

LA PRATIQUE DE L'AGRICULTURE ⁽¹⁾.

§ 2. — LABOURS A LA CHARRUE.

1. *Les animaux de travail.*

Les animaux qu'on attelle aux instruments aratoires appartiennent aux espèces chevaline, mulassière, asine et bovine.

Espèce chevaline. — Le cheval est l'animal de trait des contrées où les terres sont fertiles et productives, où l'on se livre à la multiplication ou à l'entretien de l'espèce chevaline, où l'on transporte à de grandes distances et sur des routes pavées ou macadamisées des produits ou des engrais.

Le cheval se distingue du bœuf par son intelligence, son adresse, sa souplesse, son agilité et la promptitude avec laquelle il obéit à la voix de l'homme.

S'il coûte plus à acheter que le bœuf, il convient mieux que ce dernier quand il s'agit de rentrer les produits des champs à la ferme ou de conduire des denrées agricoles sur les marchés, parce qu'il marche plus vite et traîne des fardeaux plus pesants.

(1) Voir le n° du 1^{er} août, p. 156.

Le cheval travaille facilement pendant les grandes chaleurs, et peut rester plus longtemps que le bœuf attelé à une charue.

La taille, la masse et la force des chevaux doivent être en raison directe de la ténacité des terres sur lesquelles on veut les employer.

1° *Chevaux entiers.* — Les chevaux entiers ne sont acceptés, comme chevaux de labour, que dans les contrées où l'agriculture a de nombreux transports à effectuer sur des routes, et où les terres sont argileuses ou compactes.

Un cheval entier est plus vigoureux, plus agile et plus robuste qu'une jument.

2° *Juments.* — Les juments sont communes dans les localités où l'on multiplie l'espèce chevaline.

Si elles sont dociles et faciles à conduire sur les routes ou dans l'intérieur des villes, elles n'ont jamais la vigueur ni la rusticité qui caractérisent à un si haut degré les chevaux entiers.

3° *Chevaux hongres.* — Les chevaux hongres sont des animaux de trait secon-



Fig. 23. — Harnais de chevaux de labour attelés à une charrue Pluchet.

daïres. Ils ne peuvent être utilisés avantageusement et économiquement que par la petite culture ou lorsque les terres sont légères et faciles à labourer.

Espèce mulassière. — L'espèce mulassière est répandue dans la plaine du Poitou, les plaines de la Gascogne, les montagnes du Limousin et de l'Auvergne, les plaines et les montagnes du Languedoc, de la Provence et du Dauphiné.

Les mules et les muets sont employés à labourer la terre et à traîner des véhicules. Ils supportent mieux les grandes chaleurs que le cheval, mais ils résistent moins bien que ce dernier aux froids, et

dans les contrées où le métayage est en usage, où l'on multiplie en grand l'espèce bovine, dans les pays à grandes foires et dans ceux où l'on spéculé sur le dressage des jeunes bœufs et l'entretien ou l'em-

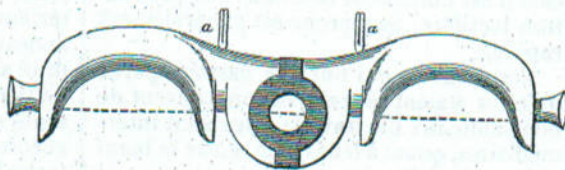


Fig. 25. — Joug double de tête.

bauche des mêmes animaux ayant atteint l'âge adulte.

Le bœuf est plus docile, plus patient, mais moins adroit que le cheval; il est aussi plus sobre et se nourrit de substances alimentaires ayant toujours une faible valeur vénale. La lenteur de sa marche le rend précieux pour certains travaux, par exemple, les labours que l'on exécute sur

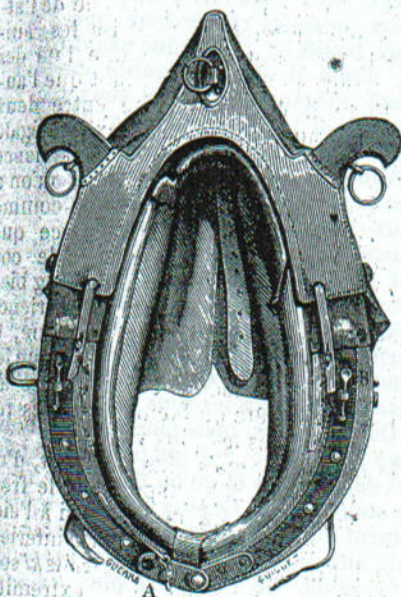


Fig. 24. — Collier à deux branches.

surtout aux pluies et aux brouillards.

Ces animaux sont agiles, et parcourent librement les chemins les plus accidentés et les rampes les plus rapides.

Les mules et les muets de taille moyenne sont les plus recherchés.

Espèce asine. — L'âne et l'ânesse servent aussi au labourage des terres. La petite culture les considère, dans diverses contrées, comme des animaux très-utiles.

Espèce bovine. — L'espèce bovine fournit trois sortes d'animaux de trait : le bœuf, la vache et le taureau. Ce dernier sert rarement au tirage des voitures.

1° *Bœuf.* — Le bœuf est le moteur agricole par excellence; il est très-employé

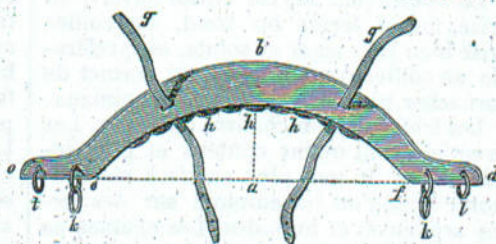


Fig. 26. — Joug simple frontal.

des champs garnis de pommiers et de mûriers, et elle lui permet de parcourir plus facilement les chemins à ornières profondes.

En outre, il n'oblige pas à des dépenses annuelles de ferrure et de harnachement aussi considérables que les frais que nécessite l'entretien d'un cheval. Enfin, s'il est blessé ou si on le réforme parce qu'il

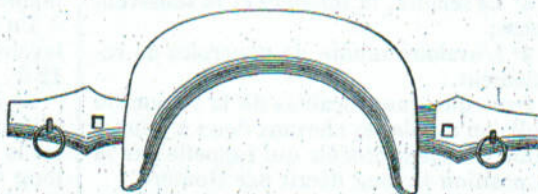


Fig. 27. — Joug simple.

est trop âgé, on peut, en le vendant, rentrer dans une partie du capital que son acquisition a forcé de déboursier.

2° *Vaches.* — La vache laitière est souvent l'animal de trait de la petite culture ou des métayers pauvres.

Cet animal n'a pas la force du bœuf, mais elle le remplace très-bien sur les petites fermes lorsque les terres sont sablonneuses ou granitiques, et quand elle ne travaille chaque jour que pendant une demi-attelage ou, au plus, une attelage. Si elle est convenablement nourrie, cet exercice n'est nullement contraire à la production lactifère. Sa marche est généralement rapide.

Les génisses qui ont été castrées parce qu'elles étaient *taurelières* sont souvent de bons animaux de travail ; elles sont intermédiaires, quant à leur force, entre le bœuf et la vache laitière.

2. Les harnais des animaux de trait.

On attelle les animaux de travail aux instruments aratoires et aux véhicules, à l'aide de harnais.

Harnais du cheval. — Le harnais ordinaire du cheval de labour se compose :

- 1° De la bride et des guides ou cordeaux ;
- 2° Du collier ;
- 3° Des traits et de leurs étuis.

Le *collier* (fig. 24) est tantôt ouvert, ou brisé, tantôt ferme ou rond. Le collier brisé bien fait, léger et solide, est préférable au collier rond, parce qu'il permet de harnacher plus promptement les animaux.

Les *traits* sont en chanvre ou en fer. Les premiers sont moins coûteux et plus solides, mais ils sont plus sujets à se détériorer lorsqu'on les emploie sur des terres argileuses et humides. Les chaînes ne sont supérieures aux traits en corde que lorsqu'elles ont été faites avec du fer doux et d'excellente qualité.

Les traits peuvent être soutenus par de petites courroies attachées à la croupière (fig. 23), ce qui empêche les animaux de s'empêtrer dans les tournées.

Les harnais des chevaux qui tirent et portent à la fois comprennent :

- 1° La bride et les guides ;
- 2° Le collier muni de chaînes ou de chaînettes de tirage ;
- 3° La sellette, la dossière et la sous-ventrière ;
- 4° L'avaloir muni de courroies de reculement.

Dans quelques localités de la région du Midi, on attelle les chevaux deux à deux à l'aide d'un *joug double* qui rappelle par sa disposition le joug décrit par Homère.

Harnais des mules et mulets.

— Les harnais des mules, mulets, ânes et ânesses sont semblables à ceux des chevaux, mais souvent ils sont plus grossiers ou plus économiques.

Harnais du bœuf. — Le bœuf tire à l'aide du joug double, du joug simple ou au moyen d'un collier.

Le *joug double* ou *joug double de tête* (fig. 25) varie de forme suivant les contrées. Les mieux confectionnés sont ceux qu'on emploie dans les départements de la Loire-Inférieure et de l'Auvergne. L'un et l'autre s'appuient sur la nuque et embrassent très-bien le sommet de la tête des animaux. Leur partie médiane est munie antérieurement et postérieurement de deux anneaux dans lesquels on engage l'extrémité antérieure du timon du véhicule ou de la charrue ou d'un timonet, ou elle présente simplement une ouverture, ou bien encore elle porte un crochet auquel on attache la chaîne de tirage.

L'usage du joug à tête est très-ancien. Ce harnais est économique et très-utile dans les pays où l'on spéculait sur l'entretien des bœufs ; il rend la marche de l'attelage plus régulière, maîtrise les animaux indociles et empêche que l'un des deux bœufs se porte plus avant que l'autre. Enfin il établit l'égalité entre deux bœufs inégaux, maintient ceux-ci à égale distance et les place sous la dépendance directe du conducteur. C'est à tort qu'on a considéré ce mode d'attelage comme très-pénible pour les bœufs, parce que ceux-ci sont obligés de marcher le cou baissé. Les animaux attelés à un joug bien fait ne souffrent nullement. L'expérience prouve chaque jour, dans la Bretagne, le Limousin, la Franche-Comté, etc., que les cornes sont solidement implantées au sommet de la tête du bœuf et qu'elles résistent aux chocs les plus violents.

