

D'Emile Chardin, Vétérinaire.

HYGIÈNE/

DU

CHEVAL DE GUERRE

Guide
Pratique et Raisonné
de l'entretien des équidés moteurs
de ceux de l'Armée en particulier.

PAR

V. CHARDIN
Vétérinaire en Premier.



PARIS

VIGOT FRÈRES. ÉDITEURS

SUCCESSEURS DE ASSELIN ET HOUSSEAU
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1898



HYGIÈNE
DE
CHEVAL DE GUERRE

Dr Ernesto Antonio Matera
HYGIÈNE

DU

CHEVAL DE GUERRE

GUIDE

PRATIQUE ET RAISONNÉ

DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIDÉS MOTEURS,

DE CEUX DE L'ARMÉE EN PARTICULIER

PAR

V CHARDIN

VÉTÉRINAIRE EN PREMIER



PARIS

ASSELIN ET HOUZEAU

Libraires de la Société centrale de Médecine vétérinaire

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1898

Tous droits réservés.

JÚLIA MARIA MATERA
CRMV-SP 1050

PRÉFACE

Après avoir étudié pendant près de trente ans l'hygiène des chevaux, — animaux dont j'ai eu du reste à m'occuper de très bonne heure, — observant avec soin ce qui se passait et notant tout ce qui se disait à cet égard autour de moi, j'ai pensé que je pourrais faire œuvre utile en publiant l'*Hygiène du cheval de guerre*.

Je me suis proposé de répandre le plus possible la notion des soins à l'aide desquels on obtient les meilleurs services, la plus avantageuse utilisation des chevaux de travail.

C'est dans ce but que j'ai voulu présenter aux diverses personnes ayant la charge de ces soins, et tout particulièrement à celles qui appartiennent au monde militaire à quelque titre que ce soit, avec un grade quelconque ou sans grade, un *guide* qui fût à la portée de tous par trois points essentiels, et pouvant intéresser le plus grand nombre, — répondant, en conséquence, aux conditions suivantes :

a) Contenir, dans un exposé assez succinct, condensé, toutes les notions d'hygiène pratique indispensables ;

b) Montrer en peu de mots, — sauf pour certaines questions qui semblaient nécessiter quelque développement, en raison de l'importance qu'elles présentent et qu'on ne leur accordait pas naguère, — à côté de chaque règle ou de chaque précepte, autant que possible, le pourquoi de ce précepte ou de cette règle ;

c) Être conçu d'après un programme aussi net, dans des termes aussi clairs et aussi précis que possible, dans un langage qui ne laissât pas d'intéresser les gens instruits, tout en étant bien compréhensible pour ceux qui le sont moins ;

Le tout constituant un livre d'un volume restreint, susceptible d'être utile aux uns et aux autres, qu'on pût consulter rapidement et avoir toujours facilement sous la main.

J'ose espérer que je n'aurai pas complètement manqué mon but, quoique ayant oublié bien des choses peut-être.

Le lecteur trouvera certainement des imperfections dans ce modeste ouvrage, — qui n'a d'ailleurs aucune prétention à n'en pas contenir. Il y trouvera aussi des répétitions ; il voudra bien ne pas être trop sévère au sujet de celles qui lui sembleront inutiles, et reconnaître que la plupart ont

été... commises dans l'intention de ramener souvent l'esprit sur des choses qu'il vaut mieux ressasser que de les laisser oublier.

Dans la partie thérapeutique, j'ai cru devoir sortir le moins possible du domaine de l'hygiène. Aussi me suis-je attaché principalement à indiquer les quelques signes auxquels on reconnaît les maladies et accidents présentant ordinairement une certaine fréquence, ou qui réclament des soins immédiats, et surtout à donner les moyens de faire de la médecine préventive et de la médecine d'attente. Celles-ci, d'ailleurs, procurent assez souvent la guérison.

V. CHARDIN.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

VUES SOMMAIRES SUR NOS CHEVAUX DE GUERRE ET LEUR HYGIÈNE.

CHAPITRE PREMIER

DU CHEVAL DE GUERRE.

I. — Qualités des chevaux de guerre.....	1-2
Chevaux des diverses armes.....	3-4
II. — Production et remonte. — Institutions.....	5
Chevaux du nord de l'Afrique.....	5
— de Normandie.....	7
— de Bretagne.....	13
— du Sud-Ouest (de Tarbes, du Lot, du Lot-et-Garonne).....	14
— de l'Ouest (Vendée et départements voisins).....	14
— de l'Est et du Sud-Est (Ardennais, Comtois, de la Nièvre, de Saône-et-Loire, etc.).....	15
— d'Aurillac, Guéret, Mérignac, etc.....	15
— du Perche, du pays de Caux et des départements du nord de la France.....	15
— de pur sang anglais.....	16
Mulets. Chameaux.....	19
Population chevaline et éléments de remonte.....	19-22
Commission scientifique mixte des remontes. — Commissions hippiques.....	22
Administration des haras. — Étalons nationaux, approuvés, etc. — École des haras.,.....	23

Direction. — Conseil supérieur. — Commission d'études.	
— Dépôts. — Stations.....	23
Service des remotes. — Comités d'achat, dépôts, etc...	24
Dépôts de transition.....	25
Systèmes de remonte. — Propositions.....	29-36
Enseignement zootechnique.....	37

CHAPITRE DEUXIÈME

GÉNÉRALITÉS SUR L'HYGIÈNE DU CHEVAL DANS L'ARMÉE. — INSTITU-	
TIONS.....	38
Commission d'hygiène hippique.....	39
— militaire de médecine et d'hygiène vétérinaires.	40
Enseignement de l'hygiène.....	40
Service vétérinaire	42

DEUXIÈME PARTIE

HYGIÈNE DES HABITATIONS.

CHAPITRE PREMIER

INSTALLATION.....	45
I. — Écuries.....	49
Emplacement.....	52
Voisinage.....	52
Orientation.....	53
Construction. — Couverture.....	54
Ouvertures. — Fenêtres. — Éclairage.....	56
Lanterneaux. — Cheminées d'appel.....	58-59
Portes. — Barbacanes.....	60
Dimensions.....	61
Sol.....	62
Aménagement et mobilier.....	65
Mangeoires. — Râteliers.....	66-68
Intervalles.....	69
Modes et moyens d'attache.....	70
Séparations. — Bat-flancs. — Stalles.....	72-75
Coffres à avoine.....	76
Ustensiles divers.....	77
II. — Baraques-écuries.....	78

TABLE DES MATIÈRES.

XI

III. — Hangars.....	80
IV. — Logements divers.....	81
V. — Annexes. — Magasins à fourrages.....	82
Abreuvoirs. — Cours à fumier. — Maréchalerie.....	83
Infirmeries.....	84

CHAPITRE DEUXIÈME

LITIÈRES.....	84
I. — Pailles. — Préparation et entretien.....	85-86
II. — Tourbe. — Préparation et entretien.....	88-90
III. — Sciure de bois.....	90
IV. — Substances diverses.....	91

CHAPITRE TROISIÈME

TENUE DES HABITATIONS.....	93
I. — Aération. — Température.....	96
II. — Propreté. — Désinfection.....	105-107
III. — Soins divers.....	110

TROISIÈME PARTIE

HYGIÈNE DE L'ALIMENTATION.

Généralités.....	115
Composition des aliments.....	116
Relation nutritive. — Digestibilité.....	117

CHAPITRE PREMIER

DES ALIMENTS EN PARTICULIER.

I. — Des foins. — Composition chimique.....	121-122
Caractères physiques et composition botanique.....	123
Altérations.....	125
Fraudes.....	127
Regain.....	128
Fourrages artificiels. — Nutritivité. — Caractères physiques.....	128-129

Altérations.....	130
II. — Grains et issues. — Avoine, composition chimique...	131
Variétés.....	133
Amande et balle.....	135
Caractères physiques.....	135
Altérations.....	138
Fraudes.....	140
Orge. — Farine d'orge. — Maïs.....	141-142
Seigle. — Blé.....	143-144
Recoupes. — Sorgho. — Millet. — Béchena. — Riz.....	145
Féveroles. — Pois, etc. — Arachides.....	146
Sarrasin, chènevis, lin.....	147
III. — Fourrages verts.....	147
Légumineuses.....	148
Graminées et diverses.....	149
Conservation. — Récolte. — Altérations.....	150-152
IV. — Racines et tubercules. — Carottes. — Panais, etc....	153
V. — Substances diverses. — Brindilles, feuilles, etc.....	154
Sucres, tourteau, substances animales.....	155
VI. — Aliments composés. — Biscuits-fourrage. — Pains.	158-159
VII. — Pailles. — De céréales. — Diverses.....	160-162
Altérations.....	162

CHAPITRE DEUXIÈME

BOISSONS.

Eau potable.....	163
Eau de pluie, de rivière, de sources, etc.....	165-167

CHAPITRE TROISIÈME

PRÉPARATION DES ALIMENTS ET DES BOISSONS.

I. — Préparation des aliments.....	168
Nettoyage. — Assaisonnement, condiments.....	168-169
Division, hachage, etc.....	169-171
Macération. — Mélanges.....	171-172
Cuisson. — Fermentation, etc.....	173
Mouture. — Panification.....	174

II. — Préparation des boissons.....	174
Épuration (filtration, ébullition, etc.).....	175

CHAPITRE QUATRIÈME

RATIONS ET SUBSTITUTIONS.

I. — Rations d'aliments.....	177
Tableaux des rations dans l'armée.....	181-184
II. — Substitutions.....	186
Tableau d'analyses.....	190
Pratique des substitutions.....	192
III. — Rations de boissons.....	194

CHAPITRE CINQUIÈME

DISTRIBUTIONS.

I. — Réception des denrées.....	195
II. — Distribution des aliments.....	201
III. — Distribution de la boisson.....	205

QUATRIÈME PARTIE

HYGIÈNE CORPORELLE.

CHAPITRE PREMIER

MENAGE OU CONDUITE.

I. — Préambule.....	208
II. — Caractère moral et éducation du cheval.....	211
III. — Contact avec le cheval en station.....	217
Aborder. — Toucher.....	217-218
IV. — Conduite en main.....	219
Lever et tenir un pied.....	224
V. — Conduite pendant le travail.....	225
VI. — Moyens et instruments de contention et de correction.....	230
Caveçon, fouet, cravache, etc.....	231
VII. — Conclusion.....	232

CHAPITRE DEUXIÈME

HYGIÈNE DE LA PEAU. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

I. — Pansage. — Effets et exécution.....	234-235
Pratique et ustensiles.....	239
Pansage à la main.....	243
II. — Applications d'eau. — Ablutions.....	244
Lavage des membres.....	245
Bains généraux. — Bains partiels. — Douches.....	246-249
II. — Toilette.....	249

CINQUIÈME PARTIE

HYGIÈNE SPÉCIALE DU PIED.

Généralités	252

CHAPITRE PREMIER

SOINS GÉNÉRAUX	252

CHAPITRE DEUXIÈME

FERRURE.

I. — Philosophie de la ferrure.....	255
II. — Conditions d'une bonne ferrure.....	262
III. — Exécution de la ferrure. — Ferrure courante.....	268
Ferrure du mulet.....	270
— à glace.....	271
— d'approvisionnement.....	272
IV. — Ferrures particulières. — Ferrure à pince tronquée..	274
Ferrure à mamelle, à branche tronquée, à la turque, à éponges tronquées.....	275
Fers couverts, demi-couverts.....	275
Fers à planche, à éponges nourries, etc.....	276
V. — Ferrures diverses.....	277
Ferrure Lafosse (à croissant ou à lunette).....	277

TABLE DES MATIÈRES.

XV

Ferrure Charlier (périplantaire).....	277
— Poret (Lavalard-Poret).....	278
— anglaise	279
— arabe	280
VI. — Ferrures diverses contre les glissades. — Substances molles. — Cannelures.....	281
Clous-rivets. — Crampons. — Cheilles.....	282

SIXIÈME PARTIE

HYGIÈNE DU TRAVAIL.

CHAPITRE PREMIER

INSTRUMENTS DE TRAVAIL.

Harnachement.....	283
Ajustage des harnais.....	285
Habillage des moteurs.....	286
Bride.....	286
Selle. — Bât. — Tapis. — Sangles.....	289
Collier. — Bricole.....	290
Sellette. — Reculement.....	291
Traits ; appareils élastiques	291
Voiture. — Palonniers.....	292
Dossières. — Sous-ventrières.....	293
Enrénement.....	293

CHAPITRE DEUXIÈME

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

I. — Physiologie du travail.....	294
« Condition ».....	298
Évaluation de l'effort.....	300
II. — Soins généraux relatifs au travail.....	308

CHAPITRE TROISIÈME

DIVERS GENRES ET CONDITIONS DE TRAVAIL. — SOINS APPROPRIÉS.

I. — Promenades.....	317
II. — Dressage.....	321

III. — Travail courant. — Instruction des recrues. — Manèges. — Carrières.....	326
Travail d'ensemble.....	327
Terrains de manœuvres.....	327
Service en campagne. — Terrains variés.....	328
Passage de rivières.....	329
Embarquement en chemin de fer.....	330
IV. — Marches. — Manœuvres. — Campagne.....	331
Charge. — Allures.....	332
Marches matinales. — Haltes.....	336
Desseller.....	339
Logement.....	340
Denrées alimentaires.....	341
Abreuvoir.....	342
Bivouac.....	343
Repas. — Pansage.....	345
V. — Transports par chemins de fer.....	346
VI. — Transport par mer.....	348

SEPTIÈME PARTIE

HYGIÈNE SPÉCIALE ET HYGIÈNE THÉRAPEUTIQUE.

I. — Acclimatement.....	354
II. — Blessures de harnachement.....	359
Causes.....	359
Soins préventifs.....	361
Soins palliatifs et thérapeutiques.....	365
III. — Blessures et plaies diverses.....	368
Contusions. — Piqûres. — Coupures. — Hémorragies...	368
Crevasses, prises de longe.....	369
IV. — Boiteries.....	370
V. — Convalescence. — Indisponibilités.....	372
Chevaux maigres.....	373
VI. — Entraînement.....	374
Courses plates. — Steeple.....	376
Trotteurs.....	377

VII. — Habitudes vicieuses. — Chevaux qui se couchent en vache	377
Chevaux qui déchirent leur couverture, qui frappent, qui grattent.....	378
Chevaux qui tirent au renard... ..	379
Tic.....	379
VIII. — Maladies communes.....	380
Premiers soins aux malades.....	380
Altérations de l'appétit.....	381
Coliques	383
Essoufflement.....	384
Enflures. — Engorgements.....	386
Jetages.....	387
Raideur des membres.....	387
Démangeaisons. — Parasitisme. — Mouches.....	388
IX. — Régimes spéciaux. — Vert.....	390
Régime rafraîchissant.....	392
Régime tonique.....	393
X. — Surcroît de travail. — Soins aux membres.....	393
Bandes. — Guêtres.....	394
XI. — Tondage. — Avantages et inconvénients.....	396
Pratique du tondage. — Soins.....	399
XII. — Note terminale.....	400
TABLE ALPHABÉTIQUE.....	403

HYGIÈNE

DU

CHEVAL DE GUERRE

PREMIÈRE PARTIE

VUES SOMMAIRES SUR NOS CHEVAUX DE GUERRE ET LEUR HYGIÈNE

CHAPITRE PREMIER

DU CHEVAL DE GUERRE

Sous la dénomination de *cheval de guerre* on doit comprendre tout cheval employé à un service militaire quelconque, qu'il s'agisse de porter un cavalier au combat, de traîner une pièce d'artillerie ou d'assurer le transport des blessés, des munitions, des vivres et du matériel, soit à dos, soit sur des voitures.

C'est assez dire qu'il ne faut pas entendre par là un type déterminé, toujours identique à lui-même ; car il y a dans l'armée des services trop différents de certains autres pour qu'à tous on puisse affecter des chevaux de même sorte.

L'identité réside dans la destination finale, dans le mode de recrutement, d'entretien et d'exploitation, dans les exigences d'un dur service, le besoin d'une hygiène toujours attentive, nécessitant souvent des mesures particulières, enfin le droit de ce cheval aux meilleurs soins, à toute la sollicitude de quiconque a mission de l'utiliser, d'assurer son existence ou de veiller à sa conservation.

Elle est aussi dans les communes aptitudes et les grandes qualités de tempérament que doivent présenter tous les animaux qu'une armée utilise.

1. — Qualités des chevaux de guerre.

Il est avant tout nécessaire que le cheval de guerre ait beaucoup de vigueur et d'énergie, pour pouvoir produire les efforts qu'on ne cesse de lui demander, et suffire aux exigences d'un service assez dur d'ordinaire, excessivement pénible parfois.

Il le faut robuste, fortement constitué, pour qu'il puisse supporter sans danger toutes les intempéries et autres causes de maladies auxquelles il est fréquemment exposé.

Il a besoin d'un bon appétit, d'une certaine rusticité et d'un embonpoint satisfaisant, afin de pouvoir se nourrir sans trop de difficultés en toutes circonstances, même avec des aliments médiocres, supporter des privations de toute nature, vivre au besoin de sa propre substance.

Il doit être toujours dans un état d'entraînement convenable et doué d'une grande résistance à la fatigue, de façon à ne trouver jamais dans cette fatigue une cause

d'inappétence, à être toujours en état de marcher et à durer le plus longtemps possible.

Les chevaux de selle, — ceux de cavalerie surtout, — dont le service est beaucoup plus pénible que celui des autres, doivent être choisis parmi ceux qui présentent au plus haut degré ces conditions réunies. Il leur faut une bonne vue, sans laquelle ils seraient ombrageux.

Il va de soi qu'à ces qualités le cheval de guerre doit joindre une certaine douceur de caractère, de la docilité et de la souplesse, une bonne conformation générale, une poitrine d'autant plus développée que la vitesse devra être plus soutenue, de bons membres surtout, exempts de tares graves, des aplombs réguliers, des sabots bien et solidement constitués.

Il faut, en somme, que ce soit un excellent cheval de service, ayant beaucoup de ressort, et que la tension de ce ressort soit permanente et justement mesurée.

Il est en outre nécessaire que parmi les chevaux que possède l'armée, les officiers de tous grades puissent en trouver d'assez distingués pour en faire leurs montures ; et cela non seulement pour des raisons d'ordre moral, mais encore parce que, bien choisis, les chevaux les plus *beaux* sont généralement les meilleurs, la noblesse des formes et la noblesse de la constitution allant habituellement de pair, et que, très souvent, quand la troupe s'arrête, le rôle de l'officier est loin d'être terminé ; c'est aussi ce rôle qui exige du cheval le maximum de vitesse.

Indépendamment de ces qualités communes, les chevaux de guerre doivent présenter, pour chaque arme ou chaque service particulier, des aptitudes spéciales.

Il faut à la **cavalerie légère** un cheval bien

trempé, d'un tempérament sec, nerveux sans excès de sensibilité, ardent, impétueux même, quoique assez patient, agile, très souple et très maniable, adroit, ayant le pied très sûr, capable enfin d'une vitesse qui permette à son cavalier d'apparaître et de disparaître avec une égale soudaineté.

Si la **cavalerie de ligne** peut à la rigueur se contenter d'une vitesse moindre, elle exige en revanche plus de force et de fonds, ses hommes étant plus lourds que ceux de la légère, et son rôle pouvant l'appeler plus souvent à des marches ou à des luttes longues et pénibles.

Une certaine masse est nécessaire au **cheval de cuirassier**; il le faut semblable au précédent, mais plus étoffé, avec une vitesse égale, sinon également soutenue.

A tous il faut un bon dessus, court et bien tracé, des os denses, des tendons et des ligaments solides dans leurs attaches comme dans leur structure.

L'**artillerie**, qui doit trouver ses chevaux de selle dans les deux dernières catégories précédentes, demande de très énergiques chevaux de trait léger, ayant une assez forte musculature, capables de rapidement enlever des pièces ou des caissons dans des terrains plus ou moins mouvants ou accidentés.

Le **train** et les **équipages régimentaires** exigent un cheval fort, ayant du poids, mais apte à l'allure du trot, de même que le mulet de trait; les animaux de bât doivent être pour ainsi dire irréprochables dans leur dessus et leurs aplombs, et avoir des membres d'une très grande solidité.

Enfin tous les **porteurs** ont besoin d'être particulièrement forts et résistants; ils doivent être choisis parmi les meilleurs de leur arme.

II. — **Production et recrutement des chevaux de guerre français. Institutions qui s'y rapportent.**

Trouver, avec les qualités que nous venons d'énumérer, les 15 ou 16 000 sujets qu'il nous faut annuellement pour entretenir notre effectif ne va pas sans des difficultés assez grandes. Il faut dire même que depuis nombre d'années, il nous est impossible d'atteindre ce but. Il semble du reste que nous n'ayons jamais pu nous suffire avec nos propres ressources. Cependant nous possédons, comme on va le voir, les éléments nécessaires pour les obtenir suffisantes.

Le cheval du **nord de l'Afrique** doit être placé en première ligne dans l'examen de nos ressources en chevaux de guerre. Il a donné en toutes circonstances, — non seulement dans son pays d'origine, mais encore sous les climats les plus rigoureux, notamment dans la campagne de Russie et la guerre de Crimée, si meurtrières pour les chevaux européens, — les preuves de la plus grande résistance aux fatigues, aux intempéries et aux privations de toutes sortes.

Outre cette endurance, qualité primordiale qu'il doit à sa sobriété, à la rusticité de son tempérament névrosanguin et à la solidité de sa constitution, ce cheval présente au plus haut degré les autres qualités que nous demandons à nos chevaux de combat : bonne conformation générale, force et souplesse, fonds, énergie et vitesse, ardeur et docilité. A cela il joint une grande douceur de caractère et de la distinction dans ses formes. « Fasse le ciel que toute notre cavalerie légère et de ligne soit remontée en chevaux afri-

cains ! Avec eux elle pourrait aller au bout du monde. »
(Général de Lawœstine : Lettre au général Daumas.)

Bien que généralement de taille un peu inférieure à la moyenne, le cheval barbe est donc un cheval de guerre par excellence. C'est qu'il descend directement du véritable cheval de pur sang arabe, dont il s'éloigne

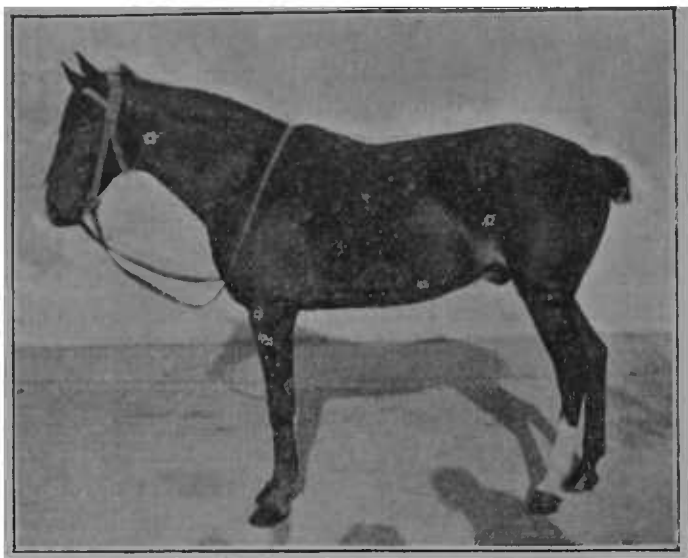


Fig. 1. — Cheval barbe ; de taille moyenne. Remarquable par son énergie et ses qualités de fonds.

peu sous tous les rapports ; c'est aussi que l'Arabe aime son cheval et sait le soigner ; l'éducation qu'il lui fait, — et dont la vie au grand air, le travail et le continuel contact de l'homme forment la base, — est pour beaucoup dans la valeur de son coursier.

Cela ne veut pas dire que la race dont il s'agit ne se compose que de sujets irréprochables ; on en voit beaucoup de trop petits ; les plus grands ont souvent bien

moins d'énergie et moins de qualité que les autres. Les types varient du reste dans une assez grande mesure suivant les contrées, tout en conservant leurs caractères

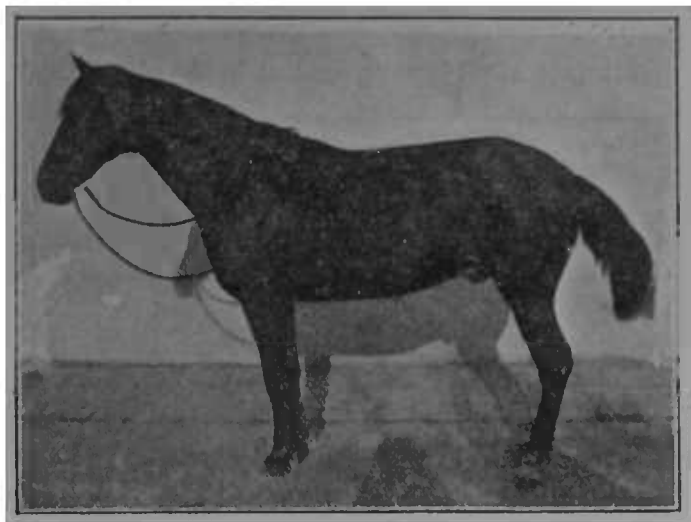


Fig. 2. — Cheval barbe; de taille un peu inférieure à la moyenne. Mêmes qualités que le précédent.

généraux de race. C'est dans le département d'Oran qu'on trouve le meilleur ensemble.

Il faut ajouter que cette race a sensiblement perdu de sa valeur depuis une trentaine d'années.

Néanmoins elle fournit presque tous les chevaux de selle, — entiers pour la plupart, — des troupes d'Algérie et de Tunisie, ce qui équivaut à 13 p. 100, — soit plus d'un huitième, — de notre effectif de cavalerie.

Jusque vers 1880, huit régiments de cavalerie légère de l'intérieur étaient également montés en chevaux barbes.

La **Normandie** est la région qui produit le plus ;

aucune ne produit mieux. Aussi est-elle le principal centre d'approvisionnement de la cavalerie. La ligne et la réserve en tirent la plupart de leurs chevaux.

Cette région en fournit aussi beaucoup à l'artillerie et à la cavalerie légère.

C'est là surtout que se produit le *cheval à deux fins*,

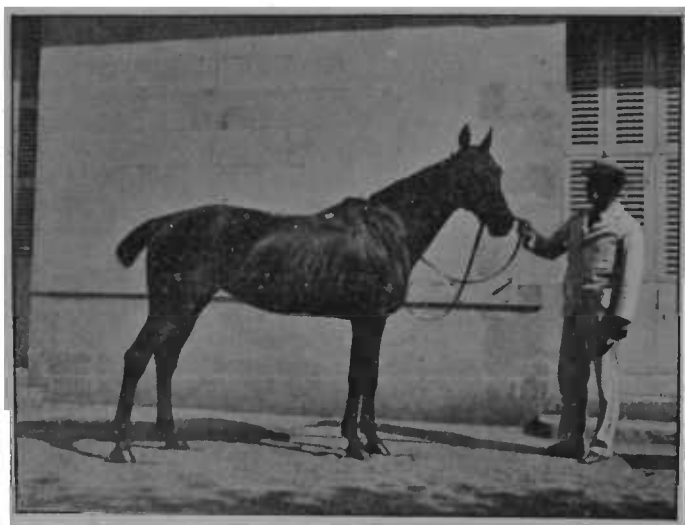


Fig. 3. — Jument de l'Orne. Taille (forte) de cavalerie de ligne. Excellente monture d'officier de cuirassiers (à M. le lieutenant de Chateaurenard). Très apte au trait de luxe.

c'est-à-dire apte à la fois au trait léger et à la selle, cheval très demandé pour les transports les plus rapides du commerce et de l'industrie, très employé aussi par un grand nombre de particuliers pour leur agrément ou leurs affaires, éminemment propre aux principaux services de l'armée (V. fig. 3, 4, 5 et 6).

Bien charpenté et bien musclé, avec de bons membres, une tête assez expressive, de l'harmonie dans les formes

et de la distinction, il constitue le meilleur cheval de service ; c'est aussi un vrai bon cheval d'armes, ne manquant ni de vitesse ni de légèreté dans les allures. Il n'est pas rare qu'il soit à la fois plus souple, plus vigoureux et plus fort, — partant meilleur pour n'importe quel service de guerre, — que beaucoup de prétendus

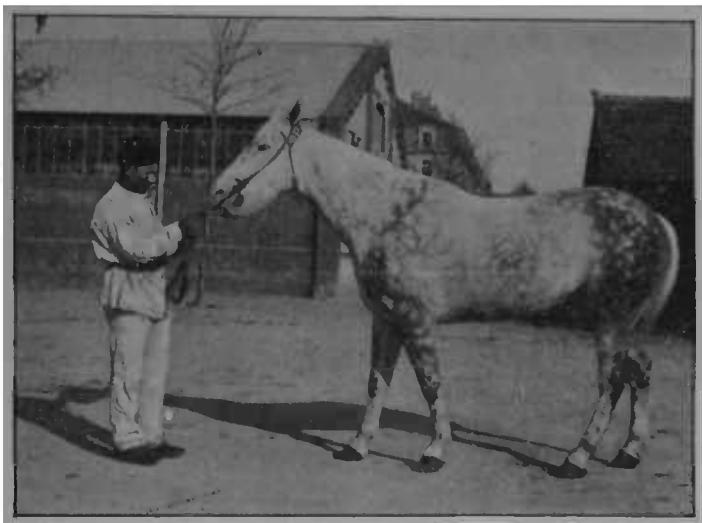


Fig. 4. — Excellent cheval de cavalerie de réserve (breton-normand). Excellent sauteur. Très bon attelé.

chevaux de selle, vigoureux et légers en apparence, mais raides, durs et lourds d'allures, médiocrement musclés, d'une énergie passagère, sujets aux chutes même, par épuisement subit ou par suite de déféctuosités d'aplombs.

Il nous semble que c'est parmi ces derniers qu'on trouve la plus forte proportion d'individus prématurément usés. Et nous ne sommes pas éloigné de croire, avec

M. A. Sanson, professeur de zootechnie à Grignon et à l'Institut agronomique (1), que « tout petit carrossier ayant les membres solides et la vigueur de tempérament due à un système nerveux bien développé et suffisamment excitable peut, sans difficulté, devenir capable de la mobilité » et des longues marches aux diverses allures

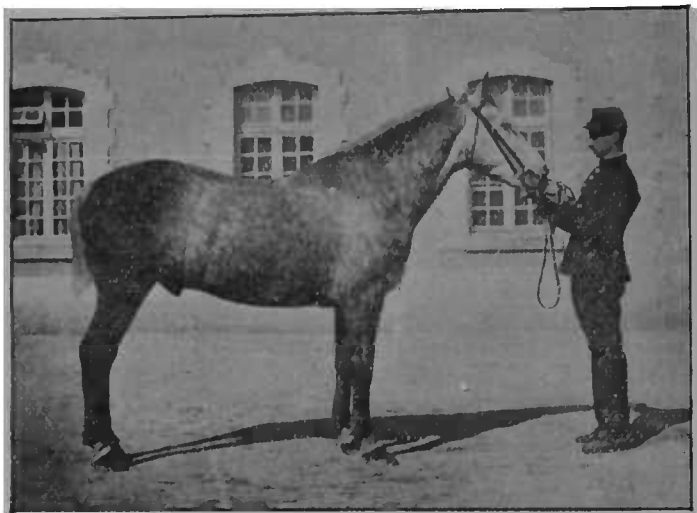


Fig. 5. — Cheval de cavalerie de réserve (du Poitou). Bon à la selle et au trait. Très apte au service de porteur dans l'artillerie.

« qu'exige le service de la cavalerie ». Il s'agit, comme on voit, non pas d'un type uniforme, mais d'un ensemble de sujets présentant de sérieuses qualités d'organisation, — assez semblables en somme au *hunter*, lequel est à juste titre classé parmi les chevaux de selle les meilleurs et les plus résistants; c'est un *excellent cheval de selle*, capable de faire un *excellent carrossier*. C'est là

(1) Actuellement professeur honoraire.

évidemment ce que demandent, comme M. le professeur A. Sanson, les diverses personnes qui ont émis sur la question des avis différents en apparence (1).

Il est à regretter que la France, — dont plusieurs autres régions possèdent les éléments nécessaires, — n'en produise pas de ce modèle en plus grand nombre.

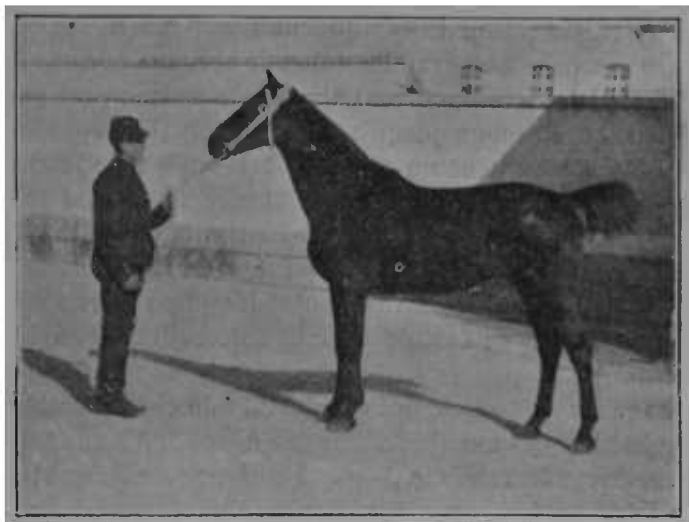


Fig. 6. — Jument de cavalerie de réserve (de Vendée). Très apte et très bonue. S'attelle très bien.

Notre remonte serait alors facilement assurée dans de bonnes conditions et en toutes circonstances : les sujets les plus étoffés feraient certainement de très bons chevaux pour l'artillerie ; les moins corpulents convien-

(1) Le désaccord nous paraît tenir surtout à ce qu'on produit encore trop de mauvais chevaux ; tout le monde s'entendra lorsque ces derniers seront devenus plus rares, parce qu'alors les chevaux dits « de selle » seront aptes au trait léger, et ceux appelés « carrossiers » aptes à la selle.

draient à la cavalerie légère ou à d'autres services de selle particuliers ; les autres enfin remonteraient excellemment les dragons et les cuirassiers.

Du reste, on ne peut oublier que la préparation, le dressage ont une part considérable dans le développement des aptitudes des animaux, de même que la façon dont le travail est compris exerce la plus grande influence sur la conservation de ces aptitudes.

On reproche à un grand nombre de chevaux normands d'être d'un développement tardif, de se montrer peu résistants et mous jusqu'à l'âge de six ou sept ans ; mais lorsqu'on peut ou qu'on sait les ménager jusque là, ils offrent alors une vigueur et une résistance très grandes, qu'ils conservent pour ainsi dire toute la vie.

D'ailleurs la population chevaline normande est loin d'être homogène. « Comme toutes les populations métisses, elle est en état de variation désordonnée. » (A. Sanson.)

Beaucoup de sujets ont des défauts de conformation, — gracilité des membres, manque d'étoffe, d'harmonie, de brièveté du rein, etc., — qui ne leur permettent pas de faire un bon service militaire. Les tares osseuses sont communes ; le cornage est loin d'être rare. Nombreux sont également les animaux irritables ou très peureux, partant ombrageux, difficiles au dressage et exposés à une usure prématurée.

D'après les recherches de M. A. Sanson, la proportion des médiocres ou mauvais approchait encore de 50 p. 100 il y a une quinzaine d'années (1).

Hâtons-nous de dire que le manque de précocité n'est pas exclusif au normand, pas plus, du reste, que la

(1) Cet état de choses s'est beaucoup amélioré, ainsi que M. Sanson l'a lui-même constaté.

grande proportion des médiocrités. En général les chevaux de races françaises ne sont réellement adultes que vers l'âge de sept ans ; si leur taille reste à peu près stationnaire après cinq ans faits, leur développement n'est complet qu'au bout d'une nouvelle année au moins, durant laquelle des éléments nouveaux s'ajoutent à tous les tissus, de façon que ceux-ci deviennent plus denses, plus fermes, en même temps que la corpulence s'accroît sensiblement.

Ajoutons enfin qu'aucun des défauts que nous venons de signaler n'est absolument inhérent aux races ; producteurs et éleveurs peuvent y porter remède dans une large mesure sans de bien grandes difficultés.

La **Bretagne** est encore un bon centre de remonte militaire ; on trouve là un cheval généralement peu distingué et souvent lymphatique, il est vrai, — abstraction faite des gros et beaux chevaux du Léon, — mais très résistant, docile et rustique ; la solidité de ses membres, le développement de sa poitrine et de ses muscles, joints à de la vitesse et à de l'énergie, le rendent très apte au service d'artillerie-trait, et supérieur à beaucoup des normands affectés à cette arme.

On produit également dans cette province des chevaux propres à la selle, dont quelques-uns font un bon service dans l'artillerie, la ligne ou la légère.

Le **Sud-Ouest** est aussi une assez importante contrée de production pour l'armée ; la cavalerie légère en reçoit la plus grande partie de son effectif.

Le **cheval de Tarbes**, quoique manquant un peu de taille, est un bon cheval de guerre ; fin, élégant, gracieux, de tempérament sec, il est robuste et plein de vigueur.

Les **chevaux du Lot**, de la **Haute-Garonne**, de

Lot-et-Garonne, etc., lui sont inférieurs ; ils sont plus grands, mais plus grêles et moins résistants. Les dragons et la légère en reçoivent quelques-uns, dont on est modérément satisfait en général. Cependant la production s'est notablement améliorée aussi dans cette région, et le dépôt de remonte d'Agen y trouve beaucoup de bons produits depuis quelques années. Les chevaux du Gers sont supérieurs, dit-on, à ceux de la plaine de Tarbes.

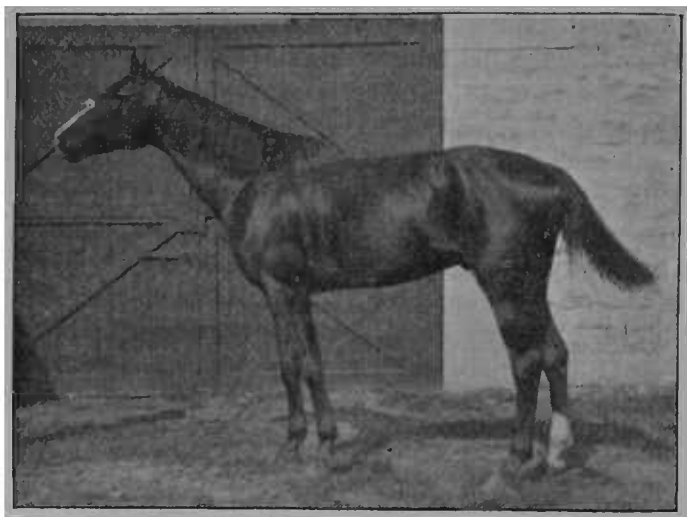


Fig. 7. — Stuart; cheval de Tarbes ; pur-sang anglo-arabe.
Élégant, vigoureux et puissant.

L'introduction du sang arabe dans toute la contrée semble avoir donné d'excellents résultats.

Viennent ensuite, d'après l'importance de leur production, les **départements de l'Ouest** situés entre le Morbihan et la Gironde ; ils fournissent à l'artillerie, et surtout aux dragons et aux cuirassiers, un appoint

assez important, mais dont les éléments sont moins appréciés que ceux qui viennent d'être examinés, les sujets qui présentent quelque sérieux défaut de conformation ou de tempérament étant ici fort nombreux.

Cependant cette contrée produit aujourd'hui beaucoup de beaux et bons chevaux. La Vendée en est le meilleur centre (V. fig. 6).

La population chevaline de **Saône-et-Loire** et de la **Nièvre** est assez nombreuse et très mélangée. Les « remontes » y trouvent de bons chevaux pour toutes les armes, parmi lesquels une assez forte proportion de chevaux de tête.

La plupart des produits des régions de l'**Est** et du **Sud-Est**, très variés et plus clairsemés que les précédents, sont propres au trait léger; ils font de bons chevaux pour l'artillerie et les autres services de trait (1).

Le cheval **comtois**, malgré ses formes si communes, et le cheval **ardennais**, sont rustiques et très courageux.

On trouve aussi dans ces régions, comme dans celles des dépôts de remonte de **Mérignac**, **Aurillac** et **Guéret**, quelques chevaux de dragons et de légère, la plupart communs, souvent peu étoffés, mais rustiques et sobres en général.

Les chevaux du **Perche** sont trop connus pour que nous puissions les passer sous silence. Le petit percheron peut être considéré comme le meilleur type de cheval d'artillerie; mais il est devenu rare depuis une douzaine d'années; les producteurs font de plus en plus le gros percheron, qui est très demandé; d'ailleurs, le commerce offre de l'un et de l'autre des prix très élevés.

Ces chevaux seront d'une grande ressource pour les

(1) Ces derniers services sont assurés en partie par des chevaux devenus insuffisants dans la cavalerie et l'artillerie.

transports en cas de guerre. On peut en dire autant d'une partie (des moins étoffés) des chevaux de trait produits en grand nombre dans le pays de Caux et les départements du Nord, et de ceux dont l'élevage est devenu dans le Centre une véritable industrie.

Le groupe peu nombreux des chevaux de **pur sang**



Fig. 8. — Angelina ; de p. s. Très bonne jument d'armes. Née en 1884. Prix extraordinaire des chevaux de selle au concours hippique de Paris en 1889 (à M. le commandant de Pélanne, chef d'escadrons de cuirassiers).

anglais, — de peu d'intérêt actuel pour nous au point de vue *recrutement*, fournit quelques excellentes et jolies bêtes d'armes d'officiers ; tels qu'ils s'offrent à nous, ces animaux ne conviennent pas en d'autres mains : soit par nature, soit par éducation, ils sont en effet plus délicats que les autres. Nos écoles militaires en utilisent aussi quelques-uns comme chevaux de manège.

Les chevaux de cette catégorie ont en général beau-

coup de distinction et d'énergie. Les *bons* sont doués d'une vigueur exceptionnelle et peuvent donner une grande somme de travail; ils ne manquent d'ailleurs pas de résistance à l'usure; mais ils sont fort rares, et ils atteignent généralement des prix trop élevés pour qu'on puisse les considérer comme formant un sérieux appoint (1). Grande est au contraire la proportion des

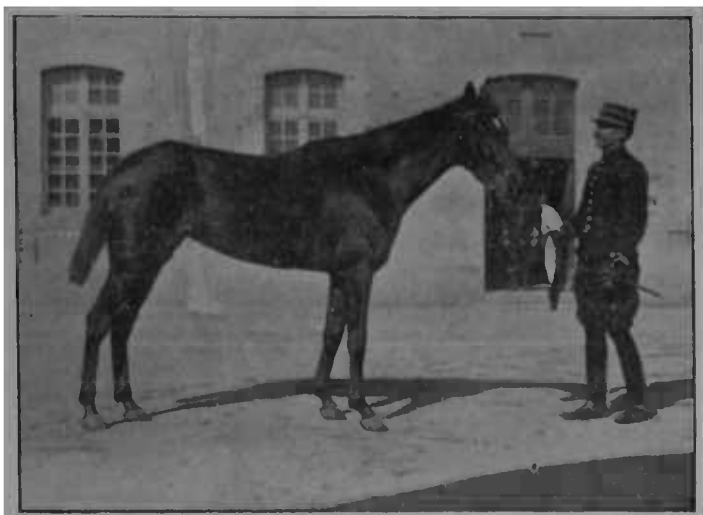


Fig.9. — Carina; type léger. De p. s. (à M. le lieutenant de Masclary).

individus manqués, grêles, mal développés, tarés, etc., médiocres en un mot. Beaucoup de ceux dont on a dû suspendre l'entraînement ont le tempérament ruiné par les excès de cette préparation et sont incapables d'aucun bon service. (Souvent aussi les sujets qui, étant pou-

(1) Toutefois si l'administration de la guerre consentait à les payer le prix auquel lui reviennent à cinq ans ceux qui forment la majeure partie de l'effectif, elle pourrait s'en procurer un bon nombre de propres au service d'armes.

lains, n'ont pas été jugés aptes à paraître sur les champs de courses, n'ont pas la précocité de développement qui caractérise la race, leur élevage ayant été plus ou moins négligé.)

