur particulière dans les milieux pauvres où ils sont obtenus. On a estimé qu'une culture d'ajonc pouvait rapporter 400 francs de bénéfice net, par hectare et par an, ce qui est superbe pour des terres de landes, généralement abandonnées.

Aussi, de grands agriculteurs ont-ils dénommé l'ajonc «la plante d'or des terrains primitifs», la «luzerne des terrains pauvres».



### TABLE DES MATIERES

|                                 | Pages |
|---------------------------------|-------|
| GENERALITES . . . . .           | 3     |
| Espèces et Variétés. . . . .    | 3     |
| Développement . . . . .         | 6     |
| Composition . . . . .           | 7     |
| Climat . . . . .                | 10    |
| Sol . . . . .                   | 10    |
| CULTURE DE L'AJONC . . . . .    | 13    |
| Préparation du sol. . . . .     | 13    |
| Engrais. — Fumure. . . . .      | 14    |
| Assolement . . . . .            | 16    |
| Semis . . . . .                 | 17    |
| Soins d'entretien . . . . .     | 19    |
| Récolte . . . . .               | 20    |
| Rendements . . . . .            | 22    |
| Culture en haies . . . . .      | 23    |
| Défrichement . . . . .          | 24    |
| USAGES. . . . .                 | 25    |
| Valeur alimentaire. . . . .     | 25    |
| Préparation . . . . .           | 27    |
| Récolte de la graine. . . . .   | 33    |
| Usages divers . . . . .         | 36    |
| Toxicité . . . . .              | 40    |
| Importance de l'Ajonc . . . . . | 42    |

## LES PETITS MANUELS DES SYNDICATS AGRICOLES

La Librairie du *Progrès agricole et viticole* vient de commencer la publication d'une série de petits volumes destinés aux vrais agriculteurs, propriétaires, fermiers, vigneron, cultivant eux-mêmes.

La collection comprendra plusieurs centaines de petits volumes à 30 cent. rédigés par les praticiens et les savants les plus autorisés. Chaque question est traitée par un Spécialiste.

La collection de ces petits ouvrages constituera une véritable Encyclopédie populaire.

### Ont paru :

- 1 F. PENEVEYRE. *Le Noyer, sa culture.*
- 2 Jo MICHA. *Maladies des animaux de la ferme. Traitements.*
- 3 MATHIEU. *La vinification.*
- 4 V. VERMOREL. *Le Mildiou.*
- 5 G. GASTINE. *Diaspis pentagona* (cochenille du mûrier).
- 6 O. GORNI. *Le Congrès des Oliviers.*
- 7 F. PENEVEYRE. *Le Prunier.*
- 8 F. PENEVEYRE. *Le Cerisier.*
- 9 CHAPELLE et RUBY. *L'Olivier.*
- 10 A. SGARAVATTI. *La Culture du Bambou.*
- 11 CHASSET. *La Culture du Poirier.*
- 12 BRICAUD. *Rôle du Purin à la Ferme.*
- 13 W. RONTCHEVSKY. *Les Variétés françaises de la Race bovine Jurassique.*
- 14 BOURGNE. *La Vache laitière.*

- 15 MÉTAYER. *Les Prairies naturelles.*
- 16 DUCOMET. *Maladies des Céréales.*
- 17 A. DE MORI. *Alimentation des Poules pour la Production des Œufs.*
- 18 LAFONT. *Les Légumes herbacés.*
- 19 ZIPCY. *Les Porcs. — Elevage.*
- 20 BRÉTIGNIÈRE. *Engrais du Blé.*
- 21 C. ARNOULD. *L'Elevage des Abeilles.*
- 22 P. RÉGNIER. *Pour avoir beaucoup de Lait.*
- 23 A. LEBLANC. *Oïdium et Pourriture grise.*
- 24 L. BERNARD. *Les Semoirs.*
- 25 A. GAY. *Le Lait.*
- 26 E. MIÈGE. *Le Sarrasin.*
- 27 V. VERMOREL. *L'Assurance contre la grêle.*
- 28 FAASSE & SALMON. *Guide du Locataire et du Propriétaire de ferme.*
- 29 E. MIÈGE. *L'Ajonc.*

**PRIX : 30 CENTIMES**

(franco : 35 centimes)

Librairie du "Progrès Agricole & Viticole"

A VILLEFRANCHE (Rhône)



EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS 1900 ; MÉDAILLE D'OR

Paraît tous les Dimanches

LE

# Progrès Agricole et Viticole

Publié sous la direction de

**L. DEGRULLY & L. RAVAZ**

Professeurs à l'École nationale d'Agriculture de Montpellier  
Propriétaires-Viticulteurs

Secrétaire de la Rédaction : **Paul DEGRULLY**

Ingenieur agricole, Docteur en droit

Avec le concours de MM. les Professeurs de l'École d'Agriculture de Montpellier, de Présidents de Sociétés agricoles, de Professeurs départementaux d'agriculture et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs.

Le Progrès agricole et viticole paraît tous les dimanches en un fascicule cousu et rogné, de 28 à 32 pages in-8° raisin et forme, par an, deux magnifiques volumes de 800 pages environ chacun, avec de nombreuses gravures.

Le Progrès agricole et viticole donne en prime gratuitement chaque année, à ses lecteurs, des gravures coloriées sur des sujets d'actualité, à raison de douze par an.

Le Progrès répond gratuitement à toutes les demandes de renseignements de ses lecteurs.

**Nombreux Services gratuits et Primes gratuites**

## PRX DE L'ABONNEMENT

FRANCE : Un an, 12 fr. — ÉTRANGER : Un an, 15 fr.