On fait usage, mais plus rarement, d'un *joug frontal* (fig. 26) qui pose sur le front des deux bœufs et qu'on fixe ainsi à l'aide de courroies *gg*. Ce joug est garni intérieurement d'un coussinet *hh*. Les traits *k* sont fixés aux anneaux placés aux extrémités du joug *dd*. On les écarte plus ou moins selon la grosseur de l'animal. Le joug frontal est regardé bien à tort comme le meilleur.

Un joug double exige deux bœufs bien appareillés, c'est-à-dire de même taille, de même force et de même vitesse.

Un joug double coûte de 7 fr. à 11 fr. ; les deux courroies se vendent de 9 fr. à 12 fr.

Le *joug de cou*, *joug de garrot* ou *sauterelle double* s'appuie sur l'encolure et contre le garrot du bœuf. Il se compose d'un joug double ordinaire qu'on fixe en avant des épaules au moyen de courroies ou de deux verges en fer ou baguettes en bois courbées sur elles-mêmes et formant deux colliers. Ce harnais, que les Romains ont employé, est mauvais parce qu'il oscille facilement à droite ou à gauche, est fixé trop haut, gêne les bœufs dans leurs allures et ne permet pas d'utiliser toutes

leurs forces. On doit l'abandonner. Il est en usage dans la Normandie et dans le Midi.

Le *joug simple* (fig. 27) est souvent employé en Alsace et dans les cantons de Lucerne et d'Argovie (Suisse). Il ne présente qu'une seule courbure et ne s'applique qu'à un seul bœuf. Il a l'avantage de moins

fatiguer les animaux que le *joug double*. On s'en sert pour atteler des bœufs à un manège ou un seul de ces animaux à une charrue légère ou à une limonière d'un chariot, d'un tombereau ou d'un rouleau. Il a l'inconvénient de rendre très-ouvert l'angle formé par les traits.

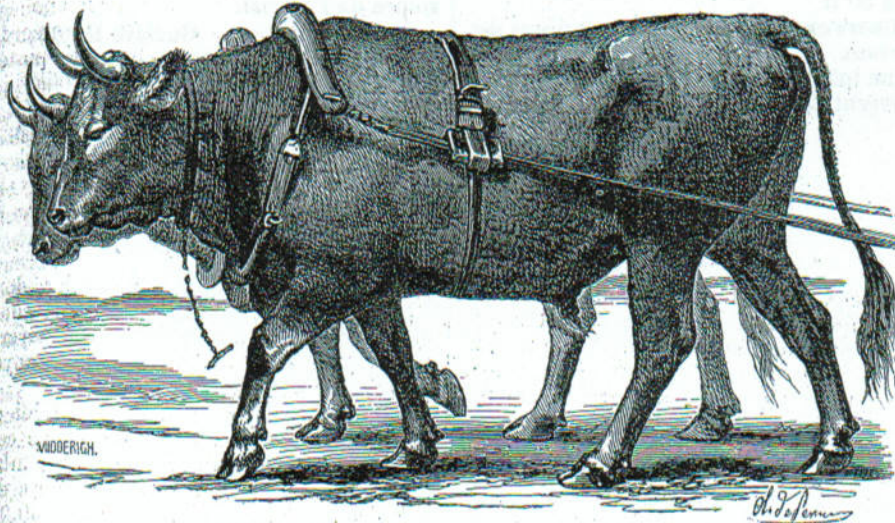


Fig. 28. — Joug simple de garrot, de M. de Saussure.

On remplace quelquefois le *joug simple* de tête par une *sauterelle simple*. Ce joug présente les avantages que possède le collier, à l'exception qu'il a moins de fixité. Un des meilleurs est incontestablement celui qu'emploie en Suisse M. de Saussure

et qui est représenté par la figure 28.

Le *collier* du bœuf est plus allongé, plus ovale que le collier du cheval; il est ouvert tantôt à la partie supérieure, tantôt à la partie inférieure. L'angle qu'il présente à son sommet est plus aigu, moins arrondi

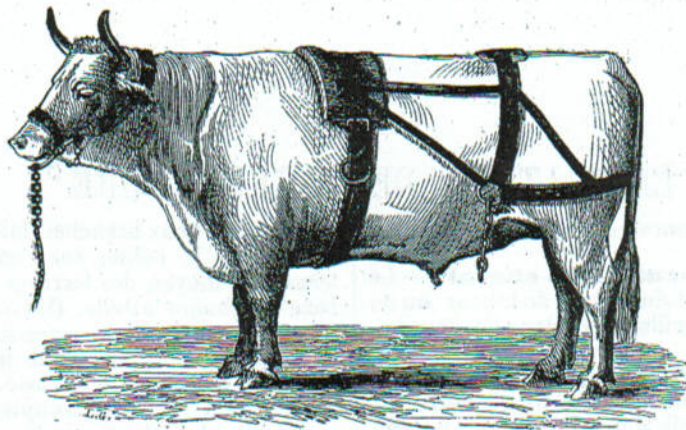


Fig. 29. — Bœuf avec avaloire et dossière.

que l'angle qu'on observe à la partie supérieure de l'ouverture du collier du cheval. Ce harnais est peu usité en France, bien qu'il rende la marche des animaux plus accélérée, plus sûre sur les sols humides, et facilite l'emploi d'un seul bœuf. Il a l'inconvénient d'être coûteux, d'exiger chaque

année des dépenses d'entretien, de gêner la respiration du bœuf quand ce dernier traîne un lourd fardeau dans une montée, de laisser trop de liberté aux animaux indociles. Il ne convient qu'à des fermes spéciales.

Le collier flamand s'ouvre à la partie in-

férieure; le collier suisse s'ouvre et se ferme à la partie supérieure.

J'ajouterai que les épaules de bœufs habitués au collier et que l'on engraisse ensuite, se chargent plus difficilement de graisse.

La bride du bœuf n'a pas de mors et l'avaloir (fig. 29) n'a point de croupière.

Les traits sont soutenus à l'aide d'un surdos.

Un collier de bœuf se vend tout garni de 20 à 30 fr.

Couvertures. — Les couvertures des chevaux sont formées d'une basane ou d'une toile; elles sont fixées au collier et couvrent le dos et les reins des animaux.

Elles ont pour effet de prévenir chez les chevaux des maladies de poitrine, parce qu'elles les protègent lorsqu'ils sont en sueur contre les pluies froides.

Dans les régions de l'Ouest et du Sud-Ouest, on couvre souvent les bœufs d'une grande toile pour les protéger contre les intempéries, les fortes chaleurs, et les garantir des mouches. Ces toiles sont nouées sous le cou et fixées à l'aide d'un corde qui passe sous la queue à la partie postérieure de l'animal.

Gustave HEUZÉ,
membre de la Société centrale
d'agriculture de France.

(La suite prochainement.)

LA PRATIQUE DE L'AGRICULTURE ⁽¹⁾.

3. Harnachement des animaux de trait.

Harnachement du cheval. — Le harnachement du cheval de labour ou du cheval de cheville se fait dans l'ordre suivant :

1° On met le collier; 2° On le bride.

Si le cheval doit être attelé entre les deux brancards d'une limonière, on agit comme il suit :

1° On met le collier;

2° On place la sellette;

3° On met l'avaloir;

4° On le bride.

Pour mettre le collier, il faut saisir ce harnais avec les mains, s'approcher de l'épaule gauche du cheval, élever le collier au-dessus du garrot, écarter les deux at-

telles ou les deux branches, laisser tomber légèrement le collier sur l'encolure et le fermer au moyen des ferrures situées à la base de chaque attelle. Dès que le collier est placé, on rassemble avec soin les crins de la queue dans une seule main, on retroussé la queue et on la passe, à l'aide de l'autre main, dans la croupière. On fixe ensuite la courroie de ce harnais au collier. Alors on prend la bride de la main gauche, on introduit quelques doigts de la main droite entre les lèvres et les barres, et lorsque l'animal ouvre la bouche, on introduit le mors en engageant dans la muserolle l'extrémité inférieure de la tête. Ensuite on fait passer avec précaution les oreilles entre le frontal et la tétière, et l'on fixe la sous-gorge et la gourmette. On doit avoir le soin de ne pas laisser aucun crin sous les courroies.

(1) Voir les numéros des 1^{er} et 15 août, pp. 156 et 233.

Quand on doit harnacher ou garnir un cheval limonier, il faut mettre la sellette dès que le collier a été placé. On saisit ce harnais en plaçant la main droite sur le trousquin et la main gauche au pommeau, on l'élève, et on le pose sur le dos de l'animal. Alors on serre la ventrelle, et l'on fixe la courroie du collier à la boucle qui est attachée au pommeau de la sellette. Ensuite on prend l'avaloir en plaçant la main gauche à l'extrémité antérieure de la croupière et la main droite à la partie médiane de la courroie fessière, on l'élève et on la pose sur la partie postérieure du cheval. On passe ensuite la croupière sous la queue, et l'on attache l'avaloir à la partie postérieure de la sellette au moyen de la courroie qui est fixée à ce harnais. On termine le harnachement du cheval en le bridant.

Harnachement du bœuf. — Le harnachement du bœuf attelé au collier se fait de la même manière que le harnachement du cheval. Toutefois, lorsque le collier est ouvert à sa partie supérieure, on le place en avant des jambes antérieures du bœuf, on écarte les attelles, on l'élève pour qu'il enveloppe l'encolure, on le maintient dans cette position avec l'un des genoux, et l'on réunit ensuite les pattes des attelles au moyen des courroies ou couplières.

On fixe le joug double de tête à l'aide de liens ou courroies de cuir ayant 2 ou 3 mètres environ de longueur.

Quand on doit lier deux animaux au joug, on en fait sortir un de l'étable, celui de droite ou celui de gauche, et on lui attache le joug en opérant comme il suit : on place le joug de manière que l'enfoncement ou l'écuelle ou la cuiller s'adapte parfaitement sur la tête, et l'on fixe l'extrémité de la courroie ou jougle portant une

boutonnière à la cheville, au clou ou au crochet situé à droite et à gauche sur le côté postérieur de la partie qui sépare les écuellles. Alors, si on lie le bœuf de droite, on ramène la courroie sur le front qu'on a garni d'un morceau de peau de mouton, d'une tresse de paille ou d'un coussin, on la passe en arrière de l'extrémité du joug, on la relève pour qu'elle embrasse cette partie, on la ramène devant le front, on la passe derrière le joug pour la ramener de nouveau sur la région frontale et une seconde fois autour de l'extrémité du joug, et la fixer par un nœud sur le front ou sur l'un des côtés de la tête. On attelle ensuite et de la même manière le bœuf de gauche.