Ils sont très nerveux, irritables, souvent indociles, irascibles même, peu maniables et difficiles à conduire on à monter.

Fabriqué de nos jours dans un but tout spécial et presque exclusif, ce cheval est une machine à part; et il n'est pas étonnant qu'on lui trouve de grands défauts lorsqu'on veut l'adapter à un service autre que les luttes de l'hippodrome. Cependant il n'est pas douteux qu'une éducation différente suffirait pour le changer beaucoup; d'un autre côté, on peut se demander si l'insuffisante endurance dont il a fait preuve en campagne n'était pas due à des circonstances particulières, — telles que défaut de préparation ou d'entraînement, conditions exceptionnellement contraires à l'hygiène, etc., — dont les effets auraient été ressentis également par d'autres s'ils y avaient été soumis. En tout cas, l'expérience acquise à ce sujet nous semble très incomplète : une seule chose est certaine, c'est que, en Crimée, ce cheval s'est simplement montré plus vulnérable que les autres chevaux européens, puisque seuls les barbes ont bien résisté.

D'ailleurs il nous intéresse au plus haut degré au point de vue *production* ; car les bons sujets de cette variété se sont montrés excellents procréateurs toutes les fois qu'on a su les appareiller.

Après avoir contribué, par suite de son introduction inconsidérée dans la reproduction, à la dégénérescence de nos meilleures races de chevaux de selle et de luxe, le cheval de pur sang anglais est devenu, grâce à un emploi plus judicieux, un véritable améliorateur de ce

qui restait; toutefois, il ne les a pas reconstituées, ses produits n'ayant pas présenté jusqu'à présent assez de fixité pour qu'il en soit ainsi. Il n'y a donc pas à proprement parler de *racés* anglo-normande, anglo-poitevine, etc., mais seulement des *populations* de métis anglo-normands, anglo-poitevins, anglo-navarrins, etc.

Ce cheval semble même appelé à se substituer aux autres; d'après certains auteurs, la création d'une variété normande de la race asiatique, — dont il est, — se dessinerait assez nettement.

La production des **mulets** est de beaucoup supérieure aux besoins de l'armée; celle-ci tire de l'Algérie la plupart de ceux qui lui sont nécessaires; le reste lui vient du Poitou, des régions rhodaniennes, de la Savoie et du Dauphiné.

Sous ce rapport, la remonte se fait dans des conditions très satisfaisantes; les 6 000 et quelques cents mulets et mules composant l'effectif sont généralement bien conformés et vigoureux, surtout ceux qui sont achetés dans le Nord-Africain. Les animaux de cette sorte sont forts, sobres, d'ailleurs plus rustiques et plus résistants que les chevaux.

En Algérie, les transports militaires sont très souvent faits par des **chameaux**; l'État en possède 6 ou 800, dont 120 de selle, qui servent à monter une compagnie de tirailleurs. Ce sont des animaux très sobres et très endurants, capables de supporter d'assez grandes privations.

En résumé, la population chevaline de la France, Algérie comprise, s'élève à environ 3 500 000 individus, et la population mulassière à 340 000 (1). La première

(1) Une étude de l'*Économiste français* (*Répertoire vétérinaire*, avril 1897) fait ressortir que ces chiffres sont ceux de la statistique

comprend 1300000 juments, parmi lesquelles 200 000 (1) en moyenne sont annuellement présentées aux étalons « nationaux », « approuvés » ou « autorisés » ; de ces 200000 saillies résulte la naissance de 115 à 120000 produits appartenant, pour la plupart, aux types propres aux services de l'armée.

D'autre part on constate que les 25 départements où se recrute la grande majorité de nos chevaux de guerre possèdent à eux seuls plus de 1 000 000 d'individus, dont 106000 poulinières. Et il y naît en moyenne 85 000 à 90000 poulains chaque année. A ces derniers chiffres il faut ajouter, pour l'Algérie, 16000 poulinières et 12000 à 13 000 naissances annuelles (2).

Malgré cette richesse numérique, nos ressources en chevaux de guerre sont loin d'être suffisantes, les qualités nécessaires faisant défaut à la grande majorité des produits. Il en est ainsi, du reste, depuis fort longtemps.

Et notre pays importe une notable partie des chevaux qui lui sont nécessaires. Les contrées auxquelles la France fait (3) les plus nombreux emprunts sont l'Autriche-Hongrie, l'Allemagne, l'Angleterre, la Russie, qui possèdent, la dernière surtout, une population chevaline très nombreuse, puis la Belgique, le Danemark, l'Italie et l'Espagne. — Il y a d'autre part en Amérique, notam-

agricole, et qu'il faut y ajouter les chevaux de l'armée, de pur sang, de courses, de luxe, d'omnibus, tramways, compagnies de voitures, soit 1 000 000 environ.

(1) 222 800 en 1895, 233 586 en 1896, 234 824 en 1897.

(2) Les chiffres relatifs aux poulinières ne représentent que les juments officiellement connues comme reproductrices ; le nombre des naissances annuelles prouve que beaucoup d'autres juments produisent ; le rapport habituel des naissances aux saillies étant de 60 p. 100, il faut compter environ 145 000 poulinières au lieu de 106 000 dans la métropole, et 20 000 au lieu de 16 000 en Algérie.

(3) Pour son usage général.

ment aux États-Unis, dans le Kentucky en particulier, d'après une étude de M. le général Faverot de Kerbrech, d'assez grandes ressources au point de vue militaire.

La pénurie relative constatée chez nous en maintes circonstances a été, en 1870-71, plus manifeste que jamais.

Ainsi, au début de la campagne, la cavalerie, dit M. le général Bonie, partit avec des escadrons à 102 chevaux ; et, après les premiers désastres, les régiments, réduits de moitié par les pertes, ne purent recevoir qu'un nombre insignifiant de non-valeurs, poulains et chevaux de rebut pour la plupart (1).

C'est ainsi encore que, sur 120 000 chevaux achetés pendant cette guerre, 60 000 ont dû être demandés à l'étranger (2).

Afin d'éviter le retour d'un état de choses aussi compromettant pour la sécurité du pays, les pouvoirs publics ont décidé que les effectifs de la cavalerie seraient entretenus en permanence sur le pied de guerre.

L'effectif général ayant été par suite presque doublé en peu de temps et porté à un chiffre dont la moyenne annuelle dépasse actuellement 115 000, on devait s'attendre à ce que la qualité du recrutement en souffrit, au moins pendant quelques années.

De fait, un certain malaise persiste ; la France exporte depuis quelque temps plus de 20 000 chevaux chaque année ; mais ce sont principalement des chevaux de trait, et nous sommes obligés d'en importer près de 14 000, dont la plupart pour la selle (3).

(1) *Les Remontes françaises.*

(2) On a cité des chiffres encore plus élevés.

(3) Voir : a) *Les Remontes françaises* ; b) Séance du Sénat du 29 mai 1891 ; — c) Statistiques des Haras.

Aussi continue-t-on à se plaindre : — dans la cavalerie, de la perspective d'entrer en campagne avec des effectifs réduits d'un nombre de chevaux égal à celui des poulains en dépôts dans les annexes de remonte ; — dans l'artillerie, d'être encombré de jeunes chevaux ; — dans les diverses armes, d'avoir une notable quantité de sujets communs ou lymphatiques, mal constitués ou trop peu étoffés, manquant de la résistance ou de l'énergie nécessaires pour le service auquel ils sont destinés.

Cependant, une situation à peu près satisfaisante est possible dans un avenir prochain ; les améliorations qu'ont subies depuis une quinzaine d'années les procédés de production et d'élevage en Normandie autorisent d'autant mieux cette assertion que, ailleurs aussi, on apporte dans ces questions plus de méthode qu'auparavant.

D'autre part, la demande du cheval de service ayant des qualités sérieuses, du sang, — celui qu'il nous faut, — va en augmentant, et c'est une raison suffisante pour qu'on le produise.

Enfin l'État, pour assurer l'approvisionnement hippique de son armée, dispose de crédits considérables et de deux importantes institutions, les **HARAS** et les **REMONTES**.

Il a été créé en outre : 1° il y a dix-huit ans, la **COMMISSION SCIENTIFIQUE MIXTE DES REMONTES**, ayant pour mission l'étude de certaines questions complexes de recrutement et d'entretien des chevaux de l'armée, — et dont les fonctions semblent avoir cessé ; — 2°, en mai 1897, des **COMMISSIONS HIPPIQUES**, au nombre de 6, — commissions consultatives composées d'officiers des haras et d'officiers des remotes en nombre égal, — organisées en vue de l'étude des questions d'élevage et du fonctionnement du service de la remonte.

L'**ADMINISTRATION DES HARAS** a pour principale mission d'assurer la production des chevaux aptes au service de la guerre, et plus particulièrement de ceux propres à la cavalerie.

Tel a été le but de sa création, et elle n'a guère d'autre raison d'être.

Elle dispose pour cela : 1° des **étalons nationaux**, qu'elle met à la disposition des propriétaires de juments ; 2° des **prix** de courses et de concours et des **primes** qu'elle distribue à titre d'encouragement à la production, à l'élevage et au dressage du cheval ; 3° de la dispensation des brevets d'aptitudes reproductrices aux chevaux dont les propriétaires veulent faire des étalons **approuvés, autorisés, ou acceptés**.

Son personnel est formé à l'**ÉCOLE DES HARAS** du Pin.

Elle a, au ministère de l'agriculture, une **DIRECTION**, un **CONSEIL SUPÉRIEUR**, et une **COMMISSION** chargée d'étudier les améliorations à apporter à la production des chevaux de selle ; — commission prise dans le sein du Conseil supérieur, et récemment créée sur l'initiative de M. le général Faverot de Kerbrech.

Cette administration gère 22 **dépôts**, installés dans les diverses régions de la France, plus une station permanente en Corse ; chaque dépôt a sous sa dépendance un certain nombre de **stations**, où sont répartis les étalons pendant la saison de la monte.

Celui de Pompadour possède 60 juments auxquelles on fait produire des animaux de pur sang arabe et anglo-arabe.

Le nombre des « étalons nationaux » est actuellement de 2 900 environ, dont près de 400 de trait (1) ; il doit

(1) Les autres sont 589 p. s. (244 anglais, 105 arabes et 249 anglo-arabes) et 1905 demi-sang.

être graduellement porté à 3 000 en vertu de la loi du 26 janvier 1892.

Il existe en outre, dans le Nord-Africain (administrés par le service des remontes de la guerre) : 1° 4 dépôts, avec 118 stations où se répartissent 700 étalons, tant barbes que syriens (1); 2° un établissement appelé **jumenterie**, où l'on produit et élève des poulains de pur sang arabe, barbe et arabe-barbe.

Le **SERVICE DES REMONTES** est chargé d'assurer le recrutement de nos chevaux et mulets de guerre, en achetant ceux qui sont nécessaires à l'entretien de l'effectif normal (2).

Ce service est organisé de façon que les **Comités d'achats**, — dont chacun a son siège dans un **Dépôt de Remonte** et se compose de trois **officiers acheteurs**, — puissent explorer les divers centres de production, connaître les écuries de leur région et les ressources qu'elles comportent, se mettre en rapport avec les propriétaires, et autant que possible les guider de leurs avis ou conseils. Il entre donc dans leurs attributions d'agir aussi sur la production autrement que par les débouchés qu'ils lui offrent.

Outre les officiers acheteurs, le cadre du dépôt comprend un vétérinaire en 1^{er} et un officier comptable; celui-ci commande et administre le groupe des

(1) Les quelques étalons anglo-arabes qu'on y avait introduits à titre d'essai auront tous disparu d'ici peu, leur emploi n'ayant pas réussi.

(2) En outre, les commissions de remonte des corps de troupe achètent, lorsqu'elles les jugent aptes, les chevaux de 6 (de 4 s'ils sont de pur sang anglais, de 5 s'ils sont de race arabe) à 8 ans inclus que les officiers peuvent présenter pour en faire leurs propres montures. L'École de cavalerie achète elle-même une partie des chevaux de manège.

cavaliers de remonte préposés aux soins des chevaux.

Les dépôts de remonte sont au nombre de 15 en France, — situés au centre des principaux pays d'élevage, — et 4 dans le Nord-Africain. Dix des premiers sont groupés en deux **circonscriptions**, vestiges d'une organisation faite en 1862 dans le but de rendre aussi uniformes que possible les achats des divers comités.

Après avoir réparti entre les Dépôts le crédit affecté aux achats, le Ministre de la guerre envoie ses ordres, avec indication du nombre de chevaux à acheter et des prix que les moyennes pour chaque arme ou subdivision d'arme ne doivent pas dépasser.

Les achats se font soit au Dépôt, soit dans les principales localités de la région qui en dépend, et dans lesquelles le Comité se transporte périodiquement. Les dates de ses opérations sont portées à la connaissance des éleveurs par voie d'affiches (1).

Ces achats portent sur des animaux ayant de trois ans et demi à quatre ans et demi, et au moins 1^m,47 de taille. Ceux qui ont atteint ou dépassé cinq ans au moment de l'achat ne sont que des exceptions. Toutefois le Comité de Paris en achète un assez grand nombre de cinq à sept et même huit ans.

Les chevaux de moins de quatre ans sont envoyés dans des **dépôts de transition** ; ils y restent jusqu'à l'âge d'être mis en dressage, c'est-à-dire quatre ans et demi, s'ils sont destinés à la cavalerie ou aux batteries à cheval des divisions indépendantes.

Les adultes et ceux qui doivent avoir cinq ans dans

(1) Les tournées d'achat ont lieu habituellement du 1^{er} octobre (du 1^{er} juillet en Normandie) au 15 mai. Les achats au dépôt se font en tout temps.

l'année sont envoyés aux corps, après un court séjour au Dépôt de remonte, ou parfois directement.

L'artillerie reçoit les siens à quatre ans.

En cas de mobilisation, le recrutement des animaux nécessaires pour compléter et entretenir les effectifs devra être assuré au moyen de réquisitions. Celles-ci porteront sur les sujets inscrits par les **Commissions de classement** comme propres à l'un ou à l'autre des services de l'armée ; ces animaux constituent la réserve de guerre, où la cavalerie ne trouvera que des ressources bien faibles et quelque peu aléatoires.

Le système des achats avant l'âge de quatre ans a eu pour conséquence forcée la création des **dépôts de transition**, vu l'impossibilité de placer les poulains dans les régiments. Très discuté dès l'origine, encore contesté dans ses résultats à divers points de vue, il mérite de fixer l'attention.

Il a été institué dans le but de devancer le commerce, — qu'on avait des raisons de considérer comme prêt à nous enlever les meilleurs chevaux si nous attendions qu'ils pussent travailler. On l'a mis en pratique à titre d'essai, il y a une quinzaine d'années (1), et il porte actuellement sur plus d'un tiers des achats annuels.

Les régiments de cavalerie y trouvent l'immense avantage, au double point de vue du service courant et surtout de la mobilisation, de ne plus avoir chaque année comme auparavant l'embarras d'un grand nombre de jeunes chevaux malades.

C'est que les poulains acquièrent dans les dépôts une *accommodation* à peu près complète au régime militaire

(1) Par application d'une décision ministérielle de décembre 1879.

et que, par suite, leur acclimatement dans les corps s'effectue sans troubles pour leur santé.

Toutefois ce procédé de remonte est loin d'être irréprochable.

Un de ses grands inconvénients est de coûter cher : il porte à environ 2 000 francs la moyenne des prix auxquels reviennent les chevaux à cinq ans. (C'est, on le sait, la reproduction incomplète de ce qui se passe en Allemagne, où l'on songe sérieusement, dit M. A. Sanson, à abandonner comme trop coûteux le système des dépôts d'élevage. On y obtient cependant les chevaux à bien meilleur compte qu'en France.)

D'autre part, les achats de poulains exposent à l'acquisition d'une notable quantité de non-valeurs ; en effet, on ne peut généralement prévoir que d'une façon douteuse ce que sera à cinq ans un sujet qu'on achète à trois ans et demi. Il n'est pas absolument rare même que, trompé sur l'âge par de faciles erreurs d'appréciation sur les signes de l'évolution dentaire, on achète des animaux n'ayant pas tout à fait trois ans. Hâtons-nous de dire que, en compensation de ces non-valeurs, on a un nombre assez important de sujets qui deviennent très supérieurs à une bonne moyenne et qui, s'ils restaient chez l'éleveur jusqu'à cinq ans, vaudraient alors près du double de ce qu'ils coûtent à l'État ; cet avantage semble avoir échappé aux auteurs qui ont signalé l'inconvénient dont il est la contre-partie.

On reconnaît aussi que ce système ne donne pas absolument tous les résultats qu'on en attendait en ce qui touche la concurrence du commerce ; celui-ci, en effet, depuis que la Guerre achète des chevaux de trois ans et demi, s'est mis à en demander quelques-uns. Par contre, cette manière de faire est éminemment favorable à la

production, en ce qu'elle débarrasse l'élevage de ses produits un an plus tôt que dans les conditions commerciales habituelles, et lui permet, par conséquent, d'en former près d'un quart en plus.

Enfin le régime des dépôts d'élevage ne permet pas, — et ne semble pas devoir jamais permettre, faute de personnel, — de soumettre les animaux à la gymnastique qu'il leur faudrait, — et que beaucoup d'éleveurs sauraient leur donner; — d'où un retard de développement qui est loin d'être négligeable.

Depuis quelques années, du reste, notre remonte semble s'effectuer dans de meilleures conditions qu'autrefois, bien que la sélection des reproducteurs soit faite sous certains rapports avec une négligence des plus regrettables (pour ne pas dire déplorable), dont la preuve est fournie par le grand nombre de produits manqués ou tarés (1).

Il y a donc lieu de supposer que le système dont il vient d'être question ne sera que transitoire. Mais tel qu'il est, il présente, comme on vient de le voir, d'incalculables avantages, et le moment n'est pas venu de l'abandonner.

De ce qui précède, il résulte : que le service des remontes ne trouve pas en suffisance les chevaux dont l'armée a besoin en temps de paix ; que nous n'en avons pas une réserve satisfaisante (en nombre ni en qualité) pour le temps de guerre ; que — par conséquent — l'administration des Haras est jusqu'à ce jour demeurée impuissante à les faire produire, malgré ses efforts.

(1) L'hérédité est très probablement la cause d'une grande partie des tares dont il s'agit ; pour la plupart, elles n'ont pu prendre naissance à la suite d'efforts, puisque, en général, les animaux dont nous parlons n'ont pas travaillé avant d'être vendus à la remonte.

La persistance de cet état de choses, — qu'on a beaucoup trop imputée aux hommes, — indique que les modifications apportées périodiquement à l'organisation ou au fonctionnement de ces deux institutions ont été peu efficaces. De nouvelles et importantes réformes sont donc nécessaires, et il y a lieu de les considérer comme prochaines.

En fait, ces réformes sont à l'étude ; quelques-unes même ont reçu un commencement d'exécution.

La commission scientifique mixte des remontes a fait adopter tout d'abord le principe de l'augmentation des prix offerts pour certaines catégories de chevaux.

Elle a en outre proposé : de supprimer les dépôts de remonte, où la proportion des pertes est toujours relativement élevée ; de réduire le nombre des comités acheteurs, chacun d'eux ne devant plus d'ailleurs être représenté en permanence que par un officier supérieur, auquel seraient adjoints, à l'époque des achats, un capitaine et un vétérinaire détachés de leur régiment ; de maintenir le système des achats de poulains et des dépôts de transition pour la cavalerie, et d'envoyer directement aux corps de troupe les chevaux en âge d'être mis en dressage (1).

Ces propositions expriment assez exactement les principales des idées émises par M. le général Bonie dans son étude sur *Les Remontes françaises*, et qui se résument à peu près comme il suit :

Supprimer tout encouragement à l'élevage du cheval

(1) C'est à la suite de ces indications que les dépôts de remonte ont été ramenés de 17 à 15 en France, et que diverses réductions ont été opérées dans le personnel de beaucoup de comités d'achats et de plusieurs compagnies de cavaliers de remonte.

de trait et réformer les étalons nationaux qui ne sont pas aptes à produire des chevaux de selle ;

Répartir les dépôts d'étalons exclusivement dans les régions favorables à la production de ces chevaux ;

Augmenter les prix d'achat, en tirant de la simplification des rouages et de la diminution du personnel des remontes l'argent nécessaire, soit une somme qui permettrait de les majorer de 300 à 400 francs, de façon à payer cher le bon cheval de cavalerie et à encourager les propriétaires de juments à le produire ;

Favoriser l'élevage des chevaux de selle en les achetant à trois ans et demi, de manière à diminuer les risques de pertes pour l'éleveur et à éviter la concurrence du commerce ;

N'acheter pour l'artillerie que des chevaux ayant au moins cinq ans ;

Établir une entente complète entre l'administration des Haras et celle des Remontes, afin que la première puisse, par tous les moyens dont elle dispose, agir avec toute connaissance de cause dans le sens des besoins de la seconde ;

Attribuer au service des Remontes le classement, — mal assuré jusqu'à ce jour, — des chevaux susceptibles d'être réquisitionnés.

L'auteur démontre sans peine que l'application de son projet, outre ses inappréciables avantages au point de vue militaire, entraînerait une économie considérable.

Pour quiconque prend intérêt à la question, ce dernier côté mérite de fixer l'attention ; c'est faire acte de patriotisme que de rechercher les moyens de réduire l'énorme dépense que cause la nécessité de posséder un effectif dont la valeur atteint 113 000 000 de francs, et

dont l'entretien revient, tout compté, à environ cent millions chaque année.

En regard de ces vues, il faut placer les idées que M. A. Sanson professe depuis plus de trente ans. Ce dernier soutient que la marchandise *cheval* est soumise, comme toutes les autres, à la loi universelle de l'offre et de la demande ; que celle-ci est suffisante pour provoquer la première, et que tout encouragement autre que cette demande est superflu, ainsi que le prouve la prospérité de l'industrie mulassière et de la production des chevaux de trait ; que par conséquent l'institution des Haras est à supprimer comme inutile, et son budget de 8 000 000 à reporter aux crédits de la Remonte, — ce qui permettrait, sans augmentation de dépenses, de majorer de 500 à 600 francs le prix de chaque cheval ; que l'État doit enfin cesser de se considérer comme un acheteur différent des autres, privilégié, et offrir de la marchandise qu'il lui faut le prix qu'elle vaut dans le commerce ; car « toutes les combinaisons imaginées pour enfreindre cette simple loi économique, évidente comme la « lumière du jour, n'ont jamais abouti qu'à grossir la « dépense en lui faisant manquer son but ».

M. Sanson conclut que nous sommes en mesure de payer ce qu'ils valent à cinq ans les chevaux dont nous avons besoin, — étant donnés le prix auquel reviennent à cet âge les poulains que nous achetons et la majoration dont il vient d'être parlé ; — qu'en conséquence la Remonte ne doit plus demander que des chevaux adultes ; qu'elle est sûre : 1° de les obtenir, du moment qu'elle consentira à les payer ce qu'ils valent : 2° de n'en jamais manquer si elle veut en acheter toujours à peu près le même nombre chaque année, afin que la production, sûre du lendemain, ne soit plus

arrêtée dans son essor par la crainte de manquer de débouchés, crainte entretenue à l'état presque permanent par la variation constante du chiffre annuel des achats.

On peut ajouter que, dans ces conditions nouvelles, beaucoup de chevaux auraient travaillé pendant l'élevage et seraient d'un dressage plus facile et plus rapide.

M. Sanson propose en outre, dans le double but de constituer une réserve et de rendre invariable le nombre des achats annuels, de *libérer* les chevaux (en les vendant) au bout d'un certain temps de service, convaincu d'ailleurs, avec « tous les hommes compétents qui ont eu à discuter sur ce point », qu'à l'âge qu'ils auraient alors (dix ans environ), ils trouveraient acheteurs à des prix *au moins* égaux à ceux que nous les aurions payés, étant donnée la préférence de l'industrie pour les chevaux faits et entraînés au travail (1).

Enfin il y a lieu, selon lui, d'accepter certains chevaux étoffés et forts n'ayant pas tout à fait 1^m,47 de taille.

Il est à remarquer que, pour les auteurs de ces propositions, payer les chevaux ce qu'ils valent sur le marché ce serait simplement les payer à peine le prix — 1750 ou 1800 francs — auquel tous deux estiment qu'ils nous reviennent.

(1) L'application à la lettre de cette proposition aurait deux grands inconvénients : 1^o les régiments seraient par trop occupés de dressage, et si cela devait être utile aux cavaliers pour leur instruction équestre, comme le pense avec raison M. Sanson, tout le reste en souffrirait inévitablement ; 2^o les chevaux, enlevés au service au moment de leur plus grande résistance, pourraient être achetés par l'étranger, ce qui ferait manquer complètement le but. En outre, il n'est pas certain que les prix de vente atteindraient les prix d'achats.

Notons qu'ils ont négligé l'un et l'autre, dans leur estimation, des éléments importants.

Ainsi M. le professeur Sanson semble oublier le surcroît de dépenses, — environ 400 francs par cheval, d'après M. le général Bonie —, dû aux « vices organiques » des Remontes et à une plus grande usure de chevaux par suite du fait que les poulains comptent dans les effectifs ; de son côté, le général ne tient aucun compte de ce que coûte l'administration des Haras, — (500 francs (1) par cheval d'après M. Sanson), — faite pour la production des chevaux de guerre. Il nous faut donc ajouter 400 ou 500 francs à chaque estimation ; ce qui, dans les deux cas, porte le prix de revient à environ 2 200 francs.

Remarquons aussi que, dans ces calculs, on semble avoir négligé les sommes représentées par les pertes en chevaux au-dessous de cinq ans et les frais de traitement des malades ou blessés que fournissent ces chevaux, ce qui augmente de 100 francs au moins le prix de revient ci-dessus indiqué.

Enfin, il faudrait y ajouter encore les frais d'entretien des établissements de remonte, ainsi que l'intérêt du capital qu'ils représentent, et que leur aliénation ou leur affermage rendrait productif ou disponible (2).

Nous ne croyons pas pouvoir formuler d'appréciation sur les projets et les opinions des deux auteurs que nous venons de citer. Il nous semble, toutefois, qu'il y aurait bien quelques réserves à faire de part et d'autre.

(1) 716, d'après M. le Bon de Vaux.

(2) Il serait logique de compter aussi les frais d'entretien des 2 000 cavaliers distraits du service régimentaire pour assurer celui des dépôts de transition, et que la suppression de ces établissements permettrait de libérer, puisqu'ils sont censés avoir une instruction militaire suffisante. S'il n'en est pas ainsi, c'est à noter comme un sérieux inconvénient du système des achats de poulains.

Quoi qu'il en soit, il peut paraître opportun, sinon même urgent, de faire des principales propositions qu'ils ont formulées une application *partielle*, laquelle s'étendrait graduellement à mesure que l'expérience prononcerait en leur faveur, ou cesserait s'il en était autrement.

Cette manière de procéder permettrait d'apporter dès maintenant, sans risquer de rien compromettre, quelques importantes modifications dans le service de la remonte générale. On pourrait, par exemple, opérer de la façon suivante :

1° Appliquer aux 10 dépôts qui achètent le moins les simplifications demandées par M. le général Bonie et par la commission mixte des remontes, d'où une économie de 500 000 francs ;

2° Acheter 600 poulains de moins (1), à 1000 fr. = 600 000 (2) ;

200 de ces poulains ne seraient pas remplacés dans l'effectif, ce qui donnerait une économie d'entretien d'environ 100 000 francs,

A laquelle s'en ajouterait, — par suite d'une diminution de 30 dans le chiffre des pertes (3) —, une de 45 000 fr. ;

3° Diminuer le budget des Haras de 5 ou 600 000 francs et porter cette somme au crédit des Remontes, avec celle que l'État alloue à la dotation des courses ; soit en tout 1 000 000 (4) ;

(1) Cela supprimerait de fait les dépôts de transition correspondants et permettrait de faire rentrer dans le rang le personnel que les régiments y détachent.

(2) La moyenne générale est abaissée au-dessous de 1000 francs par les chevaux barbes ; mais elle atteint au moins cette somme pour les chevaux achetés en France.

(3) La moyenne des pertes annuelles étant de 5 p. 100 sur ces poulains, qui peuvent être considérés comme ayant acquis une plus-value de 500 francs lorsqu'ils meurent.

(4) En supprimant : 1° la dotation des courses, — institution dont

4° Augmenter de 1000 (pris parmi les plus fatigués ou les moins bons) la moyenne ordinaire des réformés, 1000 chevaux dont la vente produirait environ 400 000 francs;

5° Employer en achats de chevaux adultes cette économie totale annuelle de 2 645 000 francs; — ce qui permettrait de remplacer les 1000 réformés en plus, et les 600 poulains non achetés, par 1400 chevaux du prix moyen de 1900 francs, prêts à entrer dans le rang, présentant d'ailleurs, en aptitude au travail et garanties de durée, une valeur au moins égale à celle des 1600 sujets ci-dessus; — soit, en résumé, un bénéfice annuel de 400 excellentes unités pour la mobilisation, et une amélioration considérable des 1000 autres.

En dehors de ces réformes, il serait nécessaire de modifier le fonctionnement et la composition des commissions de classement des chevaux à réquisitionner, de façon à restreindre le plus possible l'aléa de leurs opérations, et à réduire les dépenses qu'elles entraînent.

Il y aurait aussi le plus grand intérêt, à beaucoup de points de vue, à spécialiser davantage les officiers des remontes, à avoir un **corps d'officiers acheteurs** ou **officiers de remonte** formés jeunes, comme on a des officiers comptables, télégraphistes, administrateurs, etc.

Ces officiers passeraient la plus grande partie de leur temps à explorer les pays d'élevage. Chacun d'eux aurait à parcourir une région, où il rechercherait les

les résultats sont fort contestés depuis que le jeu y est devenu l'objectif presque exclusif; 2° les étalons nationaux de trait (ou la plupart), — la production des chevaux de cette catégorie prospérant bien d'elle-même, de l'avis des hommes les plus compétents, — on dépasserait facilement ce million d'économie, sans toucher à la partie du service des Hara qui concerne la production des chevaux de selle.

chevaux aptes aux services de la guerre et les inscrirait sur un carnet *ad hoc*, pour procéder aux achats à jours fixes, — une fois par quinzaine, par exemple, — en s'adjoignant un de ses voisins.

Ils seraient ainsi en rapports suivis avec les éleveurs ; ils connaîtraient leurs ressources et les aideraient de leurs conseils. Ils répandraient parmi eux les notions d'une bonne production et les principes d'un élevage à la fois hygiénique et économique.

Et l'entente se ferait vite entre l'administration des Haras et celles des Remontes, leurs agents se rencontrant sur le même terrain, prenant à la question le même intérêt et associant réellement leurs efforts (1).

Une plus-value de $\frac{1}{5}$ ou de $\frac{1}{4}$, accordée à tout cheval présenté avec la preuve authentique d'une bonne origine (preuve constituée par un certificat légalisé, qui ferait en même temps connaître les procréateurs du père et de la mère), reconnu bon et ayant eu quelque dressage, serait un stimulant de nature à accélérer le mouvement de l'industrie chevaline dans la voie des améliorations. Ce serait donc là aussi une mesure utile.

Enfin, tant que durera le régime des dépôts de transition, il faudrait s'efforcer de soustraire au régime de stérilité économique sous lequel ils vivent, les animaux qu'on y entretient : faire pouliner la plupart des juments (2) et employer tous les autres sujets à l'exploitation agricole du territoire de l'établissement, de manière à leur faire produire au moins une partie de

(1) Cette entente pourra être un des principaux résultats de la création des *Commissions hippiques*.

(2) Soit en les gardant dans les annexes de remonte, soit en les mettant pendant deux ans à la disposition des éleveurs, comme l'a récemment proposé la sous-commission des Haras.

ce qu'ils mangent. On obtiendrait ainsi un quadruple résultat : diminution du prix de revient, dressage partiel, gymnastique favorable au développement des organismes, production d'un certain nombre de chevaux de cavalerie.

Avant de clore ce chapitre, nous devons citer, comme ayant ou pouvant avoir une heureuse et notable influence au point de vue du recrutement de nos chevaux de guerre, certaines institutions privées du genre des **Sociétés hippiques, écoles de dressage, etc.** Les réunions que les premières organisent, les primes d'encouragement et les prix qu'elles distribuent, l'enseignement que donnent les secondes ont pour effet de propager le goût du cheval, de répandre la notion, de développer le sentiment des soins qu'il faut apporter à son entretien et de faire comprendre l'utilité d'un dressage précoce et bien entendu.

Remarquons à ce propos que, dans aucun des projets ayant en vue les besoins hippiques de l'armée, il n'est question de l'enseignement zootechnique, dont A. Richard (du Cantal), ancien directeur de l'École des Haras, a toute sa vie réclamé l'organisation, en vue précisément de la production du cheval de guerre. Cet enseignement est donné à l'Institut agronomique et dans les écoles d'agriculture, des Haras, et vétérinaires ; il est aussi, plus ou moins développé, dans les ouvrages de MM. le colonel Basserie (1), A. Sanson (2), H. Magne (3), E. Gayot (4) et dans quelques

(1) *Manuel hippique sommaire de l'éleveur-cultivateur, et Le cheval comme il le faut.*

(2) *Traité de zootechnie.*

(3) *Races chevalines, Traité d'Agriculture pratique et d'hygiène vétérinaire générales.*

(4) *La France chevaline*

autres (1); mais toujours il fait défaut à l'élevage, avec l'ignorance duquel il faudra compter encore, alors même qu'on aura mis en application les meilleurs des procédés de remonte que nous venons d'examiner.

L'instruction spéciale à leur industrie est en effet aussi nécessaire, — sinon même beaucoup plus, — aux producteurs et éleveurs de chevaux qu'à ceux qui se livrent aux autres industries agricoles. C'est donc par l'école primaire, ainsi que le demandait naguère le **Comité hippique de Bretagne**, qu'il faut répandre dans la masse du public intéressé les notions fondamentales d'*hippotechnie* qu'on pourra lui faire apprendre, notions qui peuvent se résumer en quelques mots : la nécessité de soumettre les procréateurs des *deux sexes* à une bonne sélection, de bien alimenter les nourrices et les élèves, enfin d'assurer à ceux-ci une gymnastiquerationnelle, également favorable au développement de leur organisme et de leurs aptitudes, en même temps que propre à les familiariser.

CHAPITRE DEUXIÈME

GÉNÉRALITÉS SUR L'HYGIÈNE DU CHEVAL DANS L'ARMÉE. INSTITUTIONS QU'ELLE COMPORTE.

Bien qu'assez sommaires, les considérations qui précèdent suffisent à rendre évidente l'importance considérable que présente notre effectif en chevaux de guerre, au quadruple point de vue des difficultés de son recrutement, de sa valeur pécuniaire, des frais énormes

(1) Qui, pas plus que les précédents, ne sont à la portée ni réellement à la disposition que d'un petit nombre de lecteurs.

qu'entraîne son entretien et, par-dessus tout, de la défense nationale.

Il en ressort la nécessité d'apporter les soins les plus assidus et les plus persévérants à la conservation de cet effectif. On ne saurait trop y insister. De leur côté, ceux qui ont mission de veiller à cette conservation ne peuvent apporter à l'accomplissement de ce devoir une trop grande sollicitude; cette question, qui leur impose d'ailleurs une responsabilité fort lourde, doit primer toutes les autres; car le cheval constitue incontestablement le matériel le plus indispensable des diverses armes qui en sont pourvues.

C'est dans cet ordre d'idées qu'en 1843 le ministre de la guerre, reconnaissant d'autre part la nécessité de rechercher les causes des pertes considérables que subissait alors la cavalerie, institua la **COMMISSION D'HYGIÈNE HIPPIQUE**, chargée d'étudier toutes les questions qui lui seraient soumises, intéressant l'hygiène et la conservation des chevaux de l'armée. Cette commission eut bientôt en outre dans ses attributions : 1° l'initiative des propositions de nature à améliorer l'hygiène des chevaux ou à assurer quelque progrès thérapeutique ; 2° l'examen de tout ce qui concerne le service médical vétérinaire, savoir : la centralisation et l'appréciation des travaux techniques des vétérinaires militaires et des rapports, — annuels ou autres —, des chefs de service ; l'examen professionnel de ce personnel pour le recrutement, l'avancement, etc. ; l'indication des médicaments à employer et des méthodes thérapeutiques à appliquer ; l'établissement des statistiques des maladies et pertes en chevaux ; la rédaction d'un recueil annuel de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires militaires.

La commission d'hygiène hippique était alors et fut longtemps « composée de médecins et de chimistes agronomes membres de l'Institut, d'un maître des requêtes (en vue de l'examen des questions d'organisation de la cavalerie et du service des remontes), d'un préparateur de chimie, de vétérinaires membres de l'Académie de médecine et de vétérinaires militaires » pris parmi les plus instruits et les plus expérimentés ».

Après avoir subi divers changements dans sa constitution, elle est devenue, en décembre 1894 (sous le ministère Mercier), la **COMMISSION MILITAIRE DE MÉDECINE ET D'HYGIÈNE VÉTÉRINAIRES**; elle se compose de : un général de division membre du comité technique de la cavalerie, président, un général de brigade d'artillerie, un colonel de cavalerie, un colonel d'artillerie, un vétérinaire principal de 1^{re} classe, deux vétérinaires principaux de 2^e classe (dont celui de la section technique de la cavalerie), un chef de service de l'Institut Pasteur, l'inspecteur général des Écoles vétérinaires, le directeur et un professeur (des maladies contagieuses) de celle d'Alfort; elle a pour secrétaire, avec voix consultative, le vétérinaire en 1^{er} de la section technique de la cavalerie.

Cette commission n'a plus à s'occuper de questions d'organisation autres que celles concernant le service vétérinaire, ni d'analyses alimentaires, — questions passées dans le ressort d'autres services; mais elle a gardé toutes les autres attributions de l'ancienne.

C'est dans un but analogue de conservation que les principes généraux de l'hygiène du cheval sont enseignés, avec les autres branches de l'hippologie, aux officiers-élèves et élèves-officiers dans les écoles, ainsi qu'aux lieutenants et aux sous-lieutenants, sous-

officiers, brigadiers et hommes de troupe dans les régiments.

Enfin l'on en trouve les principaux préceptes succinctement exposés dans les règlements sur le service intérieur des troupes à cheval.

De cette manière, les règles établies sont assurées autant que possible d'une application uniforme, et les notions que doit posséder quiconque a un cheval à soigner, à monter ou à conduire se trouvent à la portée de tous les intéressés.

Mais cela ne doit pas être considéré comme suffisant : il faut multiplier cet enseignement le plus qu'on le peut et l'assurer par la répétition journalière et persévérante des mille éléments qui le constituent. Il serait d'autre part indiqué de lui donner, auprès de ceux qui sont appelés à le dispenser, un développement plus en rapport avec son importance ; car il est de nature, autant et plus peut-être que l'instruction équestre proprement dite, à créer le véritable goût du cheval.

Enfin il y aurait avantage à y faire contribuer les vétérinaires, qui possèdent d'une manière toute spéciale les principes de l'hygiène du cheval.

Mais c'est surtout aux officiers de peloton qu'il appartient d'agir sur leurs subordonnés ; ils ne doivent pas craindre de leur répéter souvent la même chose, ni laisser échapper aucune occasion de leur montrer combien est grande l'influence des bons soins sur la santé, les qualités et la durée des chevaux. Cela est d'autant plus nécessaire que des hommes ignorant complètement le cheval sont envoyés en très grand nombre dans les armes montées, et que, d'autre part, les habitudes de rudesse et de brutalité envers les animaux sont chez nous fort communes.

A ce point de vue, les manœuvres d'automne constituent, pour la foule militaire, la meilleure école; l'attribution forcée d'une monture ou d'un attelage invariable à chaque soldat exerce là une grande influence sur le développement du goût du cheval. Aussi l'autorité doit-elle faire tous ses efforts pour que, dans le service de garnison, les hommes soient le moins souvent possible empêchés de soigner leurs propres chevaux, de façon qu'ils prennent intérêt à le faire.

Au même objet se rattache la création du **SERVICE VÉTÉRINAIRE**, dont les agents *doivent* non seulement traiter les bêtes d'armes qui ont besoin de soins médicaux (de façon à maintenir au minimum possible les pertes, les journées d'indisponibilité et les réformes prématurées), diriger la maréchalerie et assurer la bonne exécution de la ferrure, s'assurer de la qualité des denrées fourragères, ainsi que de celle des aliments humains de nature animale, — mais encore surveiller l'hygiène et proposer à cet égard toute mesure propre à écarter les causes d'accidents ou de maladies, et à empêcher le développement des affections épizootiques.

Enfin au nombre des institutions relatives à l'hygiène du cheval de guerre, il faut citer de nouveau la COMMISSION SCIENTIFIQUE MIXTE DES REMONTES, dont nous avons précédemment indiqué les attributions.

Ce n'est pas seulement un devoir patriotique de donner les meilleurs soins à nos animaux de guerre, aussi bien en garnison qu'en manœuvres et en campagne; c'est aussi, dans ce dernier cas, une question d'intérêt personnel pour chacun de nous.

Effectivement, lorsqu'en pareille circonstance le cavalier vient à perdre son cheval, sa propre existence court grand risque. « Le cavalier ne doit vivre que pour son

cheval, qui est ses jambes, sa sûreté, son honneur, sa récompense » (Général de Brack). Et si la perte de son attelage ne fait pas courir les mêmes dangers au conducteur, elle ne laisse pas cependant de compromettre aussi beaucoup sa sécurité.

Or cette machine animée, — qu'on traite beaucoup trop à la façon des machines inertes, souvent même avec bien moins de sollicitude, si l'on peut ainsi parler, — est infiniment plus délicate que ces dernières, et plus difficile à remplacer.

Les difficultés du remplacement présentent encore ceci de particulier, qu'elles s'accroissent à mesure que les besoins deviennent plus pressants : elles sont en proportion géométrique, pour ainsi dire, avec l'intensité de la consommation.

C'est donc un devoir pour tous, — pour le conducteur ou le cavalier qui n'a qu'à soigner son attelage ou son cheval comme pour les gradés, chefs de groupes, de corps ou d'unités, qui sont responsables de l'entretien de leur cavalerie ou de leurs montures, — de se bien pénétrer des règles de l'hygiène, de la nécessité de les observer scrupuleusement et de la gravité possible des suites de leur infraction.

L'Hygiène comprend toutes les données scientifiques qui ont pour objet et toutes les pratiques qui ont pour but la conservation de la santé des individus. Appliquée aux animaux, elle comporte aussi leur amélioration en vue des services particuliers auxquels on les destine, c'est-à-dire le développement de leurs aptitudes à ces services. Appliquée au cheval, elle a donc pour but la santé et la bonne utilisation » de cet animal ; elle prend alors le nom d'**Hygiène hippique**.

C'est à la fois un art et une vaste science.

C'est un **art** lorsqu'il s'agit de l'application des préceptes qui en forment la matière.