**Pour les abonnements s'adresser**

aux Bureaux du Progrès Agricole et Viticole à VILLEFRANCHE (Rhône), pour l'édition de l'Est-Centre et à MONTPELLIER, pour celle du Midi.

LIBRAIRIE

DU

## Progrès Agricole et Viticole à VILLEFRANCHE (Rhône)

- Mildiou, Cochyliis, Eudémis. Conseils pratiques pour la défense de la vigne**, par V. VERMOREL. Avec planches en couleurs et nombreuses gravures, 86 pages. Prix: 1 franc; franco. 1,20
- Manuel pratique de culture fruitière**, par E. DURAND, ancien directeur d'École d'agriculture, inspecteur d'agriculture. Un beau volume de 600 pages avec 348 figures dans le texte. Prix, 6 francs; franco. 6,40
- Aide-Mémoire de l'Ingénieur agricole**, de l'agriculteur et du viticulteur, par V. VERMOREL, avec le concours de nombreux professeurs et agronomes. (Un volume relié, de plus de 1.200 pages). Prix, franco. 15,60
- Manuel pratique des Sulfurages** pour l'emploi du sulfure de carbone contre le phylloxéra, vers blancs, courtilière, etc. Prix, 1 fr. 50; franco. 1,60
- Agenda Vermorel, agricole et viticole**, à l'usage des agriculteurs, viticulteurs, ingénieurs, agronomes, etc. Élégant carnet de poche. Edition ordinaire, franco, 1 fr. 25. Luxe, franco. 2,50  
*Paraît tous les ans.*
- Agenda Vinicole**, par V. VERMOREL, à l'usage des négociants en vins, maîtres de chais, cavistes et viticulteurs. *Paraît tous les ans.*
- Les engrais de la vigne**, par C. MICHAUT et V. VERMOREL, 1 volume 400 pages. Prix, 3 fr. 50; franco. 4, »
- Utilisation des sous-produits de la vigne et du vin**, par V. VERMOREL et E. DANTONY (Ouvrage couronné par la Société des Agriculteurs de France). Prix, broché. 4,25
- Instructions pratiques pour la reconstitution des vignobles**, par ROUGIER, franco. 4, »
- Manuel pratique de la vinification**, par L. ROUGIER, professeur d'agriculture, franco. 4,50

Pour recevoir ces ouvrages franco, adresser la demande et le montant en un mandat-poste, à M. le Directeur de la librairie du Progrès agricole et viticole, à Villefranche (Rhône).

DEMANDER LE CATALOGUE

VIENT DE PARAÎTRE

# LE SÉCHAGE DES FRUITS ET DES LÉGUMES

*nouvelle édition entièrement refondue*

Par **J. NANOT**

Ingénieur agricole, Directeur de l'École Nationale d'Horticulture

et **C.-L. GATIN**

Ingénieur agronome, Docteur ès-sciences, Préparateur à la Faculté des Sciences de Paris

*L'Industrie fruitière et la dessiccation. — Les appareils : le four de boulanger, les étuves agenaises, les évaporateurs, leurs différents systèmes. — Appareils et accessoires. — La dessiccation des pommes, des poires, des pêches, des abricots, des prunes, des raisins, des figues, des châtaignes, etc. — Dessiccation des légumes.*

Un vol. in-16, de xi-324 pages, avec 68 illustrations. Broché . . . . . **3 fr. 50**

- 
- Zootecnie spéciale. Elevage et Exploitation des Animaux domestiques**, par **DIFFLOTH**, 502 pages, avec 71 figures. Prix: broché, 5 fr. 50; cartonné. . . . . **6,50**
- Hygiène et Maladies du Bétail**, par **P. CAGNY**, médecin-vétérinaire, et **H. GOUIN**, ingénieur agronome. Broché, 5 fr. 50; cartonné, franco. . . . . **6,50**
- L'Industrie laitière, sous-produits et résidus**, par **ROLET**, 395 pages, cartonné, franco. . . . . **4,50**
- Les Vaches laitières**, par **E. THIERRY**, avec 75 figures. Prix, cartonné, franco. . . . . **4,50**
- Alimentation des Animaux de la ferme**, par **C.-V. GAROLA**, avec nombreux tableaux et figures dans le texte et une planche. Prix, franco. . . . . **3,50**
- Alimentation rationnelle des Animaux domestiques**, par **M. GOUIN**, ingénieur agronome. Broché, 5 fr. 50; Cartonné, franco. . . . . **6,50**
- Manuel pratique de l'Alimentation du Bétail**, par **R. DUMONT**, professeur d'agriculture, 360 pages. Prix: Cartonné, 4 francs, franco . . . . . **4,50**
- La Vache laitière**, par **L. DECHAMBRE**, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort. Broché, 3.25; relié, 3.75; fco. . . . . **4, »**
- Zootecnie générale**, par **P. DECHAMBRE**, franco. . . . . **6,50**
- La Connaissance du Bétail**, par **GINIEIS**. Prix: 3.25; relié, 3 fr. 75; franco. . . . . **4, »**

---

## Les Propriétés physiques des Sols

Par **A. PETIT**

Prof. à l'École nationale d'Horticulture de Versailles, Chef de laboratoire de recherches horticoles.

Importance des propriétés physiques des sols. — Constitution du sol. — Texture et analyse du sol: densité; cohésion du sol. — Rapports du sol avec l'air, avec l'eau, avec la chaleur. — Action du sol sur les substances en suspension ou en dissolution.

Un volume in-16, broché. . . . . **2 fr.**

DEMANDER LE CATALOGUE