Dans quelques contrées, on se sert d'une seule courroie qui embrasse aussi deux fois les cornes et passe encore trois fois sur le front de chaque bœuf, qu'elle croise diagonalement en allant et revenant d'une corne à l'autre.

En Bourgogne, les jougs doubles portent en arrière et de chaque côté deux écuellles, deux billots auxquels sont fixés, d'une part, une courroie très-courte et terminée par un anneau; de l'autre, une courroie longue de plusieurs mètres et portant vers le tiers de sa longueur un boucleton.

Quand le joug a été placé sur la nuque d'un bœuf, qu'on a préalablement garnie d'une peau de mouton ou d'un coussin qui enveloppe aussi une partie du front, on passe la longue courroie fixée sur le côté gauche de la tête dans l'anneau de la petite courroie, et on la ramène vers le côté droit pour la fixer dans le boucleton à l'aide de l'ardillon.

Gustave HEUZÉ,

membre de la Société centrale
d'agriculture de France.

(La suite prochainement.)

LA PRATIQUE DE L'AGRICULTURE ⁽¹⁾

4. Manière d'atteler les animaux aux charrues.

Lorsqu'on laboure des terres siliceuses, crayeuses, granitiques ou volcaniques, on n'attelle souvent qu'un seul cheval à la charrue. Cet animal marche dans la raie.

On laboure ordinairement avec deux animaux les terres qui ont une consistance moyenne. Alors l'animal de droite marche dans la raie et l'animal de gauche sur le guéret. Ces deux animaux sont attelés de front à des palonniers accrochés à une balance.

On attelle trois ou quatre animaux sur la charrue lorsqu'on doit labourer des terres fortes ou exécuter des défrichements ou des défoncements.

Attelage de deux animaux portant des colliers. — Les chevaux portant des colliers peuvent être attelés à des palonniers mobiles ou à un grand palonnier fixe.

Les mouvements si prononcés des épaules des bœufs obligent d'accrocher leurs traits

(1) Voir les numéros des 1^{er}, 15 et 22 août, pp. 156, 233 et 272.

à des palonniers mobiles. Si les traits étaient attachés à des palonniers fixes (voir fig. 23, n° du 15 août, p. 234), les animaux seraient considérablement gênés dans leur marche et les colliers ne seraient pas poussés en avant par les épaules, tantôt par les unes, tantôt par les autres, comme ils le sont toujours. On sait que les épaules du bœuf forment un rayon plus court que le rayon déterminé par le déplacement des épaules du cheval.

Les traits de l'animal qui marche sur le guéret doivent être un peu plus courts que les traits du cheval ou du bœuf qui suit la raie.

Nonobstant, on doit avoir soin que les traits de l'animal de droite et de l'animal de gauche soient égaux en longueur. Quand l'un des deux traits d'un cheval est plus court que l'autre, cet animal est gêné dans sa marche, parce que les traits exercent une pression continuelle sur les côtés externes de ses membres postérieurs; alors, il est exposé à se blesser dans les tournées.

Les traits sont munis à chacune de leurs extrémités d'une boucle ou d'un crochet. Dans le premier cas, on attache les traits

aux palonniers plus solidement, mais moins promptement; dans le second, ils se décrochent souvent quand l'attelage tourne sur lui-même à l'extrémité du rayage. Les traits qui ne portent pas de crochets doi-

vent être plus longs que ceux auxquels on en a fixé.

Les traits des animaux attelés à un araire ne doivent être ni trop longs ni trop courts. Dans le premier cas, ils obligent la charrue

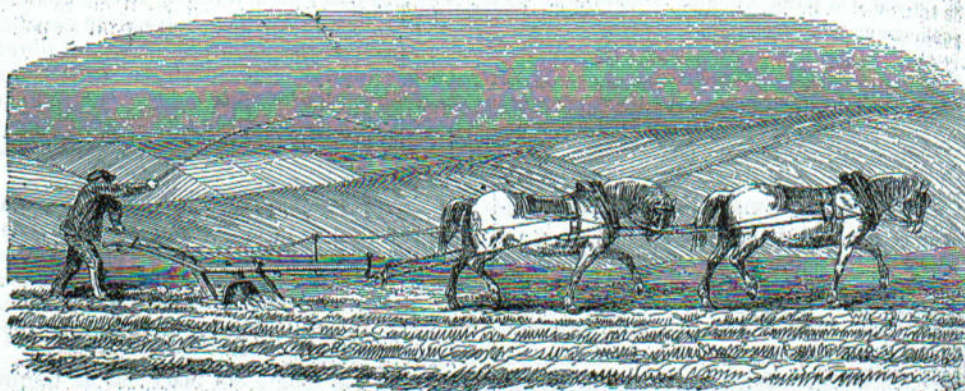


Fig. 43. — Attelage de deux animaux de file.

à labourer plus profondément; dans le second, ils diminuent l'entrure du soc et rendent les tournées plus difficiles.

En général, la longueur des traits varie entre 2^m.75 et 3 mètres, et il doit exister une distance de 0^m.75 à 0^m.90 entre les

jarrets des animaux et les palonniers de la balance.

Quand les palonniers sont trop courts ou lorsqu'on emploie des juments pleines, on écarte les traits au moyen d'un bâton dont les deux extrémités sont engagées

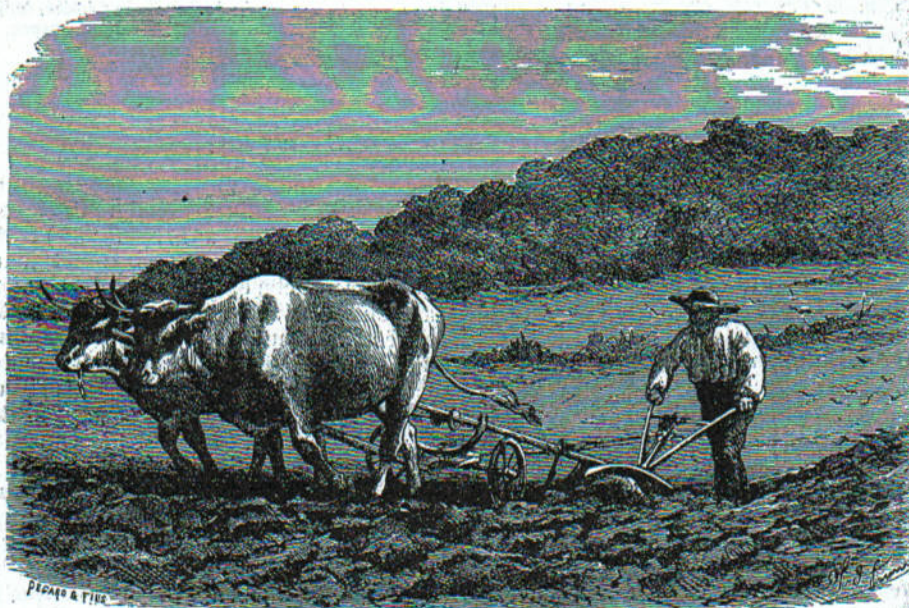


Fig. 44. — Attelage de deux bœufs au joug.

dans deux mailles situées à 0^m.30 environ des palonniers. Ce bâton excède en longueur les palonniers de 0^m.08 à 0^m.12.

Lorsque les traits ont été attachés aux palonniers, on accouple les deux chevaux ou les deux bœufs à l'aide d'une courroie. Cette longe est fixée d'une part à la bride

de l'animal qui marche sur le guéret et de l'autre au collier du cheval ou du bœuf qui suit la raie ouverte. Cette courroie oblige l'animal de gauche, quand la charrue est à bout de raie, de suivre l'animal de droite que dirige le laboureur à l'aide des guides ou des cordeaux.

Souvent on maintient les animaux à une distance de 0^m.75 environ l'un de l'autre à l'aide d'un bâton que l'on appelle *quenouille*. Ce bâton présente un trou à chacune de ses extrémités; les ficelles qu'on passe dans ces trous servent à l'attacher aux brides des deux animaux.

Quelquefois la quenouille a pour effet

de maintenir les animaux à une certaine distance et de remplacer la longe. Alors on l'attache obliquement d'un bout à la bride de l'animal de gauche et de l'autre à la clef ou à la partie inférieure du collier de l'animal de droite.

Si le versoir était situé sur le côté gauche de la charrue comme cela a lieu dans

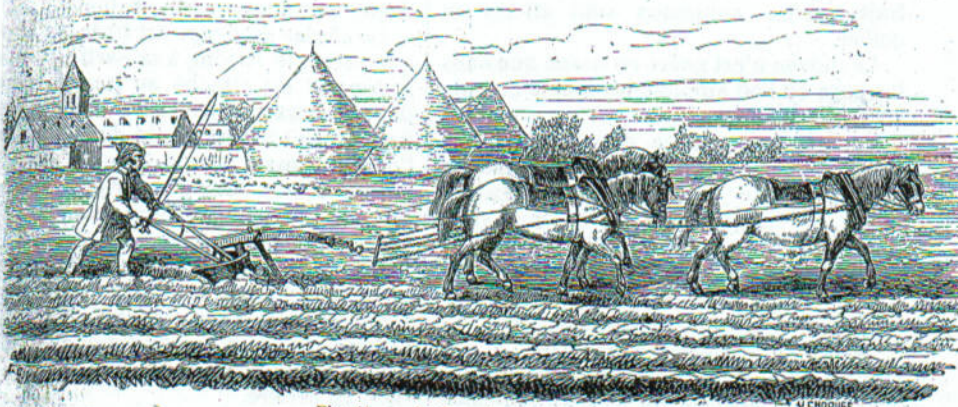


Fig. 45. — Attelage de trois chevaux.

les plaines de Montauban et de Toulouse, il faudrait attacher inversement et la courroie et la quenouille.

Quand ces deux pièces ont été fixées, on attache les *guides* ou les *cordeaux*. Lorsque les animaux ont été accouplés à l'aide d'une longe, on fixe les deux guides à l'animal qui marche sur le guéret et qui doit exécuter la tournée la plus courte, lorsque la

charrue change de rayage. Si l'on n'emploie ni longe, ni quenouille, l'un des cordeaux est attaché à la partie droite de la bride de l'animal qui suit la raie, et l'autre est fixé à la droite du mors de l'animal de gauche.