C'est une **science** en ce que des connaissances très étendues, — physique, chimie, géologie, botanique, anatomie, physiologie et mécanique animales, — sont nécessaires pour en établir les règles ; la pathologie elle-même apporte ici un important concours ; les précédentes sciences *démontrent* la nécessité des bons soins, et celle-ci la *prouve* en montrant les fâcheux effets de la non-observation de ces règles.

Nous nous occuperons surtout du premier, c'est-à-dire de la pratique de l'hygiène, qui est loin d'être toujours facile. Car, si les principes généraux en sont immuables, leur application doit souvent varier avec les différentes circonstances qui influent diversement sur la santé des individus, telles que leur âge, leur sexe, leur tempérament, l'aménagement des habitations, les phénomènes atmosphériques, l'organisation et les conditions du travail, la nature ou les qualités des aliments et des boissons, etc.

DEUXIÈME PARTIE

HYGIÈNE DES HABITATIONS

CHAPITRE PREMIER

INSTALLATION

Les abris que l'homme établit pour les animaux domestiques sont indispensables pour assurer l'entretien de ceux-ci dans de bonnes conditions de service, de durée et d'économie.

Avantages. — Ils permettent de les soustraire aux intempéries, dont les effets se traduisent toujours par des troubles fonctionnels plus ou moins appréciables suivis de souffrance, souvent d'affaiblissement, parfois de maladies plus ou moins graves.

Ils assurent le repos des animaux, leur surveillance et celle du personnel, la dispensation régulière des soins d'hygiène générale, la préparation au travail, etc. Aménagés en vue de la distribution des aliments, ils permettent d'en éviter le gaspillage et facilitent la répartition des rations.

Enfin, on y recueille du fumier en grande quantité. C'est une très importante source de richesse dans les exploitations agricoles. C'est aussi une ressource pécuniaire d'une certaine valeur pour les corps de troupe.

Inconvénients. — Mais c'est un premier inconvénient grave pour la santé des animaux en général, une menace constante, peut-on dire, pour l'hygiène des agglomérations, et en particulier pour la conservation de nos effectifs.

Même dans le monde militaire, l'influence de l'habitation sur la santé des chevaux paraît avoir été méconnue ou absolument négligée jusqu'à une époque peu éloignée de la nôtre. Il y a un siècle que Chabert (1), à la suite d'une mission dont il fut chargé, signala les graves défauts que présentaient les écuries de l'armée au point de vue sanitaire ; mais les circonstances n'ayant pas permis de donner suite à ses propositions, tout projet d'améliorations fut abandonné ; et il semble que pendant longtemps on n'y ait plus songé du tout. C'est seulement vers 1832, en effet, que l'administration de la guerre, incitée de nouveau par les énormes pertes en chevaux qu'elle subissait depuis plusieurs années, prescrivit de nouvelles études.

De nos jours encore, beaucoup de personnes semblent ignorer les effets funestes du séjour prolongé dans des écuries où l'air est loin d'être toujours suffisamment renouvelé, dans lesquelles les animaux sont presque immobilisés et très souvent plus ou moins privés de lumière. Le plus ordinairement on ne se préoccupe que fort peu de cette question, qui est pourtant de toute première importance en hygiène.

Il n'est même pas rare qu'on ne veuille infliger aux chevaux, en hiver, un régime analogue à celui auquel nous ne nous soumettons pas toujours impunément nous-mêmes : fermer les écuries comme nous fermons

(1) Directeur de l'École vétérinaire d'Alfort.

nos chambres. On oublie que les habitants de celles-ci se déplacent, vont et viennent d'une pièce à l'autre, sortent d'ordinaire assez fréquemment, en un mot *se meuvent et changent d'air* souvent, outre qu'ils jettent leurs excréments loin d'eux ; tandis que ceux des premières sont maintenus de longues heures dans une inaction presque absolue, constamment à la même place, l'entrée des voies pulmonaires toujours dans les mêmes couches d'air, et que, aux altérations produites dans leur atmosphère par les fonctions respiratoires s'ajoutent celles qui résultent de la putréfaction des litières mêlées et imprégnées des déjections.

Quoi qu'on fasse, du reste, l'atmosphère d'un local clos (même partiellement) et habité est toujours viciée, plus ou moins suivant que sous des dimensions données il abrite un plus ou moins grand nombre d'individus. Il ne peut en être autrement, puisque les causes d'altération sont permanentes. En effet, à mesure qu'elle lui soustrait son oxygène, la fonction respiratoire y déverse continuellement de l'acide carbonique, de la vapeur d'eau, enfin des matières organiques, — effluves et miasmes des anciens auteurs, éléments figurés, bacilles et microbes des contemporains, — dont la putréfaction ou la multiplication rapides en font un véritable poison septique. Or, nous le répétons, il faut ajouter à cela, lorsqu'il s'agit des animaux domestiques, les altérations de même nature et les vapeurs ammoniacales qui ont leur source dans la présence des déjections, ainsi que la raréfaction résultant de l'élévation graduelle de la température. L'air qui entoure ces animaux dans les écuries devient donc rapidement impropre à la respiration.

Et ce n'est pas sans raison que le colonel Basserie a

écrit, dans *Le cheval comme il le faut*, que « un hangar couvert d'une simple toiture est préférable au local le plus élégant, bien clos et plafonné ».

L'expérience prouve d'ailleurs que ces altérations se multiplient à mesure que les habitants s'ajoutent les uns aux autres.

Aussi est-ce dans les écuries que se rencontrent ordinairement les causes de la grande majorité des pertes en chevaux. C'est là que prennent naissance la plupart des épizooties, souvent si meurtrières; là encore que presque toutes trouvent les conditions de leur plus grand développement.

Il importe donc au plus haut degré de soigner l'habitation de nos chevaux de guerre.

Elle doit être avant tout installée de façon que l'aération y soit facile, que la plus grande propreté puisse y régner, et que chaque sujet y dispose d'un cube d'air suffisant.

En second lieu viennent l'abondance de la lumière, la largeur d'intervalle nécessaire au repos des animaux, la bonne disposition des mangeoires, râteliers, etc.

Enfin il est important que les écuries soient aménagées de façon à garantir leurs habitants des abaissements et des élévations excessifs de température.

En résumé, s'il faut protéger notre cheval contre les mauvais temps prolongés et les grosses intempéries, il importe surtout de le loger dans des conditions qui l'éloignent le moins possible de celles où il serait s'il vivait libre à l'air libre, et qui ne soient pas trop en opposition avec celles qui l'attendent en campagne.

En temps normal, l'administration de la guerre loge ses chevaux dans des **écuries**; quelques-uns de

ces locaux sont des **baragues** en planches, ordinairement destinées à n'être occupées que d'une façon temporaire. Aux colonies, en Algérie principalement (en France aussi quelquefois, mais rarement), les animaux de guerre sont le plus souvent logés sous des **hangars** munis de mangeoires et de râteliers, — parfois sous des abris construits avec des branchages.

Enfin lorsqu'on ne peut plus disposer des bâtiments de l'État, — comme c'est le cas lors des manœuvres d'automne ou des déplacements de troupes pour les exercices de tir, les changements de garnison, etc., ainsi qu'en temps de guerre —, on utilise, aussi bien que les logements destinés aux solipèdes, tout local permettant d'abriter les chevaux, tels que étables et bergeries, granges, remises, bûchers, celliers, etc.

Souvent même on ne trouve de véritables abris d'aucune sorte, et il faut se borner à attacher les chevaux à des arbres, à la corde ou à des piquets fichés en terre. Il en est ainsi souvent dans les camps de manœuvres en France, et habituellement dans les expéditions, marches et routes qui se font aux colonies.

I. — Écuries.

Une écurie est d'autant meilleure qu'elle est moins close et que chaque cheval y dispose d'un plus grand cube d'air.

Il faut préférer celle qui renferme le plus petit nombre d'habitants. Toutes autres conditions étant égales, les chevaux souffrent moins de la chaleur dans une petite écurie que dans aucune des grandes. Si le local est plafonné, ils souffrent moins aussi du froid que dans des écuries où ils seraient très nombreux, mais

qui n'auraient que la tuile nue pour couverture.

Logés par petits groupes, ils sont bien rarement atteints de maladies infectieuses et peu exposés au contagement des affections virulentes. Au contraire, les cas de ces dernières se multiplient rapidement dans les grandes agglomérations ; on sait, d'autre part, combien l'encombrement est favorable au développement des premières, et quelle est son influence sur leur gravité.

Malheureusement les conditions d'hygiène ne sont pas les seules qu'on envisage dans l'aménagement de nos écuries ; on est souvent obligé de faire entrer en ligne de compte des considérations d'un autre ordre, telles que, par exemple, la dépense, les difficultés du service et de la surveillance dans des locaux très divisés, etc.

Les nouvelles études prescrites en 1832 aboutirent dix ans plus tard à l'adoption d'un type de bâtiment comportant l'installation des écuries dans tout le rez-de-chaussée et celle des logements d'hommes aux étages ; ces écuries sont toutes d'une bonne hauteur, souvent munies de portes et de fenêtres sur les quatre côtés. Les chevaux y sont sur deux rangs longitudinaux croupe à croupe.

On s'en tint exclusivement à ce modèle pendant environ vingt-cinq ans, sans y apporter d'autre modification que celle consistant à ajouter parfois, de chaque côté du bâtiment qui vient d'être indiqué, un rang d'écuries sans communication directe avec les autres.

Ayant trouvé de sérieux inconvénients, — pour l'hygiène des hommes surtout, — à ce genre de constructions, on résolut d'isoler les écuries ; cela conduisit successivement à deux genres nouveaux :

1° Les **écuries-gares**, qui peuvent généralement contenir une moyenne de 100 chevaux ; les places y

sont disposées en une écurie médiane à deux rangs avec allée centrale, et deux écuries latérales à un rang.

2° Les **écuries-docks**, qui consistent en de grands bâtiments divisés en 8 ou 10 sections transversales, dont chacune a directement accès à l'extérieur par deux grandes portes, et contient 28 places sur deux rangs croupe à croupe ; ces sections ou écuries sont traversées dans leur milieu par une large allée qui va d'un bout à l'autre du bâtiment et les fait communiquer entre elles.

Dans ces deux derniers genres de constructions, il existe de grandes portes et des fenêtres sur les quatre côtés et, au-dessus des murs intérieurs, d'assez grands vides qui facilitent la circulation de l'air ; ces écuries sont également surmontées de lanterneaux à châssis vitrés (quelquefois mobiles) et à persiennes fixes, qui facilitent quelque peu l'aération, en même temps que le cube d'air de l'écurie est augmenté d'autant.

La réunion d'un grand nombre de chevaux dans un même bâtiment expose aux effets de l'encombrement ; mais il facilite beaucoup les différentes parties du service, y compris la surveillance, qui est ici une mesure d'hygiène autant que d'ordre. D'autre part, si les courants d'air résultant de la disposition des locaux et des ouvertures sont souvent difficiles à éviter, ils produisent une bonne ventilation ; par là ils rachètent l'inconvénient du groupement, dont nous venons de parler ; à moins d'être très forts, ils présentent plus d'avantages pour l'état sanitaire d'un effectif qu'ils ne font courir de risques à la santé de quelques individus.

Presque toutes les écuries occupées de nos jours par des chevaux de l'armée se rattachent à l'un des trois types ci-dessus, dont le dernier est à peu près le seul en faveur aujourd'hui. A part celles qui ont été rajoutées

au premier type, — et dont les fenêtres et le plafond sont trop bas, — ces écuries sont très généralement bonnes, étant établies d'après des règles basées sur les conditions d'une bonne hygiène ; à ce point de vue elles ont entre elles la plus grande analogie.

Nous examinerons successivement ces conditions, en insistant sur les principales et sur celles qu'il est toujours possible de remplir.

Les observations qu'elles comportent sont du reste applicables, pour la plupart, aux baraques et aux hangars.

Emplacement. — Autant que possible il faut choisir un terrain découvert, pour que l'air y ait un facile accès, — un peu élevé et ferme, calcaire ou sablo-calcaire, d'où les eaux s'écartent facilement, pour éviter l'humidité, — situé dans une région saine, exempt de voisinages insalubres, comme les marais, certains établissements industriels, les amas permanents de fumiers et autres matières putrescibles ou en voie de décomposition, etc., surtout du côté d'où soufflent les vents dominants du pays.

Si des voisinages de cette nature ne peuvent être évités, il faut s'efforcer d'intercepter les communications atmosphériques entre eux et les habitations par un rideau d'arbres à feuillage abondant.

Voisinage immédiat. — Il est nécessaire que toute la surface d'une caserne ou d'un quartier soit, comme l'emplacement des bâtiments, exempte de toute cause d'insalubrité.

Aussi est-il bon de drainer tout terrain naturellement humide sur lequel les circonstances obligent à établir un quartier de troupes à cheval. Et si le sol contient une proportion notable de matières organiques, il faut qu'il

soit enlevé et reconstitué avec des terres d'une nature plus saine, ou au moins recouvert d'une épaisse couche de ces dernières, — ce qui est utile aussi dans le cas précédent.

De même que le sol des écuries doit être plus élevé que celui qui les entoure, de même aussi le sol du quartier doit avoir, relativement aux terrains du voisinage, une élévation suffisante pour que les liquides de toute nature puissent en être facilement évacués.

Il faut s'attacher à supprimer les *cours aux fumiers* établies presque partout ; leur présence dans l'intérieur des quartiers est une grande cause d'insalubrité ; le transport et le dépôt du fumier à une distance de quatre à six cents mètres nous semblent réalisables sans grandes difficultés (par exemple à l'aide de quelques voitures peu coûteuses, que traîneraient des chevaux de trait des corps ou établissements intéressés).

En attendant, il y aurait lieu d'entourer les cours dont il s'agit d'un épais rideau de feuillage, — lequel est d'ailleurs toujours utile entre un quartier et un amas de fumier placé à une distance insuffisante pour que les émanations qu'il produit n'y soient jamais perçues.

Il serait à souhaiter, du reste, que tous les quartiers et casernes fussent entourés d'arbres.

Orientement. — Sous nos climats, le mieux est d'avoir des ouvertures sur au moins deux côtés opposés. Cela permet de ventiler les locaux à volonté et très complètement, et le plus souvent aussi d'éviter plus ou moins l'excès de chaleur ou de froid en obstruant le côté d'où vient cet excès.

Lorsqu'il existe des ouvertures sur les quatre côtés, on peut renouveler complètement l'air d'une écurie en

quelques instants, quelle que soit la direction du vent. Cette disposition est donc à rechercher. Toutefois elle n'est pas toujours possible, bien des circonstances (voisinage, configuration du sol, direction des vents violents, etc.) pouvant empêcher d'orienter comme on le voudrait.

L'orientation unique est la moins bonne : lorsqu'on est obligé de s'en contenter, c'est celle de l'est qu'il faut préférer, en tenant compte du froid auquel elle expose à certaines époques dans nos régions, où le vent donne généralement de l'est durant les fortes gelées. L'orientation à l'ouest expose beaucoup au froid humide. Celui du sud est à éviter dans les pays méridionaux ; il convient aux régions tempérées et aux froides. Celui du nord, qui prive de soleil, est, à cause de cela, à *peine bon* pour les contrées où l'on a surtout à craindre la chaleur et les vents brûlants du sud. Mais dans chaque cas, le même inconvénient assez grave se présente : le renouvellement de l'air du fond de l'écurie, — là précisément où les chevaux ont la tête et respirent, — n'est bien assuré que par un vent direct, ou lorsqu'il y a, entre la température extérieure et celle du local, une notable différence, — laquelle, en dehors des époques de grand froid, ne peut exister sans danger.

Construction. — Couverture. — Murailles. — Les matériaux dont on dispose pour construire les écuries doivent être considérés comme d'autant meilleurs qu'ils sont moins hygrométriques et plus mauvais conducteurs de la chaleur.

Ceux qu'on emploie pour la toiture manquent le plus souvent de cette dernière qualité ; la tuile a en effet un pouvoir absorbant, — d'où un pouvoir émissif, — assez considérable ; en outre elle laisse passer la neige ; elle

donne par suite une mauvaise couverture lorsqu'elle n'est pas doublée tout au moins de voliges jointes et assez épaisses ; un plafond de plâtre est préférable encore, comme étant moins perméable et beaucoup plus facile à désinfecter.

Les écuries où cette garniture manque sont très froides en hiver, et excessivement chaudes dans le jour en été. Dans le premier cas, les chevaux font des pertes notables pour la production du calorique que leur enlève l'atmosphère ambiante ; ils éprouvent parfois un malaise plus ou moins manifeste, et la santé de quelques-uns peut subir des troubles qui, pour n'être pas toujours très sensibles, n'en sont pas moins réels. Dans le second cas il y a, outre le malaise, tendance à l'anhélation, à l'anhématose par suite de la raréfaction de l'air, ralentissement de la circulation, diminution de l'énergie, dépression plus ou moins grande des forces ; enfin des accidents congestifs, des maladies de diverses natures peuvent être la conséquence de cet état de choses. A un autre point de vue, le premier inconvénient crée chez ceux qui sont chargés de la tenue des écuries une tendance à les fermer pour empêcher qu'il y fasse trop froid ; on expose ainsi les chevaux à un grand mal pour leur en éviter un moindre, l'aération devenant alors très insuffisante ; par contre, le but poursuivi n'est pas et ne peut pas être atteint, puisque la toiture ne présente qu'un très faible obstacle aux échanges de température.

D'habitude on emploie, pour la construction des murailles, les matériaux en usage dans la contrée où l'on se trouve, la pierre calcaire le plus ordinairement, assez souvent la brique, plus rarement le moellon de silex ; les uns et les autres sont agglomérés à l'aide d'un mortier de chaux et sable, qui sert également à enduire

la surface des murs. La première est parfois trop poreuse et hygrométrique ; elle rend alors les locaux humides. La brique n'a pas cet inconvénient, mais elle a, comme la tuile, celui de ne pas s'opposer suffisamment aux variations thermiques ; du reste, c'est surtout pour les cloisons ou murs intérieurs qu'elle est employée : le défaut qui vient d'être signalé reste alors sans effet. Le silex est évidemment la meilleure matière.

Au pourtour extérieur des écuries sont fixés des anneaux, — plus rarement des barres de fer, — auxquels on attache très souvent les chevaux pour le pansage et les bains d'air. Les murs doivent autant que possible être recouverts de ciment depuis le sol jusqu'à environ 2^m,50 au-dessus ; on a ainsi, dans tous les points accessibles aux animaux, un enduit imperméable dont la surface, beaucoup plus unie que celle du mortier commun, est incomparablement plus facile à nettoyer et à désinfecter. Là seraient extrêmement utiles des appendis permettant de mettre les chevaux dehors (pour les lotions, pansages, bains d'air) par les temps pluvieux.

Ouvertures. — Éclairage. — Aération. — Ce sont les **fenêtres** qui doivent préoccuper en premier lieu au point de vue de l'hygiène, puisque leur destination est essentiellement de laisser pénétrer dans les écuries l'air pur du dehors et la lumière.

Il faut qu'il y en ait une *surface* suffisante pour que cette double destination soit bien et facilement remplie. Au point de vue de l'*aération*, cette surface doit être d'autant plus grande que le cube d'air par cheval est plus petit.

En outre, les fenêtres doivent être : 1° également réparties, de façon à porter l'air et la lumière dans tous les points de l'écurie ; 2° placées à une hauteur telle qu'elles déterminent le renouvellement direct de l'air le

plus près possible du sol sans que les chevaux soient directement atteints par les courants qui circulent des unes aux autres. Dans ce dernier but, les châssis vitrés (ou croisées) qui servent à en régler l'ouverture doivent être articulés horizontalement par le bas ; de cette manière, l'air qui entoure les chevaux se renouvelle indirectement, par voisinage, sans changement brusque de température ni aucun grand risque de refroidissements. La meilleure disposition consisterait à avoir, surtout le pourtour des écuries moyennement spacieuses, des fenêtres de 1 mètre de côté au moins, avec la base à 2^m,50 du sol, pourvues de deux châssis superposés à pivot horizontal, et séparées seulement par les piliers nécessaires au soutènement de la partie de l'édifice située au-dessus d'elles.

Lorsque l'aménagement des locaux ne se prête pas à cette disposition, — comme c'est le cas avec les écuries-docks, par exemple —, il faut ménager de grandes surfaces d'aérage dans le plafond où immédiatement au-dessous.

Une *abondante clarté* n'est pas seulement nécessaire pour que le service se fasse bien (sous ce rapport surtout, il est bon que le bas des fenêtres ne soit pas à plus de 2^m,50 du sol) ; il importe également que nos chevaux puissent, sans sortir de leur logement, où ils restent vingt-deux heures par jour en certaines saisons, bénéficier de l'heureuse influence que la lumière exerce sur les fonctions vitales. Les êtres organisés s'étiolent vite pour la plupart lorsqu'ils en sont privés d'une façon sérieuse. Les habitations où elle fait défaut sont presque toujours humides, souvent peuplées de microbes ou de champignons. On sait du reste que le séjour prolongé dans l'obscurité rend les animaux peureux : il

n'est pas étonnant que les milieux de l'œil, presque immobilisés dans les conditions nécessaires à la perception d'objets peu éclairés, ne puissent plus que difficilement s'accommoder à la vue de ceux qui le sont normalement ou même davantage, et que la rétine soit parfois, dans ces circonstances, douloureusement impressionnée.

Il ne suffit pas non plus que la lumière diffuse pénètre copieusement dans les écuries ; il faut encore que les rayons du soleil y aient assez largement accès. La lumière solaire est un puissant agent d'assainissement, aussi bien que de stimulation de presque tous les organismes vivants non microscopiques ; elle tue rapidement la plupart des germes, alors que ceux-ci résistent longtemps à l'action de substances ou de procédés de désinfection assez énergiques, et se multiplient à l'infini, à la faveur de l'humidité, qui se trouve presque toujours en excès dans les milieux où les rayons du soleil ne pénètrent pas.

Nos écuries présentent généralement les conditions que nous venons d'indiquer comme étant nécessaires.

Toutefois une bonne aération est fort difficile, la ventilation impossible, dans la partie centrale des écuries à quatre rangs qui ne sont pas pourvues de portes aux extrémités ; souvent aussi l'éclairage y est très insuffisant.

Le renouvellement de l'air n'est pas non plus bien assuré en temps ordinaire, sans le concours des portes, dans la partie moyenne des écuries-docks ; cela tient à ce que cette partie est trop éloignée des fenêtres, dont les fractions ouvrantes ne présentent pas elles-mêmes assez de surface. D'un autre côté les **lanterneaux** à persiennes et châssis fixes, qui surmontent ces écuries,

sont loin de fournir autant d'air qu'on le pense généralement ; ils fonctionnent à la façon des **cheminées d'appel**, — c'est-à-dire souvent assez mal ; soit parce qu'il n'y a pas assez de différence entre la température du dehors et celle du local, soit pour une autre raison, il n'y a pas d'évacuation sensible de l'air vicié de celui-ci par ces ouvertures, qui ne servent alors qu'à l'entrée d'une faible quantité d'air extérieur. Ce qui est certain, c'est que les portes ne peuvent rester longtemps fermées sans que l'odeur ammoniacale se perçoive dans ces écuries. Il est regrettable qu'on ne puisse pas ouvrir les châssis vitrés des lanterneaux.

Le mieux serait de revenir à un type d'écuries où à chaque rang de chevaux correspondrait un rang de fenêtres assez grandes, seule disposition réellement bonne pour les agglomérations.

Du reste, il y aurait avantage à avoir partout une plus grande surface d'ouvertures d'aérage que celle qui existe. L'excès de lumière et de chaleur qui pourrait en résulter dans certains cas serait facile à empêcher, par l'emploi de rideaux de toile ou de paille.

Ce que nous venons de dire des cheminées d'appel ne doit cependant pas les faire proscrire ; elles peuvent être fort utiles. Leur principal défaut consiste dans la difficulté de les bien construire. Si elles n'ont pas un bon tirage, ce qui est le cas le plus commun, la vapeur d'eau et les matières putrescibles en suspension dans l'air se déposent en abondance sur leurs parois. Souvent elles donnent des courants de haut en bas, au lieu de servir à la sortie de l'air vicié ; aussi ne peut-on les établir au-dessus des espaces occupés par les chevaux que si l'écurie est très élevée.

Les fenêtres à tabatière qui existent dans le plafond

de certaines écuries sont préférables aux cheminées d'appel dès que la hauteur du local atteint 5 mètres.

Lorsque l'écurie est surmontée d'un étage, ces ouvertures peuvent être remplacées par des baies semblables, pratiquées immédiatement au-dessous du plafond.

Les **portes** doivent servir non seulement de passage, mais aussi de moyens de ventilation. En effet, si l'on veut renouveler sûrement l'air, il faut fréquemment balayer l'atmosphère de l'écurie à l'aide des courants d'air —, dont il est d'ailleurs bien entendu que l'usage, la force et la durée seront soigneusement ménagés suivant les circonstances, — et pour cela ouvrir largement toutes les percées existantes ; autrement, les couches inférieures restent plus ou moins chargées de gaz délétères, — dont l'acide carbonique en assez forte proportion en raison de sa densité.

Un mètre au moins de largeur est nécessaire aux portes pour que les chevaux ne soient pas exposés à des heurts fréquents lorsqu'ils passent un peu de travers. Presque toutes les nôtres, à deux vantaux, ont environ 1^m,50. La division des vantaux en deux sections superposées est une chose désirable.

Il n'est pas mauvais qu'il y ait, entre ces vantaux et le sol lorsqu'ils sont fermés, un espace de 5 ou 6 centimètres ; ce vide fournit sans danger beaucoup d'air, et rien n'est plus facile que de l'obstruer avec un botillon de paille lorsqu'on juge cette précaution nécessaire. Il agit un peu comme les *barbacanes*, — ouvertures placées au niveau du sol, se fermant par un volet, — dont l'existence est très utile dans les écuries où la disposition des autres ouvertures ne permet pas de faire de la ventilation, mais qui le plus souvent ne doivent être ouvertes qu'en l'absence des chevaux.

Enfin il est presque indispensable, nous le répétons, qu'il y ait des ouvertures sur au moins deux côtés opposés de l'écurie, de façon qu'on puisse la ventiler à volonté.

Dimensions. — L'obligation de clore presque entièrement les écuries dans certains cas, pour éviter des abaissements de température trop brusques ou trop considérables, entraîne la nécessité de ménager à chaque cheval une quantité, un *cube d'air* déterminé.

Si son écurie était hermétiquement close, 430 mètres cubes seraient à peine suffisants pour vingt-quatre heures; car au bout de ce temps, l'atmosphère du local contiendrait, du fait seul de la respiration pulmonaire, 1/100 d'oxygène de moins et 1/100 d'acide carbonique de plus que l'air normal, ce qui constitue déjà un air malsain; or, la perspiration cutanée et les émanations des litières et des déjections ont une part considérable dans la viciation de l'air des écuries; on peut donc estimer à 600 mètres cubes au moins le volume qui serait alors nécessaire. Mais les allées et venues fréquentes dans la journée, les rondes de la nuit, les interstices des assemblages, enfin et surtout l'aérage voulu qui se fait, permettent de réduire de beaucoup le volume d'air à ménager dans les écuries.

On admet que ce cube d'air doit être d'au moins 32 à 35 mètres par cheval; c'est, d'après ce que nous venons de voir, la quantité que ce cheval viciera en une heure un quart environ; cela correspond à une hauteur de 4^m,50, chaque intervalle présentant une surface de 1^m,45 sur 5^m,50, y compris l'espace nécessaire pour le service; ce chiffre n'est qu'une moyenne générale, sujette à de très grandes variations; celles-ci dépendent surtout des moyens d'aération dont on dispose, et de l'usage

qu'on en fait ; elles tiennent aussi, dans une assez grande mesure, à l'aménagement des écuries.

L'espace en surface étant limité, une assez grande élévation devient indispensable ; elle est utile aussi, nous l'avons vu plus haut, pour que l'air venant des fenêtres n'atteigne pas directement les chevaux ; 4 à 6 mètres constituent une bonne hauteur ; au delà de 7 ou 8 mètres, l'écurie est froide lorsqu'il gèle, tandis qu'au-dessous de 4, le local devient facilement trop chaud, ne contient pas assez d'air, et ne peut plus que difficilement avoir des fenêtres à la fois assez grandes et assez hautes.

En ce qui concerne la contenance numérique, nous avons vu précédemment que plus elle est réduite, meilleure est l'écurie au point de vue sanitaire. Cela ne veut pas dire que celle d'une seule place soit absolument la meilleure. Bien des chevaux souffrent de l'isolement, s'inquiètent, s'agitent, frappent même, mangent mal, deviennent peureux ; ils ne quittent d'ailleurs pas le rang plus volontiers que s'ils vivaient constamment avec les autres.

Du reste le service deviendrait difficile si les logements des chevaux étaient par trop divisés. Mais les inconvénients des très grandes écuries actuelles doivent faire rechercher des dimensions intermédiaires. Des écuries d'un peloton, ne communiquant que par de petites portes (destinées à faciliter le service et la ventilation et pouvant être fermées à volonté), nous semblent propres à répondre à tous les desiderata.

Sol. — Le sol doit être plus élevé que le terrain environnant et uni à ce dernier par une pente douce, de façon que les eaux extérieures ne pénètrent pas dans l'écurie, que les liquides* de l'intérieur, — urines et

eau de lavage, — s'en écoulent facilement, et que les chevaux ne soient pas exposés à de fréquentes glissades.

Il doit être ferme, pour ne pas se déformer sous le poids ni prendre l'empreinte des pieds des chevaux ; — uni, pour ne pas fatiguer les membres ni gêner le repos ou occasionner des blessures lorsque la litière est peu abondante ; — aussi peu perméable que possible, de façon qu'il ne puisse être pénétré par les liquides excrémentitiels, les produits infectieux ou les matières virulentes ; enfin de nature à faciliter les nettoyages, qui doivent être assez fréquents.

Les matériaux dont il est formé sont généralement des *moellons de grès*, agglomérés avec un mortier de chaux et sable, produit médiocre pour cet usage, à cause de sa porosité et surtout de la facilité avec laquelle l'humidité le désagrège ; dans quelques écuries, cet assemblage est fait avec de l'*asphalte* ; dans quelques autres, une couche de *ciment* est étendue sur un fond bétonné ; ce dernier sol a le grand avantage d'être des moins perméables et des plus faciles à nettoyer ; il est aussi moins froid que le précédent. On lui reproche d'être glissant ; mais il suffit, pour qu'il le soit même moins que le grès ou la pierre, de le carreler et piqueter convenablement et de le tenir bien propre.

Le *béton* donne un sol imperméable et solide, quoique se désagrégeant vite dès qu'il y existe un trou. On ne l'utilise dans l'armée que comme fond de sol.

Les uns et les autres ont le défaut d'être durs.

Le *pavage en bois* pourrait seul offrir la consistance qui est désirable ; mais il est souvent glissant, s'use vite, se déforme par les alternatives de sécheresse et d'humidité ; surtout on manque jusqu'à présent d'un bon procédé d'imperméabilisation.

Une certaine *inclinaison* est recommandée pour l'écoulement de l'urine qui n'est pas absorbée par la litière; et pour l'entraîner hors des écuries, où elle deviendrait rapidement une cause d'infection, des rigoles, très peu profondes, sont nécessaires.

Cette pente doit être légère; au delà de 2 centimètres par mètre, elle serait exagérée et causerait de la fatigue aux chevaux. Elle peut être réduite de beaucoup, ou même supprimée sur les trois quarts antérieurs des intervalles, lorsque le sol est en ciment et carrelé par des rigoles de 2 à 3 centimètres de profondeur, ces dernières permettant l'égouttement de la litière.

C'est cet inconvénient qui a fait rechercher un moyen de la supprimer et a conduit le colonel Basserie à proposer un système de drainage qui, en assurant l'évacuation rapide des urines, permet de tenir le sol horizontal; ce système a été expérimenté avec succès en divers lieux; son prix de revient, — et des soins plus minutieux que ceux qui sont dans nos habitudes, — peuvent seuls empêcher de l'adopter.

L'horizontalité est d'ailleurs vite rétablie par la pratique de la litière permanente, qui s'accumule sous les pieds de derrière. Il n'est même pas rare de voir s'établir une pente inverse de celle du sol, celui-ci étant souvent presque à nu sous les pieds antérieurs des chevaux qui grattent; — et ils sont nombreux.

Pour éviter les infiltrations d'urine ou de purin dans le sous-sol, où ces liquides deviendraient une cause très active d'insalubrité, toutes les dégradations du sol permettant ou favorisant ces infiltrations (enfouissements, fentes, cassures, etc.), doivent être réparées sans retard.

Le sol qui entoure les écuries peut être considéré comme un prolongement de celui de ces dernières; on

fait en effet très souvent stationner les chevaux ; il faut, par conséquent, qu'il soit pavé et convenablement disposé pour que les déjections ne le pénètrent pas, qu'elles puissent au contraire en être facilement enlevées ou chassées par le lavage ; — pour la même raison, ce pavé doit être entretenu toujours en bon état, si l'on ne veut pas que les liquides excrémentitiels s'infiltrant dans le sous-sol ; c'est dire que, pour qu'il ne soit point désagrégé par les gouttières, des chéneaux au toit sont indispensables.

Aménagement intérieur et mobilier. — Disons d'abord que les enduits des murs doivent être unis, durs et peu perméables ; imperméables même, au moins dans les parties exposées au contact des animaux, — pour empêcher que les vapeurs et les gaz ne les pénètrent, que les poussières organiques n'y adhèrent, que les insectes ou les rongeurs ne s'y logent, et pour éviter les blessures qui se produiraient si ces surfaces présentaient des aspérités. Rendre imperméables toutes les surfaces soumises au contact prolongé des animaux et de leurs déchets, solides, liquides ou gazeux, — est un but à la fois sanitaire et économique qu'il faut poursuivre jusqu'à ce qu'il soit atteint ; tant qu'on ne sera pas entré résolument dans cette voie, on sera exposé à abandonner prématurément des locaux devenus inhabitables, comme étant pénétrés de germes pestilentiels dans toutes leurs parties, au point de ne plus pouvoir être désinfectés.

Il importe surtout que la partie des murailles située entre les râteliers et les mangeoires soit recouverte d'une couche imperméable et lisse, — métal ou enduit en ciment, — pour que les produits pathologiques qui peuvent la souiller, les jetages principalement, ne la pénètrent pas et puissent être facilement enlevés.

Il ne doit exister dans une écurie aucune saillie propre à déterminer des blessures ; les angles et les arêtes des piliers, des bat-flancs, des contre-murs des mangeoires, des râteliers, des portes, etc., doivent donc être arrondis ; on n'y doit voir ni clous ni crochets aigus à portée des animaux.

Mangeoires. — L'écurie, avons-nous dit plus haut, doit non seulement abriter les chevaux contre les intempéries, mais encore permettre à chacun d'eux de prendre sa nourriture sans en perdre, — au bénéfice des voisins ou autrement, — et de se reposer convenablement.

Toutes les mangeoires établies dans les écuries construites depuis 1842 sont individuelles ; c'est-à-dire que chaque cheval a la sienne, consistant en une sorte de cuvette oblongue en pierre de taille, en ciment ou en fonte de fer ; actuellement, celles des deux derniers genres sont exclusivement employées. Au point de vue de la propreté, elles sont bien supérieures aux précédentes, qui constituent d'ailleurs un immense progrès sur l'ancien système des grandes auges communes, faites de matières poreuses, très perméables et attaquables par la dent du cheval. Il y aurait avantage à n'employer que le métal.

La mangeoire est en effet, en cas de gourme et de morve, la partie la plus dangereuse de l'écurie ; il faudrait qu'elle fût tout à fait imperméable ; il est en tout cas nécessaire qu'il soit facile de la débarrasser des jetages qui peuvent y adhérer et de la désinfecter, même par le feu en cas de besoin.

Les mangeoires sont établies sur maçonnerie, ou quelquefois appuyées sur d'anciennes auges en bois ; dans le premier cas, les contusions des genoux sont assez fréquentes ; dans le second, ce sont celles de la

tête; d'où l'indication de disposer là un bâti ou un panneau oblique.

Elles ont une contenance de 18 à 25 litres au plus : de sorte qu'un fort repas d'avoine y est maintenu en un tas très épais ; les chevaux gloutons peuvent ainsi plonger les mâchoires dans cette masse de grain et en avaler sans le mâcher une quantité beaucoup plus grande que s'il était étalé davantage, — d'où des troubles digestifs qui peuvent aller jusqu'à la plus grave indigestion. Il en résulte aussi que l'avoine est plus facilement jetée hors de la mangeoire par ceux qui ont l'habitude d'y donner des coups de nez de droite et de gauche, et qui perdent ainsi de leur ration à peu près tout ce qui en tombe sur le sol.

On peut contrarier ces deux défauts soit à l'aide d'un corps lourd (pierre, morceau de fer ou de brique, etc.) qu'on laisse dans la mangeoire, soit en ne donnant le grain que par fractions de 3 ou 4 litres au plus.

La forme contribue à ces inconvénients autant que l'exiguïté : les parois de ces mangeoires ne se rapprochent pas assez de la verticale et sont réunies par des courbures à trop grand rayon ; de sorte que l'avoine peut encore en être jetée facilement dehors alors même qu'elle n'est pas en grande quantité.

On fabrique aujourd'hui, — et il en existe dans quelques écuries des omnibus de Paris, — des mangeoires en métal d'une longueur presque égale à la largeur des intervalles, ayant les parois à peu près verticales, avec les angles de réunion de celles-ci simplement effacés, — ce qui suffit à rendre le nettoyage facile. C'est un des meilleurs modèles, dont on ne peut que désirer la prochaine adoption dans l'armée, sauf à en augmenter un peu la largeur pour que la tête puisse plus aisément se

placer dans la position la plus favorable à la déglutition et à la respiration.

Le grain s'étalant sur une grande surface, les chevaux peuvent plus facilement trier les mauvaises graines et corps étrangers qui s'y trouvent mêlés; les gloutons ne peuvent le *boire* comme lorsqu'il est en tas épais dans une petite cuvette, et aucun ne peut projeter une partie de sa ration hors de cette mangeoire; celle-ci a en outre l'avantage de ne rien laisser perdre des débris comestibles qui tombent du râtelier.

Des mangeoires de 30 litres, légèrement elliptiques, seraient préférables à celles en usage; — enfin l'installation de ces dernières perpendiculairement au mur, comme le proposent MM. Jacoulet et Chomel (1), semble devoir présenter des avantages réels.

On peut reprocher aussi aux mangeoires des écuries de l'armée d'être généralement placées trop haut. Le bord supérieur ne devrait pas être à plus d'un mètre du sol.

Râteliers. — Au double point de vue de l'économie du temps et des denrées fourragères (et à divers autres, moins importants), les râteliers sont d'une utilité évidente. Toutefois, ils ne sont pas indispensables, ni même tout à fait sans inconvénients (chute de débris de fourrage dans les yeux et les crins des chevaux, position défectueuse, etc...).

Il en existe dans toutes nos écuries.

Ces râteliers sont en bois, substance qui a, pour cet usage, l'inconvénient de se laisser assez profondément pénétrer par les liquides et de s'encrasser facilement. Aussi faut-il exiger qu'ils soient toujours en bon état et, comme les mangeoires, du reste, les nettoyer souvent.

(1) *Traité d'hippologie.*

Les râteliers en fer facilement démontables, dont on a pourvu des quartiers de construction récente, sont infiniment meilleurs sous tous les rapports.

Ils sont souvent placés trop haut, ce qui fatigue les chevaux et les expose d'autant plus aux accidents produits aux yeux par des brins ou des poussières de fourrages. Il est préférable qu'ils soient placés à 0^m,30 ou 0^m,40 au-dessus des mangeoires, celles-ci ayant la hauteur recommandée ci-dessus.

Il existe dans quelques écuries des cuves (1) qui sont fort utiles comme abreuvoirs aux époques de fortes gelées; toutefois il y a là une cause d'humidité qui n'est pas sans inconvénient.

Intervalles. — Le cheval ne repose bien que s'il peut se coucher et s'allonger librement sur le côté; pour cela, et pour pouvoir se tourner sans se blesser aux genoux ou aux jarrets, il a besoin d'un espace dont la largeur soit au moins égale à sa taille.

Partant de ce principe, et considérant d'autre part la nécessité de faire occuper un même quartier par des animaux de tailles différentes, — puisque les régiments, du moins ceux de cavalerie, n'ont pas de garnisons fixes, — il faudrait que partout la largeur des places fût calculée sur la taille moyenne de nos plus grands chevaux, c'est-à-dire 1^m,60; il est regrettable qu'il n'en soit pas ainsi : les intervalles sont invariablement de 1^m,45, soit 2 centimètres de moins que la taille des plus petits.

Il va sans dire que, derrière le ou les rangs de chevaux, il doit exister une allée assez large (2 mètres derrière un rang, 2^m,50 à 3 mètres entre deux rangs) pour rendre le service facile et rapide, et pour éviter

(1) En pierre ou en ciment.

des ruades à ceux qui y passent, bêtes ou gens.

Modes et moyens d'attache. — Dans chaque intervalle se trouve une tringle en fer, d'environ un mètre, scellée verticalement au bâti de la mangeoire, et le long de laquelle glisse un anneau destiné à la fixation de la longe ou de la chaîne. Ce système supprime les graves accidents qui se produisent parfois lorsque l'attache se fait à un anneau fixé au niveau de la mangeoire; dans ce dernier cas, on est obligé aussi de donner à la chaîne une grande longueur pour que le cheval puisse se coucher et s'étendre (car c'est ainsi que les chevaux reposent le mieux), et cela lui permet de facilement piller, quereller et mordre ses voisins. Il n'en est pas tout à fait de même lorsque l'attache a lieu sur deux points espacés d'environ un mètre, et fixes, comme cela existe en quelques endroits.

Souvent il existe, en dessous du râtelier, des anneaux auxquels on attache des sujets difficiles à panser ou à harnacher, ou ceux qui stationnent dans l'écurie ayant sur eux des harnais qu'ils briseraient ou abîmeraient s'ils venaient à se coucher. On ne doit en aucune autre circonstance recourir à cette pratique; quelque peu prolongée, elle produirait sûrement de la fatigue, et pourrait être suivie de divers accidents; nos chevaux doivent au contraire pouvoir se reposer lorsqu'ils en éprouvent le besoin, et jouir de toute la liberté de mouvements compatible avec l'obligation où l'on est de les tenir attachés.

En temps ordinaire, les chevaux de l'armée sont attachés à l'aide de **chaînes** terminées par des traverses ou tés, dont l'un est passé dans l'anneau du licol, et l'autre dans celui de la tringle-glissoire. C'est plus économique que des longues de cuir ou même que les

cordes dont on se sert partout, et que nous employons souvent nous-mêmes en dehors des garnisons; mais c'est peu compatible avec le silence que nécessite le repos. D'un autre côté, ces dernières produisent rapidement des plaies profondes lorsque les animaux s'y prennent les membres.

Généralement trop longues, ces chaînes favorisent bien des accidents, ainsi que nous venons de le dire. Les barrettes, un peu courtes et à peu près rectilignes, se placent parallèlement à la chaîne et sortent des anneaux. Aussi les coups de dents sont-ils fort communs, et il y a constamment des chevaux détachés. On peut remédier à bon nombre d'accidents en doublant la chaîne ou la raccourcissant d'un tiers, à la faveur de l'anneau que beaucoup présentent dans leur milieu. C'est là une précaution qu'il ne faut jamais négliger toutes les fois qu'elle est possible.

On arriverait sûrement à empêcher les chevaux de se détacher si les barrettes étaient un peu plus longues — 15 centimètres au lieu de 8 à 10 centimètres, — et disposées en croissant à grande courbure, la convexité tournée vers la chaîne.

Les hommes sont souvent portés à passer la traverse dans l'anneau de sous-gorge, pour raccourcir la chaîne ou empêcher qu'elle se défasse; cette pratique est mauvaise en ce qu'elle cause facilement des blessures, soit à la nuque, soit dans l'auge ou à la gorge.

Le **licol** doit être en cuir assez souple, sans arêtes vives ni aucune saillie du côté qui porte sur la peau du cheval, avec une *muserole* assez ample pour que la préhension des aliments se fasse sans aucune gêne, alors que cette pièce est placée, comme elle doit l'être, un peu plus haut que le milieu de l'espace compris entre

le plat de la joue et la commissure des lèvres; placée plus haut, elle blesserait; plus bas, le cheval pourrait se la faire glisser au bout du nez, puis sous le menton, et se détacher.

La *sous-gorge* doit être bouclée de façon à permettre l'extrême flexion de la tête sur le cou. Il est indispensable que le licol soit ajusté. Il est nécessaire aussi de le nettoyer souvent, la crasse s'y accumulant très vite.

Certains chevaux tirent fréquemment au renard et sont souvent blessés à la nuque lorsqu'ils sont attachés à l'aide de cet engin. Il en est aussi qui se font glisser la tétière sur le front; ils se détachent souvent ainsi; ou bien ils se trouvent serrés à la gorge, d'où une gêne plus ou moins grande, cause possible de défenses qui peuvent être suivies de graves accidents. Les uns et les autres doivent être attachés avec un collier: une chaîne très courte est alors nécessaire pour maintenir la liberté de l'animal dans les mêmes limites à peu près (s'il a des voisins) que s'il avait un licol.

Moyens de séparation. — Les chevaux sont séparés les uns des autres par des **bat-flancs** destinés à les empêcher de s'agiter, de se traverser et de se tourmenter mutuellement, de se placer le long du mur d'attache, où ils déposeraient leurs déjections, enfin et surtout à préserver chacun d'eux des coups de pied de ses voisins.

Ce sont des plateaux en bois tendre, peuplier ou tremble (le bouleau et le platane sont aussi très bons), de 40 à 50 centimètres de largeur, qui ont le grave inconvénient d'être très sonores; on exclut avec raison les bois qui, comme le sapin, se fendent en longs éclats, parce que ceux-ci pourraient produire des plaies profondes et graves. Le bord supérieur est garni d'une bande de métal destinée à empêcher que les chevaux,

en les rongéant, ne les mettent hors de service et en tel état qu'ils pourraient s'y blesser fortement. Mais cette bande est elle-même une source de blessures.

Les réparations fréquentes que réclament les bat-flancs doivent toujours être faites sans retard, toute saillie des anses qui servent à les accrocher, de la bande métallique qui les garnit, des vis qui servent à fixer les unes et les autres, toute cassure un peu grande pouvant d'un instant à l'autre causer quelque accident.

Dans bien des cas les chevaux sont séparés par de simples barres cylindriques ; avec celles-ci les accidents d'embarrures sont presque toujours légers ; mais la protection contre les coups de pied est très restreinte.

Les bat-flancs et barres se suspendent à hauteur du milieu des membres, de manière qu'ils en protègent la plus grande partie. Il est bon de ne pas les tenir tout à fait horizontaux, mais un peu inclinés vers l'avant, pour que le cheval qui s'embarrasse ne puisse glisser en arrière, où il pourrait se blesser gravement dans l'angle formé par le bat-flancs et la chaîne de suspension.

Les *rouleaux* en bois enfilés dans ces chaînes sont peu utiles lorsqu'on prend les précautions qui viennent d'être indiquées.

Dans le but de diminuer la mobilité et les flottements des bat-flancs, on a adopté, dans quelques quartiers récemment construits, un système de suspension qui répond bien à ce double objet ; il consiste en deux chaînes divergentes, au lieu d'une seule verticale.

Les chaînes se terminent par un crochet dont il faut avoir soin de tourner l'ouverture vers le bat-flancs : quand elle est en sens contraire, des déchirures du pli du grasset se produisent facilement, surtout si le crochet est un peu trop ouvert.

Un petit appareil appelé *sauterelle*, placé sur le trajet de la chaîne de suspension, répond à la nécessité de faire tomber instantanément un bat-flancs sur lequel un cheval vient de s'embarrasser (c'est-à-dire de se le passer entre les membres), accident assez commun.

La sauterelle maintenue par une simple maille doit avoir l'extrémité très arrondie et être placée assez haut; sinon les chevaux pourraient s'y faire des blessures profondes, soit en ruant, — ce qui arrive parfois, — soit d'une autre manière. Depuis quelques années, on remplace la maille dont il vient d'être question par une sorte de virole qui cache l'extrémité de la sauterelle et écarte ainsi tout danger.

Le système en usage dans beaucoup de quartiers belges et allemands, et dont M. le vétérinaire principal de 1^{re} classe Aurregio a proposé l'adoption, présente de sérieux avantages sur celui qui vient d'être exposé; il consiste en une barre cylindrique en métal, suspendue, — par un appareil à ressort qui en rend les flottements très restreints et cède sous la pression du cheval embarré, — à une colonne métallique surmontée d'un petit porte-selle.

On voit aujourd'hui, dans beaucoup d'écuries bourgeoises, un bat-flancs à chapelet qui n'est pas plus coûteux que le précédent et qui remplit mieux le but de son emploi. Il se compose d'une série de six à huit madriers de 8 centimètres environ de côté, enfilés par leurs extrémités sur des cordes ou des chaînes, alternativement avec des disques de 5 centimètres d'épaisseur qui les maintiennent à distance les uns des autres; on a ainsi un bat-flancs dont la pièce supérieure est à environ 1^m,30 du sol, tandis que la plus basse en est très rapprochée; il est aussi beaucoup moins flottant que le

bat-flanes plein, tout choc contre l'un des madriers du milieu ayant pour effet une poussée en sens inverse par la partie inférieure. Enfin le bruit que produisent les coups de pied donnés contre ces séparations est beaucoup moindre que celui de nos bat-flancs.

On fait quelquefois aussi des séparations composées de deux planches semblables au bat-flancs ordinaire qu'on suspend l'une au-dessous de l'autre ; l'intervalle qui existe entre elles doit être moindre que la grosseur du pied d'un cheval.

Il existe dans quelques écuries de l'armée des stalles suspendues et flottantes, et dans quelques autres des *stalles fixes* ; les embarrures sont alors rares ; il est vrai que celles qui se produisent sont graves. Toutefois, il est très facile de disposer les stalles fixes de façon que les chevaux ne puissent rester embarrés, ni se mordre ; il suffit que la barre qui en forme le bord supérieur soit à 2 mètres de hauteur près du râtelier, et vienne obliquement se fixer en arrière sur un poteau de 90 centimètres à 1 mètre, dont elle recouvre l'extrémité.

La claire-voie ménagée parfois dans ces stalles entre les mangeoires n'est pas d'une très grande utilité ; les chevaux se voient suffisamment sans cela ; ils *sentent* très bien, du reste, la présence de leurs camarades ; c'est un fait d'expérience vulgaire, et ils n'ont pas besoin de se voir pour ne pas être inquiets.

Les stalles fixes constituent évidemment le meilleur mode de séparation des chevaux attachés côte à côte ; elles leur permettent de se reposer très tranquillement ; aucun ne peut quereller ses voisins ni manger une partie de leur ration ; et si, par hasard, l'un d'eux vient à ruer et à passer un membre par-dessus cette stalle,

— ce qui est excessivement rare, toute provocation étant supprimée —, il ne peut atteindre le voisin ni rester embarré; il glisse immédiatement en arrière jusqu'à complet dégagement. Mais ce système a pour nous l'inconvénient d'être assez coûteux, du moins en apparence (1). Du reste, ce genre de stalle ne peut exclure absolument les autres; certains chevaux étant portés à ruer lorsqu'on entre dans leur intervalle (au moment de la distribution fourragère ou dans tout autre cas), il faut qu'un homme puisse les aborder en laissant entre eux et lui un bat-flancs, dont la hauteur ne peut alors dépasser celle de la mangeoire.

Il serait fort utile d'avoir des poteaux (à deux intervalles des murs), permettant d'aménager une ou deux boxes provisoires par peloton à l'aide de bat-flancs; ces box serviraient à des animaux peureux, qui frappent contre les bat-flancs, ruent, s'embarrassent souvent ou prennent des habitudes vicieuses étant attachés, enfin à ceux ayant besoin de soins alimentaires spéciaux.

Coffres à avoine. — Il est commode, pour la distribution des rations, d'avoir les coffres à avoine dans les écuries; cependant le service serait bien peu augmenté s'ils étaient, — comme en de rares endroits, — dans les magasins à fourrages, et qu'on eût des brouettes pour porter l'avoine dans les écuries, où ils gênent beaucoup; ils peuvent causer des blessures aux chevaux qui se détachent, et leur contenu subir diverses sortes de souillures. Il serait facile, en tout cas, de faire des

(1) Ce ne serait qu'une question de première mise; la dépense serait vite couverte par les économies, — économies de traitement et économies de chevaux, — résultant de la diminution des accidents d'écurie, notamment des fractures de membres, qui causent pour plus de 500 000 fr. de pertes chaque année.

coffres à pans coupés, pour éviter les blessures que les angles peuvent produire.

A divers points de vue, il y aurait intérêt à substituer le métal au bois dans la confection de ces récipients.

On doit les placer à distance du sol et des murs, de manière à les soustraire à l'humidité et à pouvoir balayer dessous et tout autour.

Il faut les vider souvent d'une façon complète pour épousseter et broser tout l'intérieur, empêcher que des corps étrangers (du gravier par exemple) ou des mauvaises graines ne s'y accumulent, et éviter qu'une certaine partie de la denrée n'y séjourne longtemps.

Il existe ordinairement dans chaque coffre une mesure, qui est à peu près indispensable pour les distributions.

Ustensiles divers. — Un certain éclairage est nécessaire la nuit dans les écuries ; il est assuré à l'aide de lanternes ou falots (à l'huile, pour écarter les risques d'incendie), qui doivent être tenus avec beaucoup de soin et de propreté si l'on veut qu'ils remplissent leur office.

Des fourches, des pelles, vanettes et balais sont nécessaires pour la propreté et la tenue de la litière. Fourches et pelles en fer doivent être proscrites ; entre les mains des impatients et des inattentifs, ce sont des instruments dangereux, qui peuvent causer de graves blessures, alors que ceux en bois se brisent ou ne font que d'insignifiantes contusions.

Des porte-selles sont fort utiles, pour y placer le harnachement en attendant qu'on puisse le porter à la sellerie, au lieu de le mettre sur le sol comme on est souvent obligé de le faire.

Enfin il est indispensable d'avoir dans les écuries des

seaux et quelques baquets, en tôle autant que possible, soit pour les lavages ou certaines préparations alimentaires, soit pour abreuver quelques chevaux à part.

Dans le mobilier d'écurie doivent être compris les rideaux de fenêtres, très utiles dans le jour en été, et trop peu employés.

II. — Baraques-écuries.

On appelle ainsi les écuries où des cloisons en planches tiennent lieu de murs. Ce sont des installations très sommaires, dans lesquelles il n'est fait en général que le strict nécessaire pour avoir des abris clos et qui, généralement aussi, présentent les principaux défauts suivant : la température de ces écuries suit de près les variations extérieures, tant à cause de la faible épaisseur des parois et de leurs cassures ou des nombreuses fissures, qu'en raison de la conductibilité de la tuile qui en forme le plafond ; le plus souvent les fenêtres sont trop basses ; le sol, en terre battue (quelquefois pavé dans les intervalles), très rarement en bon état (facilement désagrégé qu'il est par les chevaux qui grattent et par le balayage des parties mouillées), parfois plus bas que le sol environnant, — est d'ailleurs mauvais par nature, étant donnée la facilité avec laquelle il s'imprègne des déjections liquides ; les mangeoires sont des auges communes ; les chevaux sont attachés à l'aide d'anneaux fixés à ces mangeoires ; ils sont séparés par de simples barres de 10 à 15 centimètres de diamètre, en bois léger, et suspendues par des cordes de 2 à 3 mètres de long, qui sont très flottantes ; ils se font fréquemment glisser ces barres sur le dos ;

de sorte que, en somme, elles garantissent fort mal chacun d'eux des attaques de ses voisins.

Le plus souvent les coffres à grain existant dans ces habitations sont en bois tendre ; cette matière, très perméable et hygrométrique, sans résistance aux dents des rongeurs, et que des chocs un peu forts (des coups de pied, par exemple) brisent facilement, est à proscrire pour cet usage.

Il est à peine besoin de dire qu'il faut s'efforcer de pallier les défauts qui viennent d'être énumérés : réparer le sol dès qu'on voit s'y creuser des excavations, le battre soigneusement pour lui donner toute la cohésion et le rendre aussi peu perméable que possible, le disposer en pente très légère dans les intervalles, en arrière desquels on pratique des rigoles pour l'écoulement des urines ; prendre les précautions nécessaires pour préserver les chevaux des courants directs d'air froid des fenêtres, et ménager en même temps une aération suffisante ; faire usage des couvertures par les temps et les vents très froids ; laisser constamment la plus large ventilation se faire lors des fortes chaleurs, pour éviter aux chevaux d'être trop incommodés ; donner aux longues ou chaînes d'attache la longueur strictement nécessaire pour que ces animaux puissent se coucher et atteindre facilement le râtelier, mais soient empêchés de manger devant leurs voisins ; disposer en talus le terrain environnant, pour écarter les eaux pluviales, etc., etc.

Les défauts qui viennent d'être signalés sont en partie rachetés par une grande qualité que présentent ces écuries : l'air s'y renouvelle forcément et spontanément dans une assez grande mesure, grâce aux interstices des planches mal jointes, à ceux de la toiture et surtout à la disposition des parois extérieures, qui

n'atteignent pas jusqu'au toit; un espace de 15 à 20 centimètres les en sépare d'ordinaire. Hâtons-nous de dire que c'est loin d'être toujours suffisant, et qu'il ne faut pas pour cela négliger d'aérer à l'aide des fenêtres et des portes.

La plupart ont aussi l'avantage d'être situées dans des régions saines, exemptes de voisinages insalubres, et d'être soustraites à toute cause d'encombrement.

III. — Hangars.

Plus simples encore que les baraques, les hangars protègent les chevaux contre les eaux du ciel et l'ardeur du soleil, mais point contre le froid ni les brusques variations de la température; toutefois, ils les préservent des forts courants atmosphériques lorsque l'orientation a pu être établie en tenant compte de la direction des vents dominants, ou que l'on a assuré cette protection par un mur extérieur de 1^m,50 à 2 mètres de hauteur. Cette dernière disposition ne se voit guère qu'en Algérie et pour des hangars qui sont occupés en permanence, d'ailleurs bien aménagés à divers autres points de vue essentiels.

Ces sortes d'abris conviennent également dans nos autres colonies du sud. Les animaux y seraient réellement bien logés, en somme, si les toits étaient assez larges pour mieux faire obstacle à la réverbération et en même temps voligés ou plafonnés, de manière à s'opposer à l'échauffement de l'atmosphère sous-jacente.

Mais en général les hangars présentent les mêmes défauts que les baraques-écuries, et nécessitent des précautions analogues. Leur plus grand inconvénient consiste en ce que, sous nos climats, les chevaux y sont

exposés à des froids très rigoureux; toutefois, ils y jouissent de l'immense avantage d'être continuellement au grand air.

IV. — Logements divers.

Les écuries bourgeoises occupées par les chevaux d'armes présentent les conditions d'hygiène les plus variables. Par exception, on y rencontre des installations de luxe, des stalles ou des boxes; mais elles laissent généralement beaucoup plus à désirer que celles de la Guerre; le plus souvent elles sont trop closes, d'une hauteur insuffisante, avec des portes trop basses et trop étroites où les chevaux se blessent à la tête, aux hanches ou sur les côtes, et un sol très perméable, situé au même niveau ou plus bas que le sol environnant. Les officiers eux-mêmes ne trouvent pas toujours des écuries salubres pour loger leurs chevaux en ville.

La prudence exige qu'on assure la désinfection de ces logements, ainsi que du mobilier qu'ils contiennent, avant d'y introduire les chevaux.

Mais c'est surtout en dehors des garnisons, dans les cantonnements, que les abris dont on dispose présentent de mauvaises conditions d'hygiène. Là, les bonnes écuries sont l'exception, et il en est de même des étables; la plupart sont très basses, très obscures, trop exigües et très peu aérées, — par suite trop chaudes; souvent les râteliers sont en mauvais état; les mangeoires ou auges, en bois, rugueuses, encrassées, sont d'un nettoyage difficile; les murs sont couverts d'aspérités ou d'autres saillies auxquelles les chevaux se blessent; le sol est creusé d'excavations où séjournent les urines, et imprégné de purin.

Les écuries banales, comme celles des hôtels et des auberges, doivent en outre nous tenir constamment en défiance, à cause des risques de maladies contagieuses. Dans les bergeries, qui sont ordinairement très chaudes, les émanations excrémentitielles sont presque toujours très abondantes.

En bien des circonstances, les chevaux sont mieux dehors que dans de semblables logements, où il faut tout au moins se garder de les mettre en trop grand nombre.

Les hangars, remises et autres locaux semblables sont infiniment meilleurs, pourvus qu'ils ne soient ni froids ni trop humides.

Souvent aussi ces divers locaux sont fréquentés par d'autres animaux, des chats, des volailles, de nombreux rongeurs, qui souillent les denrées fourragères, et dont le cheval a peur quelquefois ; il faut s'efforcer de détruire ces derniers et d'éloigner les autres. Le chien ne doit pas non plus habiter l'écurie d'une façon continuelle.

V. — Annexes des écuries.

Magasins à fourrages. — Les locaux nécessaires pour contenir une provision de nourriture de quelques jours existent dans tous les quartiers ; il en faut dans le voisinage de toutes les écuries. On les installe quelquefois au-dessus de ces dernières, dont le plafond doit alors être imperméable et autant que possible sans communication avec eux ; ceux de l'armée sont presque tous dans des bâtiments spéciaux.

Ils doivent être aménagés de façon que le nettoyage en soit facile, que les rongeurs n'y trouvent pas de re-

fuge, qu'enfin les fourrages y soient à l'abri de l'humidité et de toute émanation. Ces denrées ne doivent d'ailleurs y rester que peu de temps. Il ne faut pas tolérer que les chats y fassent de longs séjours, dans la crainte qu'ils ne souillent le fourrage.

Abreuvoirs. — A proximité des écuries, il existe de grandes auges où l'on fait boire à la fois un assez grand nombre de chevaux. En raison des risques de contagion auxquels expose cette manière de faire, il faut lui préférer l'emploi du seau toutes les fois que cela est possible.

Le ciment et la tôle ou la fonte sont les matériaux qui conviennent le mieux pour la construction de ces récipients, qu'il faut pouvoir très facilement nettoyer.

Le sol environnant ne doit être ni glissant ni boueux.

Les abreuvoirs doivent être l'objet d'une grande propreté, le vent y apportant des débris et des poussières de toute nature, et l'eau y formant vite des dépôts putrescibles, ou s'y putréfiant elle-même parfois.

Cours à fumier. — Le fumier enlevé à chaque corvée de litière est déposé dans une cour ou sur un emplacement spécial, dépendant presque toujours du quartier, dont l'atmosphère est souvent chargée des émanations de ces dépôts. Il y aurait avantage à les rejeter à plusieurs centaines de mètres de toute écurie.

Ateliers de maréchalerie. — Les **hangars à ferrage** doivent être aménagés de façon qu'il y fasse très clair et que les chevaux y soient préservés du vent, par les temps froids surtout, aussi bien que de la pluie. Un petit hall fermé est des plus utiles pour la bonne exécution du travail des ferreurs par les froids rigoureux.

L'emploi du ciment comme enduit des murs est parti-

culièrement indiqué en ce qui concerne ces locaux, où la promiscuité est grande.

Les sols en terre laissent beaucoup à désirer comme propreté et comme entretien. Les meilleurs matériaux à employer sont le bois, qui est élastique, facile à laver (ce qu'on peut faire souvent avec une solution désinfectante), et le ciment (finement carrelé), plus dur aux pieds que le bois, mais plus réellement propre qu'aucune autre matière.

Les **forges**, ordinairement contiguës aux hangars, doivent être assez spacieuses, recevoir beaucoup de clarté et avoir des cheminées qui assurent convenablement l'évacuation de la fumée, afin que les ouvriers ne soient pas exposés à une gêne dont leur travail pourrait se ressentir.

Infirmeries. — Il va sans dire que les logements destinés aux malades doivent être installés à part et présenter les meilleures conditions sanitaires. Nous nous bornerons à citer ces établissements, les soins qui s'y donnent, assurés d'ailleurs par un personnel spécial, étant tout particuliers et devant être examinés plus loin.

CHAPITRE DEUXIÈME

LITIÈRES

Pour que nos chevaux puissent se reposer convenablement, il faut que le sol dur des écuries soit recouvert d'une couche élastique formant matelas. Les animaux qui manquent de litière à l'écurie n'osent que très rarement se coucher ; lorsque par hasard cela leur arrive, ils n'en éprouvent que peu de repos, gênés qu'ils sont

par la dureté et l'humidité froide du sol ; et souvent on les voit dépérir, quelquefois même tomber malades. Aussi les substances employées pour faire la litière doivent-elles être étalées en une couche bien uniforme, d'égale épaisseur partout, sur toute la surface de l'intervalle occupé par le cheval.

La quantité de matières (propres à cet usage) dont on dispose dans l'armée étant toujours assez strictement limitée, par raison d'économie, ces matières ne peuvent être jetées à mesure qu'elles sont souillées par les déjections ; il est donc nécessaire qu'on en prenne le plus grand soin et que, outre leur élasticité, elles aient pour les liquides un pouvoir d'absorption assez considérable ; il faut par conséquent aussi qu'elles soient bien sèches.

Diverses circonstances, telles que le genre de service, le régime alimentaire, certaines particularités de tempérament ou de caractère, la nature de la substance employée, la disposition du sol de l'écurie, l'état hygrométrique de l'air ambiant, etc., font varier dans une assez grande mesure la consommation de litière : elle est forcément d'autant plus grande que les animaux restent plus longtemps à l'écurie, qu'ils s'agitent et piétinent davantage, que leur nourriture est plus aqueuse, etc. Mais on admet que, dans les conditions ordinaires de service et d'alimentation, il faut, à un cheval d'un poids moyen, 3 à 4 kilos de paille de froment, denrée qui peut être prise pour base d'estimation à cet égard.

1. — Pailles.

Les denrées les plus usuelles sont les pailles des céréales, et plus particulièrement celle de froment. C'est du reste la meilleure de cette sorte après la paille de

seigle, qui est beaucoup moins répandue, et dont une grande partie sert à des usages industriels.

Les pailles d'orge et d'avoine sont plus molles et plus douces que les précédentes, mais plus vite saturées d'urine et plus rapidement putrescibles. On peut aussi faire un assez bon couchage avec les pailles de pois, de lentilles, de fèves, et avec des menues pailles. Mais leur pouvoir absorbant est bien inférieur à celui des tiges fistuleuses des céréales. Celles-ci absorbent un poids d'urine à peu près égal au leur.

Ces denrées contiennent toujours quelques parties comestibles. Aussi est-il d'usage de les jeter dans les râteliers, pour ne les étaler sous les chevaux que lorsqu'ils les ont tirées à leurs pieds en y cherchant des épis, encore pourvus parfois de grains, des feuilles ou des brins de plantes appartenant à des espèces fourragères.

Préparation et entretien. — On fait la litière de paille en secouant la denrée avec soin, de manière à ne pas laisser d'amas ou paquets qui gêneraient le cheval dans son repos, et entre lesquels la couche, trop mince, serait vite baignée de purin ; d'où sensation de froid et de dureté, souillures et irritation de la peau, échauffement des fourchettes, etc. Lorsque la paille est longue, il est bon de la briser ou même de la couper en fragments de 40 à 50 centimètres ; on obtient ainsi un matelas plus égal et plus élastique, ayant plus de cohésion parce que ses éléments sont mieux mêlés ; le fumier est plus maniable ; la litière ne s'accumule pas aussi facilement en boule quand les chevaux grattent ou piétinent ; enfin elle est plus complètement utilisée ; on sait en effet que lorsqu'on remue souvent de la litière de paille longue, on en jette toujours qui est restée

sèche, une partie seulement des brins ayant subi le contact des matières excrémentitielles. Sous ce rapport les pailles brisées par le dépicage, qu'on a en Algérie et dans quelques parties du sud de la France, sont d'un usage très satisfaisant.

La litière doit être entretenue avec le plus grand soin, de façon qu'elle soit aussi sèche, aussi propre et d'aussi longue durée que possible. Pour cela il faut la déplacer le moins qu'on peut, enlever les excréments à mesure qu'ils y tombent et balayer immédiatement l'urine qui coule sur le pavé nu ; pour enlever les crottins, on soulève la paille qu'ils viennent de recouvrir, puis on la laisse retomber à la même place après les avoir fait sauter en arrière par un mouvement brusque.

C'est seulement de cette manière qu'on peut avoir, au bout d'un certain nombre de jours, un lit assez épais pour qu'il ne s'en échappe pas d'émanations et que la surface en soit à peu près sèche et propre, les couches inférieures suffisant à absorber l'urine qui y tombe, ainsi que la presque totalité des gaz qui se produisent dans leur épaisseur.

Si au contraire on refait la litière tous les jours plus ou moins complètement, on est obligé chaque fois, pour n'en pas garder de trop altérée, d'en jeter qui est sèche ou à peine humide, de sorte qu'il n'y en a jamais assez pour que le cheval couché ne soit pas à la fois sur le dur et dans le fumier ; en outre la couche, trop mince, se laisse traverser par les gaz, et l'on a presque continuellement des émanations méphitiques et irritantes, dont un dégagement considérable est provoqué par le remuage journalier ; il ne faut donc pas laisser de chevaux à l'écurie quand on procède à cette réfection.

Lorsqu'on emploie le premier procédé, qui est d'ailleurs réglementaire, la litière acquiert en une quinzaine de jours une assez grande épaisseur, plus forte en arrière que sous les pieds de devant, et les chevaux commencent à être gênés par la différence de niveau qui en résulte; d'autre part, si l'on attendait davantage, cette masse de matières en voie de décomposition pourrait produire trop de chaleur, et plus de gaz peut-être qu'elle n'en peut retenir; enfin il deviendrait difficile de l'enlever parce qu'elle serait trop considérable.

Il faut donc alors renouveler totalement la litière. Cette opération donne lieu à un dégagement extrêmement abondant de gaz et de vapeurs délétères.

Aussi n'y doit-on procéder qu'après avoir mis *tous les chevaux hors de l'écurie*, et largement ouvert toutes les portes et les fenêtres.

On met de côté la paille sèche de la surface et celle qui est assez peu souillée pour pouvoir encore servir, et l'on jette la couche profonde. Le sol est ensuite gratté et balayé avec soin à l'aide de balais durs; il y a avantage à le laver ensuite à grande eau (excepté lorsqu'il gèle); quand il n'est plus humide, on refait la litière. Il est avec raison recommandé de faire, avec les parties trouvées humides (et qu'on a dû autant que possible faire sécher), une première couche tassée sur laquelle on étend bien également celles qui étaient restées indemnes de toute souillure.

II. — Tourbe.

La tourbe moussue ou ligneuse est, après la paille, la substance qu'une grande administration peut le plus facilement se procurer.

Cette substance, qui nous vient surtout de Hollande et d'Allemagne, mais dont il existe cependant quelques gisements en France, fournit une très bonne litière. Elle donne un lit souple et mouvant, qui isole bien le cheval du sol et se reforme de lui-même sous les pieds des chevaux qui grattent. Relativement à la paille, elle présente de grands avantages hygiéniques, et le plus souvent économiques.

Elle peut servir jusqu'à ce qu'elle ait absorbé 3 fois ou 3 fois et demie son poids d'urine, soit environ 2 fois et demie ce qu'en peut absorber la litière de paille. Elle peut dépasser ce degré de pénétration ; mais alors l'état de la litière cesse d'être satisfaisant.

Son pouvoir absorbant pour les gaz n'est pas moins considérable ; bien entretenue, elle ne laisse pas sensiblement dégager d'émanations ; aussi ne perçoit-on jamais la moindre odeur ammoniacale dans les écuries où elle est employée. On y voit aussi relativement peu de mouches en été. Cette substance est d'ailleurs impu-trescible, contrairement à la paille et aux autres produits agricoles, qui se pourrissent rapidement au contact des déjections.

Nous avons mis à macérer en même temps de la paille dans un seau et de la tourbe dans un autre ; au bout de cinq ou six jours, il se dégagait du premier une forte odeur de putréfaction, tandis que, quinze jours plus tard, le second était absolument inodore.

Cette litière nous a paru entretenir autour des sabots un degré d'humidité à la fois favorable à leur conservation et insuffisant pour causer l'échauffement des fourchettes, dont on l'a accusée ; elle s'oppose au contraire très efficacement à cette altération, à moins qu'elle ne soit en mauvais état.

Mais elle est un peu froide pour l'hiver lorsqu'on laisse cette humidité s'exagérer.

Elle pénètre facilement le poil, par suite de son état pulvérulent. Mais elle tache peu les robes claires en jaune.

Elle donne un fumier très peu encombrant, qui ne dégage ordinairement que très peu d'odeur, — deux qualités en raison desquelles l'usage de cette substance est particulièrement indiqué pour les écuries situées tout près des habitations humaines, — et dont la richesse fertilisante paraît tenir le milieu entre le fumier de ferme et les engrais de la nature du guano.

Préparation et entretien. — Après avoir soumis les mottes qu'elle forme à un concassage sommaire que le piétinement des chevaux ne tarde pas à compléter, on étend la tourbe en une couche uniforme de 5 à 6 ou 8 centimètres d'épaisseur.

Pendant plusieurs jours, l'entretien consiste à enlever les crottins à mesure qu'ils sont rendus et à remuer la litière une ou deux fois par jour à l'aide d'une pelle ou d'un râteau ; au bout de ce temps, elle est devenue sensiblement humide ; l'urine y forme alors, au moment où elle tombe, 1 ou 2 décimètres cubes d'une sorte de boue qu'il faut enlever autant que possible immédiatement ; on comble le vide ainsi fait en donnant au pourtour un coup de râteau, ou bien en y jetant de la tourbe neuve.

Le renouvellement total est très rarement nécessaire.

III. — Sciure de bois.

Ce produit est d'un approvisionnement encore assez facile ; il peut faire aussi une bonne litière, à condition qu'il soit sec, exempt d'échauffement et de moisis-

sures, et qu'il provienne de bois tendres. M. Lavalard assure (1) que « la sciure de chêne ou de hêtre donne de très mauvais résultats ».

En tant que litière, la sciure de bois est comparable à la tourbe et présente des propriétés analogues, mais à un degré moindre; bien tenue, elle supprime en grande partie les odeurs provenant des déjections. Elle absorbe un poids de liquide à peu près égal au sien.

Elle s'emploie du reste et s'entretient comme la tourbe. Il faut s'assurer avec soin en l'étalant qu'elle ne contient ni clous ni éclats de bois.

IV. — Substances diverses.

Beaucoup de matières autres que les trois précédentes peuvent servir à liter les animaux domestiques. Il n'est pas sans utilité d'en dire quelques mots, la litière manquant à nos chevaux dans bien des circonstances, particulièrement dans celles où ils ont le plus grand besoin de repos.

Les **chaumes**, qu'on peut assimiler aux pailles de céréales, les **menues pailles**, les **herbes** et la **mousse sèches** donnent de bonnes litières.

Celles qu'on obtient avec du **sable** ou de la **terre**, seuls ou mélangés à des matières végétales, sont très absorbantes; mais elles manquent d'élasticité.

Les **fougères** et la **bruyère** fournissent un lit dur, assez élastique quand on le fait épais, mais d'un très faible pouvoir absorbant.

Les **feuilles d'arbres** peuvent aussi servir; mais elles donnent une litière sans cohésion, qui fuit souvent

(1) *Le cheval dans ses rapports avec l'économie rurale et les industries de transport.*

sous le poids du corps et que les pieds traversent jusqu'au fond. Comme les précédentes, elles exigent un sol d'écurie assez fortement incliné, faute de quoi les pieds sont continuellement dans le purin.

Il faut éviter d'employer ces substances en couches épaisses; n'absorbant que fort peu par elles-mêmes, leurs parties superficielles restent mouillées d'urine, dont la peau des extrémités se mouille elle-même à leur contact; de là peuvent résulter des irritations plus ou moins tenaces.

Les **copeaux de bois** peuvent aussi être employés. Les petits donnent une litière assez souple, qui absorbe au moins une fois son poids de liquide et supprime presque entièrement l'odeur de fumier. C'est du moins ce que nous avons constaté avec des copeaux (de bois de fusils) provenant de la manufacture de Châtellerault, dans un essai prescrit par M. le général de Kerhué à la suite de l'emploi que M. le colonel directeur de cet établissement avait fait faire de cette substance.

Les copeaux longs et minces peuvent donner un lit des plus élastiques; leur pouvoir d'absorption s'éloigne peu de celui des petits.

Ces substances très ligneuses présentent l'avantage d'être des moins putrescibles.

Nous avons vu employer aussi la **tannée** (c'est le nom donné au tan qui a servi à la préparation des cuirs) après égouttement ou séchage. Cette substance peut rendre des services; mais elle nous paraît ne devoir être employée que tout à fait sèche, et non d'une façon suivie ni dans des logements qui ne sont pas largement ouverts.

En Algérie, on a fréquemment recours au chaume, au **dys**, à l'**alfa**, ou, comme dans les autres colonies, à

diverses autres plantes, suivant les régions ou les circonstances. Ces différentes litières doivent être tenues diversement, suivant leur nature; celles de menues pailles, de petits copeaux, de matières terreuses et de feuilles d'arbres se traitent comme la sciure ou la tourbe; les autres, de la même façon que celles de pailles longues.

CHAPITRE TROISIÈME

TENUE DES HABITATIONS.

Comme on l'a vu précédemment, l'air que les chevaux respirent à l'écurie ne peut jamais être aussi pur que celui du dehors; il est toujours plus ou moins vicié (à moins que l'écurie ne soit traversée par un assez fort courant d'air), puisque les causes des altérations qu'il subit sont permanentes. Les effets immédiats de ces causes sur la composition du milieu atmosphérique sont rapides, et leur action consécutive sur la santé des animaux peut avoir des suites graves.

« L'air vicié par la respiration et les émanations du corps, dans les locaux étroits où sont enfermés un grand nombre de chevaux, est ce qu'il y a de plus pernicieux pour leur santé et même pour leur vie (1). » C'est en effet presque toujours pendant l'hiver et la première moitié du printemps, — époques où l'on restreint souvent avec excès le renouvellement de l'air pour éviter le froid, — que se déclarent les épizooties plus ou moins nettement typhoïdes si souvent observées dans les

(1) *Cours abrégé d'hippologie*, de la commission d'hygiène hippique.

agglomérations, notamment dans l'armée. Rien de pareil ne se produit jamais pendant les changements de garnison, ni les manœuvres d'automne ; au contraire, les régiments jouissent toujours dans ces circonstances d'un état sanitaire excellent ; si le travail exerce une influence incontestable sur ce résultat en excitant toutes les fonctions, notamment celles du poumon et de la peau, en favorisant l'hématose et l'élimination des produits de déchet, c'est plutôt par sa durée que par son intensité, puisqu'il est souvent moindre dans les routes que dans beaucoup d'exercices de garnison ; c'est donc le long séjour à l'extérieur, *au grand air*, qui joue ici le principal rôle. Non moins digne de remarque est la rapidité avec laquelle cessent les épizooties dont il vient d'être question lorsqu'on met les chevaux à la corde ou dans des locaux copieusement aérés, et cela en n'importe quelle saison ; il suffit même souvent de prolonger le plus possible leur séjour au grand air et de laisser les écuries largement ouvertes nuit et jour.

« Aucune d'elles », dit M. le vétérinaire principal de 1^{re} classe Thomas en parlant des diverses formes, — influenza, pneumonie infectieuse, pneumo-entérite, etc., — de l'infection typhoïde, « ne résista au bienfaisant bain d'air permanent du bivouac..., quelle que fût la saison. »

D'où l'on est amené à conclure que ces maladies résultent principalement, — sinon même d'une manière exclusive, — de l'empoisonnement des organismes par l'air qui les environne, dans lequel leurs déchets gazeux et les émanations de leurs déjections ont pris la place de l'oxygène consommé par la fonction respiratoire et en partie par la fermentation des litières.

D'un autre côté, il ne suffit pas d'empêcher les maladies, mortelles ou non, de naître ; il importe pour le

moins autant de s'opposer aux altérations lentes et tenaces, quoique peu tangibles, qu'apporte dans la santé tout air moins impur que celui dont les effets sont manifestement pathogènes. « Car cet air vicié a perdu, dit M. le vétérinaire en 1^{er} Alix, une bonne partie de ses propriétés toniques, et il n'assure plus bien l'hématose ; consécutivement, la nutrition languit, et, avec elle, la plupart des autres fonctions, qui lui sont plus ou moins subordonnées ;... tout, en un mot, dans l'organisme, trahit une résistance moindre. » D'où réceptivité plus grande pour les maladies, et diminution de l'aptitude au travail.

Il est donc indispensable de lutter avec persévérance, par une constante propreté et des pratiques de nature à assurer un renouvellement d'air continu et suffisant, contre les causes d'altération de l'atmosphère des écuries.

Telle doit être la suprême préoccupation dans l'entretien des habitations de nos chevaux de guerre.

Notons bien que les jeunes, ceux qu'on s'occupe le plus de prémunir contre le froid et dont on ferme pour cela les logements outre mesure, — ce qui fait que c'est par eux que commencent les épizooties indiquées plus haut, — sont précisément ceux qui réclament au plus haut degré les soins de ce qu'on peut appeler « l'hygiène du poumon », leurs organismes non encore complètement développés n'ayant pas la résistance des adultes, leur exercice étant assez modéré, et par conséquent le travail pectoral restreint, leur séjour à l'écurie ordinairement plus prolongé que celui des autres chevaux.

I. — Aérage et température.

Chacun des chevaux de l'armée disposant (en moyenne) d'un cube de 40 mètres dans son écurie, il est indispensable que sa provision d'air soit entièrement renouvelée presque toutes les heures, puisque la quantité de ce gaz qu'il vicie en vingt-quatre heures est d'au moins 600 mètres cubes, soit 25 ou 30 à l'heure. (Voy. p. 61).

Ce renouvellement de l'air ne peut être assuré qu'à la condition de se faire d'une manière continuelle ; en effet, les écuries de l'armée présentent un mètre carré de fenêtres en moyenne pour un nombre de chevaux variant entre deux et cinq, soit pour un cube d'air de 80 à 200 mètres ; or, on ne peut compter que sur ces ouvertures (aux époques où les portes sont fermées) pour l'aérage, les lanterneaux et cheminées d'appel, — quand ils existent et qu'ils fonctionnent, — ne servant qu'à l'évacuation d'une faible quantité d'air vicié ; il faut, par conséquent, que chaque fenêtre livre passage, par minute, à un volume d'air qui ne peut être inférieur à 3 mètres cubes ($1\frac{1}{2}$ allant de l'écurie vers l'extérieur, et une quantité égale entrant pour le remplacer), mais qui doit le plus souvent atteindre 6 à 7 mètres cubes.

La vitesse avec laquelle s'opère ce mouvement est extrêmement variable, influencée qu'elle est par l'état de calme ou d'agitation de l'atmosphère et la différence de température entre l'extérieur et l'intérieur ; toutefois on peut tenir pour certain que souvent cette circulation d'air suffit à peine aux échanges nécessaires.

Dès lors, on peut poser en principe que toutes les fenêtres de nos écuries à population agglomérée doi-

vent rester continuellement ouvertes, nuit et jour et en toute saison : *il faut*, en d'autres termes, *que l'aération soit permanente*.

Il doit en être de même des portes tant qu'il n'y a pas moins de 6 ou 8° centigrades au-dessus de zéro à l'extérieur.

Au-dessous de ce niveau thermométrique, les portes qui donnent sur le côté d'où vient le vent peuvent être fermées, les autres restant ouvertes jusqu'à ce que la température soit voisine de zéro.

Il va sans dire que ces indications ne peuvent pas plus être absolues que ne sont eux-mêmes précis les mots *chaud* ou *froid*. Le thermomètre donne des renseignements d'une grande valeur, et ce serait un tort de ne pas s'en servir dans les écuries ; mais il ne suffit pas toujours ; chacun sait que, à niveau thermique égal, l'air impressionne diversement selon qu'il est plus ou moins agité ou calme, plus ou moins chargé de vapeur d'eau ou d'électricité, etc., suivant aussi l'état de santé des individus, leur tempérament, l'épaisseur de leur pelage, leur degré d'accoutumance, la façon (brusque ou graduelle) dont ledit niveau s'est établi, etc., etc.

Enfin, lorsque le froid devient rigoureux, la différence qui tend à s'établir entre la température extérieure et celle des écuries étant de nature à activer les échanges entre l'air de celles-ci et celui du dehors, on peut restreindre l'ouverture des fenêtres. On le doit même : non pas que ce soit une nécessité absolue, les chevaux supportant très bien le froid, surtout s'ils font chaque jour un exercice propre à entretenir l'activité des fonctions vitales ; tous nous en avons vu passer des hivers rigoureux sous des hangars sans que leur santé en ait paru altérée en quoi que ce soit, ou sé-

journer des semaines ou des mois au bivouac, recevant fréquemment des averses, de la grêle ou de la neige quelquefois, sans qu'il en résultât un seul cas de rhume grave. Leur pelage, généralement alors beaucoup plus épais qu'en été, leur aide puissamment du reste à supporter le froid.

Mais cette résistance n'exclut pas une certaine souffrance, qui peut être grande si l'action du froid est prolongée. Elle ne va pas, en tout cas, sans des déperditions notables, lesquelles doivent être compensées par un supplément alimentaire équivalent, si la somme de travail exigée reste la même ; ou bien elles entraînent, si la ration ne varie pas, une diminution de force qui leur est proportionnelle.

Toutefois, on ne saurait trop le répéter, la pureté de l'air des écuries doit dominer toutes les questions du même ordre : il vaut beaucoup mieux, ainsi que le prescrit d'ailleurs le règlement, tenir les chevaux couverts en permanence que de ne pas aérer suffisamment leurs habitations.

Il est absolument indispensable que l'air extérieur y ait toujours libre accès dans une certaine mesure, quelles que soient leurs dimensions ; il est très imprudent même de tenir complètement fermée pendant de longues séries d'heures une écurie d'un seul cheval ; nous pourrions facilement citer des exemples d'auto-infection, peut-on dire, survenus dans ces conditions.

La meilleure méthode à suivre dans ce but consiste, non pas à laisser une partie des fenêtres entièrement ouvertes et à fermer les autres, comme on le fait souvent, mais mieux à relever les châssis et à les tenir tous entre-bâillés ; le renouvellement de l'air dans tous les points du local est ainsi mieux assuré. L'entre-bâille-

ment sera plus ou moins prononcé, suivant les besoins; l'odeur ammoniacale provenant des litières est ordinairement un bon guide à ce sujet; dès que cette odeur se perçoit, il faut vite augmenter l'accès de l'air extérieur, car elle ne peut subsister sans inconvénient; elle indique que l'aération est sûrement insuffisante. Encore ce critérium n'a-t-il qu'une valeur relative: si l'on a une litière très absordante, ou qu'on en ait en abondance d'une nature quelconque, il n'y a pas de dégagement de gaz ammoniacaux, et l'atmosphère peut être profondément viciée par les produits de la respiration, — qui sont à peu près inodores, — sans qu'on s'en aperçoive.