On agit inversement lorsque la charrue a son versoir à gauche.

L'emploi des charrues tourne-oreille ne



Fig. 43. — Attelage de quatre animaux.

permet pas de se servir de la courroie ou de la quenouille. Lorsque par nécessité on doit employer la quenouille, on attache celle-ci par ses deux extrémités, aux colliers ou aux brides des deux animaux. Si on emploie de préférence la longe, on la fixe aux deux brides des animaux. Ainsi disposés les animaux tournent facilement de droite à gauche et de gauche à droite.

Quand les chevaux ou les bœufs forment l'attelage se rapprochent trop l'un de l'autre, il est utile de fixer sur le côté droit ou gauche de l'animal qui marche bien une planchette légèrement courbe portant à sa base ou à sa partie médiane un petit bâton de 0^m.15 environ de longueur, muni à son extrémité d'une pointe en fer ou d'un *aiguillon*. Ce *piquant* blesse l'autre

animal quand ce dernier pousse son compagnon, soit sur la partie labourée, soit sur le guéret, et l'oblige à marcher à une distance convenable et à suivre le rayage.

On attache le piquant à l'aide d'une courroie qui ceint le corps de l'animal, ou on le fixe à la dossière qui soutient les traits, si les animaux sont attelés au collier.

Ce moyen n'est guère en usage que dans les pays où l'on emploie les bœufs comme animaux de trait.

On doit veiller à ce que les animaux tirent uniformément. Si l'animal de gauche développe plus de force que l'animal de droite, le tirage s'effectue comme si le point d'attache était placé plus à droite et le point de tirage plus à gauche. Le contraire a lieu si l'animal de droite tire davantage que l'animal de gauche.

Lorsqu'on observe de tels faits, c'est-à-dire quand les forces des animaux sont inégales, on remplace la balance ordinaire par une balance spéciale que l'on désigne sous le nom de *balance à compensation*. Cette volée d'attelage permet de rapprocher la résultante des forces de l'animal le plus vigoureux; elle permet, en outre, d'augmenter la longueur des bras du levier sur lequel agit l'animal le plus faible.

Quand on ne peut disposer d'une balance à système compensateur, on croise les traits des animaux. Ainsi on fixe le trait de gauche de l'animal qui marche dans la raie à la droite du palonnier de l'animal de gauche, et l'on attache le trait de droite du cheval qui marche sur le guéret à la gauche du palonnier de l'animal de droite.

J'ajouterai qu'il est souvent utile, quand on enterre des engrais verts ou lorsqu'on défriche en septembre un trèfle ou un sainfoin, d'emprisonner la partie inférieure de la tête des animaux dans un panier à claire-voie ou au moyen d'un filet. Ces appareils les empêchent de manger l'herbe et, par conséquent, de s'arrêter de temps à autre.

Attelage de deux animaux de file. — Lorsqu'on termine le labour d'un champ contigu à une pièce étrangère ou ombragée par une plante en végétation, on attelle les deux animaux de file l'un devant l'autre (fig. 43).

On adopte aussi ce mode d'attelage quand on laboure des terres argileuses à sous-sol imperméable et saturé d'humidité. Dans ce cas, les deux animaux marchent sur le guéret.

Quoi qu'il en soit, dans ces deux circonstances, on fixe les traits de l'animal de devant aux crochets du collier du cheval qui précède la charrue ou, ce qui vaut mieux, à l'une des mailles de ses traits,

c'est-à-dire à 0^m.20 ou 0^m.30 en arrière du collier.

Attelage de deux bœufs au joug. — Les bœufs qui tirent à l'aide d'un joug à tête (fig. 44) ou d'un joug de garrot agissent sur la charrue et la herse à l'aide d'une seule chaîne, d'un timon ou d'un timonet et d'une petite chaîne.

La chaîne de tirage est fixée au crochet que présente le joug à sa partie médiane; le timonet est attaché au joug à l'aide de deux anneaux en fer ou en osier qu'on y a fixés. Quant à l'extrémité du timon ou de l'age, elle passe tantôt dans les deux anneaux, tantôt dans l'ouverture qu'on observe dans quelques jougs entre les deux courbures.

On fixe le timon ou le timonet au joug à l'aide de deux chevilles en bois ou en fer; l'une de ces chevilles s'engage dans le trou du timon ou du timonet placé en avant du joug; l'autre se met dans le trou situé en arrière.

Les bœufs attelés au joug sont dirigés uniquement au moyen de l'aiguillon. Toutefois, dans quelques contrées de la région du Sud-Ouest, on se sert de cordeaux qu'on attache au joug après leur avoir fait embrasser, au moyen d'un nœud coulant, l'oreille droite du bœuf situé à droite, et l'oreille gauche de l'animal qui marche dans la raie.

Attelage de trois chevaux.

Lorsqu'on est forcé d'atteler trois chevaux à une charrue (fig. 45), on place le troisième en avant des deux autres. Cet animal, que l'on nomme *cheval en arbalète*, marche ordinairement dans la raie et dirige les deux autres chevaux; ses traits doivent être fixés à un palonnier; on doit éviter de les attacher au collier du cheval de droite.

Le palonnier est accroché à l'extrémité d'une longue chaîne en fer ou d'une grosse corde ayant de 3 à 5 mètres de longueur. Cette *prolonge* passe sous la volée d'attelage et dans l'anneau de cette balance; on la fixe au crochet de la chaîne de tirage de la charrue, et on la soutient à l'aide d'une longe fixée aux colliers des deux animaux attelés directement sur la charrue. Dans quelques cas la prolonge passe dans un anneau soutenu par la longe précitée.

Par cette disposition, la prolonge n'est pas flottante dans les tournées, et elle ne gêne pas la marche du premier animal.

Lorsqu'on fait une *dérayure* ou quand on termine le labour d'un champ limité par une pièce étrangère ou une culture de colza, de blé, etc., on attelle les trois animaux de file. Ce mode d'attelage ne doit être adopté que quand les circonstances l'exigent, car il a l'inconvénient de rendre les tournées très-longues et de placer le

troisième cheval hors de la portée du fouet.

Attelage de deux bœufs et un cheval. — Lorsque l'attelage se compose de deux bœufs et d'un cheval, on met le dernier en *arbalète*. La prolonge est soutenue par une longe attachée aux colliers ou au joug des bœufs.

Attelage de quatre animaux. — Quand on attelle ensemble à une charrue quatre chevaux (fig. 46) ou quatre bœufs portant des colliers, on emploie des volées d'attelages, et les animaux sont accouplés deux à deux de front les uns devant les autres. Les animaux de droite marchent sur le guéret; les animaux de gauche suivent la raie ouverte précédemment par la charrue.

La prolonge est aussi soutenue par une longe fixée aux colliers des deux animaux postérieurs; quand l'on doute de la solidité de la charrue, on fixe cette chaîne de tirage à l'étauçon antérieur de l'instrument.

Dans ce mode d'attelage comme lorsqu'on attelle à une charrue quatre bœufs au joug, on place en avant les animaux les plus forts ou les plus actifs.

Le plus ordinairement, quand on laboure avec quatre bœufs, le conducteur est accompagné d'un aide qu'on appelle *bûcheur*, parce qu'il est chargé de diriger ou de conduire les animaux.

Attelage de trois chevaux de front. — Lorsqu'on attelle trois chevaux à un scarificateur ou à un extirpateur ayant un palonnier fixe, on les met toujours de front, à moins que la longueur du palonnier oblige à agir autrement. Alors on fixe l'un des bouts des cordeaux à la partie droite du mors du cheval de droite, et l'autre extrémité à la partie gauche du mors de l'animal situé à gauche. On réunit ensuite les trois animaux au moyen de deux langes: l'une sert à accoupler le cheval de droite avec l'animal du milieu; la seconde est attachée d'une part au cheval médian, et de l'autre à l'animal de gauche.

C'est à tort qu'on attelle trois animaux de front à une balance mobile, car l'on perd une partie des forces de l'attelage.

Lorsqu'on attelle trois chevaux de front à une charrue, l'animal de droite marche dans la raie et les deux autres sur le guéret.

5. Durée de la journée de travail des attelages.

Le temps pendant lequel les animaux labourent ou hersent chaque jour varie suivant les époques de l'année et les animaux de travail qu'on emploie.

Au printemps et en automne, les che-

vaux quittent la ferme au plus tard à six heures du matin et y rentrent à onze heures. L'après-midi, ils s'en éloignent de nouveau à une heure et y rentrent le soir vers six ou sept heures.

En été, le départ des attelages a lieu à cinq heures, et la rentrée à onze heures du matin. L'après-midi, les animaux ne vont aux champs qu'à une heure et demie, deux ou trois heures, suivant les contrées; ils ne rentrent le soir à la ferme que vers sept ou huit heures.

En hiver, les charretiers ne quittent l'écurie qu'à huit ou neuf heures du matin, y rentrent vers onze heures et demie, s'en éloignent de nouveau vers une heure, et y reviennent vers quatre ou cinq heures.

Pendant l'été, dans les provinces de l'Ouest et du Midi, les bœufs ne vont aux champs, lorsque la chaleur est très-forte, que vers trois heures de l'après-midi. Alors ils rentrent à la ferme le soir une heure plus tard.

Ainsi la durée de la journée des animaux de travail varie comme il suit :

Au printemps, elle est de dix heures;

En été, de onze heures;

En automne, de dix heures;

En hiver, de huit heures.

Le durée du travail effectif varie suivant l'éloignement des champs. Lorsque les terres sont situées à une distance de 1,000 mètres des bâtiments d'exploitation, les animaux parcourent le matin et le soir pour l'aller et le retour environ 4 kilomètres qui exigent environ une heure. Cette perte de temps ramène la durée de la journée réelle de travail aux chiffres suivants :

Printemps, neuf heures;

Été, dix heures;

Automne, neuf heures;

Hiver, sept heures.

Le temps pendant lequel les animaux travaillent le matin depuis cinq ou sept heures jusqu'à onze heures, et l'après-midi depuis une ou deux heures jusqu'à cinq ou huit heures du soir, constitue ce qu'on appelle les *attelées*. Chaque attelée est donc plus ou moins longue selon les saisons, et chaque attelage fait ordinairement deux attelées par jour.

Dans les départements du nord de la France, les charretiers laissent reposer les attelages pendant une demi-heure, le matin à huit heures, et l'après-midi vers cinq heures.