Il n'y a donc là qu'un renseignement: en présence de l'odeur ammoniacale, on peut affirmer que l'aération est insuffisante; mais de son absence il faut se garder de conclure que l'air est réellement respirable.

Quant au minimum de la température à maintenir dans les écuries, *au froid à éviter*, c'est une question tout à fait secondaire. Nous ne pouvons d'ailleurs compter à cet égard que sur un bon aménagement des locaux, particulièrement sur l'existence de plafonds suffisamment isolants, sur le dégagement calorifique des habitants eux-mêmes, et quelque peu aussi sur la chaleur développée par la fermentation qui se produit dans la litière permanente.

Mais ce qu'on doit surtout *craindre* à cet égard, c'est *qu'il fasse trop chaud* dans les écuries. Qu'on ait en effet disposé les choses le soir, — ce qui arrive assez souvent, — de telle façon que la température y atteigne 12 à 15° vers l'heure du réveil, pendant que celle du dehors est voisine de 0°; à ce moment, il faudra ouvrir pour le service, — ouvrir largement, puisqu'on

remue la litière ; il faudrait même mettre les chevaux dehors, — et c'est heureusement ce qu'on fait quelquefois ; mais, ayant pour ainsi dire macéré plusieurs heures consécutives dans une atmosphère presque saturée de vapeur d'eau, chargée de gaz méphitiques, raréfiée et très appauvrie en oxygène, ils ont la peau congestionnée et moite, la muqueuse respiratoire irritée, et sont tout prêts à subir les effets du refroidissement brusque auquel on les expose. Qu'on laisse au contraire un facile accès à l'air extérieur, de façon que celui de l'écurie reste toute la nuit dense et frais, avec le minimum possible d'altération, et l'on n'aura rien à craindre.

D'autre part, il y a intérêt à ce que le cheval de guerre, plus que tout autre cheval de service, ne soit pas trop complètement soustrait aux intempéries ; il faut qu'il y reste habitué dans une assez grande mesure, pourvu que ce soit dans les limites de la conservation de sa santé ; nous devons donc seulement chercher à modérer les impressions qu'il en peut ressentir.

On sait du reste que le froid, au moins lorsqu'il n'est point excessif, exerce une action favorable sur la santé en excitant le système nerveux, par suite en activant la circulation sanguine et la nutrition, en avivant l'appétit, en augmentant toutes les sécrétions, notamment celles de l'appareil digestif, et que finalement il accroît l'énergie. Enfin l'influence exclusive du froid sur le développement des maladies est de plus en plus considérée comme exceptionnelle, à mesure que l'observation des faits, appuyée sur la microbiologie, devient elle-même plus attentive et plus rigoureuse.

Effectivement les nouvelles données de la science tendent à faire considérer presque toutes les maladies

internes, y compris les simples rhumes du nez ou de la gorge, comme fonctions de germes spécifiques, bacilles ou microbes, celles qui sont dues exclusivement à des causes générales n'étant que des exceptions.

Rapportons à ce sujet une expérience qui s'est faite naguère sous nos yeux : On était en octobre ; les chevaux ne travaillaient presque point ; faute d'hommes, les promenades ne pouvaient être d'assez longue durée ; le temps était très beau, doux ou même chaud dans la journée ; mais le vent devenait froid et très fort dans la nuit ; de sorte que chaque matin la température était à environ 0°. Cela fit commettre quelques erreurs dans l'hygiène des écuries, auxquelles s'ajoutaient des oublis difficiles à éviter, peut-être, mais non moins contraires à cette même hygiène.

Or, il se produisit alors, en divers points du quartier, des angines en proportion graduellement croissante, sans être cependant en très grand nombre, et dont la plupart étaient très aiguës et catarrhales. Puis ces affections s'accompagnèrent d'une fièvre assez forte ; en même temps la température atmosphérique devenait cependant moins inégale. Enfin une troisième période commença dans laquelle les maladies, plus rares, étaient des laryngo-bronchites ou des fluxions de poitrine, toutes compliquées de catarrhe et d'inflammation intestinale, et accompagnées d'une fièvre intense (jusqu'à 41°, 2), en un mot des sortes de fièvres muqueuses d'un caractère évidemment infectieux.

Renseignée aussitôt sur ce que les vétérinaires pensaient de cet état de choses, l'autorité prescrivit de faire dans les écuries un nettoyage complet suivi de désinfection, d'y assurer en permanence la plus large aération possible et de soumettre les chevaux à des bains

d'air quotidiens très prolongés. Sauf deux malades venus le lendemain et le surlendemain de ces ordres, tout cessa brusquement ; aucun rhume même ne survint, bien que le vent fût encore très fort, parfois violent, le temps souvent couvert ou pluvieux, et la température fixée entre le minimum $+ 4$ et le maximum $+ 15^{\circ}$ centigrades.

Ce n'est pas tout : M. Champetier (1) et M. Alix (2) déclarent avoir constaté en plus d'une circonstance l'action favorable du froid modéré sur la guérison des inflammations pulmonaires ; tandis qu'ils ont vu nombre de ces maladies se produire durant des périodes de chaleur humide.

C'est donc à tort le plus souvent que l'on craint les effets du froid sur la santé des chevaux de travail ; cette appréhension conduit à les entourer de précautions excessives, nuisibles, particulièrement en ce qui concerne le froid de la nuit.

C'est au contraire de l'*aération de la nuit* qu'il faut surtout se préoccuper ; dans le jour, en effet, l'air se renouvelle forcément à cause des allées et venues nécessitées par les services de toutes sortes ; tandis que, de neuf heures du soir au plus tard, — souvent même dès le coucher du soleil, — jusqu'au lendemain matin à cinq heures environ, les conditions d'aérage sont invariables ; il importe donc qu'elles soient au moins suffisantes, d'autant plus que, pendant le même temps, il n'est rien enlevé des déjections. A cet égard, la surveillance la plus attentive et la plus rigoureuse est indispensable.

Les règles qui viennent d'être exposées étant admises

(1) *Les maladies du jeune cheval.*

(2) Communication à la Société centrale de médecine vétérinaire.

comme base, leur application peut ou doit varier plus ou moins en raison de circonstances particulières.

C'est ainsi que, *par les temps froids*, dans une écurie où les chevaux sont en petit nombre, on peut laisser les fenêtres seulement entr'ouvertes, dans des conditions où celles d'une grande écurie doivent rester entièrement ouvertes, et qu'il est bon de procéder de même lorsque les fenêtres sont placées assez bas pour que l'air qui entre par ces ouvertures atteigne les chevaux sous forme de courants d'une certaine force; c'est ainsi encore qu'il faut fermer les portes et parfois aussi les fenêtres du côté du vent lorsque celui-ci est fort, ou qu'il souffle avec violence; si, en pareil cas, on s'aperçoit qu'à un moment donné l'aération est insuffisante, il faut immédiatement augmenter l'accès de l'air extérieur, les chevaux dussent-ils en subir quelque gêne. On peut du reste leur éviter les courants d'air sans fermer complètement les fenêtres ni les portes; il suffit pour cela de tenir les unes et les autres entr'ouvertes. Rien n'est plus facile également que de modifier l'aération la nuit dans nos écuries (où il est fait des rondes) quand c'est indiqué, comme par exemple lorsque la température subit un fort abaissement dans les quelques heures qui précèdent le jour.

Il est prudent aussi de laisser fermées, pendant le temps nécessaire, les ouvertures près desquelles des chevaux en sueur seraient exposés à des refroidissements.

On peut être obligé encore de fermer le côté d'où vient un vent qui apporte dans l'écurie les émanations d'un voisinage insalubre.

Par contre, il faut, à température égale, aérer d'autant plus que l'air est moins agité par le vent; lorsqu'en effet le temps est tout à fait calme, il y a tendance à la

stagnation de l'air, surtout quand il s'agit d'air confiné ; cela est très à craindre dans nos écuries, où la densité de ce gaz tend constamment à augmenter, par suite de l'abondante et continuelle production d'acide carbonique qui s'y fait. Portes et fenêtres doivent donc rester ouvertes jusque vers 0° quand il n'y a pas du tout de vent.

L'aération doit aussi être d'autant mieux assurée que le séjour des chevaux à l'écurie est plus prolongé, d'autant meilleure qu'ils sont davantage privés de grand air.

Enfin quand tous les chevaux sont dehors, il faut ouvrir largement les écuries, de façon à n'y point laisser d'air stagnant, à les bien ventiler, en un mot à en renouveler entièrement l'atmosphère ; car certaines masses d'air abritées, comme dans les angles d'écurie, sont difficilement déplacées sans un fort courant ; il en est ainsi surtout lorsque la disposition des ouvertures ne permet pas de faire de la véritable ventilation. C'est donc là une pratique à laquelle on doit avoir journellement recours, d'autant plus que les chevaux y trouvent le bénéfice d'un bain d'air.

En été, il faut souvent lutter contre l'excès de chaleur, particulièrement dans les écuries couvertes avec des tuiles nues. Lorsque le soleil donne sur ces dernières, la température y est souvent à plusieurs degrés au-dessus de celle du dehors ; la première indication à remplir est alors de faire une bonne ventilation en maintenant toutes les portes et les fenêtres largement ouvertes. En outre on arrose (ou mieux on lave) fréquemment les allées, plusieurs fois par jour si cela est possible ; la fraîcheur qui en résulte diminue la gêne que les animaux éprouvent (1). Dans le même but, il est

(1) Cela provoque aussi un certain renouvellement de l'air.

extrêmement utile d'intercepter les rayons solaires en mettant des rideaux (de toile ou de paille) aux fenêtres.

II. — Propreté.

Les principales pratiques relatives à la tenue de la litière ont été exposées à propos de sa préparation et de son entretien (Voir p. 86 et suiv.). A ce sujet, il suffira d'indiquer maintenant quelques soins de détail, qui ne sont d'ailleurs pas sans importance.

Il faut rappeler d'abord la nécessité de laisser le moins possible des matières excrémentitielles séjourner dans les écuries ; les crottins doivent donc être enlevés à mesure qu'ils sont rendus, puis immédiatement jetés au dehors ; l'urine qui coule en arrière de la litière, où elle deviendrait vite une cause d'insalubrité et de glissades, doit être balayée de suite vers l'extérieur ; de l'eau est ensuite versée sur la surface ainsi souillée, et évacuée de la même manière.

Rappelons aussi que ces opérations doivent se faire en prenant grand soin de ne pas déranger la litière, de façon à n'en point jeter d'inutilisée, — les chevaux n'en ayant pas assez le plus souvent pour qu'elle soit bien propre, ni jamais de trop pour leur repos —, et à éviter en même temps les dégagements de gaz qui se produisent lorsqu'on soulève celle qui est déjà en fermentation. Quelles que soient la méthode d'entretien adopté et les précautions qu'on prend, les manipulations qui se font le matin donnent toujours beaucoup d'odeur, à cause de la grande quantité d'excréments à enlever et de la difficulté de les séparer de la litière, dans laquelle ils sont plus ou moins écrasés : aussi faut-il qu'alors les écuries soient largement ouvertes, et, à moins d'impossibilité absolue, tous

les chevaux dehors ; cette dernière précaution rend du reste l'opération plus facile.

Il faut reformer le lit, remettre de la litière sous les pieds de devant s'il en manque, en ayant soin de n'en prendre pour cela que de très propre. Quant à celle qui ne l'est plus, on évite avec le plus grand soin de la remuer, d'en laisser à découvert *et surtout d'en jeter vers la mangeoire*. Il est nécessaire de balayer fréquemment et de laver assez souvent les allées ; sans cela, l'urine qui peut y couler, le fumier qui tombe des chaussures des hommes et des pieds des chevaux, la crasse secouée des étrilles, etc., y forment vite un enduit humide, à la fois glissant et essentiellement putrescible.

Il faut laver souvent aussi toute la surface du sol, en frottant fortement avec des balais durs pendant qu'elle est couverte d'eau, après l'avoir au besoin grattée à l'aide d'ustensiles en fer, de façon à n'y laisser aucune trace de souillure ; on doit autant que possible prendre de l'eau chaude (qui nettoie beaucoup mieux que l'eau froide), ou mieux encore de la lessive. Il faut même, si l'on veut faire de la véritable propreté, pratiquer ces lavages chaque fois qu'on relève complètement la litière ; car, lorsque après cette opération, il reste des excréments ou du fumier adhérent au sol, on a des émanations qui ne cessent de se dégager que quand la nouvelle couche de litière est à la fois assez épaisse et assez tassée pour les arrêter et les absorber. On voit d'après cela que la **litière permanente** constitue, — sinon toujours, au moins lorsque la quantité de substance dont on dispose est limitée, — le meilleur procédé d'entretien, aussi bien pour le bien être du cheval que pour la propreté de l'air qu'il respire et du lieu qu'il habite.

Il faut enfin laver fréquemment les râteliers, ainsi que les mangeoires et les parties de murs ou de cloisons environnantes, plus ou moins souillées de débris alimentaires et de poussières de toute nature agglutinés par de la salive, du mucus nasal ou bronchique, quelquefois par des jetages virulents.

Lorsque ce dernier cas est reconnu, il faut recourir à l'emploi de produits chimiques de nature à détruire les germes nocifs sur place, les lavages ordinaires pouvant ne pas les entraîner tous, — ou ne faire que déplacer, en les multipliant peut-être, les foyers de contagion. On fait alors du nettoyage par empoisonnement ou destruction, — qu'on appelle seul **désinfection** actuellement — la désinfection par dispersion, qu'on obtient avec l'aérage et les lavages, étant insuffisante. Celle-ci est au moins aussi nécessaire que la précédente ; car si l'on ne se débarrasse des matières organiques, elles peuvent, malgré la stérilisation, redevenir assez vite des milieux de culture où les ferments, microbes et germes de l'atmosphère se multiplient rapidement.

C'est particulièrement dans ces circonstances qu'on peut apprécier les avantages du matériel métallique (râteliers, mangeoires, objets de séparation, coffres à grain, etc.), tel que M. le vétérinaire principal Aureggio (qui a beaucoup étudié les améliorations à apporter dans les habitations des chevaux de guerre) a proposé de le constituer.

Du reste, les écuries de l'armée, d'après les règlements en vigueur, doivent être désinfectées une fois par an. Cette désinfection comporte l'emploi de l'acide phénique, précédé de lavages à grande eau, puis à l'eau de potasse, faits avec des brosses dures et suivis de vaporisations sulfureuses ; les lavages doivent porter sur

tout ce qui se trouve exposé au contact immédiat des animaux, meubles et immeubles, depuis les râteliers jusqu'au sol inclusivement; il est ensuite fait un badigeonnage général au lait de chaux additionné de chlorure de chaux.

Les produits chimiques qui viennent d'être indiqués peuvent être remplacés avantageusement par d'autres, notamment l'acide sulfurique et le sublimé corrosif, qui nécessitent, toutefois, des manipulations plus délicates, le premier parce qu'il détruit les matériaux de construction s'il n'est pas assez dilué, l'un et l'autre parce que ce sont des caustiques violents, des poisons beaucoup plus actifs que les précédents.

Le flambage des surfaces à désinfecter est aussi un des meilleurs moyens de destruction des germes infectieux et des principes virulents.

La désinfection annuelle pratiquée comme il vient d'être dit est à peine suffisante. Elle est en tout cas incomplète, et il serait utile de la pratiquer plus souvent: il se dépose continuellement, en effet, sur *toutes les surfaces intérieures d'une écurie*, quantité de germes plus ou moins infectieux qui, à la faveur de la vapeur d'eau produite en abondance, s'y attachent et pénètrent les matériaux perméables; or, le badigeonnage à la chaux ne détruit pas sûrement ces germes, soit qu'il les emprisonne et les conserve, au contraire, comme cela a été soutenu, soit que (et cette interprétation nous paraît être la vraie), appliqué avec un soin insuffisant, il ne pénètre point dans les fentes, les trous et les multiples anfractuosités et ne détruise que la plus petite partie de ces germes. Toutes ces surfaces doivent donc subir le contact de microbicides d'une action certaine, par conséquent être lavées avec de l'eau alcaline,

puis des solutions antiseptiques ; il est mieux encore de les arroser à l'aide de pompes foulantes ou d'appareils à pulvérisation, pour que les liquides ne laissent aucun point indemne de leur contact. Le sol pouvant être assez profondément pénétré d'infiltrations excrémentitielles, il est bon d'y faire séjourner les liquides désinfectants pendant quelques heures ; s'il est formé de terre, il faut en désagréger une couche de 1 à 2 décimètres, qui sera inondée de solution antiseptique. Ces mesures particulières sont surtout indiquées à la suite d'épizooties infectieuses ou de maladies virulentes.

Ces nettoyages sont à faire également à l'extérieur, au bas des murs auxquels les chevaux sont fréquemment attachés et à la partie correspondante du sol environnant.

Les diverses pratiques de propreté, et surtout les mesures de désinfection qui viennent d'être exposées, sont particulièrement nécessaires aux colonies ; ici, en effet, on a presque toujours à lutter contre deux grandes causes d'insalubrité : — a) le manque de cohésion, ou au moins d'imperméabilité du sol des écuries, qui se laisse facilement pénétrer par les matières excrémentitielles ; — b) l'influence activante de la chaleur sur la putréfaction de ces mêmes matières.

Parmi les soins de propreté à l'écurie se place la nécessité de débarrasser le râtelier et surtout la mangeoire, avant chaque repas, des débris, poussières, graines et corps étrangers qui y sont tombés ou restés du repas précédent. Ce détail a une assez grande importance, non seulement parce que ces déchets alimentaires peuvent amener du dégoût s'ils se retrouvent mêlés à un nouveau repas, mais parce qu'au lieu de simples déchets, le cheval peut avoir laissé une partie importante de son grain, ce qui est souvent le premier

indice d'une maladie ; si, d'autre part, cela se constate pour un nombre important de sujets, il faut craindre que la denrée n'ait quelque grave défaut, de nature à la faire rejeter de la consommation.

On doit avoir grand soin de ne jamais placer ni laisser traîner les fourrages sur des points du sol qui ne seraient pas propres et secs.

Il faut fréquemment aussi nettoyer entre les mangeoires et épousseter de temps en temps les bat-flancs, le plafond, la surface des murs, etc. ; ces pratiques aident au renouvellement de l'air en l'agitant, en même temps qu'elles dispersent des poussières malfaisantes dont la quantité est parfois considérable.

Enfin il faut de temps en temps aussi renouveler, — ou désinfecter, — les tresses de paille suspendues dans les écuries, celles dont les barres ou planches de séparation peuvent être garnies et surtout celles qu'on met en bordure contre la litière.

Les abreuvoirs doivent être lavés chaque fois qu'ils ont servi.

III. — Soins divers.

Outre les mesures d'hygiène qui viennent d'être examinées sous les deux titres précédents, bien des soins de différentes sortes doivent être donnés à l'écurie.

Tout d'abord on peut affirmer que l'œil du maître, ou du chef, n'y intervient jamais inutilement ; maître ou chef doit y paraître fréquemment, en dehors même des opérations qui nécessitent sa présence pendant au moins une partie de leur durée, telles que le pansage, la distribution des aliments, l'abreuvoir, la réfection de la litière. C'est dire que la plus grande surveillance est indispensable.

Le premier et le plus important de ces soins, qu'on doit toujours prendre en entrant dans une écurie, c'est de s'assurer qu'aucun animal ne présente rien d'anormal dans son attitude, qu'il n'a rien laissé de son dernier repas, que tous montrent, en un mot, les signes de bonne santé qui leur sont habituels.

Nous avons dit, en parlant de la chaleur des écuries, combien les arrosages fréquents sont utiles en été; ils procurent un grand bien être aux animaux, tant par addition de vapeur d'eau à l'air que par abaissement de la température.

De même en faisant usage de rideaux, on s'oppose non seulement à l'excès de chaleur, mais encore aux effets d'une lumière trop vive, qui fait obstacle au repos, fatigue les yeux et peut causer des ophtalmies aux sujets qui la reçoivent directement sur la tête.

Ces diverses pratiques ont également pour effet d'écarter quelque peu les mouches et, par suite, de diminuer les tourments que ces insectes infligent aux chevaux. A ce dernier point de vue, il peut être bon de choisir, comme antiseptiques à associer à l'eau d'arrosage, des substances odorantes comme l'huile lourde de houille, le phénol ou le crésyl. Enfin il peut être utile de suspendre des tresses de paille dans les écuries; les mouches s'y déposent en grand nombre, et nos quadrupèdes sont d'autant moins tourmentés.

C'est ici le lieu de rappeler la nécessité :

1^o D'entretenir en bon état tout ce qui se trouve dans l'écurie (pavé, enduits, râteliers, mangeoires, bat-flancs, etc.), et de considérer toujours comme urgente toute réparation à faire, dont le retard peut causer des accidents ou de la malpropreté, suivant les circonstances :

2^o D'éviter aux chevaux tout ce qui peut leur faire

peur, les irriter, leur causer certains accidents, certaines blessures ou certaines privations. Pour cela il faut : — les attacher avec soin, à une longueur convenable, le té de la chaîne traversant de dedans en dehors l'anneau de la muserolle ; — ne jamais se placer à portée des membres d'un cheval, ni surtout entrer dans son intervalle sans l'avertir par quelques sons de voix assez forts pour attirer sûrement son attention ; — surveiller les repas, pour s'assurer que tous les chevaux mangent, et qu'il n'y en a pas qui prennent la part des autres ; — ne pas laisser dans les mangeoires ou les râteliers la ration de ceux qui sont absents au moment du repas, ni de réserves alimentaires dans des parties de l'écurie accessibles à ceux qui pourraient se détacher ; — éviter le plus possible de changer les chevaux de place, afin qu'ils aient toujours les mêmes voisins, ce qui est d'utilité constante pour leur tranquillité, et d'importance exceptionnelle en cas de maladies contagieuses ; — voir, au contraire, si tel cheval qui taquine souvent un voisin s'entendra mieux avec un autre ; — ne pas laisser côte à côte des juments irritables ; — ne jamais attendre que les bruits de querelles se répètent pour s'en préoccuper ; — jeter très souvent un coup d'œil dans toute l'écurie, pour s'assurer qu'aucun cheval n'est délicoté, détaché, enchevêtré ou embarré ; car il y en a beaucoup qui restent dans cette dernière position sans s'agiter outre mesure ; d'autre part, dès qu'un cheval est détaché, il faut songer aux risques de fractures qu'il court en allant s'exposer aux coups de pied des autres ou les provoquer.

Il est à remarquer que c'est presque toujours le contact des bat-flancs, poussés contre lui par les voisins, qui porte un cheval à ruer et fait qu'il s'embarre. Aussi

lorsqu'on veut éviter cet accident à un animal qui y est sujet et que, pour cela, on laisse vacant un ou les deux intervalles voisins, il faut se garder d'enlever, comme on le fait souvent, les planches qui limitent le sien; cela lui permettrait de se placer en travers, de frapper les autres, et ne l'empêcherait pas de s'embarrasser; pour qu'il reste tranquille, il suffit presque toujours qu'il ne voie plus ces planches se balancer à ses côtés et le menacer de leurs chocs.

De même il faut un voisin très doux à tout cheval placé contre un mur ou une stalle fixe, ce dernier ne pouvant que se défendre en ruant, mais non pas fuir, lorsque l'autre pousse le bat-flancs contre lui.

Quelques sujets, des juments en particulier, prennent l'habitude de frapper contre le mur ou les bat-flancs, irritant ainsi continuellement leurs voisins, gênant aussi les autres par le bruit, et se blessant eux-mêmes; on peut combattre ce défaut en entravant les deux membres au-dessus des jarrets (procédé Aureggio), ou bien en plaçant, au paturon du membre qui frappe, un entravon portant une chaîne flottante de 30 à 40 centimètres de longueur.

Parfois on garnit de tresses les barres ou les planches de séparation. Cette précaution, d'ailleurs prescrite pour les chevaux de remonte, est surtout indiquée pour ceux qui frappent souvent; ils ne se font ainsi que des blessures insignifiantes, et le bruit est à peu près nul; les embarrures aussi restent très légères.

Enfin l'ordre doit régner dans l'écurie; les divers ustensiles dont on y a besoin doivent avoir leur place dans quelque coin où ils seront réunis lorsqu'on aura fini de s'en servir. Les bat-flancs seront toujours maintenus à hauteur convenable, plutôt un peu haut que trop

bas, de façon à diminuer leur mobilité; ceux qui présentent des échancrures ou des cassures, des fentes, des parties de ferrements en saillie, etc., doivent être placés de façon que ces dégradations soient vers l'avant des chevaux, auxquels elles ne causeront pas des blessures aussi nombreuses ni aussi graves que si elles étaient à portée de leur train postérieur. Rappelons que les crochets qui terminent les chaînes de suspension doivent avoir leur ouverture tournée vers le bat-flancs.

TROISIÈME PARTIE

HYGIÈNE DE L'ALIMENTATION

Généralités sur les aliments.

La machine animale n'est une source de production qu'à la condition d'être alimentée convenablement, et sa puissance de travail est d'autant plus grande que son alimentation est mieux conditionnée.

Bien nourris, les animaux sont forts, vigoureux, résistants aux causes de maladie comme à la fatigue ; si au contraire leur nourriture est insuffisante, les jeunes se développent mal, tandis que les adultes usent leur propre substance, maigrissent et perdent peu à peu leur aptitude au travail. Aussi est-il très exact que « *si bien nourrir coûte cher, mal nourrir coûte encore plus cher* ».

Les effets des aliments sur l'économie animale peuvent varier dans une mesure considérable, sous l'influence de diverses causes, qu'on peut classer en deux ordres distincts suivant qu'elles tiennent aux aliments eux-mêmes ou qu'elles dépendent des *alimentés*.

Parmi celles-ci, la dominante est représentée par l'aptitude digestive et assimilatrice des animaux ; viennent ensuite l'âge, le tempérament, l'état de santé, les habitudes alimentaires contractées pendant

l'élevage, — toutes conditions qui ont une grande influence sur l'activité de la nutrition, — enfin le genre de travail ou de production et le régime général d'existence.

Au nombre de celles qui dépendent des aliments, il faut citer en première ligne la **composition chimique**, la **relation nutritive** et la **digestibilité**.

Évidemment, la composition chimique des aliments est la base de leur **nutritivité** ou **pouvoir nutritif**.

Il importe donc en premier lieu que la nourriture contienne tous les éléments nécessaires à la réparation des pertes incessantes que le travail et le mouvement de la vie font subir à l'organisme.

Il faut aussi que ces éléments, pour pouvoir être absorbés, se trouvent dans les aliments sous des formes déterminées.

A de très rares exceptions près, les nombreuses matières minérales (chaux, fer, iode, phosphore, potasse, soufre, etc., etc.) qu'il est de toute nécessité qu'ils contiennent s'y rencontrent à l'état de sels (carbonates, chlorures, phosphates, etc.).

Les substances organiques se présentent sous forme de **principes immédiats** :

Les uns ternaires, **hydrocarbonés**, composés de carbone, hydrogène et oxygène, tels que les corps gras, les glycosides (amidon et féculents, dextrine, sucres, cellulose, ligneux), l'alcool et divers composés d'importance beaucoup moindre ;

Les autres quaternaires, **azotés**, **albuminoïdes** ou **protéiques** (albumine, fibrine, caséine, légumine, etc.), lesquels diffèrent des précédents en ce qu'ils contiennent de l'azote.

Ces derniers sont nécessaires à la reconstitution

du sang et des tissus, tandis que les premiers, plus particulièrement propres à alimenter la respiration et à entretenir la chaleur animale, sont de plus en plus considérés comme indispensables à la production de la force (1), — production à laquelle les substances azotées ne participent, d'après les expériences de M. A. Chauveau (2), qu'après avoir été transformées en principes ternaires dans l'organisme. La distinction autrefois établie, en aliments plastiques et aliments respiratoires, suivant que c'étaient les principes immédiats azotés ou au contraire les substances ternaires qui dominaient dans leur composition, apparaît donc comme beaucoup trop absolue.

Il faut en outre que, pour constituer une bonne alimentation, les principes protéiques et les substances non azotées s'y rencontrent dans une proportion déterminée les uns par rapport aux autres. C'est ce rapport qu'on appelle **relation nutritive** ; il a la plus grande influence sur la **digestibilité** des aliments, ou en d'autres termes, sur la facilité plus ou moins grande avec laquelle ils se laissent élaborer dans l'appareil digestif et cèdent à l'économie les éléments nutritifs qu'ils renferment.

A ce point de vue, la relation nutritive représentée par 1 à 1 et demi ou 1 : 3 (1 de matière azotée et 4,50 ou 3 de substance non azotée), qui est celle du foin, a été jusqu'à présent considérée comme la plus favorable en ce qui concerne les herbivores adultes.

Toutefois cette règle n'est pas absolument rigoureuse ;

(1) Ainsi que l'ont reconnu MM. Müntz d'une part, Grandeau et Leclerc d'autre part, dans leurs études sur les rations.

(2) Communication à l'Académie des sciences, 1898. A. Chauveau, inspecteur général des écoles vétérinaires, professeur au Muséum.

en effet, la digestibilité des aliments varie sous l'influence de certaines autres conditions, notamment la proportion d'eau qu'ils contiennent, leur constitution physique, dont dépend la **digestibilité absolue**, leur degré de développement, l'âge et l'aptitude digestive des animaux. Ainsi, le lait, aliment digestible par excellence, le seul que les jeunes mammifères puissent digérer dans le premier âge, présente la relation nutritive 1 : 2 comme moyenne ; les fourrages verts et les grains, dont le **coefficient de digestibilité** (c'est-à-dire le rapport entre ce qui en est absorbé et ce qui en a été ingéré) est assez élevé, — (ce qui tient à ce que la cellulose, peu digestible dans les plantes approchant de la maturité, à cause de son état d'agrégation qui fait d'ailleurs obstacle à la digestion des autres principes immédiats, est au contraire très diffusible dans les jeunes végétaux), présentent respectivement les relations nutritives 1 : 3 et 1 : 6.

D'autre part, la nature même des principes hydrocarbonés contenus dans les aliments est loin d'être indifférente : le professeur H. Magne (1), se basant sur l'observation, écrivait, il y a trente ans déjà, qu'il y a grand avantage à ce que le carbone nécessaire aux chevaux qui travaillent soit fourni par une quantité proportionnellement plus grande de principes de la nature des graisses ; que les rations qui contiennent, relativement à leurs principes plastiques, moins de matières grasses que le foin et l'avoine ne peuvent entretenir en bon état les chevaux soumis aux allures rapides, et que la présence d'une forte quantité de corps gras dans la nourriture de ces animaux est une nécessité. L'existence de ces corps dans les aliments est d'ailleurs

(1) De l'école vétérinaire d'Alfort.

considérée aujourd'hui comme extrêmement favorable, — sinon même indispensable dans certaines proportions, — à la digestibilité des autres principes immédiats, et particulièrement à celle des substances albuminoïdes. Le rapport entre les matières grasses et les principes azotés est dit **adipo-protéique**; le meilleur est représenté par la formule 1 : 2,8 (1 de corps gras pour 2,8 de substance protéique).

Il résulte des expériences de M. Chauveau que le sucre, au moins dans certaines conditions physiologiques, favorise l'assimilation en nature des albuminoïdes, de la même manière que les graisses et à un degré bien supérieur. Le même expérimentateur a du reste établi d'autre part le rôle important des matières sucrées dans l'entretien de la machine animale, en démontrant que la graisse et l'albumine ne deviennent sources d'énergie qu'après avoir été transformées dans l'économie en glycogène, ou glycose, substance dont l'existence dans le sang est absolument constante. De sorte que, en résumé, on est aujourd'hui porté à admettre que, en ce qui concerne les animaux de travail, la relation nutritive 1 : 5 est trop étroite, et que le rapport 1 : 6 ou 1 : 6,5, indiquant une proportion plus forte de principes ternaires, est beaucoup plus favorable.

Il ne suffit pas non plus que l'alimentation contienne en quantité suffisante toutes les substances minérales nécessaires à la constitution des liquides et des tissus de l'économie animale; il est évident que l'action qu'elle exerce sur l'organisme dépend dans une certaine mesure de la proportion de ces substances entre elles, et de la proportion de leur ensemble relativement à sa masse; que l'excès ou l'insuffisance de certaines matières salines peut avoir de graves inconvénients.

Ainsi, par exemple, les denrées fourragères récoltées sur des terrains trop pauvres en acide phosphorique engendrent de véritables enzooties de maladies du système osseux.

Enfin les effets des substances alimentaires dépendent encore, — abstraction faite de la question de quantité, qui sera étudiée plus loin, — de la variété qu'offrent ces substances, des procédés à l'aide desquels on les a conservées et de leur état de conservation, des propriétés particulières (stimulantes, toniques, rafraîchissantes, etc.) dont elles peuvent être douées, grâce aux acides, alcaloïdes, résines ou essences qu'elles contiennent, des préparations qu'on leur fait subir ou de la manière dont elles sont associées et distribuées.

On sait en effet combien certaines préparations (division, macération, assaisonnement, cuisson, fermentation) sont favorables à la digestibilité de la plupart des aliments.

Il est aussi d'expérience courante que l'économie s'accommode mal d'une alimentation trop uniforme, alors même qu'elle y trouve tous les éléments nécessaires à son entretien et à sa réfection. On sait également que bien des plantes déclarées très substantielles par l'analyse chimique sont absolument dédaignées, les animaux, — qu'on ne devrait jamais négliger de consulter quand il s'agit de faire choix d'une denrée alimentaire, — étant avertis par l'odorat, le goût, leur instinct, que ces plantes n'ont pas les propriétés nécessaires pour mettre en jeu l'action digestive, ou même qu'elles sont malfaisantes.

La nourriture des chevaux de l'armée se compose ordinairement de foin, d'avoine et de paille.

A cette règle générale, les exceptions ne sont toutefois pas rares ; c'est ainsi, par exemple, que dans le nord de l'Afrique, où l'orge est abondante, ce grain est donné à nos chevaux en remplacement de l'avoine, — ce en quoi nous ne faisons qu'imiter les indigènes ; c'est ainsi encore que, dans cette même colonie, on remplace quelquefois le foin par de l'alfa, du dys, etc., et que, dans diverses autres, on utilise le plus souvent des denrées qui y sont cultivées, telles que le riz (grains et paille) en Indo-Chine, la paille de maïs, etc. Enfin, dans certaines circonstances, le son, la farine d'orge, les fourrages verts, les carottes, entrent normalement dans la ration d'un plus ou moins grand nombre de nos chevaux.

D'ailleurs, beaucoup d'autres substances peuvent entrer dans l'alimentation du cheval, et quelques-unes sont couramment utilisées par des particuliers ou certaines administrations pour la nourriture de leurs chevaux.

CHAPITRE PREMIER.

DES ALIMENTS EN PARTICULIER

I. — Des foins.

Le **foin** est le produit obtenu en faisant sécher l'herbe des prairies après l'avoir coupée au moment où les plantes qui la composent entrent en pleine floraison.

Lorsqu'il s'agit de l'herbe des prairies artificielles, on donne au fourrage le nom de l'espèce végétale dont il est formé : **foin de luzerne**, de **trèfle**, etc., ou simplement luzerne, trèfle, sainfoin, etc. ; tandis qu'on appelle **foin naturel**, ou simplement **foin**, le

fourrage sec provenant des prés ou prairies naturelles.

Le **FOIN NATUREL** est essentiellement composé de graminées, auxquelles sont associées le plus souvent des légumineuses en proportion variable ; à ces espèces s'ajoutent en plus ou moins grande quantité des plantes très diverses, les unes bonnes, les autres ayant peu ou point de valeur alimentaire, mais dont la présence est ordinairement un précieux élément d'appréciation en ce qui concerne la qualité du fourrage.

En raison de sa composition chimique complexe et très variée, le foin de pré est une nourriture substantielle, très digestible, tonique, salubre. Sa saveur très prononcée fait qu'il est très recherché par nos herbivores domestiques, et en particulier par les chevaux.

C'est un **aliment complet**, c'est-à-dire une substance contenant tout ce qui est nécessaire, — et pouvant à elle seule suffire, — à l'entretien de la machine animale.

Il renferme, p. 100 : 8 de protéine, 72 de matières hydrocarbonées neutres et 2 de principes gras.

Dans cette denrée, les substances protéiques et les matières non azotées se trouvent dans un rapport, — représenté par la relation 1:5 —, très favorable à leur digestibilité, dont le coefficient est de 76 p. 100 pour les premières, 72 pour les corps gras et 82 pour les glycosides. Ce n'est donc pas sans raison que de temps immémorial on la considère comme l'aliment d'entretien par excellence pour le cheval domestique, — *aliment type* de Magne, dont aucune combinaison artificielle n'est capable, dit M. Sanson, de réaliser complètement les effets nutritifs.

Les foins de pré varient beaucoup de qualité, aussi bien que d'aspect extérieur, suivant la nature des ter-

rains, les circonstances météorologiques, le climat, l'altitude, l'exposition, le moment et les conditions de la récolte, etc. ; — d'où il faut conclure que l'analyse chimique peut seule permettre d'apprécier d'une façon précise la valeur nutritive de ces fourrages.

En général, le bon foin est vert tendre, plutôt pâle que foncé, souvent un peu jaunâtre, et très légèrement lustré ; il présente des tiges fines, rondes, moyennement longues, à la fois flexibles et résistantes, pourvues de leurs feuilles et, pour la plupart, de leurs sommités fleuries. Lorsqu'on le remue, il produit un léger bruissement, ne donne que très peu de déchet et pas sensiblement de poussière ; il est glissant à la main, qui n'y trouve aucune sensation d'humidité ; son odeur est modérément aromatique, suave, très agréable ; sa saveur est douce et très légèrement sucrée.

Tassé comme il l'est en meules, ou en tas d'une grande épaisseur, le foin pèse environ 65 kilos au mètre cube.

Il se compose des meilleures espèces de graminées à végétation spontanée, — fétuques, paturins, avoines, ivraies, houlque, fléole, vulpins, flouve, agrostide, crételle, bromes, dactyle, puis certaines espèces dont la présence est moins constante, — qui entrent pour huit à neuf dixièmes dans sa composition, et de quelques légumineuses, — trèfle, luzerne, lupuline, mélilot, vesce, lotier, esparcette, — auxquelles s'ajoutent : d'une part, un petit nombre de bonnes plantes de diverses familles, salsifis, laitron, potentille, chicorée ; d'autre part quelques espèces végétales peu alimentaires en général ou même inertes, mais dont la présence caractérise le foin de bonne provenance, telles que la jaccée, le plantin, les brises. Il s'y trouve souvent aussi une

très petite quantité de sauge, de menthe à feuilles rondes, de millefeuille, quelquefois de colchique.

Les espèces les plus fines des genres de graminées cités ci-dessus appartiennent aux **prairies élevées** et à celles des pays méridionaux. Les autres croissent surtout dans les **prairies humides** et les **prairies moyennes**.

Les premières donnent un foin court et fin, plus aromatique et plus nutritif que celui des autres, évidemment recherché des animaux, — mais parfois un peu dur et cassant dans les années de sécheresse. Les secondes constituent un fourrage souvent un peu long, moins élastique, parfois un peu mou, n'ayant que peu d'arome, mais qui, bien qu'inférieur au précédent, ne laisse pas d'être bon en général. Du reste, dans les années pluvieuses, le foin des prairies élevées se rapproche de ce dernier par ses caractères physiques.

Les caractères qui viennent d'être décrits sont ceux que doit présenter le foin destiné aux chevaux de service, à ceux de l'armée tout particulièrement.

Toutefois, il faut faire une exception en faveur des **foins rouges** ou **bruns** qu'on trouve dans une grande partie de la **Bourgogne**, et qui, très recherchés des animaux, sont de très bonne qualité „, malgré leur odeur et leur goût particuliers ; ils sont plus tendres et plus digestibles que le foin ordinaire.

A moins de circonstances tout à fait exceptionnelles, tout autre fourrage de prairies naturelles doit être écarté des distributions comme étant insuffisant de qualité, médiocre, mauvais, ou même malfaisant, soit :

- 1° En raison de sa composition botanique ;
- 2° Par suite des altérations qu'il a subies.

Le premier groupe comprend :

Le foin des prairies basses ou maréageuses, de couleur foncée, à odeur de vase, composé de graminées généralement dures, de quelques légumineuses et d'une grande proportion de plantes coriaces (laiches, joncs, scirpes, souchets, etc.), — peu nutritives et pour la plupart dédaignées par le cheval, — auxquelles s'ajoutent des renoncules, prêles, colchiques, scrofulaire, rhinante, labiées et ombellifères à odeur pénétrante, quelques-unes vénéneuses, qu'il ne dédaigne pas moins et dont les dernières l'empêchent même ordinairement de toucher au fourrage ;

Le foin récolté sur des terrains ombragés, pauvres, mal entretenus, ou le long des chemins, qui contient souvent des débris de diverses sortes, des feuilles d'arbres, et dans la composition duquel entrent en grande quantité des plantes dont les unes sont inertes et les autres mauvaises (lamier, sauge, menthe, armoise, thym, chardons, linair, polygonées, renoncules, hyèble, stramoine, ciguë, etc.) ;

Le foin contenant beaucoup de brome stérile approchant de la maturité, plante dont les épillets causent fréquemment des abcès salivaires.

Dans le deuxième groupe il faut ranger :

Le foin récolté trop tardivement, qui est dur, sec, ligneux, peu sapide, peu digestible et moins nutritif que le fourrage récolté en temps opportun ; il se rapproche quelque peu de la paille par sa composition chimique et sa couleur gris jaunâtre, beaucoup des plantes qui le constituent ayant produit des fruits ou des grains qui sont restés sur le sol, avec une partie des feuilles ;

Le foin trop vieux, qui est terne, plus ou moins décoloré, dépourvu d'arome ; le plus souvent il est

poudreux et il sent la poussière, ou même un peu le moisi ; ce foin a perdu ses propriétés stimulantes et une notable partie de ses qualités nutritives ; le foin est, en effet, d'autant plus nutritif et d'autant plus digestible qu'il est plus nouveau (c'est du reste une erreur de croire à une action nocive du foin nouveau quand il ne constitue pas seul la nourriture) ; il vieillit plus ou moins vite suivant la manière dont il est conservé ; en vrac, il devient vieux en neuf ou dix mois ; il se conserve un peu mieux en meules, en bottes, et surtout comprimé en balles ; mais dans ce dernier cas même, il est chimiquement trop vieux à seize ou dix-huit mois ;

Le **foin lavé**, jaune clair, décoloré par l'excès d'humidité ambiante ou par des pluies fréquentes durant la récolte, conditions qui lui ont laissé sa richesse en azote, mais lui ont fait perdre beaucoup de matières hydrocarbonées ;

Le **foin vasé**, dont les tiges ont le pied très pâle et couvert de matières terreuses qui peuvent héberger des germes de maladies infectieuses ;

Le **foin échauffé**, presque toujours humide, jaune grisâtre ou jaune roussâtre, d'une odeur particulière assez caractéristique, altéré par une fermentation qui a décomposé une partie des éléments nutritifs, tout en développant des principes nuisibles ;

Le **foin moisi**, dont la couleur plus ou moins dissimulée par les moisissures, qui sont blanc grisâtre, peut avoir subi les mêmes altérations que le précédent, comme lui presque toujours humide, et présentant une odeur bien connue ; cette altération existe souvent dans l'intérieur des bottes, des balles de foin pressé, ou des tas de fourrage en vrac, sans qu'il y en ait la moindre apparence à l'extérieur ;

Le foin rouillé, parsemé de petites taches brunâtres ou jaune rougeâtre, produites par des cryptogames, et qui se réduisent facilement en poussière.