Un attelage fait une *demi-attelée*, lorsqu'il travaille le matin ou l'après-midi pendant deux ou trois heures seulement.

Les agriculteurs qui entretiennent un grand nombre de bœufs ne font souvent travailler ces animaux qu'une seule attelée par jour, afin de les conserver en bon état.

En hiver, saison pendant laquelle les jours sont très-courts, les attelages ne font souvent qu'une seule attelée par jour. Ainsi ils quittent la ferme vers neuf heures du matin, pour n'y rentrer que vers trois heures de l'après-midi. L'attelée, dont la durée est de cinq et sept heures, est in-

terrompue à midi par une halte d'une demi-heure.

Le cheval fait toujours des attelées plus longues que le bœuf. **Gustave HEUZÉ,**

membre de la Société centrale
d'agriculture de France.

(La suite prochainement.)

LA PRATIQUE DE L'AGRICULTURE ⁽¹⁾

6. Moyens régulateurs du travail.

Le laboureur possède trois moyens pour rendre le travail des animaux d'attelage plus fructueux.

Moyens actifs. — Les aliments très-nutritifs exercent une puissante influence sur tous les animaux de travail : ils les rendent plus actifs, plus énergiques et plus infatigables. Un cheval ou un bœuf bien nourri travaille plus régulièrement et plus longtemps.

La nourriture principale des chevaux est l'avoine. Ce grain leur est donné dans la proportion d'un litre à un litre et demi par heure de travail, selon la consistance des terres, la multiplicité des travaux qu'on leur demande et les charrois qu'ils ont à faire sur les routes. Le bœuf consomme ordinairement du foin de bonne qualité.

Moyens passifs. — La voix de l'homme stimule le cheval ou le bœuf. Le laboureur qui aime les animaux qu'on lui a confiés se sert souvent de la voix pour les exciter à marcher plus vite ou pour qu'ils continuent à déployer leurs forces.

En Vendée, en Suisse, les laboureurs chantent très-fréquemment en dirigeant leur attelage. Ils savent par expérience que le chant de l'homme plait aux bêtes à cornes, les rend plus dociles, excite leur ardeur et leur marche.

Dans d'autres localités, on remplace le chant par le sifflement.

Moyens coercitifs. — Le laboureur

qui conduit et dirige un attelage est toujours armé d'un instrument de correction.

Le fouet est utile lorsqu'on sait le faire claquer. Le bruit qu'il cause rend les animaux plus dociles, plus craintifs, et il les oblige à développer plus de vigueur ou plus de vitesse. Aussi est-il utile, quand on conduit un attelage et lorsqu'on constate que les animaux marchent trop lentement, de faire résonner le fouet de temps à autre.

Nonobstant, on ne doit employer comme moyen coercitif que lorsque la nécessité le commande. Un charretier qui fait claquer son fouet à chaque instant ou qui s'en sert sans motifs plausibles pour frapper ou châtier ses animaux, rend ces derniers insensibles et surtout indociles. La douceur doit être le partage de tout laboureur.

L'aiguillon, longue gaule armée à son extrémité supérieure d'une pointe de fer court et aigüe, sert au laboureur à piquer très-légerement les bœufs au train postérieur pour les corriger ou les exciter et les rendre plus actifs. C'est aussi l'aiguillon ou pique-bœuf qu'il emploie pour les faire tourner soit à droite, soit à gauche : dans le premier cas, il pique l'animal de gauche ; dans le second, il aiguillonne le bœuf de droite.

7. Conduite des araires et des charrues.

L'aire ou charrue simple ne se dirige pas de la même manière que la charrue ayant un avant-train ou deux roues.

Conduite de l'aire ordinaire.

— L'aire se compose d'un age, de deux

(1) Voir les numéros des 1^{er}, 15 et 22 août, et 12 septembre, pp. 156, 233, 272 et 377.

mancherons, d'un versoir, de deux étançons, d'un coutre et d'un régulateur.

Pour bien conduire cet instrument, il faut, après l'avoir réglé suivant le labour qu'on veut faire, saisir les deux mancherons avec les mains en plaçant les pouces sur la partie supérieure des poignées, et marcher en arrière de la charrue en se tenant droit. On doit éviter de roidir les bras; ceux-ci doivent être à demi tendus, afin qu'on puisse au besoin incliner la charrue promptement et aisément à droite ou à gauche.

Pendant la marche de l'attelage, il faut tenir l'instrument d'aplomb; c'est-à-dire bien verticalement, à moins qu'il soit utile de le pencher soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit. Quand par des causes inhérentes à la nature ou à l'état du sol ou bien encore à la forme du versoir, la terre tend à s'amasser au-dessus du soc et gêner la marche de la charrue, on agite les mancherons de droite à gauche et de gauche à droite, afin de dégager le soc, faciliter son accès dans le guéret ou obliger la terre à glisser sur le soc et contre le versoir. On agit de la même manière lorsque des pierres d'un volume ordinaire ou des racines que le coutre et le soc peuvent facilement rompre ou couper, rendent plus difficile l'action de la charrue.

L'homme qui conduit un araire doit diriger son regard de temps à autre sur l'attelage et la dernière raie ouverte par la charrue, afin de s'assurer si les animaux suivent bien le rayage précédent, et s'il ne sera pas obligé, à un moment donné, d'augmenter ou de diminuer ça et là la largeur de la bande de terre. Il doit aussi jeter un coup d'œil en arrière pour voir le labour qu'il exécute, et juger de la régularité rectiligne que présente le guéret.

Pour faire dévier son attelage sur la gauche, il crie en accentuant : *Dia!* à *dia!* *dia hau!* Lorsque les animaux doivent obliquer à droite, il prononce clairement les mots suivants : *Hue hau!* à *hue hau!* Enfin, pour exciter l'attelage à marcher plus vite, mais en ligne droite, il dit simplement *hue!* Bengali! Prytane! etc., c'est-à-dire il prononce après le mot *hue* le nom de l'animal qu'il veut gourmander.

Il faut éviter de crier *hue!* *dia!* *hau!* sans motif, afin de ne pas aburrir les animaux. Un bon laboureur est sobre de paroles; aussi lorsqu'il parle à son attelage, celui-ci le comprend facilement et lui obéit aussitôt.

Le laboureur peut aussi se servir des guides ou cordeaux si l'attelage en possède. Sans abandonner complètement les mancherons de la charrue, il tire le cordeau de droite ou le cordeau de gauche,

selon que l'attelage doit aller à droite ou à gauche.

Lorsque les animaux suivent le rayage, mais quand ils semblent sommeiller, il saisit les deux guides, les tire doucement à lui pour que les mors les obligent à plus d'activité.

Si l'attelage n'obéit pas, le conducteur saisit son fouet et le fait claquer pour lui rappeler qu'il peut le corriger. Quand ce moyen passif est impuissant pour exciter l'ardeur des animaux, il quitte le mancheron de droite, ramasse une motte de terre et la lance à l'animal. Ce procédé réussit très-souvent. Enfin, si la marche des animaux, malgré l'emploi de ces divers moyens, n'était pas satisfaisante, le laboureur prendrait de nouveau son fouet, et le ferait sentir modérément à l'un ou aux deux animaux.

Le conducteur qui punit son attelage à l'aide du fouet ou de l'aiguillon, doit être sur ses gardes et bien maintenir sa charrue, car les animaux, par le coup de collier qu'ils donnent ou l'effort brusque qu'ils font après avoir été touchés, font vivement osciller l'instrument, et souvent ils le tirent hors du guéret.

Si, pendant le rayage, la charrue tend à sortir de raie, on l'incline légèrement sur le côté du versoir, afin de diriger la pointe du soc plus avant dans la partie qu'on doit labourer. Lorsqu'on a maintenu la charrue dans cette position pendant quelques instants, on la relève pour la maintenir de nouveau aussi verticalement que possible. Si, par contre, elle avait une tendance à détacher une bande de terre très-large, il faudrait la pencher un peu sur le côté gauche pour que le soc puisse se rapprocher de la raie.

On agit de même lorsqu'on doit augmenter ou diminuer momentanément la largeur de la bande de terre, dans le but de redresser la raie précédente.

Lorsque la charrue, à un moment donné, pique trop profondément, on appuie plus ou moins sur les mancherons. Alors on fait pivoter la charrue sur le sep, et on élève un peu ou fortement la pointe du soc. On la maintient dans cette position jusqu'à ce qu'elle reprenne l'entrure qui lui avait été donnée primitivement. Quand l'instrument agit d'une manière opposée ou lorsque le labour n'est plus assez profond, on soulève progressivement les mancherons. En agissant ainsi, on augmente plus ou moins à volonté l'entrure du soc. Dans les deux cas, on n'arrête pas l'attelage.

On opère de la même manière quand la charrue rencontre dans le sol un obstacle qu'on ne peut détruire, comme une roche, par exemple, ou lorsqu'elle est pour ainsi dire arrêtée dans sa marche par une racine.

qu'on ne peut aisément couper ou rompre, parce qu'elle n'est pas très-résistante ou très-volumineuse. Ainsi, dans le premier cas, on appuie encore sur les mancherons; dans le second, on les soulève de bas en haut. Lorsque l'obstacle a été franchi ou détruit, on laisse la charrue reprendre son assiette ou la position qu'elle avait auparavant.

Le conducteur marche dans la raie ouverte par la charrue. Les laboureurs qui posent le pied gauche sur le guéret fatiguent beaucoup et n'ont pas cette liberté d'allure que possèdent les charretiers qui ont pris l'habitude de suivre la charrue en marchant dans la raie.

Quand la charrue renverse mal la bande de terre qu'elle a détachée et soulevée, le laboureur doit soutenir et pousser cette bande de terre avec le pied contre les bandes précédentes, afin qu'elle ne retombe pas dans la raie.

L'attelage continuant sa marche, la charrue ne cesse de labourer jusqu'à l'extrémité du rayage, si elle est bien maintenue et convenablement dirigée. Lorsqu'elle est arrivée près de la *forrière*, le laboureur pèse sur les mancherons pour la faire sortir de terre, il arrête l'attelage et nettoie le versoir et le soc, c'est-à-dire les débarrasses de la terre qui y est adhérente, en se servant d'une *curette* appelée aussi *curon* et *cuoir*. Alors il renverse la charrue sur le versoir, soit à droite, soit à gauche, suivant le côté qu'il occupe et la laisse traîner sur le tranchant du soc et sur l'extrémité postérieure du versoir. Quand la tournée est faite, le laboureur place la charrue sur le guéret à 0^m.20 ou 0^m.25 de la raie, soulève les mancherons, afin de faciliter l'entrée du soc, et il fait aussitôt avancer l'attelage en criant : *Bengali, Prytane! hue!* Il continue ainsi jusqu'à ce qu'il soit arrivé près de la forrière située à l'autre extrémité du champ. Alors il arrête encore l'attelage afin de nettoyer le versoir, si cette opération est nécessaire.

Le laboureur ne doit pas, lorsqu'il laboure des terres calcaires détrempées par les pluies ou des sols argileux ou argilo-siliceux humides, exécuter la tournée avant d'avoir nettoyé le corps de la charrue. Lorsqu'il néglige de suivre cette règle, la terre qui adhère au versoir se détache quand la charrue est renversée sur le côté, et elle accroît l'élévation de la forrière.

On doit aussi, pour la même raison, ne pas négliger d'appuyer sur les mancherons lorsque l'extrémité antérieure de l'âge s'est avancée sur la forrière; si l'on ne *dépiquait* pas la charrue, elle pousserait sur le cheintre, à chaque rayage, une certaine quantité de terre qui surélèverait son niveau, ce qui nuirait, si le sol était

peu perméable, à l'écoulement des eaux qui ruissellent dans les dérayures pendant les saisons pluvieuses ou après la fonte des neiges. Quand les laboureurs méconnaissent l'importance de ce principe, lorsqu'ils labourent des terres déclives, on se trouve dans la nécessité, tous les quatre ou six ans, de piocher ou ameubler la terre des cheintres pour l'enlever ensuite plus aisément et la répandre sur le champ.

Conduite de l'araire ayant un support à sa partie antérieure.

— *L'araire flamand, la charrue du Brabant, l'araire belge, etc.*, ont aussi un âge, un corps de charrue, un coutre et un régulateur, mais ils ne sont munis que d'un seul manche ou mancheron; en outre, ils ont à leur partie antérieure un support consistant en un *pied* ou *sabot* ou *patin*.

Ce *point d'appui* donne à la charrue plus d'assiette, plus de fermeté, et il rend sa marche plus régulière sans augmenter d'une manière sensible la résistance qu'elle doit vaincre.

La conduite des araires ayant antérieurement un point d'appui, a beaucoup de rapport avec la conduite des charrues avec avant-train. Ainsi, lorsque ces araires ont été réglés, le laboureur saisit la poignée du mancheron, qui est unique, avec la main gauche et fait avancer l'attelage en tenant son fouet dans la main droite. Lorsqu'il veut augmenter ou diminuer l'épaisseur de la bande sans hausser ou abaisser le régulateur, il appuie ou soulève le mancheron; alors le soc pénètre plus profondément dans le sol où il se rapproche de la surface de la terre.

Les charrues du Brabant fonctionnent bien sur les terres exemptes de pierres et ayant une consistance plutôt légère que compacte; elles doivent être munies de deux mancherons lorsqu'elles sont destinées au labourage des terres argilo-calcaires ou argilo-siliceuses contenant une notable quantité de pierres ou de cailloux.

Les araires de *Molard* et d'*Osborn* ayant une roulette sous l'âge doivent être dirigées comme les charrues du Brabant.

Conduite des araires ayant un âge oblique très-allongé.

— *L'araire du Languedoc et l'araire de la Provence* se distinguent des autres charrues simples par la longueur de leur âge qui varie entre 3 et 4 mètres. Cette charrue simple est ordinairement trainée par des bœufs attelés au joug ou par des mules ou des mulets portant des colliers ou un joug de garrot. Dans les deux cas, l'extrémité antérieure de l'âge est attachée au joug d'une manière presque fixe. Ce point d'appui rend la conduite de la charrue très-facile. Dans le pays toulousain, le versoir

est fixé sur le côté gauche des étançons, ce qui oblige, lorsqu'on arrive à l'extrémité du rayage, de tourner de droite à gauche.

On règle ces charrues, qui n'ont qu'un seul mancheron, en élevant ou en abais-

sant la vis située au-dessus de la mortaise qui sert à réunir la charrue à l'âge.

(La suite prochainement.)

Gustave HEUZE
membre de la Société centrale
d'agriculture de France

LA PRATIQUE DE L'AGRICULTURE ⁽¹⁾.

Conduite des charrues ayant un avant-train.

Les charrues avec avant-train sont plus faciles à conduire que les araires, parce que leur âge a un point d'appui antérieurement et qu'elles ont, par conséquent, plus de fixité.

Les charrues avec avant-train forment deux catégories : la première comprend les charrues ayant un âge oblique : la charrue de Brie, (fig 79) la charrue de Norfolk, la charrue Pluchet, etc. Dans la seconde sont comprises les charrues qui ont un âge presque horizontal : la charrue de Rorville, la charrue Rosé, la charrue Howard, (fig. 81) etc.

A. — On règle les charrues de la première catégorie suivant leur disposition. Quand le corps de la charrue est attaché à l'avant-train par une chaîne portant un anneau dans lequel passe l'extrême de l'âge, on rapproche ou l'on éloigne l'avant-train du soc et du versoir, selon que l'on veut labourer superficiellement ou à une grande profondeur. Dans le premier cas, l'âge devient plus oblique ; dans le second, il se rapproche plus ou moins de la ligne horizontale. Quand la charrue a été réglée, on fixe l'anneau de la chaîne de tirage, à l'aide d'une cheville en fer que l'on engage dans un des trous que l'on observe sur la partie médiane de l'âge.

Les charrues avec avant-train à âge oblique ou brisé, se règlent au moyen d'une vis de rappel ayant aussi une direction oblique ; cette vis est fixée à l'avant-train, et sa tête est à la portée du laboureur, pour qu'il puisse régler la charrue sans arrêter l'attelage. Quand le charretier veut augmenter l'entrure du sol, il dévisse, afin d'abaisser l'âge et le soc ; en opérant en sens inverse, il élève le support de l'âge, rend celui-ci plus oblique, et il laboure plus superficiellement.

Dans les deux circonstances, on porte l'âge sur la sellette de l'avant-train, soit à droite, soit à gauche, selon que l'on veut détacher et renverser une bande de terre large ou étroite.

B. — Les charrues de la seconde catégorie se règlent à peu près de la même manière. Leur avant-train est muni d'une vis placée perpendiculairement, au moyen de laquelle on élève ou l'on abaisse l'âge, selon la profondeur que doit avoir le labour. On règle la largeur de la bande à

l'aide d'un régulateur fixé à l'extrémité extérieure de la charrue.

Les charrues avec avant-train et à âge horizontal portent quelquefois des roues inégales et mobiles. Ces roues remplacent alors la vis de l'avant-train, et elles servent à régler l'entrure du soc.

Le roue de gauche, dont le rayon est moins grand que le rayon de la roue de droite, roule sur la terre à labourer ; l'autre roue circule dans le fond de la raie.

Les avant-trains à roues fixes et ayant un même diamètre ont toujours leur sellette inclinée de gauche à droite. Cet inconvénient n'est qu'apparent quand les âges peuvent tourner en partie sur eux-mêmes.

Ainsi l'âge de la charrue avec avant-train de Dombasle et celui de la charrue avant-train de Parquin ont une mobilité telle que l'on peut très-facilement incliner le soc et le versoir, soit à gauche, soit à droite.

8. Profondeur des labours.

La profondeur des labours varie suivant :

- 1° L'épaisseur de la couche arable ;
- 2° La nature du sol ;
- 3° La quantité de fumier qu'on peut appliquer par hectare ;
- 4° La force des animaux de travail ;
- 5° La manière d'être des racines des plantes que l'on cultive.

Ici le soc ne pénètre pas dans la terre au-delà de 0^m.10 ou 0^m.12 ; ailleurs il ameublir la couche arable jusqu'à 0^m.18 et même 0^m.25 ; enfin, dans certains cas, il attaque la couche arable ou le sous-sol jusqu'à 0^m.35 et même 0^m.45.

Dans les circonstances ordinaires, l'épaisseur de la bande de terre soulevée et divisée par la charrue varie entre 0^m.16 et 0^m.20.

Il faut cultiver des terrains riches ou des alluvions ou pouvoir répandre d'abondants engrais, pour que l'on puisse, sans inconvénient, faire pénétrer la charrue à 0^m.25 ou 0^m.30. Quand on laboure à une aussi grande profondeur, dans la plupart des terres arables on ramène à la surface du sol une partie plus ou moins grande du sous-sol ; alors le labour que l'on exécute n'est pas un labour ordinaire ; il appartient à la classe qui comprend les *défoncements*.

Les labours usuels, par rapport à leur

(1) Voir les numéros des 1^{er}, 15 et 22 août, 12 septembre et 24 octobre pp. 156, 233, 272, 377 et 601.

profondeur, ont été divisés en quatre classes :

- 1° Les labours superficiels ;
- 2° Les labours ordinaires ;
- 3° Les labours de défoncement ;
- 4° Les sous-solages.

On exécute les premiers lorsqu'on veut : 1° rompre un pâturage ou défricher une lande ; 2° labourer en février ou mars une terre qui a été labourée à la fin de l'automne, c'est-à-dire avant les fortes gelées à glace, et qui doit être ensemencée à la fin de l'hiver en pavot-millet, avoine, orge, etc ; 3° exécuter, en juillet ou août, un déchaumage, afin d'ensemencer le sol en navets, trèfle incarnat, etc. ; 4° détruire des plantes annuelles ou vivaces ou faire germer des graines de colza, de moutard, de ravenelle, etc.

Ces labours superficiels ou de déchaumages n'ont que 0^m.08 à 0^m.12 de profondeur.

Les labours ordinaires sont ceux que l'on opère pour préparer les terres que l'on destine à la culture des plantes fourragères, céréales et industrielles.

Les labours de défoncement ont pour but l'ameublissement du sol et aussi du sous-sol. On ne les exécute que dans des circonstances déterminées et avec des charrues spéciales ou de fortes dimensions.

9. *Largeur et épaisseur des bandes de terre.* La largeur des bandes de terre varie suivant la forme du soc et le but du labour.