Les foins vasés, échauffés, moisiss, rouillés, que souvent les animaux acceptent malgré l'instinct qui devrait, semble-t-il, les leur faire refuser, sont généralement très poussiéreux, irritants pour les voies respiratoires et peuvent déterminer des troubles graves des fonctions de l'estomac, de l'intestin, des reins, etc., des affections de ces organes ou de leurs annexes, des maladies infectieuses, parfois des empoisonnements rapides.

Le foin peut aussi être souillé par la présence de débris de différente nature, ou par les déjections de divers animaux, chats, rongeurs et volailles notamment; il peut l'être encore par celles des bestiaux qui vont en pâture; dans ce dernier cas, le fourrage présente généralement, dans sa masse verte presque dépourvue de sommités fleuries, une grande quantité de tiges blanches et longues assez semblables à de grêles brins de paille.

Enfin il est des foins de belle apparence qui sont absolument dédaignés par les chevaux, comme le sont dans la prairie certaines magnifiques touffes d'herbe. C'est qu'évidemment ils ont mauvais goût, ou tout au moins une odeur qui, imperceptible pour nous, agit défavorablement sur l'odorat des herbivores. L'emploi de certaines matières fertilisantes, l'arrosage tardif des prairies avec des engrais liquides, peuvent aussi altérer les propriétés du fourrage.

Cela montre quelle réserve il faut apporter dans la réception des denrées fourragères, tant qu'on n'a pas la preuve qu'elles sont acceptées par ceux qui doivent les consommer.

On **FRAUDE** le foin en le mouillant, en y mettant des matières terreuses, en mêlant au bon foin des fourrages médiocres ou avariés, en introduisant des déchets, débris de magasin, des denrées de mauvaise qualité dans l'intérieur des bottes ou des balles.

Le **REGAIN**, fourrage de deuxième coupe, dépourvu de fleurs, est vert foncé, souple et mou, d'une odeur très agréable; il manque de propriétés stimulantes, et ne convient guère aux animaux de travail, qu'il rend mous, à ce que l'on assure. Cependant il est très nutritif; il peut donc être d'une grande ressource à un moment donné.

Ce fourrage peut être fraudé comme le foin et subir les mêmes altérations.

Les **FOINS DE PRAIRIES ARTIFICIELLES** sont le plus souvent représentés par une seule espèce végétale; si d'autres s'y rencontrent, ce n'est qu'en petite quantité, sauf le cas des vieilles luzernières, dans le produit desquelles il y a quelquefois une grande proportion d'autres plantes, de graminées principalement.

D'une manière générale, ces fourrages constituent de bons aliments. Mais il importe, plus encore que pour le foin naturel, qu'ils soient récoltés en temps opportun, c'est-à-dire au commencement de la *floraison* ou de l'*épiage*, suivant qu'il s'agit de légumineuses ou de graminées. Coupés trop tardivement, ils sont très ligneux, très durs, d'une digestibilité relativement faible, et souvent peu appréciés, du reste.

Ceux des papillonacées ou légumineuses sont particulièrement riches en azote.

La **luzerne** est le plus répandu de ces fourrages; c'est aussi le plus azoté. Elle renferme en moyenne 16 de matières protéiques, 2,7 de substance grasse et 56 de glycosides pour 100.

La luzerne est donc plus azotée que le foin, mais d'autant moins riche en principes hydrocarbonés, et à peu près dépourvue de propriétés stimulantes ; aussi convient-il de ne la donner qu'associée à du foin nature ; à cette condition, elle constitue un très bon aliment, que les chevaux recherchent d'ailleurs beaucoup.

Elle doit être d'un vert franc, ou foncé, d'une odeur agréable, bien garnie de feuilles et pourvue de fleurs (violacées) ; ses tiges sont souples, rameuses quand elle est de première ou de deuxième coupe. Celle de troisième coupe se différencie par des tiges grêles, courtes et droites, peu ou point rameuses, portant peu ou n'ayant pas de fleurs ; en principe, elle ne doit pas être acceptée pour le cheval, auquel elle donne facilement de la diarrhée.

La **minette** ou **lupuline** donne un fourrage équivalent à la luzerne. Elle a de petits épis sphériques de fleurs jaune orangé ou jaune brunâtre, des tiges fines et flexueuses, et beaucoup de feuilles. Mais on fait très rarement sécher le fourrage de cette espèce végétale.

Le **sainfoin** est brunâtre, avec de grosses tiges veinées de vert foncé, pourvues de feuilles peu abondantes et surmontées de fleurs ; son odeur, de même nature que celle de la luzerne, est beaucoup moins prononcée.

Il diffère de celle-ci par une richesse un peu moindre en azote et une teneur un peu plus grande en principes hydrocarbonés. Sa relation nutritive se rapproche plus du rapport 1:5 et semble plus favorable à la digestibilité que celle de la luzerne. C'est donc un très bon aliment, que le cheval consomme d'ailleurs avec grand appétit. Mais il est relativement assez rare.

Le **trèfle** (trèfle des champs), de couleur brunâtre,

a des tiges droites et dures, et peu de feuilles, des épis floraux globuleux gros comme des noix. Il se rapproche beaucoup des fourrages précédents par sa composition chimique ; mais il est moins recherché des chevaux. Du reste il n'est guère plus commun que le sainfoin, ces deux espèces étant presque exclusivement consommées en vert. Plus rare encore est le foin de *trèfle incarnat*, dont le *velu* produit facilement des pelotes stercorales.

Le **thymoty-grass** (fléole), dont l'administration de la guerre a dû faire quelques achats en Amérique en 1893, le **ray-grass** (ivraie), les bromes, etc., cultivés généralement pour être consommés en vert, mais quelquefois transformés en fourrages secs, ne fournissent dans ce dernier état que des aliments médiocres, qui ont l'inconvénient de manquer absolument de variété et d'arome, d'être durs, peu sapides, peu digestibles et beaucoup moins nutritifs qu'aucun de ceux qui viennent d'être passés en revue.

On obtient de bons fourrages en faisant sécher le maïs, les millets, le sorgho, pourvu qu'ils soient fauchés à temps.

Les foins de prairies artificielles peuvent subir des **altérations** semblables à celles qui atteignent les foins de pré. Ceux des légumineuses, très hygrométriques, moisissent et s'échauffent même plus facilement ; cette dernière altération est, de son côté, moins facile à constater que sur le foin naturel.

Ils vieillissent aussi plus vite et perdent facilement leurs feuilles, ce qui expose à un très notable déchet. Enfin la luzerne est sujette aux atteintes d'un parasite végétal, la *cuscuta*, qui altère ses qualités alimentaires dans une très grande mesure.

Ces fourrages se prêtent aussi aux mêmes **fraudes** que le foin naturel.

II. — Grains. — Graines. — Sons. — Farines.

Les graines, plus particulièrement désignées sous le nom de **grains** quand il s'agit de celles des céréales, contiennent sous un petit volume une grande quantité de principes nutritifs; c'est ce qu'on appelle des aliments concentrés, en raison même de leur richesse en éléments assimilables. La plupart de celles qu'on utilise dans l'alimentation du cheval sont en même temps des aliments complets.

AVOINE. — L'avoine représente généralement la partie essentielle de la nourriture des chevaux de travail dans notre pays; pour tous ceux ayant à satisfaire aux exigences des services qui nécessitent des efforts soutenus et assez considérables, c'est le meilleur des aliments. Le principe excitant que M. A. Sanson y a découvert, et qu'il a nommé *avénine* (principe de la nature des alcaloïdes, contenu dans l'écorce, et sans analogue (?) dans les autres grains), contribue puissamment, selon lui, à donner au cheval l'ardeur nécessaire à la bonne exécution de ces services; cette substance, dont l'action dure environ une heure après s'être manifestée presque immédiatement, exalte l'excitabilité neuromusculaire.

Composition chimique. — L'avoine renferme en moyenne :

Substances azotées.....	10 p. 100
— grasses.....	5 à 5.25 —
Principes ternaires neutres.....	68 —
Matières minérales.....	3 à 3.25 —
Eau.....	12 —
Avénine.....	0.85 —

Mais ces moyennes sont sujettes à des variations assez grandes qui dépendent de diverses circonstances, notamment de la nature et de l'état de fertilité du sol sur lequel la plante a été cultivée, de la variété à laquelle elle appartient, des conditions de végétation, de récolte et de conservation.

D'après les analyses de M. Müntz, les variations flottent entre les limites extrêmes ci-dessous (rapportées à 100) dans les avoines indigènes :

Limites.	Matières azotées.	Matières grasses.	Ternaires neutres.	Minérales.	Eau.	Avénine.
Minima.	7.80	3.57	60	2.29	10	0.525
Maxima.	11.97	8.60	72.40	4.50	14.58	1.175

« Les avoines lourdes, à grosse amande, sont surtout riches en amidon » (Jacoulet et Chomel); d'autres contiennent au contraire une proportion de substance azotée supérieure à la moyenne.

Les avoines blanches ne contiennent généralement que des traces d'avénine; c'est dans certaines grises et surtout dans les noires que cette matière se trouve dans la plus forte proportion (1).

La relation nutritive de l'avoine varie donc forcément dans une mesure qui est loin d'être négligeable.

Il en résulte forcément aussi que le coefficient de

(1) L'existence de ce principe a été niée dans ces derniers temps par M. le pharmacien-major de 1^{re} classe Balland, qui attribue les effets excitants de l'avoine aux qualités d'aliment complet et à la très favorable relation nutritive que présente cette denrée. Mais plus récemment encore, un autre expérimentateur déclarait que ces effets sont dus à un glucoside vanillique.

digestibilité est également assez variable. Les recherches de MM. Lavalard, Müntz et Girard ont fait reconnaître que ce coefficient est de 80 dans l'avoine de Beauce, 77 dans les avoines provenant de Russie et 75 dans l'avoine de Suède ; ces différences correspondent respectivement à des proportions de 74,5, 71,5 et 68,6 d'amande p. 100 du poids total du grain, ce qui tend à faire admettre que la digestibilité de ce dernier est, comme en général son pouvoir nutritif, d'autant plus grande que la proportion de l'amande est plus élevée.

Il existe diverses variétés d'avoine dont les principales sont : l'*avoine blanche* (ou jaune), l'*avoine grise*, l'*avoine rouge* ou *rousse*, l'*avoine noire* et l'*avoine bigarrée*. La première est d'un blanc terne jaunâtre ou jaune paille ; la seconde est d'un gris fauve plus ou moins foncé ; la troisième est aussi plus ou moins foncée en couleur ; la noire est généralement la plus recherchée des chevaux, ce qui tient probablement à ce qu'elle est à la fois plus tendre et plus savoureuse que les autres ; c'est aussi celle qui a la valeur commerciale la plus élevée ; l'avoine bigarrée présente une proportion variable de grains blancs et de grains de couleur.

On est souvent porté à considérer ce mélange comme ayant toujours été fait après la récolte ; cette sorte de fraude se pratique quelquefois, il est vrai ; mais il n'est pas rare que, par suite d'une sorte de dégénération de la plante, on récolte de l'avoine bigarrée après avoir semé de l'avoine rousse ou noire ; ou emploie souvent aussi de l'avoine bigarrée comme semence ; ou bien on fait un mélange de semence blanche et de semence de couleur.

L'avoine qu'on sème à l'automne, appelée *avoine*

d'hiver, est généralement de la variété grise ; c'est ordinairement la plus lourde. Les autres sont des *avoines de printemps*.

On dénomme aussi les avoines d'après leur provenance ; elles se distinguent ainsi en *avoine noire* (la plus estimée) et *avoine grise de Beauce*, *avoine de Brie*, *avoine de Bretagne*, etc.

La Tunisie, l'Algérie, la Russie, la Suède, le Danemark, la Belgique produisent en assez grande abondance des avoines de diverses variétés, que notre commerce importe sous les noms des contrées d'où elles proviennent, — et dont la dernière est cultivée dans le nord de la France.

La plupart des défauts particuliers qu'on a prétendu trouver à ces avoines exotiques ont été exagérés ou se rencontrent également sur les nôtres. Ce qui est vrai, c'est que le plus souvent elles sont dures, soit parce qu'elles proviennent des régions méridionales, soit parce qu'elles ont été séchées artificiellement pour mieux en assurer la conservation pendant le transport ; les grains sont alors piquants, irritent la bouche, et ceux qui sont avalés sans être mâchés, — ce qui n'est pas rare, — irritent aussi la muqueuse digestive. La proportion d'eau qu'elles renferment est plus variable que dans les avoines françaises ; il en est de même de leur poids spécifique, qui est aussi un peu plus élevé.

Quant à la lenteur forcée de la mastication de ces avoines, M. Lavalard assure qu'elle dure à peine quelques jours, à l'issue desquels les chevaux les mâchent aussi vite et aussi complètement que s'il s'agissait de denrées indigènes.

En général, ce sont les avoines grises et les avoines rouges qui ont le grain le plus gros. Celui de l'avoine

noire est plus petit, court, ovoïde ; comme le précédent, il présente un lustre qui manque ordinairement, ou qui est peu sensible, dans les autres variétés.

Celui des avoines blanches est long et souvent un peu *maigre*. On dit *bien nourris* les grains renflés, bien développés transversalement.

Le grain d'avoine se compose de deux parties bien distinctes et qu'on peut facilement séparer l'une de l'autre : l'*amande*, qui en est la partie essentielle au point de vue alimentaire, et la *balle* ou écorce, qui lui sert d'enveloppe, et qu'on peut comparer à de la paille ; la seule différence consiste en ce qu'elle contient un peu moins de ligneux que cette dernière ; elle est par suite un peu plus digestible ; mais elle n'est pas sensiblement plus nourrissante.

Le rapport existant entre l'écorce et son contenu est un des meilleurs indices de la valeur nutritive d'une avoine.

Dans les avoines françaises, il varie entre 64 et 80 d'amande pour 100, ce qui donne 36 à 20 de balle, soit une moyenne de 0,72 de la première et 0,28 de la seconde. Les rapports les plus fréquents vont de 72 à 75 d'amande pour 100 du poids total.

Le plus souvent ce rapport est plus étroit, — par conséquent moins favorable, — dans les avoines exotiques : les moyennes sont d'environ 0,69 à 0,70 d'amande et 0,30 de balle.

L'avoine doit être suffisamment sèche, lisse, glissante ou coulante à la main, d'une très légère odeur rappelant un peu celle de la paille, ou sans odeur, d'un goût agréable qui présente quelque analogie avec celui de la noisette, formée de grains bien développés, à amande très ferme, à balle mince et exempte de rides. En

tombant d'une certaine hauteur, elle doit rendre un bruit sec » et ne presque pas produire de poussière. Il s'y trouve presque toujours mêlé une certaine quantité d'autres graines, dont les unes, — orge, seigle, froment, maïs, vesces, féveroles, etc., — sont bonnes, tandis que les autres, — comme la moutarde, la jacée, le bluet, le liseron (auxquelles les chevaux ne touchent pas), la nielle et le coquelicot (qui causent parfois des accidents toxiques), — sont inertes ou nuisibles. La proportion de ces deux dernières sortes de graines ne doit pas dépasser 2, 5 à 3 p. 100. La quantité qu'on en retrouve au fond des mangeoires après les repas des chevaux doit éveiller l'attention.

Dans certaines circonstances particulières, toutefois, on peut en tolérer une proportion plus élevée ; mais ce ne peut être qu'à la condition d'en tenir compte au point de vue de la valeur de la denrée, dont la richesse alimentaire se trouve diminuée d'autant ; encore faut-il, pour autoriser cette tolérance, que ces graines étrangères n'appartiennent pas à des espèces nuisibles.

Toute avoine remplissant les conditions qui viennent d'être indiquées est saine et constitue un bon aliment. Mais cela ne doit pas être considéré comme suffisant : la valeur commerciale de cette denrée et surtout son influence sur le travail exigent qu'avant d'en faire l'acquisition on s'entoure de toutes les données de nature à bien renseigner sur ses qualités alimentaires. A ce point de vue, l'analyse chimique est le seul moyen qui donne des résultats complets. Toutefois, il est le plus souvent difficile ou impossible d'y avoir recours. A son défaut, le dosage de l'eau et la recherche du rapport entre l'amande et la balle, opérations assez faciles, peuvent donner des indications très précises

et suffisantes. D'après ce qui a été exposé plus haut, la proportion d'humidité ne doit pas dépasser 0,14, et celle de l'amande doit atteindre au moins 0,70 du poids total.

M. le vétérinaire principal Charon propose de classer les avoines de la façon suivante :

Médiocres quand elles n'ont que 60 d'amande p. 100 ;

Assez bonnes quand cette proportion est de 65 à 70 ;

Bonnes de 70 à 75 ;

Et très bonnes de 75 à 80.

On admet aussi que, pour être de bonne qualité (au point de vue de ses propriétés nutritives), l'avoine doit peser au moins 45 kilos à l'hectolitre ; l'administration de la guerre ne l'accepte que si elle atteint 48 kilos, ce qui correspond à 2 litres 8 centilitres pour 1 kilo.

Il y a des avoines qui ne pèsent que 42 ou 43 kilos à l'hectolitre ; d'autres atteignent jusqu'à 56 kilos ; celles-ci sont généralement un peu dures ; les premières sont de composition moins riche que les autres, et cette pauvreté relative, d'après les plus récentes données de l'analyse, porte sur les principes ternaires (gras et hydrocarbonés neutres).

Dans les gerbes d'avoine, le rapport du grain à la paille est en moyenne de 5 du premier pour 3 de la seconde.

Il semble que l'avoine doit être d'autant plus lourde et substantielle que la proportion d'amande qu'elle contient est plus forte : il en est ainsi le plus souvent ; mais il n'est pas rare d'observer le contraire ; le tassement de la substance du grain et le degré de coaptation de la balle sur l'amande ont évidemment une très grande influence sur le poids spécifique de la denrée. En ce qui concerne le pouvoir nutritif, lorsqu'on opère sur

des avoines pesant « entre 48 et 55, on peut constater des écarts fréquents en faveur du poids le moins élevé (1) ».

D'autre part, c'est dans les avoines les plus légères, — dit M. Sanson en parlant des nombreuses analyses faites au laboratoire de la Compagnie générale des voitures de Paris, — qu'on a toujours trouvé la plus forte proportion d'azote. Cette question de densité n'a donc pas l'importance qu'on y attache trop souvent. Toutefois le poids spécifique de l'avoine, comme de tout autre grain alimentaire, est nécessaire à connaître en vue des distributions, qui se font généralement au volume, et non au poids. Il ne faut pas oublier, du reste, que la digestibilité est très généralement en raison directe de la proportion d'amande.

L'avoine peut présenter des **défauts** ou des **ALTÉRATIONS** qui doivent la faire écarter de l'alimentation de nos chevaux, et qu'il faut par conséquent savoir reconnaître.

Lorsqu'elle a été **récoltée trop tôt**, elle est très légère; beaucoup de grains sont petits, maigres, verdâtres, dépressibles, peu glissants, parfois ridés. Elle est moins nutritive que si elle avait été coupée en temps opportun, et elle ne doit être acceptée qu'à titre exceptionnel.

L'avoine qui donne à la main la sensation d'**humidité** doit être rejetée, non seulement parce que cette eau en excès tient dans la ration la place d'un poids égal de substance nutritive, mais encore parce qu'elle ne permet pas de conserver la denrée au delà de quelques jours ou au plus quelques semaines. Il est fort rare, du

(1) *Traité d'hippologie*, de J. Jacoulet et C. Chomel.

reste, que de l'avoine humide ne soit pas en même temps **échauffée** ou **moisie**, altérations qui se reconnaissent facilement à l'odeur et au goût qu'elles donnent au grain, et qui, la dernière surtout, feraient courir de grands risques à la santé des animaux qui la consommeraient.

Elle peut être **germée**, ce qu'on reconnaît, lorsqu'il en résulte une véritable altération, à la présence de deux ou trois petits filaments à la base des grains. Cette avarie se produit soit aux champs, soit en magasin. Dans le premier cas, la denrée a généralement perdu une partie de sa valeur alimentaire. Dans le second cas, il s'y est en outre produit des altérations de nature à la rendre indigeste ou même malfaisante. Il est rare que l'avoine germée ne soit pas en même temps moisie.

Des maladies cryptogamiques autres que la moisissure, bien moins communes toutefois, et qui se développent pendant la végétation, atteignent aussi assez souvent l'avoine ; telles sont :

La **rouille** et la **puccinie**, caractérisées, la première par un pointillé de taches jaunes ou rougeâtres, la seconde par de petites élevures noirâtres qu'on réduit facilement en poussière par un léger frottement ;

La **carie** et le **charbon**, plus graves que les précédentes, celui-ci donnant à l'avoine un aspect poudreux noirâtre et une odeur qui tient à la fois du moisi et de celle de l'agaric, celle-là affectant l'amande d'un nombre variable de grains, qu'elle transforme en une poudre noire dont la fétidité se communique à toute la denrée ;

L'**ergot**, heureusement fort rare, car les grains ergotés, gris noirâtre, courbes et beaucoup plus développés que les autres, sont très vénéneux.

De l'avis de M. Charon, lorsque l'on constate

ces altérations sur de l'avoine en magasin, il faut non seulement la refuser, mais en exiger la destruction ; sans cela on est exposé à la consommer à l'état de mélange par petites portions avec de l'avoine saine.

L'avoine peut encore être altérée par la présence de **larves d'insectes** dans l'intérieur d'un plus ou moins grand nombre de grains, dont ces larves détruisent la substance.

L'avoine exotique qui a été transportée par mer a souvent une odeur et un goût particuliers, qui tiennent à la fois du goudron et de la moisissure, qu'on appelle **goût de bateau**, et qui suffisent parfois à empêcher les chevaux de l'accepter.

Elle peut aussi être **souillée** par des déjections d'animaux (chats, volailles, rats ou souris), ce qui en général se reconnaît assez facilement à l'odeur.

La présence d'une certaine quantité de petites **pierres** ou de **matières terreuses** doit être également considérée comme une altération.

Enfin cette denrée est l'objet de **FRAUDES** assez fréquentes. C'est ainsi que, dans le commerce, **on présente** très souvent, surtout depuis que la Guerre exige de l'avoine indigène, des **avoines exotiques comme étant d'origine française**, celles de Suède et de Danemark surtout comme des avoines de Brie ou de Beauce, qui se vendent plus cher ; pour ce même motif de lucre, on fait avec les unes et les autres des **mélanges** qui sont offerts comme avoines indigènes.

L'addition de graines étrangères, de déchets d'autres grains, de denrées sans grande valeur, d'une certaine quantité d'eau ou de matières terreuses, le mélange

d'une denrée altérée à une denrée saine, sont des fraudes fort communes.

ORGE. — En Afrique et dans la plupart de nos colonies, l'orge tient dans la ration de nos chevaux la place de l'avoine. Elle est quelquefois introduite aussi dans la ration des chevaux de l'armée en France, en cas de pénurie ou de grande cherté de l'avoine.

Cette denrée constitue un très bon aliment. Elle dépasse un peu l'avoine en richesse et en digestibilité. Mais elle a l'inconvénient d'être presque toujours dure (1). Comme conséquence de la fatigue masticatoire qui en résulte, il est souvent ingéré une notable quantité de grains intacts, qui ne jouent ainsi dans l'intestin d'autre rôle que celui de troubler plus ou moins sérieusement la digestion.

Aussi y aurait-il avantage à toujours la concasser, ou mieux à la faire tremper dans l'eau pendant quelques heures avant de la distribuer.

Toutefois, il paraît certain qu'en général les chevaux acquièrent assez vite l'habitude de mâcher complètement cette denrée dure; car lorsqu'elle est en distribution depuis quelque temps, la présence des grains entiers dans les excréments, très commune dans les débuts, — ne se constate plus guère.

Les effets défavorables qu'on a attribués à l'usage de l'orge pour les chevaux (excès d'embonpoint, congestions, diminution de la vigueur) tenaient probablement à ce qu'on donnait de cette denrée, — dont l'hectolitre pèse 65 kilos, — le même volume que si c'eût été de l'avoine, beaucoup plus légère, et que la ration se trouvait notablement augmentée.

(1) Les orges de brasserie sont généralement moins dures que les variétés qui n'ont point cette destination.

L'orge est moins sujette à l'**échauffement** et à la **moissure** que l'avoine ; mais elle l'est plus aux **atteintes des insectes** ; elle l'est à peu près également aux **autres altérations**.

La **FARINE D'ORGE**, bien conservée ou de préférence fraîche, est alimentaire au même degré que le grain dont elle provient. Ce n'est ordinairement que de l'orge moulue et non blutée, de sorte qu'on y trouve mêlés les fragments de la pellicule qui formait l'enveloppe du grain.

On la donne surtout délayée dans l'eau de boisson, ou mélangée à du son dans la proportion de 1/3 ou 1/4 pour la préparation des barbotages.

Cette farine **s'altère** facilement et ne peut être longtemps conservée bonne. Souvent elle est **piquée** ou **échauffée** et présente une odeur aigre, avec un goût acidulé. Parfois on trouve dans sa masse des boulettes ou des pelotes agglomérées par l'**humidité**. Elle peut contenir des **insectes**, des **larves**, des **excréments de rongeurs**.

Elle peut aussi être **falsifiée**, par l'addition de farines d'un prix ou d'une qualité inférieure, — de débris de paille ou de menue paille, dont un examen attentif décèle facilement la présence, — de matières terreuses ou de déchets de minoteries, qui lui donnent une teinte grisâtre.

Le **MAIS** est un excellent aliment pour le cheval.

La cavalerie française en a fait avantageusement usage au Mexique, et il fait normalement partie de la ration des chevaux d'un grand nombre d'industriels ou d'entrepreneurs de transport, qu'il s'agisse de service rapide ou de service lent. Naguère on le donnait toujours concassé ; mais on a reconnu que les chevaux le préfèrent entier.

Sa richesse en éléments nutritifs est un peu supérieure à celle de l'avoine, et son coefficient de digestibilité est très élevé. Il est donc plus nourrissant que cette dernière, et il pourrait y avoir avantage à le faire entrer pour $\frac{1}{6}$ environ dans la ration des chevaux de troupe.

M. Lavalard déclare qu'on peut remplacer plus de la moitié, des deux tiers, sinon même la totalité de l'avoine par du maïs sans diminuer l'énergie nécessaire au cheval.

Dans sa pensée, il ne s'agit (probablement du moins) que des animaux faisant du service de traction ; tout en tenant compte des bons effets obtenus pendant l'expédition du Mexique, et de la vigueur que montrent nos chevaux d'Afrique alimentés avec l'orge, on peut craindre que la suppression d'une grande partie de l'avoine ne soit pas sans inconvénients en France, pour les chevaux de cavalerie de la plupart des races françaises.

Le maïs se recommande aussi, au moins jusqu'à présent, par son bon marché relatif.

Il en existe plusieurs variétés, les unes très dures, les autres à grains tendre. L'hectolitre pèse en moyenne 80 kilos.

Ces dernières sont facilement attaquées par l'**alucite** et le **charançon**, l'**échauffement** et une **moisissure** verte. Le **charbon** se développe souvent aussi sur le maïs.

Le **SEIGLE** peut être utilisé à l'alimentation du cheval. Sa teneur en azote est plus élevée que celle de l'orge et de l'avoine. Mais sa digestibilité semble être assez variable. D'ailleurs il a paru produire des effets laxatifs dans les cas où il représentait une forte partie de la ration. Il est d'un usage fréquent dans certaines contrées. On le donne le plus souvent concassé ou cuit.

mêlé à l'avoine (dans la proportion de $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$), ou à du fourrage haché. Son poids spécifique est de 72 kilos environ.

Le **BLÉ** est ordinairement d'un prix trop élevé, relativement à celui de l'avoine, pour servir à la nourriture des animaux.

Mais il peut, en cas de besoin, représenter avantageusement une partie de la ration de grain. (Il en a été ainsi chez beaucoup de particuliers en 1893.)

Il contient en effet 15 à 20 p. 100 de principes nutritifs de plus que l'avoine. Cette richesse même oblige à ne le distribuer qu'avec discernement, si l'on veut éviter les accidents congestifs résultant de la pléthore qu'il pourrait produire.

Cette denrée est très sujette aux atteintes du **charançon**, sujetté aussi à l'**échauffement** et à la **moisissure**. Elle contient souvent une grande quantité de mauvaises graines (nielle, coquelicot, bluet, moutarde, etc.).

Le **son de froment** renferme une forte proportion de principes nutritifs, de matière protéique surtout, et une assez grande quantité de ligneux. Mais sa richesse et sa digestibilité varient avec le mode de mouture et le degré de blutage : les mêmes circonstances font qu'il est aussi plus ou moins fin et plus ou moins blanc. Le **gros son** est considéré comme étant le meilleur pour les chevaux de travail.

Il peut être distribué frisé (humecté de façon à former de petites boulettes) ou sec, — seul ou mêlé au grain.

Lorsqu'on le donne frisé, ou sec, il n'est pas prudent de dépasser la dose de 2 ou 3 litres à la fois. En quantité plus grande, il faut le présenter en barbo-

tage épais, c'est-à-dire fortement mouillé. Mais dans ces dernières conditions il tend à une action laxative et ne convient pas aux chevaux qui font un service exigeant, si ce n'est dans des circonstances particulières. Mêlé sec à l'avoine, il en assure une mastication plus complète; du moins, on le croit.

Les **recoupes**, **recoupettes**, etc., sont plus farineuses que le son; mais, leur qualité est plus difficile à contrôler. Elles conviennent surtout en boissons ou en mélange avec d'autres aliments.

Sons et recoupes peuvent subir les mêmes altérations et falsifications que la farine d'orge.

Le **mll** ou **millet**, le **sorgho**, peuvent être considérés comme étant au moins aussi nutritifs que l'avoine, — de richesse plus grande, mais de digestibilité un peu moindre. Le millet est très cultivé pour la nourriture des chevaux dans le sud de la Russie. Comme le maïs, il est produit en assez grande abondance au Sénégal, et comme lui il pourrait constituer une forte partie de la ration de grain des animaux que nous entretenons dans cette colonie (1).

Le **béchena** des Kabyles donne une graine excellente dont les animaux sont très avides (2).

Le **riz** est communément employé à l'alimentation des animaux domestiques dans les pays de production de cette denrée. Il en est ainsi pour nos chevaux en Indo-Chine.

Il est peu azoté, très riche en principes ternaires, très pauvre en matières minérales. Aussi son usage détermine-t-il une cachexie spéciale lorsqu'il représente une partie trop importante de la ration. Il est d'ailleurs assez digestible.

(1) Monod.

(2) *Journal officiel* du 15 novembre 1893.

Le **son de riz** peut aussi entrer en petite quantité dans l'alimentation du cheval.

Les **féveroles**, très riches en azote, ont un pouvoir nutritif très élevé. Elles font couramment partie de la nourriture de beaucoup de chevaux de service, en France et ailleurs, dans la proportion de 1/8 à 1/15 des aliments concentrés.

Elles ne sont pas de digestion facile.

Elles sont très sujettes aux attaques des insectes et à la moisissure. Souvent aussi il s'y trouve une grande quantité de pierres ou de matières terreuses.

Les autres graines de légumineuses, — **pois, vesces, lentilles, lupin, gesces**, — sont d'une richesse au moins égale à celle de la féverole, mais elles sont aussi de digestion un peu difficile. Elles sont souvent dédaignées ou difficilement acceptées par le cheval, et il y a avantage, lorsqu'on est obligé d'y recourir, à leur faire subir quelque préparation.

La gesce chiche est malfaisante; elle détermine à peu près régulièrement le cornage chez les chevaux qui en consomment pendant quelques semaines. D'autres espèces du même genre ne sont pas non plus, dit-on, tout à fait inoffensives.

On accuse aussi le lupin de produire assez souvent la **lupinose**, état d'intoxication qui s'observe sur le bétail des régions où l'on utilise beaucoup cette plante.

Le **soya**, graine (de papillonacée?) originaire de la Chine, est un aliment excellent, d'une richesse exceptionnelle.

Les **graines d'arachides**, abondantes au Tonkin, en Indo-Chine, au Sénégal, riches en matières grasses, peuvent constituer un bon aliment et faire partie de la ration, en quantité modérée. (D'après M. Monod, il ne

faut pas atteindre, ni surtout dépasser 2 kilos, une quantité plus grande ayant des effets laxatifs.)

Le **sarrasin** ou **blé noir** se rapproche beaucoup des céréales par sa composition et par son pouvoir nutritif. Il est employé à l'alimentation des chevaux dans plusieurs régions de la France et diverses contrées de l'Europe. On peut l'introduire dans la ration à raison de 2 ou 3 kilos en remplacement d'un poids égal d'avoine.

Il y a plus grand avantage à le concasser, beaucoup de ses grains petits et durs étant avalés intacts lorsqu'on le donne entier.

On l'accuse de causer des méningites, et une maladie éruptive particulière.

Il s'échauffe facilement quand il n'est pas très sec; il est sujet aussi aux attaques des insectes.

Le **chènevis** et la **graine de lin** peuvent entrer utilement dans la ration du cheval, en petite quantité, particulièrement lorsqu'elle ne contient pas une suffisante proportion de matière grasse.

L'un et l'autre sont souvent livrés au commerce sans avoir été suffisamment débarrassés des débris de plantes ou des graines étrangères à leur espèce.

Les sons et farines des diverses graines dont il vient d'être question peuvent être avantageusement employés à la nourriture du cheval, tout aussi bien que la farine d'orge et le son de froment.

III. — Fourrages verts.

L'alimentation verte est si naturelle aux herbivores, et si recherchée par eux, qu'on est surpris de voir combien les avis sont partagés en ce qui concerne son usage et ses effets.

Il est évident qu'en raison de sa richesse en eau et du volume qu'il en faut pour nourrir, il ne peut convenir d'en donner de grandes quantités aux chevaux faisant un dur travail ou un service qui comporte les allures vives.

Mais il est également certain que, associée aux grains et au fourrage sec dans une proportion convenable, elle n'est ni plus dépressive ni moins utile à la santé que ne l'est pour l'homme l'usage des légumes verts.

Elle est de nature à corriger les effets défavorables du régime trop uniforme et souvent échauffant auquel sont soumis la plupart des chevaux de service, y compris ceux de l'armée.

Il y aurait donc avantage à faire bénéficier tous ces animaux, pendant une bonne partie de la belle saison, d'un régime dans lequel la moitié de leur foin, par exemple, serait remplacée par quatre ou cinq fois le même poids de nourriture verte.

Il serait fort utile de donner aussi du vert pendant quelques semaines à l'issue des manœuvres d'automne, pour corriger les effets du régime échauffant que les chevaux viennent de suivre, et ceux de l'insuffisance de travail résultant de la réduction des effectifs en hommes à cette époque de l'année. Peut-être objectera-t-on la difficulté de se procurer ainsi du vert à la fin de la saison? La réponse est facile : on nous en procurera du jour où nous en ferons des demandes fermes et régulières.

Les espèces végétales cultivées pour fourrage vert sont nombreuses ; la **luzerne**, le **sainfoin**, le **trèfle incarnat**, le **trèfle des champs** (qui est préférable), la **minette**, sont les plus fréquemment utilisées comme telles. La première est souvent mêlée d'autres plantes, des graminées surtout, qui envahissent peu à peu les

vieilles luzernières (1) à mesure que meurt la luzerne.

Puis viennent les **vescs** (2), seules, ou de préférence **mêlées à du seigle ou de l'avoine**, le **lupin**, le **méillot**, la **coronille**, connue en Italie et à Malte sous le nom de **sulla**, et dont un agriculteur du département de Constantine, M. Knill, vient de démontrer la haute valeur pour l'avenir de l'agriculture en Algérie et en Tunisie.

L'usage du **maïs**, de l'**alplste**, du **millet**, du **sorgho**, du **moha**, du **sarrasin**, a pris une grande extension depuis quelque temps.

On donne aussi parfois du **seigle**, de l'**avoine**, de l'**orge**, de l'**herbe des prairies naturelles**.

On cultive assez souvent seuls comme fourrages verts l'**ivrale** (**ray-grass**), des **fléoles** (**thimoty-grass**), et quelquefois des **bromes**, des **avoines de prairie**, de la **spergule**, de la **pimprenelle**.

En Bretagne on utilise couramment l'**ajonc** après en avoir brisé les épines avec des bâtons ou des broyeurs. Excellent fourrage, dit M. Lavalard, moins aqueux que les fourrages verts ordinaires, et que les chevaux préfèrent au foin quand ils y sont habitués.

Toutes ces plantes constituent de bons aliments. L'herbe des prairies est celle qui présente la meilleure relation nutritive ; toutefois, elle contient relativement beaucoup de ligneux. Les papillonacées (ou légumineuses), par contre, la luzerne en particulier, sont plus riches en azote. Mais elles sont plus aqueuses, ainsi que presque toutes les autres espèces végétales qui viennent d'être énumérées.

(1) Que les cultivateurs ont le tort de ne pas détruire avant que cet envahissement se soit produit.

(2) Surtout l'espèce velue, qui donne les plus forts rendements.

On utilise également le **genêt**, les **mélanges de pois**, de **féverole** ou de **sarrasin** avec une **graminée**, les **feuilles de carottes**, des **plantes adventices**, telles que le **laiteron**, le **liscron**, la **moutarde des champs**, etc.

L'**ortie** est très bonne coupée jeune ; légèrement fanée, elle perd ses propriétés irritantes (1).

Des **algues** ou autres **plantes marines**, le **pastel**, ont aussi été utilisés en diverses circonstances.

Les **fourrages entassés verts en silos** (procédé de conservation qui prend beaucoup d'extension), dont la qualité n'est toutefois pas facile à contrôler, peuvent être d'une grande ressource.

Dans le Nord-Africain, il n'est pas rare qu'on soit obligé de remplacer le foin par de l'**alfa** ou du **dys**, quelquefois du **thym** ou d'autres herbes médiocres, dont les animaux mangent les parties les moins dures.

Le **drinn**, très répandu dans le Sahara, n'est autre chose que du chiendent ; on le donne avec ses racines, après les avoir débarrassées du sable qui y adhère.

Au Tonkin, on donne souvent « les **tiges** feuillues du **bambou** et les **fanés d'arachides** ».

Au Sénégal, à Madagascar, en Algérie même, on est quelquefois obligé d'utiliser les **broussailles** — ou **brousse** — (jujubier sauvage, lentisques, etc.).

La pénurie de 1893 a conduit à reconnaître la valeur alimentaire de certaines plantes exotiques qui présentent l'avantage de ne pas craindre la sécheresse ; et l'on a tenté, avec plus ou moins de succès, de les acclimater en France. Telles sont : la **consoude rugueuse du Caucase**, la **regina alta** (graminée à feuilles char-

(1) Étude très complète à ce sujet dans *l'Agriculture moderne* des 27 février et 13 mars 1898.

nues originaire de Californie), le **soya**, la **persicaire de Sakhalin**, d'ailleurs susceptibles de donner de très forts rendements. On a beaucoup recommandé aussi l'espèce de **panle** connue en Kabylie sous le nom de **béchena**.

Antérieurement déjà, on avait remarqué les ressources considérables que peut fournir en cas de sécheresse la **gescce sauvage**, assez abondante en Bavière (1).

Enfin, en cas de besoin, on peut employer encore à l'alimentation du cheval des espèces fourragères plus particulièrement cultivées pour le bétail, comme la **chicorée sauvage**, la **moutarde blanche**, les **choux fourragers** (2), le **colza**, la **navette**, — bien que ce soient là des espèces très chargées d'eau.

Quelle que soit la nature du vert qu'on a à distribuer, il est nécessaire de s'assurer qu'il présente les qualités d'un bon fourrage, qu'il n'est pas altéré, que son état de végétation est assez avancé et qu'il ne l'est pas trop, enfin qu'il ne contient pas d'espèces toxiques, telles que la digitale, le colchique, l'œnanthe, etc.

Les plantes données en vert doivent être coupées, en général, au commencement de la floraison, les céréales un peu plus tôt, au moment de la sortie des épis ; c'est à cette période du développement du végétal qu'il y a le plus d'homogénéité dans la composition chimique de ses diverses parties. Quand la végétation est plus avancée, les tiges deviennent dures, ligneuses, et moins sapides ; en même temps les poils dont quelques espèces sont couvertes prennent une consistance qui les rend difficilement attaquables par les sucs digestifs, et ils peuvent

(1) A. Paisant, *Journal de l'agriculture*, mars-avril 1892.

(2) *L'Acclimatation*, juillet 1893, p. 325.

former des pelotes dans l'intestin. Il est tout au moins nécessaire de ne pas attendre que les plantes soient en voie de fructification ; ce soin est particulièrement important en ce qui concerne les gesces, la moutarde noire et le brome stérile, en raison des accidents ou maladies que peuvent provoquer les épillets de ce dernier et les graines des précédentes (les gesces causant le cornage, la moutarde noire pouvant déterminer des accidents toxiques, — ainsi que le lupin jaune à partir du moment de la floraison).

Si le fourrage se compose d'un certain nombre d'espèces végétales, il faut s'assurer que ces plantes sont de bonne nature.

Diverses altérations doivent le faire écarter de l'alimentation ; c'est le cas du fourrage couvert de matières terreuses ; — de celui qui est échauffé, de ceux qui contiennent beaucoup de plantes parasites (rhinantes, orobanches, cuscute, etc.), ou dont les feuilles inférieures sont noires et comme pourries ou sèches, ce qui se voit fréquemment sur les trèfles par les temps pluvieux ou à leur suite.

Le fourrage vert doit être étalé en couches de faible épaisseur, aussi raréfiées que possible, et préalablement bien mêlé d'un peu de paille qui, par la rigidité de ses tiges, assure l'aération de la masse. Cette précaution est particulièrement importante lorsque l'herbe contient beaucoup d'eau de pluie ou de rosée, cas auquel il faut préalablement la secouer sur un espace autre que celui où elle doit être placée. Lorsque le fourrage est livré en bottes, l'opération dont il s'agit doit être faite sans retard.

Il faut éviter d'avoir à le conserver plus de vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, il est flétri, et peu

recherché, sinon même dédaigné, par les animaux ; il est prêt à s'échauffer ou à sécher, suivant la manière dont on l'a étendu.

Il faut donc qu'il soit fraîchement coupé chaque jour.

IV. — Racines et tubercules.

La **carotte** est un aliment assez substantiel et très digestible ; elle contient à peu près autant d'eau que les fourrages verts ; mais les éléments assimilables qu'elle renferme sont presque intégralement absorbés.

Moins sucrées que la rouge, les variétés dites fourragères, blanche et jaune, sont également recherchées des chevaux.

On distribue fréquemment des carottes aux chevaux de l'armée, mais principalement à titre de régime spécial pour certain d'entre eux, en remplacement d'une quantité de foin égale au tiers de leur poids.

Les **panais**, **turneps**, **rutabagas**, **topinambours**, d'un pouvoir nutritif presque égal à celui des carottes, peuvent également être utilisés à l'alimentation du cheval, qui les apprête toutefois beaucoup moins.

Enfin, faute de mieux, on peut recourir à la **betterave** et surtout à la **pomme de terre**. Celle-ci est assez souvent donnée cuite et mélangée avec du son aux chevaux auxquels on veut donner beaucoup d'embonpoint en vue de la vente.

Il est bon aussi d'associer un peu de son ou de fourrage haché très fin aux betteraves et pommes de terre crues ; il y a avantage à mettre un peu de son aussi avec les autres racines. Dans les exploitations agricoles, on y mêle souvent des menues pailles.