Dans les labours ordinaires, on règle la charrue de manière qu'elle détache et renverse des bandes de terre ayant les dimensions suivantes :

- | | | |
|----|----------------------------------|------------------------------|
| 1° | Épaisseur : 0 ^m .17 ; | largeur : 0 ^m .25 |
| 2° | — 0 ^m .20 | — 0 ^m .28 |
| 3° | — 0 ^m .23 | — 0 ^m .30 |

Ainsi, en général, l'épaisseur : largeur :: 1 : 1.40 ou 1.50.

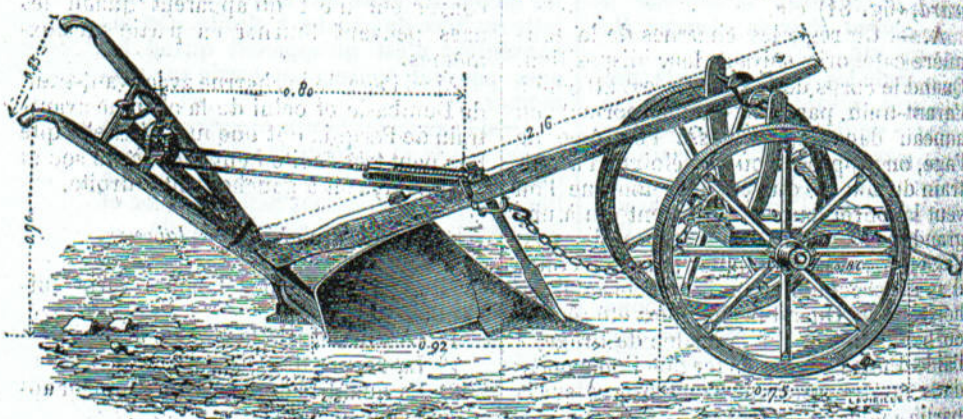


Fig. 79. — Charrue de Brie.

Ce rapport n'est pas constant. Quelquefois les charrues renversent des bandes qui ont de 0^m.06 à 0^m.09 d'épaisseur avec une largeur presque invariable de 0^m.30. Ainsi, lorsqu'elles labourent pour la première fois un terrain gazonné, elles soulèvent des bandes fort larges et très-épaisses.

Lorsque la largeur égale une fois et demie environ l'épaisseur, les bandes renversées par un versoir bien construit forment un demi-angle droit avec le fond de la raie. Cette inclinaison de 45 degrés n'existe pas quand l'épaisseur est plus grande que la largeur ou lorsque la largeur est double au moins de l'épaisseur. Dans le premier cas, la bande de terre n'est pas retournée et reste debout ; dans le second, elle est renversée à plat, c'est-à-dire sens dessus dessous.

Ainsi, selon le rapport que l'on observe entre l'épaisseur et la largeur des bandes de terre, le labour peut être désigné sous l'un des noms ci-après :

- 1° Labour à bandes inclinées à 45 degrés ;
- 2° Labour à bandes complètement renversées ;
- 3° Labour à bandes droites ou verticales.

L'inclinaison des bandes de terre à 45 degrés est celle qu'il faut chercher à obtenir dans les conditions ordinaires. Les terres ainsi labourées sont bien soulevées et bien exhaussées ; en outre, les angles que présentent les bandes extérieurement, étant très-saillants, sont attaqués plus aisément par la herse ; enfin, par cette inclinaison, le sol est mieux exposé à l'action des météores, et les vides triangulaires qui existent au-dessous du labour, entre les bandes, facilitent considérablement l'aération et le déplacement des parties terreuses.

10. *Tracé de l'enrayure.*

L'enrayure est la première raie faite par la charrue.

Le tracé d'une enrayure constitue une opération importante, parce qu'il est né-

cessaire qu'il soit bien fait. Généralement de son exécution dépend la bonté et surtout la régularité du labour.

Voici comment on procède :

D'abord on marque sur le bord du champ les points où les enrayures doivent être faites. On détermine ces points en mesurant au pas des distances égales à la largeur que doivent avoir les planches ou les billons. Lorsque ces points ont été indiqués par des jalons, quelques pierres ou plusieurs mottes posées les unes au-dessus des autres, on revient à la marque qui indique où la première enrayure doit être tracée, et l'on détermine une ligne droite et parallèle au bord de la pièce. Voici comment on doit opérer : on plante un jalon au point Q (fig 81), et l'on avance dans le champ jusqu'à la hauteur de P, en suivant la ligne AB; alors du point P, en se dirigeant vers R, on mesure au pas une distance égale à la distance AQ, et l'on plante un deuxième jalon en S.

Alors on avance vers l'extrémité du

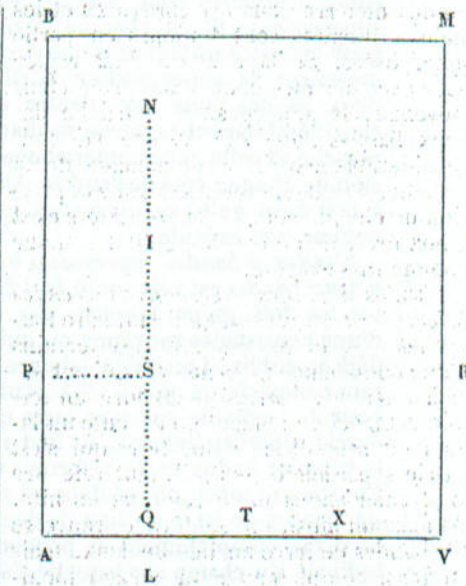


Fig. 80. — Jalonnage des enrayures.

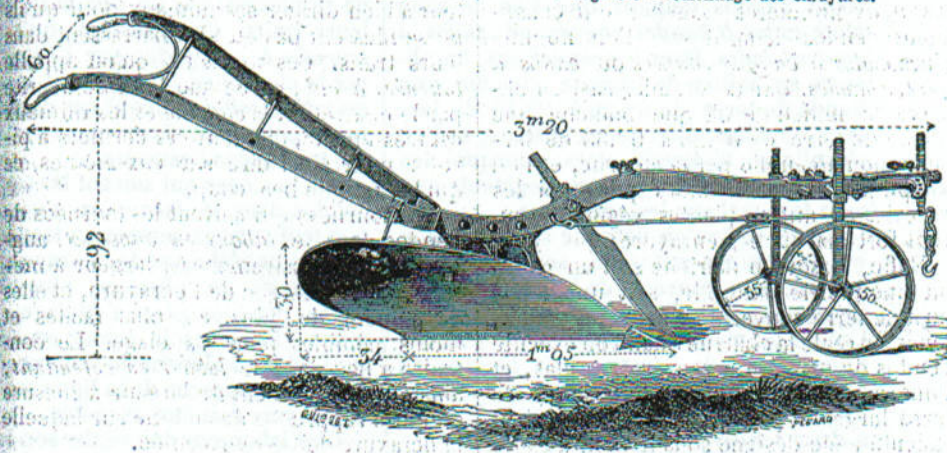


Fig. 81. — Charrue Howard.

champ BN, et l'on aligne successivement un troisième, un quatrième, etc., jalon I, N, avec les jalons SQ. Tous ces jalons déterminent une ligne parallèle au côté du champ AB, sur laquelle l'enrayure doit être tracée. On agit de la même manière aux points T et X.

On peut suivre un autre procédé. Ainsi, si l'on place un jalon au point L situé à quelque mètres en dehors de la ligne AV, on pourra prolonger à l'intérieur de la pièce la droite déterminée par L, Q, et placer des jalons aux points S, N et I. Cette dernière manière d'opérer est plus expéditive que la précédente, mais elle ne permet pas toujours de tracer une ligne qui soit bien parallèle au côté de la pièce sur laquelle on agit.

Dans beaucoup de fermes de la Brie, de la Beauce, etc., les lignes sur lesquelles les

enrayures doivent être faites, sont tracées le même jour sur toute la surface à labourer par le premier charretier. De cette manière, les labours en planches sont réguliers parce que celles-ci ont une même largeur.

11. Exécution de l'enrayure et de l'endos.

L'endos est formé par deux bandes de terre renversées l'une contre l'autre.

Lorsque la ligne qui détermine la direction de l'enrayure a été tracée, le charretier place sa charrue et son attelage sur la fourrière en face de la ligne jalonnée.

Alors il règle l'entrure du soc.

La première et la seconde raies ouvertes par la charrue, doivent être moins profondes que les suivantes. Ainsi l'on doit soulever et renverser les deux premières tranches en exécutant un demi-labour, ces deux

bandes de terre dans les enrayures et les endos ordinaires sont toujours en partie superposées. Si la charrue était réglée pour exécuter un labour d'une profondeur moyenne, la superposition partielle des deux bandes l'une sur l'autre élèverait considérablement la partie médiane de la planche, et celle-ci présenterait une dépression de chaque côté de l'endos. Alors c'est à bon droit qu'on considérerait le labour comme mal exécuté.

L'endos à bandes superposées ou endos à deux bandes est celui qu'il faut faire toutes les fois qu'on laboure des terrains d'une consistance moyenne ou qui ont été déjà ameublés. Lorsqu'on laboure un terrain compact, ou quand on exécute un labour de semaille sur une terre qui s'est durcie superficiellement, il faut refendre le premier endos et le reformer ensuite. En agissant ainsi, on soulève et renverse six bandes de terre au lieu de deux, mais on divise complètement la portion longitudinale du champ sur laquelle s'appuient les deux premières tranches qui constituent l'endos définitif que l'on nomme alors endos à bandes coupées ou endos à quatre bandes. Dans le premier cas, on observe au milieu de chaque planche une bande de terre de 0^m.20 à 0^m.33 de largeur, non ameublie par la charrue, et l'on s'explique aisément alors pourquoi les céréales ou autres plantes végètent souvent fort mal sur les enrayures.

Enfin, lorsqu'on défriche soit un gazon ou une prairie naturelle, soit une lande ou une terre couverte de bruyères et d'ajoncs, on règle la charrue quand on exécute l'endos de manière à renverser à plat, et l'une à côté de l'autre, deux bandes de terre larges et peu épaisses. L'endos ainsi exécuté a été désigné sous le nom d'endos à deux bandes juxtaposées.

Quand la charrue a été réglée, le conducteur la place soit à la gauche, soit à la droite de la ligne jalonnée suivant la position du versoir, et il fait avancer son attelage en le dirigeant en ligne droite et à l'aide des jalons ou points intermédiaires, vers l'autre extrémité du champ. Il ne peut suivre exactement la ligne jalonnée que quand il s'agit de labourer le champ en planches de 10, 15 ou 20 mètres de largeur. S'il agissait de même quand il doit diviser la surface d'une pièce en planches ou billons de 2, 3, 4 ou 5 mètres de largeur, un côté des planches ou des billons serait plus large et moins relevé que l'autre côté.

Le problème à résoudre dans ce dernier exemple consiste à renverser les deux bandes de terre formant l'endos, de manière que leurs parties superposées soient aussi exactement que possible sur la ligne

qui détermine la direction de l'enrayure.

C'est donc à tort qu'on dit souvent que le laboureur doit prendre son point de départ dans l'exécution des enrayures sur la ligne droite jalonnée.

Quand on enraye dans une dérayure, on y renverse d'abord deux bandes de terre étroites ou peu épaisses, puis deux autres tranches ayant plus de largeur et surtout plus d'épaisseur. Ces quatre bandes, par leur superposition presque complète, comblent la dérayure et permettent de ne point observer de dépression sur la ligne médiane de la surface labourée.

12. Les tournées.

La tournée est le demi-cercle ou ellipse que l'attelage et le laboureur décrivent chaque fois que la charrue arrive à l'extrémité du rayage et qu'elle change de direction.

Les deux premières tournées, celles qu'on exécute en faisant l'endos, sont toujours difficiles, et elles obligent le conducteur à bien diriger ses animaux pour qu'ils ne se blessent pas ou s'embarrassent dans leurs traits. Ces tournées, qu'on appelle tournées à cul, parce que l'ellipse décrite par le charretier, la charrue et les animaux est très-étroite, obligent ces derniers à pivoter pour ainsi dire sur eux-mêmes, ce qui les fatigue beaucoup.

Les tournées qui suivent les tournées de l'endos dans le labour en adossant, augmentent successivement en largeur à mesure qu'on s'éloigne de l'enrayure, et elles deviennent de plus en plus faciles et moins pénibles pour l'attelage. Le contraire a lieu dans le labour en refendant; ainsi elles diminuent de largeur à mesure qu'on se rapproche de la ligne sur laquelle la dérayure doit être exécutée.

Tout laboureur doit régler son labour de manière que les tournées aient une largeur moyenne. Les tournées trop longues font perdre beaucoup de temps aux attelages; les tournées trop courtes fatiguent inutilement les animaux.

Les tournées qui excèdent en largeur la tournée normale ne sont utiles que lorsque le rayage est très-long, parce qu'elles permettent aux animaux de reprendre haleine.

L'attelage commence à effectuer la tournée quand il est arrivé sur la limite de la pièce, à moins qu'on ne puisse faire tourner les animaux soit sur un chemin, soit sur la pièce contiguë parce que celle-ci est en jachère. Dans ce dernier cas, le conducteur ne cesse de labourer que lorsque la charrue touche pour ainsi dire la pièce voisine.

Le laboureur, dans sa tournée, n'abandonne pas la charrue. Après avoir nel-

toyé le versoir si cela est nécessaire, il incline la charrue sur le côté droit ou le côté gauche, et la laisse traîner sur le tranchant du soc et l'extrémité postérieure de l'oreille. Quand la tournée a été décrite par l'attelage, et que les animaux ont pris la direction du rayage, il relève les manchettes de la charrue et porte promptement celle-ci sur la fourrière, à gauche de l'avant dernière raie, de manière qu'elle puisse, quand l'attelage se mettra en marche, détacher et une nouvelle bande de terre et la renverser contre les précédentes.

La largeur des cheintres sur lesquels s'effectuent les tournées est très-variable, mais elle est toujours en rapport avec le nombre des animaux qui composent l'attelage et la longueur de la charrue.

Lorsque l'attelage se compose de deux animaux, la largeur de la fourrière est de 4 à 5 mètres; quand il comprend trois animaux, la largeur de la fourrière est de 7 à 8 mètres.

Ainsi, dans le premier cas, la charrue cesse de labourer à 4 ou 5 mètres du bord du champ; dans le second, le conducteur sort l'instrument hors de terre quand il n'est plus qu'à 7 ou 8 mètres de l'extrémité de la pièce qu'il laboure.

Chaque tournée d'une longueur moyenne de 40 mètres fait perdre à l'attelage de 1 à 2 minutes, selon la vitesse des animaux, la promptitude avec laquelle ils obéissent à la voix du laboureur et le temps que met ce dernier à nettoyer le versoir de la charrue.

13. Labour en adossant et en fendant.

Lorsque le laboureur a fait un endos et

qu'il continue son travail, en renversant la troisième bande contre la première, la quatrième contre la deuxième, la cinquième contre la troisième, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il soit arrivé aux points qui limitent la largeur d'une surface donnée de terrain, il *laboure en adossant*.

Si le versoir est situé sur le côté droit du corps de la charrue, comme cela a lieu dans le pays toulousain, les tournées se font de gauche à droite; dans le cas contraire, on les exécute de droite à gauche.

Ainsi, pour labourer en adossant, il suffit d'accumuler, c'est-à-dire de renverser les bandes contre les deux premières tranches appuyées en sens opposé et qui constituent l'enrayure.

On *laboure en fendant* lorsqu'on commence à labourer sur les bords longitudinaux de la planche ou du champ pour terminer sur la ligne médiane. Dans ce cas, les tournées qu'on effectue sur les côtés transversaux ont lieu d'une manière inverse. Si la charrue a son versoir à droite, le conducteur commence à labourer à la droite du champ, et l'attelage tourne de droite à gauche; dans le second cas, la charrue enraye à la gauche de la partie à labourer et la tournée se fait de gauche à droite.

En *labourant en adossant*, l'enrayure est au milieu de l'étendue labourée; dans le *labour en fendant*, c'est la dérayure qui occupe la portion médiane de la planche.

Gustave HEUZÉ,

membre de la Société centrale d'agriculture de France.

LA PRATIQUE DE L'AGRICULTURE (1)

14. Exécution des dérayures.

La *dérayure* est la rigole ou dernière raie qu'on ouvre et qui sépare deux parties labourées.

Pour bien exécuter une dérayure, il faut faire l'avant-dernière raie moins large et surtout moins profonde de plusieurs centimètres que les précédentes, et terminer en labourant plus profondément. En agissant ainsi, le côté gauche du sep de la charrue s'appuie contre un arête de terre qu'on appelle *frayon*, ce qui donne à l'instrument plus de stabilité et lui permet d'agir uniformément. Quand on néglige à l'avant-dernière raie de diminuer l'entrure du soc, la charrue, en soulevant la dernière bande, a une très-grande mobilité, elle oscille à droite ou à gauche, sort souvent de raie et fait un très-mauvais travail.

Dans les labours profonds, on diminue l'entrure du soc, quand il reste encore trois ou quatre bandes à détacher afin que la dérayure soit moins creuse.

Quand la dérayure est faite et qu'on observe qu'elle a une trop grande largeur, on *revient à vide*, on soulève le frayon pour le renverser à droite contre la dernière raie. Alors on augmente la profondeur de la dérayure en diminuant sa largeur.

Une dérayure est bien faite quand elle

présente une rigole bien évidée et une régularité rectiligne.

15. Labours des cheintres ou forières.

On laboure les cheintres soit en *adossant*, soit en *refendant*, selon le labour précédent.

Dans le premier cas, on exécute l'enrayure à la partie médiane; dans le second, on laboure en premier lieu sur le bord du champ et l'on exécute ensuite le second trait de charrue de manière à couper légèrement toutes les bandes de terre, afin de bien ameublir la surface sur laquelle ont eu lieu les tournées, et l'on déraye au milieu du cheintre.

Quand la forière est courbe, on est forcé de jalonner la partie médiane pour que l'enrayure ou la dérayure soit située exactement au milieu de cette planche transversale.

Lorsque les tournées ont lieu sur un chemin ou sur une pièce voisine non occupée par une plante en végétation, on se borne à renverser vers le centre du champ labouré, deux, trois ou quatre bandes de terre. Alors la charrue fait la navette et revient à vide à son point de départ, c'est-à-dire sans labourer chaque fois qu'elle ouvre une raie.

16. Labour à plat.

Un terrain est labouré à plat lorsque sa surface est unie ou plane.

(1) Voir les numéros des 1^{er}, 15 et 22 août; 12 septembre, 24 et 31 octobre, pp. 156, 233, 272, 377, 601 et 629.

On laboure à plat les terres sablonneuses, les sols calcaires ou granitiques et les terrains de consistance moyenne, si la couche arable est profonde et si elle repose sous un sous-sol perméable, ou si elle a été drainée.

Les terres qu'on a ainsi labourées ont leur surface remuée à une égale profondeur; elles conservent mieux la fraîcheur pendant le printemps et l'été, parce qu'elles présentent moins de surface que les billons à l'action du soleil, et aussi parce que les pluies les pénètrent plus facilement. De plus, elles rendent la répartition et l'enfouissement des fumiers et des semences plus faciles et plus uniformes. Enfin on y détruit plus aisément les plantes nuisibles, soit par des labours superficiels ou des hersages, soit par des binages à bras et à la houe à cheval.

Les labours à plat ont d'autres avantages : ils sont plus faciles à faire et moins coûteux que les autres; ils exposent mieux la terre arable pendant l'hiver à l'action des gels et des dégels; on peut sans inconvénient les exécuter plusieurs jours et même plusieurs semaines avant les emblavures; les hersages qui les suivent ont plus de prise sur les bandes de terre et les racines des plantes indigènes vivaces; enfin ces opérations permettent de faire les seconds labours transversalement à leur direction.

On laboure à plat de deux manières :

1° En labourant dans le sens de la longueur ou de la largeur du champ ;

2° En amassant autour d'un endos ayant une longueur donnée et exécuté au milieu de la pièce.

Dans le premier cas, le labour est interrompu pendant les tournées, et le sol est disposé en planches; dans le second, il est continu, puisque l'attelage ne s'arrête pas et que le labour ne présente aucune dérayure.

17. *Labour en planches.*

Un terrain est labouré en planches lorsqu'il est divisé en parallélogrammes réguliers et séparés les uns des autres par des dérayures.

On connaît trois sortes de planches :

1° Les *grandes planches*, qui ont de 16 à 20 mètres de largeur;

2° Les *planches moyennes*, qui ont de 8 à 12 mètres de largeur;

3° Les *planches étroites*, qui ont moins de 5 mètres de largeur;

On exécute les uns et les autres d'une manière particulière.

Gustave HEUZÉ,

membre de la Société centrale
d'agriculture de France.

(La suite prochainement.)