Avant de les diviser pour la distribution, il faut avoir soin de les débarrasser des matières terreuses qui y sont adhérentes.

Ordinairement on les découpe ; mais cela n'est absolument nécessaire que pour celles dont le volume permettrait aux animaux de les avaler telles quelles.

Ces divers produits sont généralement peu azotés.

Presque tous se pourrissent assez facilement et, vers la fin de l'hiver, donnent naissance à de jeunes pousses dont la production altère leur composition. Certains faits observés sur l'homme tendent à faire croire que dans ce cas la pomme de terre peut devenir nuisible. Elle est souvent tachée, altération grave qui atteint une grande partie de sa substance et qui, souvent très peu visible à l'extérieur, rend nécessaire la précaution de couper un certain nombre des tubercules qu'on peut être appelé à recevoir.

Beaucoup d'autres racines peuvent être utilisées de même. Citons en particulier la racine de chiendent, si commune, dont un agriculteur du Nord a obtenu récemment d'excellents effets sur ses chevaux en la mélangeant avec leur foin.

V. — Substances diverses.

Bien des substances autres que les diverses denrées fourragères qui viennent d'être étudiées peuvent, en cas de nécessité, servir de nourriture au cheval comme aux autres herbivores domestiques.

Les **ramilles** et **brindilles** des forêts, les **feuilles**, les **jeunes pousses** et les **jeunes rameaux** (hachés menus ou broyés) de la plupart de nos arbres fruitiers et forestiers, l'**écorce** de quelques-uns, la **sciure de**

bois, sont ou ont été utilisés ainsi en diverses circonstances.

On peut les conserver verts en silos, et les feuilles peuvent être séchées, après avoir été cueillies de préférence avant qu'elles ne commencent à jaunir.

L'acacia, la vigne (dont le sarment vaut, paraît-il, un tiers de foin), le pin, le sapin, l'orme, le bouleau, le charme, le saule, le peuplier, le merisier, le poirier, le pommier, le tilleul, sont particulièrement recommandés.

La bruyère n'est pas moins bonne. Elle donne en outre, paraît-il, une odeur balsamique aux déjections, comme le fait la térébenthine. Les déchets sont avantageusement utilisés comme litière.

Il en est, comme le châtaignier, l'aulne et quelques autres, que les animaux refusent ou n'acceptent que difficilement. On proscriit, d'autre part, comme nuisibles à la santé des animaux, les feuilles de chêne, de noyer, de fusain, de nerprun ; celles de l'if sont toxiques. On a cité aussi des cas d'empoisonnement par les feuilles de cytise et d'acacia, dont l'emploi n'a cependant donné que des résultats satisfaisants dans la plupart des circonstances ; — M. Boiret, professeur d'agriculture dans la Lozère, assure que le premier cas est celui des jeunes feuilles, et que leurs propriétés nocives disparaissent vers le mois d'août.

Quoi qu'il en soit, l'analyse chimique montre les parties de plantes dont nous venons de parler comme assez riches en principes nutritifs ; d'autre part, il résulte des expériences de MM. Ramm, Lehmann et le major Jena que leur digestibilité est assez grande : de bonnes rations ont pu être constituées en associant à des aliments concentrés tels que : féverole, tour-

teau, etc., des ramilles d'acacia, de peuplier, d'aulne, de hêtre ou des feuilles de pin ; ces substances ont donc, comme le pense M. Grandeau, une valeur alimentaire bien supérieure à celle de la paille, — valeur qui, d'après lui, est au moins égale à celle du foin médiocre.

Les animaux sont avides, paraît-il, des feuilles sèches de l'arbousier, arbrisscau assez commun en Corse.

Certains **fruits** peuvent être consommés par les chevaux, tels ceux du chêne, du hêtre, du marronnier, du châtaigner, du caroubier, des curcurbitacées (potirons et autres) ; les derniers sont très aqueux, mais les précédents très riches. La faine et le marron d'Inde, toutefois, sont accusés de produire des accidents toxiques lorsqu'on en donne beaucoup.

L'usage de la *caroube*, très répandu dans les pays méridionaux, a été très recommandé pour l'Algérie (où ce fruit est commun) par MM. Bonzom, Delamotte et Rivière, qui ont établi sa haute valeur alimentaire par des expériences. On compose une bonne ration en en donnant de 4 à 6 kilos en remplacement de foin et d'avoine.

On peut avoir recours encore au **malt**, dont les chevaux sont très friands, au **marc de raisin**, aux **drèches** et autres résidus d'industrie (distillerie, sucrerie, amidonnerie, brasserie, chocolaterie), et surtout les divers **tourteaux** (de colza, de lin, chènevis, arachide, coton), toutes substances généralement riches en azote. Les derniers contiennent en outre beaucoup de matière grasse.

L'usage alimentaire de la **mélasse** s'étend de plus en plus. Dans le Nord, on emploie beaucoup cette substance, avec laquelle on arrose le foin, ou de la paille hachée, après l'avoir étendue d'eau.

Le **sucré brut** peut être utilisé au même titre.

Les **matières sucrées** jouent du reste dans la nutrition un rôle extrêmement important. Dans ses récentes expériences, M. A. Chauveau a constaté qu'elles ont une valeur alimentaire au moins égale, souvent supérieure même à celle des substances grasses, et qu'elles sont particulièrement favorables à la reconstitution des éléments anatomiques des organismes épuisés.

La richesse de ces divers produits est assez variable.

Leur qualité est souvent difficile à contrôler. Tous, sauf la mélasse, s'agrissent ou se couvrent de moisissures avec une grande facilité. Le tourteau rancit, surtout lorsqu'il est en poudre, état dans lequel on le trouve fréquemment dans le commerce. Cette poudre est assez souvent falsifiée. Les tourteaux provenant de quelques établissements industriels contiennent de l'acide sulfurique. La falsification des autres substances qui viennent d'être énumérées est également facile.

D'autre part, le tourteau de faine, d'ailleurs rare, est accusé, plus encore que le fruit, de produire souvent des accidents toxiques.

Les **substances animales**, lait, sang, chair musculaire, poudre de viande, etc., seules ou associées à une denrée qui en dissimule le goût particulier, peuvent être utilisées à l'alimentation du cheval, qui, s'il les refuse d'abord, ne tarde pas à les accepter et, quoique herbivore, les digère bien. C'est ainsi que, pendant le siège de Metz, M. le vétérinaire en 1^{er} Laquerrière a pu entretenir un certain nombre de chevaux avec de la viande de cheval coupée en petits cubes roulés dans du son.

VI. — **Aliments composés.**

Dans le but d'assurer l'alimentation des chevaux en temps de guerre, — au cas où l'on ne pourrait se procurer les denrées nécessaires, — tout en réduisant au minimum les difficultés (de transport ou autres) inhérentes à ce service, l'administration de la guerre a fait expérimenter un certain nombre de composés d'aliments très concentrés, mis en *galettes* ou *biscuits* comprimés et séchés, de façon qu'ils soient à la fois très nutritifs sous un très petit volume, et propres à une conservation assez prolongée. Divers inventeurs ont aussi imaginé des composés analogues, et il existe aujourd'hui un certain nombre de fabriques de **biscuit-fourrage**.

Ces sortes de pâtes alimentaires se composent généralement de farines d'avoine, de seigle, de pois, féverole ou lentille, de lin ou de tourteau, ordinairement additionnées d'un peu de sel marin.

D'après M. Jacoulet, qui l'a expérimenté, le biscuit-avoine à la *sterculia* (« galettes accélératrices ») du Dr Heckel, nourrit trois fois plus que l'avoine.

Dix gâteaux du biscuit-fourrage Spratt et C^{ie} (qui contient des dattes) valent, dit M. Lavalard, une ration d'avoine.

Les chevaux n'acceptent pas toujours facilement ces produits au premier abord ; mais leur répugnance est généralement de très courte durée.

On peut, avec des mélanges analogues à ceux dont on fait du biscuit-fourrage, fabriquer du **pain**, dont il est facile de faire un aliment très concentré.

Il n'est pas très rare que des propriétaires de chevaux

ou de bétail donnent à leur cheptel du pain fait avec des farines d'avoine, d'orge, de seigle, de légumes, ou même du pain de froment.

On fait quelquefois entrer de la sciure de bois, de la pomme de terre ou de la betterave râpées, des fourrages hachés, dans la composition de ces pains. On peut y introduire aussi du sang, de la chair, de la poudre de viande.

Se basant sur les expériences de M. Scheurer père, communiquées à l'Académie des sciences par M. Scheurer-Kestner, M. Laquerrière a proposé un **biscuit-viande** composé d'environ deux tiers de farine et un tiers de viande de qualité inférieure, hachée. La pâte est soumise, comme celle du pain ordinaire, à la fermentation; celle-ci, modifiant l'état et les propriétés des substances soumises à son action, fait subir à la chair une sorte de digestion, une dialyse qui en augmente l'assimilabilité et en détruit à près complètement le goût.

Nous avons nous-même constaté que la fermentation panaire exerce la même action sur le sang (avec cette différence qu'elle n'agit que très faiblement sur sa couleur), et que les chevaux peuvent consommer du pain dans lequel ce liquide remplacerait la plus grande partie ou même la totalité de l'eau nécessaire à la préparation de la pâte.

La fabrication de ces pains, — qui se conservent longtemps lorsqu'ils ont été passés deux fois au four, — en assurant la consommation de substances qui sont ordinairement dédaignées, et en augmentant ainsi les ressources alimentaires, peut rendre les plus grands services aux troupes (hommes ou chevaux) dans certaines circonstances particulières, comme par exemple en cas de siège.

VII. — Pailles.

La paille fait habituellement partie de la ration des chevaux, sans excepter ceux de l'armée.

Un tel usage s'explique facilement : les denrées de cette nature étant très communes et généralement d'un faible prix, leur emploi pour le couchage est tout indiqué, étant données les propriétés qu'elles présentent d'autre part. D'un autre côté, il est également naturel de les faire passer dans le râtelier ou la mangeoire avant de les mettre en litière, puisque les chevaux y trouvent à manger des feuilles, la partie supérieure des tiges, des grains, parfois des épis entiers et presque toujours des plantes fourragères. (On dit la paille *fourrageuse* quand elle contient une notable quantité de ces dernières.)

C'est précisément à ce double titre d'aliment et de litière, du moins en général, que cette denrée est distribuée aux chevaux.

Les pailles des céréales, d'une saveur douce et d'une très légère odeur agréables, sont d'ailleurs assez appréciées par le cheval ; les plus fines, les plus fourrageuses et celles qui ont été coupées avant maturité complète sont les meilleures.

Mais en raison de leur faible teneur en principes nutritifs, elles ne peuvent jouer qu'un rôle très secondaire dans l'alimentation ; l'expérience prouve, du reste, qu'il en est ainsi.

On observe en effet :

D'une part, que les pailles de graminées ne renferment en moyenne que 2,5 de substances protéiques, 1,5 de matières grasses et 32 de principes ternaires neutres

pour 100, et qu'elles sont peu digestibles, en raison de l'état d'agrégation de la cellulose ainsi que de la forte proportion de ligneux et de silice qu'elles contiennent ;

D'autre part, que beaucoup de chevaux qui ne reçoivent pas de paille, ou qui ne touchent pas à celle qu'on leur donne, font un très bon service et s'entretiennent fort bien.

La paille est surtout utile dans les rations qui comportent beaucoup de graines fortement azotées, ou d'autres aliments concentrés, en ce qu'elle modifie favorablement la relation nutritive de ces rations et qu'elle leur assure un volume assez grand, sans lequel le travail digestif serait incomplet.

Elle, — ou une substance similaire, — est nécessaire lorsque seule avec ces grains elle compose la ration.

Elle est utile aussi, — quoique à un degré moindre, — dans les autres rations, par les parties qui peuvent être consommées, et par l'occupation que le triage de ces parties procure aux chevaux qui séjournent longtemps à l'écurie.

C'est la **paille de froment** qui est le plus communément employée ; c'est celle qui joue le mieux le double rôle de litière-aliment.

Elle doit être jaune pâle, lustrée, d'odeur et de goût agréables, élastique et assez résistante, pourvue de feuilles et munie de ses épis.

La **paille d'avoine** est assez fréquemment utilisée : elle est ordinairement molle, plus tendre, plus foncée en couleur que la précédente ; elle est aussi plus nutritive. Toutefois, elle lui est très inférieure comme litière.

On a très souvent recours à la **paille d'orge** pour

les chevaux de l'armée dans le Nord Africain. Elle est courte, très molle, terne, jaune un peu plus clair que celle d'avoine, ou jaune blanchâtre. Elle est assez savoureuse, mais un peu moins nutritive que les précédentes. Les chevaux en mangent généralement avec appétit.

Ses barbulles finement dentelées causent parfois des abcès en pénétrant dans la muqueuse buccale.

La **paille de seigle** est peu usitée, en raison de ses usages industriels, qui la maintiennent à un prix relativement élevé. C'est la meilleure pour litière, mais la moins bonne comme aliment.

Les **balles** de céréales, ou **menues pailles**, les **raffes de maïs**, fournissent de très bons aliments en tant que pailles.

Les **pailles de maïs**, de **millet**, d'**alpiste**, etc., **celles de sarrasin** et **des diverses légumineuses**, bien que dures en général, peuvent être employées en remplacement des précédentes.

Les dernières, particulièrement les **cosses de pois** et de **haricots**, sont plus azotées que celles des graminées ; mais elles sont généralement peu goûtées des chevaux.

Altérations. — Les **pailles échauffées**, **moisies**, **charbonnées**, **cariées**, ne peuvent être distribuées sans danger pour la santé des animaux. On doit refuser également celles qui sont manifestement **humides**, très **poussiéreuses**, notablement **piquetées de rouille** (rouge ou noire), manifestement **souillées** ou **altérées**, soit par des **matières terreuses**, soit par le **séjour** et le **travail des rongeurs**.

CHAPITRE DEUXIÈME

BOISSONS.

L'eau douce naturelle est la boisson habituelle et presque exclusive des animaux. On l'additionne fréquemment de farine pour les animaux de produit; il y aurait avantage à recourir à la même pratique plus souvent qu'on ne le fait pour les chevaux de travail.

A quelques-uns de ces derniers on donne parfois, dans des circonstances tout à fait exceptionnelles, — en vue d'une course, par exemple, — des boissons fermentées (vins ou bière); encore est-ce bien plutôt comme toniques ou excitants, et non pas à titre de boissons, que ces liquides sont distribués.

On pourrait appeler l'eau un « *aliment* » au même titre que les substances solides, car elle n'est pas moins indispensable que ces dernières à l'entretien de l'organisme; elle est même plus immédiatement nécessaire à la digestion, à la nutrition, etc., en un mot au bon fonctionnement de la machine animale.

La privation de boisson rend malade beaucoup plus rapidement que la privation d'aliments solides; un animal auquel on ne donne pas à boire meurt au bout de cinq à six jours, tandis que celui qui, ne mangeant pas, reçoit l'eau nécessaire pour satisfaire sa soif, peut vivre plus de trois semaines.

Le cheval est un des animaux qui se montrent les plus difficiles quant à la qualité de leur boisson.

Pour être bonne, **potable**, l'eau doit être incolore, limpide, sans odeur, d'un goût agréable peu prononcé, qu'on pourrait définir en le qualifiant de légèrement

salé; ce goût est dû à la présence *nécessaire* d'une certaine quantité d'air (10 centimètres cubes par litre, à 33 d'oxygène p. 100), d'acide carbonique libre (12 à 15 centimètres cubes par litre) et de matières salines (chlorures et sulfates alcalins, carbonate et bicarbonate de chaux, traces de fer, iode, etc., à raison d'environ 0,50 au total par litre), — éléments sans lesquels l'eau serait peu digestible, *lourde*, et dont l'économie animale utilise une grande partie.

Le savon doit s'y dissoudre sans former de grumeaux. Elle doit être imputrescible et ne tenir en suspension qu'une très minime quantité de matières organiques, ou de préférence n'en point contenir.

Nous la trouvons fraîche lorsqu'elle est à environ 10° centigrades l'hiver, 12 à 14° dans les saisons moyennes, 14 à 16° en été suivant que la chaleur est moins ou plus forte. Il est désirable qu'elle s'écarte le moins possible de ces conditions, dans lesquelles elle jouit de propriétés toni-digestives. L'eau qui au contraire ne donne pas une sensation de fraîcheur suffisante est souvent lourde à la digestion; l'eau trop froide cause des congestions internes; l'une et l'autre sont dangereuses à ingérer en quantité un peu grande; elles peuvent causer des troubles digestifs de diverse nature (indigestions, diarrhée, etc.).

Il en est de même des eaux trop peu minéralisées et de celles qui ne sont pas aérées, des eaux *crues*, *dures*, *incrustantes* ou *séléniteuses*, contenant un excès de sels de chaux (carbonate ou sulfate), et qu'on accuse en outre de déterminer des affections des voies urinaires.

Celles qui contiennent beaucoup de matières organiques sont putrescibles, quelquefois putréfiées: elles peuvent engendrer des maladies infectieuses; celles

qui en ont contenu ne sont pas nécessairement bonnes quand elles en sont débarrassées; car elles peuvent rester chargées de poisons organiques (toxines) solubles.

La présence du cresson, des épis d'eau, de la truite, du goujon, est une preuve de la bonne qualité de l'eau.

Dans les eaux impures vivent au contraire les joncs, des scirpes, roseaux et nénuphars, des batraciens et diverses espèces de poissons.

Ajoutons qu'on doit se méfier des réservoirs entourés de lilas et de frênes, espèces végétales qui attirent les cantharides.

L'eau de pluie, recueillie quand l'atmosphère ou les conduites d'eau ont été expurgées ou nettoyées par une première averse, est ordinairement la plus pure; elle est très aérée, assez fraîche, à peu près suffisamment minéralisée et toujours bien acceptée des animaux.

L'eau courante, des fleuves, rivières et ruisseaux, est généralement des meilleures; la plus pure est celle qui coule sur le sable. Lorsque le lit des cours d'eau est vaseux, elle peut, quoique limpide, contenir beaucoup de matières organiques, ou des principes solubles de même nature, susceptibles de nuire à la santé des animaux qui la consomment.

Mais ces eaux, très froides en hiver, ne sont souvent pas assez fraîches en été.

Au voisinage de la source du cours d'eau, elles peuvent aussi, suivant leur provenance, être trop chaudes ou trop froides, insuffisamment aérées ou trop chargées de calcaire.

En aval des villes, elles sont peu saines, parfois tout à fait malsaines sur un assez long parcours, à cause des résidus de toute nature qui y sont déversés.

Dans le Midi et en Algérie, beaucoup de rivières

contiennent des sangsues ; aussi n'est-il pas rare que les animaux qui s'y abreuvent en aient de fixées dans la bouche.

Les **eaux de sources** varient avec les terrains qu'elles ont traversés ; elles sont ordinairement peu aérées, quelquefois un peu crues au moment où elles émergent du sol ; mais elles s'améliorent assez vite au contact de l'atmosphère ; elles sont en général très bonnes, — et d'ailleurs assez fraîches.

L'**eau des puits**, de même nature que les précédentes, est plus souvent crue ou séléniteuse, ce que l'on reconnaît aux grumeaux qu'y forme le savon et à la difficulté ou à l'impossibilité d'y faire cuire les légumes secs. Le plus souvent elle est très fraîche, mais peu aérée, et par suite presque toujours un peu dure, peu légère à la digestion, alors même qu'elle ne contient pas de calcaire en excès. En outre, il n'est pas rare qu'elle soit altérée par des infiltrations provenant des fumiers ou des fosses d'aisances du voisinage, par la présence de débris divers, matières organiques ou cadavres de petits animaux. Il suffit souvent, pour que l'eau de puits ne soit pas saine, qu'une consommation habituellement trop limitée n'en assure pas le renouvellement régulier.

L'**eau** qu'on trouve dans les **citernes** est quelquefois fournie par des sources ; mais c'est généralement de l'eau de pluie. Très aérée, elle est ordinairement bonne, quoique faiblement minéralisée. D'autre part, elle se corrompt facilement, soit que le réservoir ne soit pas entretenu dans un état de propreté suffisante, soit qu'on n'ait pas le soin d'en détourner la première pluie qui tombe, entraînant avec elle une foule d'impuretés.

L'**eau des étangs** et **des lacs** est de qualité très

variable. Elle est très bonne lorsque son renouvellement est bien assuré; c'est fréquemment le cas dans les lacs; mais c'est le plus souvent le contraire qui existe en ce qui concerne les étangs; on a alors, comme dans les mares, fossés, etc., de l'eau ayant les caractères de l'eau *stagnante*, trop froide en hiver et tiède à l'époque des chaleurs, souvent trouble ou même verte, presque toujours chargée de matières organiques et quelquefois de gaz méphitiques qui ont chassé l'air ou en ont absorbé l'oxygène, remplie de microbes, de germes d'entozoaires et d'animalcules de toute sorte.

L'eau des mares bien entretenues est souvent bonne; mais c'est de l'eau *stagnante*; il faut en éviter la consommation autant que faire se peut, alors même qu'elle ne présente aucun des caractères défectueux qui viennent d'être indiqués; elle les présente du reste fort souvent, altérée qu'elle est dans la plupart des cas par les matières organiques que le vent y apporte, les déjections des animaux qu'on y laisse pénétrer, le purin ou autres liquides impurs qu'on laisse s'y écouler.

Toutefois, l'eau qui n'est pas renouvelée n'est pas nécessairement mauvaise; on trouve souvent de l'eau de bonne qualité, quoique *stagnante* ou presque *stagnante*, dans les rivières en été; elle est alors limpide, sans odeur ni aucun mauvais goût; elle n'a que le défaut de n'être ordinairement pas fraîche.

L'eau de mer ne peut être utilisée telle quelle sans de grands inconvénients. Il en est à peu près de même de l'eau saumâtre qu'on trouve dans beaucoup de puits ou de dépressions de terrain en Algérie. Du reste, il est excessivement rare que les animaux les acceptent; et si, poussés par la soif, ils se déterminent à s'en abreuver, ils sont très exposés à avoir des coliques ou de la diarrhée.

On trouvera plus loin, dans l'étude de la « Préparation des boissons » (p. 174), l'indication des principaux procédés à l'aide desquels on peut améliorer une eau défectueuse qu'on est obligé de consommer.

CHAPITRE TROISIÈME

PRÉPARATION DES ALIMENTS ET DES BOISSONS.

I. — Préparation des aliments.

Il est souvent utile, parfois nécessaire, de soumettre les boissons ou les aliments à quelque préparation, soit pour en améliorer le goût, soit pour en faciliter la préhension, la mastication ou la digestion, soit enfin pour neutraliser certaines altérations ou en conjurer les effets.

Un **nettoyage complémentaire** des grains est souvent indiqué. Il peut être pratiqué à l'aide d'une vannette, ou mieux d'un crible.

De même il faut **battre** et **secouer** la paille ou le fourrage lorsqu'ils sont sensiblement vasés ou poussiéreux.

L'**assaisonnement** est la plus simple, la plus commune et non la moins bonne des préparations.

Il se pratique le plus souvent à l'aide du sel de cuisine, dont on additionne les grains ou divers mélanges alimentaires ; on peut en donner 15 à 25 ou 30 grammes par jour, suivant la taille des animaux.

On arrose avec de l'eau salée des fourrages trop secs, lavés, manquant d'arome ou de saveur, vasés ou poussiéreux, après les avoir battus et secoués.

Il peut suffire de jeter un peu de sel dans les eaux médiocres pour les rendre agréables à boire et digestibles.

Une pratique excellente, fort simple, assez répandue dans certaines contrées, consiste à mettre à la portée des animaux un morceau de sel gemme, qu'ils peuvent lécher quand ils en éprouvent le besoin. Le sel marin est peut-être préférable cependant, en ce sens qu'on peut le doser.

On emploie surtout le sel dans les mélanges, et particulièrement dans ceux qui contiennent des aliments cuits.

Il convient dans les eaux fades ou sur la qualité desquelles on a des doutes.

On ne saurait trop recommander l'usage fréquent, — modéré toutefois, — de ce sel, qui joue dans la nutrition un rôle considérable. Il en existe en effet près de 1 p. 100 dans les tissus et liquides de l'économie chez le cheval. Et le bon foin en contient environ 1^{er}, 50 par kilogramme.

On emploie parfois comme **condiments** diverses autres substances telles que le sulfate, le bicarbonate de soude, le nitre, certains acides ; mais il faut être extrêmement réservé dans leur usage.

Bien préférables sont les matières végétales acidules, ainsi que celles qui contiennent des principes amers ou des substances aromatiques : oseille, gentiane, fenouil, houblon, anis, fenu-grec, etc. ; ces substances se donnent mêlées au fourrage, au grain ou à du son, suivant leur nature.

La division comprend le *hachage*, le *broiement*, le *concassage*, le *découpage*, la *mouture*.

Le **concassage** et le **hachage** sont considérés par quelques auteurs comme étant à peu près sans effets

physiologiques. Mais ce dernier permet de faire entrer les fourrages et la paille dans les mélanges alimentaires; il constitue un battage qui peut être très utile; enfin, quand il s'agit de paille, cette préparation est le seul moyen de savoir exactement ce qui en est consommé.

Les aliments fibreux, ligneux, ceux qui sont hérissés d'épines, doivent être **broyés**; c'est le cas de l'ajonc, du genêt, du sarment et des brindilles; c'est une préparation nécessaire pour le premier; pour ce qui est des autres, on se borne souvent à les hacher très menu.

Il y a souvent avantage à concasser ou à faire amollir par une macération plus ou moins prolongée dans l'eau les grains petits, tels que le sarrasin, le millet, l'alpiste, etc., et ceux qui sont très durs, comme les fèves, pois, vesces, l'orge souvent, et plusieurs variétés de maïs; beaucoup de ces grains sont avalés intacts lorsqu'on les donne sans préparation, les premiers parce que leur forme ou leur petit volume rend cette déglutition facile, les seconds à cause de la difficulté, de la fatigue que les chevaux éprouvent à les mâcher, — ce qui fait que parfois ils en laissent dans la mangeoire.

La division des aliments est souvent fort utile aussi pour la préparation des mélanges alimentaires; elle permet de rendre ces mélanges plus intimes et d'assurer ainsi la consommation de denrées qui ne seraient pas acceptées si elles étaient présentées seules.

Toutefois la mastication, il ne faut pas l'oublier, est une opération physiologique qui exerce une grande influence sur la sécrétion et l'émission de la salive, et sans laquelle l'imprégnation des aliments par ce liquide serait insuffisante la plupart du temps. Il faut donc éviter de recourir à la division des graines fourragères

lorsqu'elle n'est pas réellement indiquée. D'ailleurs, elle n'est pas aussi souvent nécessaire qu'elle semble l'être au premier abord dans certains cas : — nous avons rapporté précédemment l'opinion de M. Lavalard, suivant laquelle les chevaux s'habituent en quelques jours à mâcher des aliments très durs qu'ils refusaient les premières fois qu'ils en recevaient. D'un autre côté, cette opération a souvent pour effet de changer ou d'effacer la goût des aliments, qui perdent ainsi une partie de leurs propriétés excitantes, — propriétés dont l'influence sur la digestion ne saurait être méconnue, — et que les animaux ne mangent pas avec le même appétit.

Il faut citer cependant, en regard de ces données, les quelques minutieuses expériences de M. P. Gay (1), desquelles il ressort que le concassement augmente très notablement la digestibilité de l'avoine.

Les racines et les tubercules doivent être **découpés**, surtout lorsque leur volume et leur forme les exposent à être déglutis entiers (auxquels cas il arrive souvent qu'ils s'arrêtent dans l'œsophage). En dehors de ces conditions, cette division n'est pas absolument nécessaire ; d'aucuns prétendent même que le cheval préfère la betterave entière que divisée.

Pour la pratique de ces divers procédés de division, il existe des appareils spéciaux, tels que hachoirs à fourrages, broyeurs, concasseurs, coupe-racines.

La **macération** se fait dans l'eau froide, chaude ou bouillante, suivant le temps et les moyens dont on dispose, et suivant les circonstances. En général,

(1) Ex-professeur à l'École d'agriculture de Grignon, tout récemment décédé.

l'amollissement de l'orge est suffisant au bout de quatre ou cinq heures de séjour dans l'eau à la température ambiante. S'agit-il d'obtenir l'extraction de certains principes des denrées traitées, comme le mucilage du lin, les essences et les résines du foin ou des condiments aromatiques, il faut préférer l'eau bouillante.

C'est avec cette dernière qu'on prépare les *mashs*. Ces **mélanges** se préparent ordinairement de la façon suivante: 2 litres d'avoine, 5 décilitres de son, 300 à 400 grammes de foin et autant de paille hachés, 1 décilitre de graine de lin, 5 centilitres de sel blanc ou gris; on dispose le grain au fond d'un seau, puis on met successivement la graine de lin, le fourrage haché, le son et le sel; on verse ensuite la quantité d'eau bouillante strictement nécessaire pour que toute la masse soit immergée, on couvre et on laisse macérer deux ou trois heures; il ne reste qu'à remuer pour compléter le mélange et le refroidir, sauf à ajouter un peu de son ou d'eau, suivant que la préparation semble être trop ou trop peu mouillée.

Ces mélanges sont d'une préparation facile, et il y a avantage à en user fréquemment. Ils peuvent varier à l'infini, pour ainsi dire. On s'abstient souvent de mettre du lin dans celui dont la composition vient d'être indiquée; d'autres fois on y introduit de la farine d'orge, ou bien on n'ajoute le son qu'au moment de la distribution.

En Angleterre, on donne souvent un mélange appelé *chaff*, qui se compose de foin et paille hachés, fèves et pois.

On y consomme aussi des tourteaux fabriqués à Chypre avec la caroube, qu'on associe, après l'avoir broyée, à du maïs ou à de l'orge concassée.

La **cuisson** est une préparation de nature à favoriser beaucoup la digestion des aliments. On y soumet habituellement les pommes de terre, souvent les betteraves, le seigle, les féveroles, les pois, les vesces, quelquefois les carottes, l'orge, le maïs.

Les aliments cuits sont presque toujours donnés mélangés entre eux ou à d'autres, — sons ou farines, grains concassés ou fourrages hachés ; il est bon d'ajouter le tout d'un peu de sel.

Ainsi préparées, bien des substances sont mieux acceptées par le cheval qu'à l'état cru. La cuisson est du reste indiquée pour les graines peu digestes des légumineuses.

La macération un peu prolongée (deux ou trois jours) ou la cuisson, — dans une assez grande quantité d'eau qui est ensuite jetée, — enlève à certaines substances, à la faine et au marron d'Inde notamment, leurs propriétés nocives, en même temps qu'au dernier son amertume.

La **fermentation** et la **germination**, portées à un certain degré, augmentent l'assimilabilité des substances qui les subissent. Elles font développer des principes nouveaux, dont il peut y avoir intérêt à provoquer la formation. On s'est parfois bien trouvé de laisser aigrir légèrement les mashes avant de les distribuer. On sait, d'autre part, combien les chevaux sont friands d'orge germée. Il est également notoire que les foin fermentés de Bourgogne, les bons fourrages conservés en silos, où ils fermentent, constituent des aliments de très bonne qualité.

La **torréfaction**, appliquée à l'orge, à l'avoine, aux légumineuses, au gland, peut rendre des services. Elle est conseillée pour la conservation, si difficile, du marron d'Inde.

La **mouture** des grains, assurée généralement par la minoterie, peut être obtenue suffisante en cas de besoin à l'aide de moulins à moutarde, à café, à poivre, ou par la pulvérisation du grain dans un mortier. Souvent on moud le tourteau; mais il est préférable de le donner concassé.

La **panification**, dont il a été parlé précédemment (Voir *Aliments composés*), est une excellente préparation, à la faveur de laquelle on peut faire consommer des substances nutritives dédaignées des animaux, et augmenter la digestibilité de toutes celles qu'on peut y soumettre.

La plupart de ces opérations entraînent, il faut le dire, des frais dont il importe de tenir compte.

II. — Préparation des boissons.

La boisson doit, ou peut, suivant les circonstances, subir aussi diverses préparations.

C'est généralement dans l'eau de boisson qu'on met les condiments acides ou salins; le sel marin est donné très souvent aussi en poudre avec des aliments solides.

C'est également dans la boisson qu'on présente le plus ordinairement les farines, les sons, le sucre, la mélasse, etc.; on obtient ainsi ce qu'on est convenu d'appeler des *boissons alimentaires*.

On a vu plus haut (p. 169) que l'addition d'une petite quantité de sel marin peut améliorer beaucoup les eaux froides ou un peu lourdes; il les rend plus digestibles; l'aérage par l'agitation peut exercer une action analogue.

Il est bon de battre également, de préférence avec la main, l'eau trop froide; il faut l'exposer à l'air, autant que possible dans des récipients où elle soit étalée en

large surface, soit à l'extérieur, soit dans les écuries, pendant quelques heures avant de la faire boire, toutes les fois que la température ambiante est supérieure à la sienne propre ; ou bien, on y ajoute soit de l'eau chaude, soit quelque substance farineuse qu'on délaie avec la main, de façon que celle-ci lui communique un peu de calorique.

Il faut avoir grand soin, lorsqu'on a à mettre les mains dans l'eau du cheval, de s'assurer qu'elles ne portent aucune souillure qui altérerait les qualités ou seulement le goût de cette boisson.

En hiver, l'eau ne doit être amenée dans les abreuvoirs extérieurs qu'au moment de faire boire les chevaux ; même précaution par les fortes chaleurs, à moins qu'on n'ait de l'eau trop froide. Dans les deux cas, il est bon de couvrir les auges avec des paillassons.

C'est dans l'eau qui n'est pas assez fraîche que l'emploi des condiments acides, — acides chlorhydrique ou acétique, vinaigre, petit-lait, en très faible proportion, — est principalement indiqué, d'autant mieux qu'on a surtout à souffrir de ce desideratum pendant les chaleurs, époque où les tempérants, les rafraîchissants sont le plus utiles.

Les acides citrique et tartrique, — d'un prix relativement élevé toutefois, — l'acide sulfurique, l'acide azotique, peuvent aussi être employés en pareil cas.

L'alun, le carbonate de soude, le sulfate de fer, précipitent une partie des sels de chaux que les eaux calcaires contiennent en excès. Ce dernier sel et le perchlorure de fer, donnés quelquefois comme condiments, le tannin aussi, améliorent beaucoup l'eau rendue trouble par des matières terreuses ou par des matières organiques, dont ils provoquent le dépôt au fond des ré-

ciipients. Ces dernières matières sont en partie détruites par les acides. Mais tous ces correctifs ne peuvent être employés qu'à doses prudemment mesurées.

Leur usage tant soit peu prolongé pourrait, d'autre part, avoir de graves inconvénients pour la santé des animaux. Les acides forts ne doivent être employés qu'à la dose de douze à vingt gouttes par litre d'eau, et de façon que la quantité quotidienne ne dépasse pas 10 grammes pour un animal de poids moyen. Toutefois, l'acide chlorhydrique et l'acide lactique présentent sur tous les autres l'avantage d'être des produits existant normalement dans les sucs digestifs.

La **filtration** à travers des substances poreuses, ou sur des matières absorbantes qui ne laissent passer que les principes en dissolution; l'**ébullition**, qui coagule les matières albumineuses et, — sauf pour quelques espèces de spores, — détruit la vitalité des germes et des microbes, que l'albumine entraîne ensuite avec elle en se précipitant au fond des vases par le refroidissement; la **distillation**, souvent peu pratique, sont les seuls bons procédés d'épuration des eaux chargées de matières organiques.

Les deux dernières sont également applicables aux eaux contenant un excès de carbonates alcalino-terreux.

On doit agiter fortement l'eau bouillie pour y redissoudre de l'air, et autant que possible reminéraliser l'eau distillée, ne serait-ce qu'à l'aide du sel marin.

La **congélation** améliore les eaux trop minéralisées; elle peut être appliquée à l'eau de mer; mais la distillation seule rend celle-ci réellement potable.

CHAPITRE QUATRIÈME

RATIONS ET SUBSTITUTIONS.

I. — Rations d'aliments.

On appelle *ration journalière* ou simplement *ration*, la totalité des aliments nécessaires à un animal ou consommés par lui chaque jour, ou, plus exactement, la quantité mesurée d'aliments qui est affectée à sa nourriture quotidienne.

On dit aussi *ration de foin*, *ration de paille*, etc., pour exprimer la quantité de chacune des diverses denrées qui est donnée par jour.

On a autrefois établi la division de la ration totale en *ration d'entretien* et *ration de production*, la première représentée par les aliments nécessaires à la vie végétative de l'individu, la seconde correspondant à la dépense de force nécessitée par le travail (ou la production).

M. le professeur Baron admet la division théorique de la ration en quatre parts : une de strict entretien, une de travail automoteur, une de travail utile, et une de surexcitation fonctionnelle. Ces distinctions étant très connues, nous ne pouvons les passer absolument sous silence ; mais elles présentent peu d'intérêt pour nous.

En fait, il est impossible dans la pratique de déterminer la limite entre ces diverses fonctions de la ration.

Ce qui importe, c'est que la ration quotidienne corresponde aux besoins du sujet considéré au point de vue de sa destination.

Insuffisante, elle ne permet pas une bonne ni réellement économique utilisation des animaux, et, en ce qui concerne les moteurs animés, elle conduit à des résultats analogues aux effets de l'excès de travail. Surabondante, elle expose à des indigestions fréquentes, à des accidents congestifs, à un excès d'embonpoint contraire à la « condition » ; elle est en outre gaspillée en partie, — et inutilement coûteuse, par conséquent. A cet égard, la pratique qui consiste à peser périodiquement les animaux est un excellent moyen de s'assurer qu'ils reçoivent la nourriture qui leur est nécessaire.

Les denrées qui composent la ration ne doivent pas seulement être saines et suffisamment riches en principes immédiats digestibles ; il faut aussi qu'elles présentent assez de volume pour garnir convenablement les viscères digestifs, les maintenir dans un état de dilatation convenable et assurer, en un mot, leur bon fonctionnement.

La ration doit autant que possible, au moins en ce qui concerne les animaux de travail, et en particulier ceux de l'armée, « dont la pleine puissance importe à un si haut point », contenir « un *aliment essentiel d'entretien* approprié à leur genre. Cet aliment essentiel est, pour le cheval, l'herbe des prés hauts et sains, ou subsidiairement le foin qui en provient, dit foin de première qualité » (A. Sanson).

Cette assertion peut paraître un peu absolue ; car il semble bien qu'à l'aide des tables d'analyses chimiques, et en s'aidant de la connaissance qu'on a de certaines propriétés des plantes fourragères, on puisse composer, *sans foin*, des rations ayant même composition, même relation nutritive, même volume, mêmes propriétés sti-

mulantes, même coefficient de digestibilité, que si elles en contenaient. On observe, d'autre part, que bien des chevaux auxquels on ne donne pas de foin, — et ils deviennent de plus en plus nombreux, — s'entretiennent en très bon état tout en faisant un service qui comporte du travail intensif. Enfin il est notoire que, le plus souvent, un cheval qui a le choix entre un bon pré et un champ de blé ou d'avoine, ou bien entre une botte d'excellent foin et une gerbe d'avoine ou de blé, préfère le champ dans le premier cas, et dans le second la gerbe.

Mais, jusqu'à ce que l'expérimentation et une expérience suffisante aient prononcé, il faudra considérer le foin comme extrêmement utile, sinon absolument nécessaire au bon entretien des chevaux, au moins de ceux qui font un fort service de selle.

On admet qu'il faut environ 5 kilos de ce fourrage pour l'entretien d'un animal du poids de 500 kilos, soit 1 kilo de foin pour 100 de poids vif. Cette base, — le poids du corps, — n'est pas absolument conforme au principe suivant : que « *les déperditions sont proportionnelles aux surfaces exhalantes (peau et muqueuses)* », sur lequel est basée la méthode Crevat. Cette méthode consiste à multiplier le carré du tour de poitrine par le chiffre 5, — que l'auteur appelle « *facteur de rationnement* », — et à donner une ration (supposée constituée en foin) égale au produit obtenu.

La réparation des forces dépensées en travail automoteur et en travail disponible doit être assurée par des aliments concentrés que M. le professeur Sanson appelle « *aliments complémentaires* ». Parmi les derniers, l'avoine est, comme on sait, celui auquel on s'adresse le plus souvent dans les pays qui en produisent. C'est,

d'après la majorité des zootechniciens, l'« *aliment de force* » par excellence, du moins pour nos chevaux de races occidentales.

La quantité de ce complément qu'il est nécessaire d'introduire dans la ration dépend nécessairement de la somme de travail à produire, et elle doit varier avec cette quantité de travail.

Nous croyons qu'on peut estimer à 700 000 kilogrammètres la moyenne générale d'énergie quotidiennement dépensée par les chevaux de l'armée. Or on sait, depuis les savantes recherches de M. A. Sanson, que 1 kilo de matière protéique (associée, comme elle doit l'être dans toute ration de travail bien composée, à 5 ou 6 kilos 1/2 de substances hydrocarbonées) équivaut à un travail de 1 600 000 kilogrammètres; les 700 000 ci-dessus nécessitent donc la consommation de

$$\frac{1000 \times 700\,000}{1\,600\,000} = 437^{\text{e}},5 \text{ de protéine.}$$

On sait, d'autre part, que l'avoine contient 12 p. 100 de matière azotée ou protéique, soit 120 grammes par kilogramme; il faut par conséquent 3^k,645 de cette denrée pour fournir les 437^e,5 de protéine nécessaires.

Comme moyenne générale, les rations des chevaux de guerre français en comportent environ 800 grammes de plus, ainsi que cela ressort de l'ensemble du tableau ci-dessous.

Mais la quantité de foin qui leur est allouée est inférieure à celle que l'on considère comme nécessaire; la perte est d'environ 2 kilos, soit un tiers à peu près; d'un autre côté, nous n'avons envisagé que le travail utile, et il faut qu'il soit pourvu au travail *automoteur*. Le complément moyen de 800 grammes d'avoine est donc non seulement nécessaire, mais insuffisant. La paille doit

fournir la différence, tout en exerçant dans l'appareil digestif son double rôle physique au point de vue du volume total et du poids matériel de la ration. Il n'est toutefois pas certain qu'elle y suffise.

Principales rations des chevaux de l'armée (d'après le tarif 1887 et diverses notes ministérielles de 1888)

PARTIES PRENANTES.	DENRÉES.	En garnison.	En route et au bivouac.	En manœuvres et en campagne.	En chemin de fer.	En séjour dans les établisse- ments de remonte.
1 ^{re} classe. (1).	Foin....	2.75	3 75	2.75	5.00	3
	Paille...	3.75		2	"	4
	Avoine.	5.25	5.75	5.75	2.00	5
	Foin....	3.5	4.5	3.5	5	3
	Paille...	4	"	2.25	"	4
	Avoine.	5.25	5.75	5.75	2	5
2 ^e classe. (2).	Foin....	2.50	3.50	2.50	5.00	3
	Paille...	3.50	"	2	"	4
	Avoine.	5.00	5.50	5.50	2.00	4.5
	Foin....	2.5	3.5	2.5	5	3
	Paille...	3.5	"	2	"	4
	Avoine.	5.25	5.75	5.75	2	4.5
3 ^e classe. (3).	Foin....	2.5	3.5	2.5	5	3
	Paille...	3.5	"	2	"	4
	Avoine.	4.75	5.25	5.25	2	4
	Foin....	2.50	3.50	2.50	5	3
	Paille...	3.50	"	2	"	4
	Avoine.	4.50	5.00	5.00	2	4
4 ^e classe (4).	Foin....	2.50	3.50	2.50	5	2.5
	Paille...	3.50	"	2	"	3.5
	Avoine.	4.00	4.50	4.50	2	4

Pour le transport en chemin de fer, il est alloué 2 k. 500 de paille pour litière.

- (1) 1^{re} classe. — a. Cuirassiers; batteries des divisions de cavalerie. — b. Officiers généraux; chevaux de carrière.
(2) 2^e classe. — a. Artillerie de campagne et à pied. — b. Dragons; chevaux de manège; des écuers et instructeurs des écoles; train des équipages; officiers du service d'état-major et officiers brevetés; officiers de l'administration centrale, gendarmerie; garde républicaine.
(3) 3^e classe. — a. Sapeurs conducteurs du génie. — b. Chasseurs; bus-sards; cadre des écoles.
(4) 4^e classe. — Mulets.

(OBSERVATIONS. — Lorsque les animaux doivent bivouaquer pendant un certain temps sur le même point, il peut y avoir avantage à remplacer 1 k. de foin ou 500 gr. d'avoine par 2 k. de paille pour la litière. S'il y a lieu, la substitution est demandée au Ministre.

En route, s'il est autorisé par le chef de corps, l'officier qui précède les colonnes a le droit, pour tout ou partie de l'effectif, suivant les circonstances, de réclamer le remplacement au plus pour chaque ration de 1 k. de foin ou 500 gr. d'avoine par 2 k. de paille. La substitution ne peut porter sur deux denrées à la fois dans le même gîte).

Les parties prenantes ont pour la plupart le choix entre les taux ci-dessus et le tarif de 1884, qui comporte des rations un peu différentes.

Les commandants de corps d'armée, de la brigade d'occupation de Tunisie, des Écoles de guerre, de Fontainebleau, de Saumur et Saint-Cyr, les gouverneurs de Paris et de Lyon peuvent, dans certaines circonstances, allouer un supplément de 250 grammes d'avoine à certains chevaux, ou la ration de 2^e classe à certaines catégories de la 3^e classe.

En mer, la ration comporte en général : foin, comme en garnison ; — grain (sous forme d'orge), $\frac{2}{5}$ de la ration ordinaire ; farine d'orge, 1,500 ; son 0,500.

Les chevaux au vert reçoivent : 50, 45 ou 40 kilos de fourrage vert, suivant qu'ils sont de la 1^{re}, de la 2^e ou des autres classes, $2\frac{1}{5}$ de paille (pour litière) et une quantité d'avoine égale à la moitié à peu près de celle qui leur est allouée en garnison. Mais il s'agit là d'un régime spécial, qui ne permet qu'un très petit service. Si l'on veut faire continuer le travail, on répartit entre quatre chevaux une ration de cheval au vert. Il semble qu'il serait préférable de substituer ce fourrage à un quart du foin, de façon que la ration de grain fût intégralement maintenue.

Au point de vue de leur composition chimique, ces rations sont à peu près conformes aux données scientifiques précédemment indiquées, ainsi qu'aux résultats des recherches de la commission mixte des remontes.

Elles se composent essentiellement de deux aliments complets, dont l'expérience a depuis longtemps consacré la valeur, — et dont l'un, le foin, apporte très

généralement dans la nourriture la variété désirable.

Elles varient avec la corpulence des chevaux et avec les plus importantes variations des exigences du service (1).

(Il appartient aux chefs de corps et aux commandants des unités d'apprécier les variations qu'il peut y avoir lieu d'apporter dans la ration aux diverses époques de l'année. Il est indiqué, en effet, de la réduire quelque peu en hiver (à moins de froid excessif), en raison de la modération du travail.

Il faut diminuer la ration de grain de $\frac{1}{5}$ ou $\frac{1}{4}$ lorsqu'on ne demande qu'un léger exercice pendant une série de jours, comme cela a lieu dans l'armée au nouvel an, à Pâques et pendant les 40 ou 50 jours qui suivent la libération annuelle des hommes ; il y a avantage à donner en même temps quelques litres de son. Les économies résultant de ces réductions trouvent fort utilement leur emploi à la fin du printemps et en été).

Mais les quotités relatives aux circonstances de guerre et de manœuvres ont toujours paru insuffisantes ; et quoique l'amaigrissement des chevaux ait été souvent, en pareil cas, la conséquence des privations ou de l'excès de travail, ou des deux sortes de causes réunies, on est obligé de considérer cette insuffisance comme réelle.

La commission mixte des remotes a pensé même qu'il était nécessaire d'élever le taux des diverses fixations en vigueur, et elle a présenté au ministre des propositions qui ont eu pour effet de faire appliquer (à titre d'essai) le tarif suivant dans les 1^{er}, 9^e et 16^e corps d'armée à partir du 1^{er} novembre 1894, tarif dans lequel

(1) Les tarifs en vigueur dans les autres armées européennes sont d'ailleurs analogues ; ils en diffèrent surtout en ce qu'ils comportent généralement moins d'avoine et plus de foin, excepté en Autriche-Hongrie.

on a compris les chevaux stationnés en Algérie et en Tunisie :

PARTIES PRENANTES.	DENRÉES.	En garnison.	En route, manœuvres et temps de guerre		En chemin de fer et mer.	Chevaux au vert.
			Minima. (A).	Normale		
1 ^{re} classe...	Fourrage.	4	4	4	5	50
	Avoine...	5.9	5.9	6.65	2	3
2 ^e classe.	a. Fourrage.	3.5	3.5	3.5	5	45
	a. Avoine...	5.2	5.5	6.15	2	2.5
	b. Fourrage.	3.85	3.85	3.85	5	45
	b. Avoine...	5.6	5.75	6.45	2	2.5
3 ^e classe...	Fourrage.	3	3	3	5	40
	Avoine...	4.7	5	5.35	2	2
4 ^e classe...	Fourrage.	3.4	3.4	3.4	5	40
	Avoine...	4.9	4.9	5.5	2	2
Algérie et	Fourrage.	3	3	3	5	40
Tunisie...	Orge.....	4	4.5	4.5	2	2
OBSERVATIONS. — A chaque rationnaire est allouée pour achat de litière (paille de céréales, tourbe, sciure de bois blanc) une indemnité journalière de 15 centimes en France et 12 en Algérie-Tunisie; dans cette dernière région, les chevaux de races françaises reçoivent aussi de l'orge au lieu d'avoine; ils y touchent les mêmes rations qu'en France.						
(A) La ration minima est perçue lorsque, ne pouvant pas trouver les denrées sur place, on est obligé de recourir à celles des convois.						

Bien que représentant des allocations alimentaires plus fortes que celles du tarif 1887-1888, les taux ci-dessus sont en général notablement inférieurs aux types de rations établis par divers auteurs. Ainsi M. A. Sanson estime qu'à un cheval du poids de 500 kilos, ayant à produire un fort travail aux allures vives, il faut, en kilos : 5 de foin, 5 de paille, 4 d'avoine, 1 1/2 de féverole et 4 de son ; — M. Lavalard donne comme exemple de ration d'un cheval d'omnibus pesant 500 à 550 kilos, et ayant de 1^m,60 à 1^m,63 de taille, 8 à 9 kilos de grain,

5 à 6 de foin et 5 à 6 de paille ; — M. Rigollat, vétérinaire en premier (1), propose aussi des rations plus fortes ; pour les chevaux de cavalerie de ligne, par exemple, qui, en moyenne, pèsent 450 kilos et ont 1^m,58 de taille, il faudrait que la ration de garnison fût de 4^k,250 de foin, 4^k,800 de paille et 5^k,575 d'avoine. Dans sa *Tactique des ravitaillements*, M. le général Lewal émet l'avis qu'en marche il faudrait, pour chaque kilomètre parcouru au delà de 30, augmenter la ration d'avoine de 50, de 75 ou 100 grammes, suivant que l'allure a été, pendant ce parcours, lente, moyenne ou rapide.

Le poids, le volume et la surface du corps des animaux, ainsi que la somme du travail exigé, ne sont par les seules conditions auxquelles la nourriture doit être proportionnée.

Lorsqu'il s'agit d'alimenter des moteurs animés, et particulièrement des chevaux de guerre, il faut faire entrer en ligne de compte toutes les circonstances qui peuvent augmenter la dépense de force, telles que l'état et la configuration du terrain, les missions ou services particuliers, la saison ou la température ambiante.

La ration doit varier aussi avec les facultés d'assimilation des sujets, ou leur *coefficient digestif* ; tel animal, on le sait, s'entretient en très bon état avec une ration qui est tout à fait insuffisante pour un autre de même poids, de même volume, et placé à tous points de vue dans des conditions identiques. On sait également que, en général, les animaux ont besoin d'une quantité d'aliments d'autant plus grande relativement à leur masse que cette masse est moindre, ou, en d'autres

(1) *Recueil de mémoires et observations de la commission d'hygiène hippique*, t. XV, 2^e série.

termes, que plus les machines animées sont petites, plus elles sont exigeantes en nourriture.

Enfin il faut tenir compte, dans l'établissement des rations, de l'âge des animaux, — qui digèrent de moins en moins la protéine à mesure qu'ils vieillissent, — et, dans une certaine mesure, de leur état d'entretien, des races auxquelles ils appartiennent et de ce qu'a pu être leur régime alimentaire pendant l'élevage.

Comme le montre le tableau des rations du tarif 1887-1888, les plus importantes de ces variations sont assurées par ce tarif même pour les chevaux de l'armée. Quelques autres peuvent être obtenues grâce à la latitude laissée aux corps de faire, à certains moments où le travail est très modéré, des économies qu'ils peuvent mettre en distribution lorsqu'un supplément de nourriture leur paraît indiqué. Toutefois, il faut se garder d'abuser de cette latitude en en faisant une application trop durable; on risquerait ainsi de faire perdre aux chevaux une notable partie de leur résistance.

11. — Substitutions.

Il peut y avoir intérêt, soit au point de vue de l'hygiène, soit sous le rapport économique, à remplacer tout ou partie des denrées qui composent habituellement la ration par des substances d'une autre nature. Ce peut être aussi une nécessité.

Ainsi, par exemple :

a. Il y a souvent lieu d'user des farineux, du fourrage vert, des racines, etc. ;

b. Il faut aux jeunes encore en croissance beaucoup de matière azotée, et il pourrait y avoir un très grand avantage à remplacer par de la féverole une petite

partie de l'avoine qu'on donne aux chevaux qui n'ont pas six ans faits ;

c. C'est dans le but de réduire la dépense occasionnée par l'entretien de leur cavalerie que tant d'administrations civiles, compagnies de transport, particuliers même, introduisent régulièrement le maïs et la féverole dans l'alimentation de leurs chevaux, et font des litières de tourbe pour pouvoir supprimer la paille ;

d. Chacun peut être obligé, en cas de pénurie de fourrage, de recourir à des aliments très différents de ceux auxquels il a coutume de s'adresser ; en pareille circonstance, l'armée n'est pas indemne de cette obligation, qu'elle subit fort souvent du reste en temps de guerre.

Lorsque la pratique des substitutions alimentaires est bien entendue, elle peut donner une économie considérable, surtout quand il s'agit d'effectifs un peu nombreux, sans nuire en rien aux aptitudes des moteurs en général. Wolff déclare même, dit M. Lavalard, qu'en remplaçant la moitié de l'avoine par du maïs il a obtenu plus de travail, et qu'il est en outre resté dans la ration un peu plus de matières assimilables pour l'entretien.

Cette pratique présente aussi quelques autres avantages : elle apporte de la variété dans la nourriture ; elle amoindrit l'habitude de l'uniformité du régime et rend les chevaux moins sensibles aux changements qui peuvent devenir nécessaires ; elle fournit à ceux qui soignent ces animaux l'occasion d'apprendre à connaître les propriétés alimentaires d'un plus grand nombre de substances, et leur permet d'être moins embarrassés, en cas de difficultés, pour arriver à constituer une ration fourragère.

Les substitutions doivent être faites de manière à

maintenir à la ration totale une composition de nature à satisfaire aux nécessités physiologiques et aux besoins des individus. Cette condition est souvent difficile à remplir; aussi faut-il s'abstenir autant que possible, dans la plupart des cas, de remplacer la totalité d'une denrée normale, ou de prolonger le régime résultant de cette substitution.

A la suite d'analyses et d'expériences sur des animaux, on a établi autrefois, en tenant compte seulement de la teneur des aliments en azote (les autres éléments étant considérés comme existant toujours en quantité au moins suffisante), des tables d'*équivalents nutritifs*, destinées à permettre de faire des substitutions en s'écartant le moins possible des conditions présentées par la ration primitive, la quantité qu'il faut donner d'un aliment pour en remplacer un autre s'y trouvant indiquée; mais c'est, on le comprend, une méthode assez défectueuse, — qui, du reste, a donné souvent de mauvais résultats.

De nos jours, il existe des tables de composition chimique des aliments, à l'aide desquelles on peut constituer des rations très variées contenant toujours la même quantité de principes assimilables, et présentant une relation nutritive sensiblement constante.

Il faut toutefois apporter la plus grande réserve dans ces substitutions, quand il s'agit d'introduire dans la ration des chevaux de guerre des substances dont la valeur alimentaire n'est pas sanctionnée par l'expérience. Beaucoup de ces dernières, en effet, n'ont pas été soumises à l'expérimentation; et, pour un assez grand nombre de celles qui l'ont subie, cette épreuve a été faite sur des ruminants, qui digèrent moins la protéine que le cheval, mais deux fois mieux la cellulose.

En toute circonstance, du reste, il ne faut, autant que possible, retirer que très progressivement de la ration un aliment auquel les chevaux sont habitués, surtout s'il s'agit d'une substance ayant des propriétés stimulantes, avoine ou foin, par exemple.

Le tableau ci-après, extrait des **tables** qu'on trouve aujourd'hui dans les principaux ouvrages (1) où sont étudiées les substances utilisées à l'alimentation des animaux domestiques, fait connaître la composition, en principes immédiats, des principales de celles dont nous faisons ou pouvons avoir à faire usage.

Les chiffres que contient ce tableau, rapportés à 100 (la différence entre leur somme et 100 étant constituée par de l'eau), sont des moyennes ; ils n'ont, par conséquent, que la valeur de renseignements (d'une certaine précision, il est vrai), puisque, comme on le sait, bien des circonstances font varier dans une assez grande mesure la composition des denrées de même espèce, C'est donc à l'analyse même des denrées à mettre en consommation qu'il faut recourir, toutes les fois que cela est possible.

(1) Notamment dans : le *Traité de zootechnie*, de M. le profess. A. Sanson. — *Le cheval*, de M. Lavalard. — le *Traité d'hippologie*, de MM. Jacoulet et Chomel.

Tableau d'analyses.

ALIMENTS.	MATIÈRES azotées.	EXTRACTIFS non azotés.	MATIÈRES grasses.	MATIÈRES ligneuses.	MATIÈRES minérales. (A)
<i>Grains.</i>					
Avoine.....	12	56.6	6	9	3.1
Féverole.....	25.1	44.5	1.6	11.7	3
Froment.....	13.2	66.2	1.6	3	1.9
Lin.....	21.7	17.5	37	8	3.7
Maïs.....	10.6	61	6.8	7.6	1.5
Millet.....	14.5	11.8	3	6.4	3.4
Orge.....	10	64.1	2.3	7.1	2.6
Riz décortiqué.....	7.5	76	0.5	0.9	0.3
Sarrasin.....	7.8	58	1.5	17.6	1.4
Seigle.....	11	67.2	2	3.7	2
Vesce.....	27.5	47.8	1.9	7.2	4.6
<i>Fourrages secs.</i>					
Foin de luzerne.....	14.4	25.7	2.8	31.7	7.4
— de pré.....	8.5	38.3	3	29.3	6
— de sainfoin.....	13.1	34.5	2.5	27.1	5.5
— de trèfle.....	13.4	28.5	3.2	33.3	6.8
Regain.....	9.5	42.3	3.1	23.5	6.6
<i>Pailles.</i>					
Balles d'avoine.....	4	23.2	1.5	34	8.3
— de froment.....	4.5	42.1	1.5	30.7	10.7
Paille d'avoine.....	2.5	35.6	2.6	41.2	1.7
— de féverole.....	9.9	27.7	1	33.6	5.3
— de froment.....	2	35	1.5	49.2	5.3
— de maïs.....	3	37.9	1.1	40	4.8
— de navette.....	3	32.2	1.5	40	4.9
— d'orge.....	3	31.3	1.4	45.6	4.8
— de pois.....	7.3	32.3	2	39.2	5.1
Rafles de maïs.....	1.4	42.6	1.4	37.8	0.5
<i>Fourrages verts.</i>					
Ajone.....	4.5	15.2	1.1	19.8	2
Avoine.....	2.4	7	0.6	6.5	8.1
Chou fourrager.....	1.7	6	0.4	1.6	1.2
Herbe de pré.....	3.1	12.1	0.8	10	6
Luzerne.....	4.5	8.4	0.7	9.3	7.4
Maïs.....	1.5	10.3	0.6	4.7	6
Ray-grass.....	3.6	12.1	1	7.1	2.8
Sainfoin.....	3.5	8.5	0.7	7.6	5.5
Sarrasin.....	2.4	6.3	0.6	4.3	1.4
Seigle.....	3.3	10.4	0.8	7.9	1.6
Trèfle rouge.....	3.7	8.3	0.8	6.5	6.8
Vesce.....	3.7	6.1	0.6	6	10.5
<i>Racines.</i>					
Betterave champêtre..	1.1	9	0.1	1	6.1
— jaune.....	3.6	27.6	0.3	1	1.5
— à sucre.....	1	15.3	0.1	1.3	3.9
Carottes.....	1.3	9.6	0.3	1.4	5.6
Panais.....	1.6	8.2	0.2	1	0.7
Pomme de terre.....	2	20.7	2	1.1	3.8

ALIMENTS.	KAL.	MATIÈRES azotées.	EXTRACTIFS non azotés.	MATIÈRES grasses.	MATIÈRES ligneuses.	MATIÈRES minérales. (A)
<i>Substances diverses.</i>						
Caroubo	13.5	6.8	70.9	1	5.5	2.3
Drechos	76.7	4.8	9.5	1.6	6.2	5
Dreche séché.	17.2	46.9	4.1			
Farine de froment..	13.6	12	72.3	1.1	0.5	0.4
— de maïs.....	10	15.2	70.5	3.8	"	0.6
Farine d'orge non blutée	11.1	11.6	31.8	4.9	31.9	5.7
Farine de sarrasin..	15.3	9.2	61.3	4.8	10	0.9
— de seigle ...	14.2	11.7	48.6	2	15	8.2
Feuille d'acacia...	60	5	25.5		5.7	3.8
— de houblon...	60	4.4	27	"	7.2	1.4
— de vigne....	68.8	4.21	18.92	1.96	2.57	3.54
Germes de malt....	10.8	23.7	36.2	2.9	20	7.3
Marc de pommes...	74.3	1.4	12.2	1.3	10.5	1.3
— de raisin....	50	7.3		3	"	1.6
Pain de froment...	45.5	4.9	48.5	1	"	
— de seigle....	43	4.5	69.3	0.8	1.2	1.9
Poudre de viande...	10.8	71	0.5	13.1	"	4.6
Résidus de distillo- rie de betterave...	91	0.9	6.2	0.1	1.2	0.6
Son de froment....	13.4	14	45	3.8	18.3	6.1
— de millet....	9.3	6.8	14.4	4.5	57.6	7.5
— de seigle.....	12.5	13.7	5.6	3.1	1.5	0.6
Tourteau d'arachide.	7.8	29.2	25.7	11.2	21	5
— de chènevis.	13	29.6	22.3	7.5	19.6	8
Tourteau de germes de maïs.....	10.1	15.4	45.6	10.3	10.3	7.2
Tourteau de navette.	15	28.3	24.3	25	15.8	6.4
— de sésame.	11.5	34.5	21	11.7	9.5	11.8
<i>Fourrages verts con- servés en silos.</i>						
Herbe de prairie...	80.6	2.0	8.1	0.8	6.5	2
Luzerne.....	82.9	3.8	4.7	1.5	5.0	2.1
Maïs.....	84.1	1.2	5.9	0.7	6.1	2
Trèfle rouge.....	79.2	1.2	6.4	2.2	5.9	2.1

(A) La plupart des chiffres de cette colonne sont relatifs à 100 de matière sèche.

En ce qui concerne les chevaux de l'armée, les denrées qu'on peut régulièrement substituer à celles qui composent la ration normale, et les conditions de ces substitutions, sont déterminées ainsi qu'il suit par le cahier des charges (septembre 1897) :

1° Grains en remplacement d'avoine :

Orge, seigle, maïs..... poids pour poids.
 Blé..... 2/3 du poids.
 Fèves, pois..... 3/5 du poids.

A l'exception du blé et des légumineuses, qui ne doivent jamais entrer que pour une fraction (de $\frac{2}{3}$ pour le blé et $\frac{3}{4}$ pour les légumineuses) dans la ration, tous les autres grains, le maïs, l'orge, le seigle, peuvent être totalement substitués à l'avoine dans le cas où on est dans la nécessité de les faire distribuer ; plusieurs grains peuvent entrer simultanément dans la ration en remplacement de l'avoine.

Le remplacement des grains par des fourrages n'est admis que dans le cas d'absolue nécessité.

2° Denrées de remplacement du foin de pré :

Sainfoin, luzerne.....	poids pour poids.	} En cas de nécessité absolue.
Pailles (de blé, avoine, orge, seigle).....	double du poids.	
Avoine ou grains....	moitié du poids.	

3° Denrées pour régime spécial (infirmerie, etc.).

Son.....	Moitié en sus.
Farine d'orge.....	$\frac{8}{10}$ du poids,
Carottes ou panais.....	6 fois le poids de l'avoine.
Fourrages verts.....	4 k. p. 1 k. de foin sec.

Les substitutions doivent être établies conformément aux tarifs ci-dessus, et de telle sorte que le montant en argent de la ration normale ne soit pas dépassé. Aucune substitution occasionnant un excédent de dépense pour l'État ne pourra être effectuée sans autorisation préalable du ministre.

Quelques autres substitutions sont aussi usitées, et beaucoup peuvent être faites sur les bases suivantes :

Les pailles de seigle, d'avoine ou d'orge peuvent être données en remplacement de la paille de froment, jusqu'à concurrence des $\frac{2}{3}$ de celle-ci ;

On peut remplacer 100 de foin naturel par 50 de grains, 75 de son de blé, poids égal de foin de trèfle, spergule, vesce (seule ou mêlée à une céréale), ray-grass, millet, maïs, etc., par deux fois son poids de paille, trois fois son poids de racines ;

On peut remplacer 100 d'avoine par : 70 de biscuit

de troupe, 80 de farine de froment, 90 de farines d'orge, de seigle ou de maïs, poids égal de millet, riz ou tourteau, 125 de sarrasin, 100 à 200 de pain (de froment, d'orge ou de seigle) suivant l'eau qu'il renferme, environ 150 de son de blé et 200 des autres sons, 200 de fourrages, 600 de racines.

Non seulement les substitutions doivent être faites progressivement autant que possible, mais il faut éviter d'introduire dans les rations une trop grande proportion de substances nouvelles, et de trop retrancher des denrées normales.

Ainsi on ne remplacera de l'avoine par des graines oléagineuses que dans la proportion de $1/10$ à $1/6$ au plus, par des tourteaux ou des légumineuses $1/5$ à $1/4$, par des céréales $1/3$ à $1/2$; on ne dépassera pas non plus 6 kilos de racines ni 25 de vert comme quantité absolue à introduire dans la ration d'un cheval qui travaille. Ces indications sont du reste approximatives pour la plupart; elles doivent, autant que faire se peut, être complétées par l'analyse, ou au moins par la consultation des tables d'analyses, à l'aide desquelles on peut combiner les substitutions de diverses manières.

En campagne, on manque souvent de tout ou partie des substances qui constituent la ration normale. On est alors obligé de nourrir les chevaux avec des gerbes, de les faire paître ou de leur faire manger des denrées sur pied. En pareil cas, il faut savoir qu'un cheval met environ quatre ou cinq heures à prendre sur le pré une quantité de fourrage équivalent à une demi-ration de foin; qu'en une journée il en prend à peu près ce qui lui en est alloué par le tarif des rations; qu'une gerbe d'avoine, moyenne, contient 4 à 5 kilos de grains et 3 de paille; une gerbe de blé $1/3$ à $2/5$ en plus; enfin

qu'une gerbe (avoine, blé, orge ou seigle), de 12 à 15 kilos selon l'arme, équivaut à la ration de garnison.

III. — Rations de boisson.

Dans les conditions ordinaires d'entretien des animaux, on ne rationne pas leur boisson ; il n'y a pas de raisons, en effet, pour le faire ; il n'y en a guère que pour leur permettre de boire à discrétion, — sauf cependant à limiter avec assez de soin la quantité qu'on leur laisse prendre en une fois.

Mais il peut se présenter des cas où il est difficile d'approvisionner en eau une ville, un camp, un quartier, une place assiégée (par suite de la sécheresse, de la rigueur de l'hiver, etc.). On est alors obligé de rationner la boisson.

D'un autre côté on ne peut pas toujours abreuver les chevaux dans des auges où l'eau leur arrive à volonté, et souvent il faut la leur porter dans des récipients qui peuvent n'en contenir qu'une quantité bien inférieure à celle dont ils ont besoin, — ce qui est précisément le cas des seaux de campement dont les troupes disposent en manœuvres et en campagne, et dont on est souvent obligé de se servir même dans les routes.

Dans ces diverses circonstances, il est indispensable de connaître au moins approximativement les besoins de chacun.

Rien n'est plus changeant que ces besoins ; ils varient avec les saisons et les climats, ou plus exactement la température ambiante, avec la durée et surtout l'intensité du travail, la nature des aliments, le tempérament, l'appétit ou les habitudes des sujets.

Quoi qu'il en soit, il y a des moyennes connues, qu'il

faut au moins atteindre quand la boisson est rationnée.

Ces moyennes sont de 20 à 25 litres par jour pour les chevaux de la corpulence de ceux de la cavalerie de réserve, 16 à 20 pour ceux de ligne, 14 à 16 pour les chevaux français de légère, 13 à 14 pour la généralité des chevaux du nord de l'Afrique ; 25 pour les mulets. On dit qu'un chameau consomme 40 à 50 litres d'eau par jour.

On remarquera que ce ne sont là que des indications très générales. Nous le répétons, la quantité de boisson nécessaire à un cheval dans les vingt-quatre heures est des plus variables ; elle peut aller jusqu'à 40 litres à un moment donné, pour un animal qui, en d'autres circonstances, en boira 15 litres à peine.

CHAPITRE CINQUIÈME

DISTRIBUTIONS

Dans l'armée, le mot *distribution* s'applique à deux opérations différentes :

1° La livraison par l'administration militaire ou par les fournisseurs aux Corps ou établissements intéressés, et la réception par ceux-ci, des denrées fourragères nécessaires pour nourrir leurs animaux pendant un certain nombre de jours ;

2° La distribution journalière des repas.

I. — Réception des denrées.

La réception des denrées fourragères est faite par des officiers, qui doivent contrôler la quantité et la

qualité des substances qu'on leur livre. Il est donc nécessaire que ces officiers connaissent les caractères que doivent présenter les denrées fourragères de bonne qualité. En dehors des prescriptions du règlement sur le service intérieur, les conditions de cette importante partie du service sont déterminées dans les termes suivants par le Cahier des charges :

Les denrées dont se compose la ration ordinaire des fourrages sont (1) :

Le foin ;

La paille de froment ;

L'avoine.

Les denrées de substitution sont :

La luzerne et le sainfoin ;

Les pailles de seigle, d'avoine et d'orge ;

L'orge, le maïs, le seigle, le blé, les féveroles, les fèves, les pois ;

Le son, la farine d'orge ;

Les fourrages verts ;

Les carottes, les panais.

Les substitutions se renferment dans les limites maximales ci-après :

Toutes les denrées doivent être de provenance de France, des colonies ou des pays de protectorat, sauf décision du contraire approuvée par le ministre.

Les denrées doivent entrer au magasin telles qu'elles ont été récoltées. La seule préparation à donner par l'entrepreneur aux denrées mises en distribution est celle qui est indispensable, lors du rationnement, pour l'extraction de la

(1) Dans les 1^{er}, 9^e et 16^e corps d'armée, la paille n'entre pas dans la composition de la ration à fournir par l'entrepreneur, et l'administration se réserve en outre le droit d'ordonner la substitution du maïs à l'avoine, poids pour poids et à raison de 2 kilos au maximum par ration, mais pour les chevaux de trait seulement.

poussière et des herbes, plantes, graines non nutritives ou malfaisantes.

Pour le rationnement des fourrages artificiels, l'entrepreneur adopte le mode le plus convenable pour que les fleurs et les feuilles du sainfoin et de la luzerne ne se séparent pas des tiges et ne soient pas perdues. Il se conforme à ce sujet aux ordres qui lui sont donnés par le sous-intendant militaire. Sont formellement interdits :

1° Le mélange des qualités et des provenances pour tous les foins ;

2° Le mélange d'avoine ou d'orge d'une qualité inférieure, avec des denrées de bonne qualité ;

3° L'introduction dans l'avoine ou l'orge de graines étrangères à leur production, alors même qu'elles ne seraient pas malfaisantes, les seules qui puissent s'y trouver ne devant résulter que de la nature du terrain, qui les a produites avec la denrée elle-même.

Les avoines exotiques sont exclues des fournitures de l'armée.

Les conditions auxquelles doivent satisfaire les denrées fournies par les entrepreneurs sont les suivantes :

1° Foins, fourrages artificiels, fourrages verts.
Le foin et les fourrages artificiels doivent être toujours de bonne qualité, suffisamment ressuyés, en parfait état de conservation, exempts d'humidité et d'altération quelconque, et propres à donner aux chevaux une nourriture saine et substantielle. Cependant si des accidents atmosphériques ont altéré plus ou moins les produits de la récolte locale, il ne peut être exigé rien de plus que la meilleure qualité des denrées obtenues dans un rayon de 150 kilomètres de la place de la livraison. Toutefois ce rayon peut s'étendre jusqu'aux centres de production par lesquels les fourrages sont ordinairement fournis.

Tout mélange intentionnel, soit de qualités, soit de provenances différentes, est défendu formellement, pour le foin de pré comme pour les fourrages artificiels. En un mot la denrée est livrée telle qu'on l'a récoltée ; mais, dans cet état, elle doit

être dégagée de poussière, de graines de foin, d'herbes non nutritives (laïches, roseaux, joncs, etc.), autant que peuvent l'être les produits des prairies bien cultivées et bien entretenues du rayon d'approvisionnement.

Les bottes de foin au-dessous de 6 kilos ne peuvent avoir plus de deux liens et celles de 6 kilos et au-dessus plus de trois. Si les liens sont de même nature et de même qualité que la denrée distribuée, ils entrent dans le poids de la ration. Si les liens sont en paille de froment ou de seigle, le poids de chacun, qui ne doit pas excéder 125 gr., entre pour moitié de son poids dans la ration.

Les liens de denrées impropres au service sont défalqués en totalité.

Il n'est admis aucune tolérance pour le foin pressé, qui doit, en tout état de choses, être de bonne qualité et propre à donner aux chevaux une nourriture saine et substantielle.

2° Paille de froment, de seigle, d'avoine et d'orge. La paille doit être autant que possible garnie de ses épis, en parfait état de conservation, exempte d'humidité et d'altération quelconque, propre à donner aux chevaux une bonne nourriture, ou à faire, comme paille de couchage ou comme litière, un service en tous points satisfaisant.

Cependant si des accidents atmosphériques ont altéré plus ou moins les produits de la récolte locale, il ne peut être exigé rien de plus que la meilleure qualité obtenue dans un rayon de 150 kilomètres de la place de livraison. Toutefois ce rayon peut s'étendre jusqu'aux centres de production par lesquels la paille est ordinairement fournie.

Si, en distribution, les bottes de paille de froment ne sont pas liées avec la même paille ou avec de la paille de seigle, il est fait déduction du poids des liens.

3° Avoine. — L'avoine doit être de bonne qualité, pesante, bien sèche et couler facilement entre les doigts ; son écorce doit être mince, brillante et lustrée, sans rides, son amande serrée, blanche et laissant, quand on l'écrase dans la bouche, une saveur agréable et farineuse ; versée d'une certaine hauteur sur une surface dure, elle doit rendre un bruit sec.

L'avoine doit être exempte de mauvaise odeur, d'avarie ou d'altération quelconque ; au moment de sa livraison ou de son entrée en magasin, elle doit être homogène, c'est-à-dire dans les conditions où elle a été récoltée en ce qui concerne l'essence, la provenance et l'année de récolte.

Elle ne doit pas être mélangée de graines étrangères à sa production ; en un mot, elle doit être propre de tous points à faire un excellent service. Elle est refusée lorsque, sans être avariée, elle conserve une odeur de grenier ou de bateau.

L'avoine formant les approvisionnements doit être dans son état naturel et ne pas donner, au criblage, un déchet supérieur à celui qui est fixé par le directeur de l'intendance, l'épuration étant faite avec les appareils prévus au Cahier des charges.

Parmi les graines récoltées avec l'avoine, on doit distinguer celles qui sont propres à l'alimentation et celles qui sont nuisibles, ou seulement inertes.

Les premières sont le froment, l'orge, le seigle, le maïs, le sarrasin, la vesce, les pois, les féveroles.

Les secondes, destinées à disparaître en partie dans le criblage, sont les graines de sauve, de coquelicot, de jacée, de bluet, de nielle, de liseron, de trèfle.

Les proportions tolérées des unes et des autres après criblage sont fixées par le directeur de l'intendance (1).

Mesurée à la trémie-conique, l'avoine doit, avant nettoyage opéré ainsi qu'il est dit ci-dessus, peser au moins par hectolitre (poids naturel) le nombre de kilos déterminé par le directeur de l'intendance.

L'avoine doit être livrée au poids naturel ; il s'ensuit que l'entrepreneur ne peut suppléer à ce poids par une bonification.

Les avoines à écorce dure et piquante dont la provenance algérienne ou tunisienne ne serait pas suffisamment établie

(1) La tolérance admise ne s'applique qu'à la présence naturelle des graines étrangères ; tout mélange artificiel est formellement interdit et rend l'entrepreneur passible des mesures prévues par les articles 28 et 29.

sont exclues. Les avoines de Tunisie et d'Algérie sont admises dans les distributions et dans les approvisionnements dans la proportion du quart. Ces avoines sont exclues des distributions à faire aux jeunes chevaux dans les établissements de remonte.

Les avoines ergotées, si faible que soit la proportion d'ergot, sont exclues.

Indépendamment des conditions ci-dessus exigées, l'avoine ne peut être mise en distribution que dégagée de pierres, de terre, de poussière, de graines non nutritives ou malfaisantes, et qu'après avoir été parfaitement nettoyée et criblée.

L'avoine est conservée partie en vrac, partie en sacs réglés (poids net à 70 kilogrammes).

4° Foin et paille pressés. — Le foin pressé est comprimé en balles, dont le poids peut varier de 50 à 100 kilos. De même pour la paille.

Chaque balle de foin ou de paille porte une étiquette, indiquant son poids brut et son poids net, l'année de la récolte, le nom de l'entrepreneur et celui de la place où elle a été reçue en magasin.

5° Farine d'orge. — Cette denrée doit être brute et grossièrement moulue; elle doit provenir d'un grain en bon état de conservation et ne contenir aucune substance étrangère.

6° Son. — Le son doit provenir de la mouture du froment; il doit être frais, inodore, et d'une saveur douce. Il est d'autant meilleur qu'il contient plus de farine.

Les distributions ont lieu aux jours et heures indiqués par le sous-intendant, d'après les demandes qui lui sont adressées par les chefs de corps. Les denrées peuvent être distribuées non rationnées; c'est-à-dire qu'elles sont livrées en bottes du poids admis par les usages locaux, ou d'un poids uniforme quelconque, sans qu'il soit nécessaire de les manutentionner à un poids correspondant à la ration journalière. En aucun cas les fourrages ne peuvent être livrés en vrac. Les distributions sont toujours faites suivant l'ordre d'ancienneté des denrées, à moins que l'administration n'en ait autrement ordonné. Lorsque le manque de locaux ne s'y op-

posera pas absolument, l'avoine sera reconnue une semaine à l'avance par l'officier de distribution, assisté autant que possible d'un vétérinaire, et sera alors déposée dans un local spécial aménagé à cet effet et dont l'officier de distribution gardera la clef, afin que la denrée puisse être examinée à loisir.

La vérification du poids s'opère au moyen de balances à plateaux et à bras égaux, et de poids satisfaisant aux prescriptions légales. L'emploi de balances-bascules, romaines, bascules avec ou sans poids additionnels, peut être autorisé dans les distributions pour le pesage des denrées rationnées. Il en est de même des ponts-bascules, mais seulement pour le pesage des denrées chargées sur voiture.

II. — Distribution des aliments aux animaux.

On ne s'entend pas très bien sur le nombre de repas que doit faire un cheval pour utiliser le plus complètement possible sa nourriture.

À l'état de nature, il faut qu'il mange lentement et pendant un temps assez long, ou peu à la fois et souvent, à cause de l'exiguïté de son estomac. Il peut donc sembler nécessaire, au premier abord, de fractionner la ration le plus possible.

Mais il faut remarquer que, en raison de la quantité relativement grande d'aliments concentrés qu'il reçoit. — de ceux qui l'exploitent bien comme moteur, — il s'alimente en beaucoup moins de temps que dans ses conditions naturelles primitives.

Du reste, les exigences du service qu'on lui demande ne permettent généralement pas de multiplier les distributions.

On peut poser en principe que les repas copieux ne peuvent être bien digérés pendant un travail tant soit

peu exigeant au point de vue des efforts qu'il nécessite.

Par contre, étant tout à fait à jeun, le cheval ne peut évidemment travailler avec la même ardeur que s'il avait mangé quelque peu.

Il suffit, pour se convaincre qu'il en est ainsi, d'observer ce qui se passe chez les humains, qui cependant se nourrissent d'aliments plus riches que ceux de nos herbivores. L'homme à jeun manque de vigueur et souvent ne se sent pas de courage ; il lui suffit cependant de prendre une très petite quantité de nourriture pour se retrouver en possession de toute sa force ; ce phénomène nerveux est un besoin physiologique qui doit être satisfait. « Il faut éviter de conduire le soldat au travail avant qu'il ait introduit dans son estomac quelques substances alimentaires. » (Instruction du conseil de santé pour l'expédition de Chine.)

Il faut remarquer en troisième lieu que les repas trop copieux surchargent les viscères et sont mal digérés.

Enfin l'expérience enseigne qu'on ne doit pas donner à manger aux animaux immédiatement avant ni immédiatement après le travail.

Il faut donc, en résumé, fractionner la ration autant que le service le permet, — on le peut puisqu'il ne permet pas de la fractionner outre mesure, — et, dans de certaines limites, subordonner l'organisation de l'un à l'administration de l'autre, de telle façon que le travail et l'utilisation des aliments soient également bien assurés.

Le mode de distribution qui, en tenant compte de toutes les circonstances, semble devoir être préféré, est le suivant :

1° Lorsque le travail a lieu dans la matinée :

Un quart du grain à la première heure du jour ; un

autre quart, un tiers du foin et la moitié de la paille (si la ration en comporte) après ce travail ; le reste de la ration vers la fin du jour ;

2° Quand le travail s'effectue dans l'après-midi :

Un quart du grain et un tiers du foin à la première heure ; un second quart du grain et un tiers de la paille deux heures environ avant le boutte-selle ; le reste de la ration après le travail ;

3° Lorsqu'il y a trois ou au plus quatre heures que dure le travail, il y a lieu de présenter aux chevaux une nouvelle fraction, soit un cinquième ou un quart de leur ration de grain ; s'il se prolonge au delà de ce temps, il faut être en mesure de faire consommer une partie du fourrage au cours de sa durée, ou bien en distribuer le plus tôt possible dès la rentrée ;

4° Enfin si le travail doit durer encore davantage, il faut ou augmenter l'importance de la distribution faite au bout des quatre heures dont il vient d'être parlé, ou, de préférence, faire à trois heures d'intervalle deux distributions représentant chacune un cinquième environ de la ration de grain.

On donne habituellement le fourrage avant les aliments concentrés (graines, farines, etc.), et de manière que la plus grande partie de ce qui en est présenté soit consommée avant ces derniers, qui ne sont distribués qu'après l'abreuvoir.

Les jours de repos sont tout indiqués pour la substitution des sons et farines à une partie du grain.

C'est au moment des distributions qu'on doit faire la répartition de la nourriture suivant les besoins des individus, soustraire aux chevaux d'un facile entre-

tien, ou des moins grands, et aux indisponibles, une partie de leur ration en faveur de ceux qui travaillent et dont l'état laisse plus ou moins à désirer.

Il faut avoir soin de mettre de côté la part des chevaux qui peuvent être absents, pour ne la mettre dans leur mangeoire et leur râtelier que lorsqu'ils sont là pour la prendre.

De même qu'au moment où l'avoine a été versée dans les coffres ou répartie dans les musettes, on a dû s'assurer de la netteté et de la qualité de celle que *chaque sac* contenait, de même aussi il faut, lors de la distribution des repas, examiner le fourrage en détail, — ce qui ne peut être fait au moment de la réception, — de façon à jeter ce qui peut être altéré ou mauvais, et autant que possible à faire remplacer cette perte par le fournisseur.

Durant les diverses manipulations que subissent les denrées fourragères dans les différentes circonstances dont il vient d'être question, il faut être préoccupé de propreté et d'économie : ne pas exposer ces denrées à être mouillées ni déposer les fourrages sur des surfaces souillées, ou sujettes à l'être d'un instant à l'autre ; éviter avec soin de marcher dessus et d'y laisser marcher les chevaux ; nettoyer les mangeoires avant de jeter le foin ou la paille dans le râtelier ; enfin recueillir soigneusement tout (grains, feuilles, pincées de foin, etc.) ce qui peut être tombé des bottes, des coffres ou des boîtes à distribution. Car on ne doit pas oublier que « l'aliment est la matière première du travail », et que, en principe, le cheval de troupe n'a que bien juste le nécessaire pour satisfaire son appétit. « En paix », dit de Brack, « gâcher est un tort ; en guerre, c'est un crime. »

C'est dire que la *présence constante* des gradés et la plus grande surveillance sont nécessaires dans cette importante partie du service.

III. — Distribution de la boisson.

Le cheval qui souffre de la soif a peu d'appétit, et celui qui a très soif refuse souvent de manger; l'un et l'autre sont dans l'impossibilité de bien travailler. Aussi serait-il désirable que les chevaux pussent boire quand ils en ont besoin; mais il est fort rare que les écuries soient aménagées, ou le service organisé, de façon à permettre qu'il en soit tout à fait ainsi; de sorte que nos animaux ont fréquemment à souffrir sous ce rapport. Du moins devrait-on leur présenter de l'eau plus souvent qu'on ne le fait, de manière qu'ils ne se montrent jamais très altérés, si ce n'est parfois lors de la distribution de boisson qui suit le travail. Ce but serait atteint sans grandes difficultés s'il était visé résolument. Il suffirait de faire boire trois ou quatre fois par jour, suivant la saison ou les circonstances.

C'est du reste ce qu'on fait dans la plupart des écuries particulières. Dans un assez grand nombre même, les chevaux ont de l'eau à discrétion, — dans un récipient *ad hoc*, qui reste constamment à leur portée.

Cette pratique est la seule vraiment rationnelle. Il est prouvé par l'expérience, dit M. A. Sanson, qu'elle élève le degré d'utilisation des aliments au point de se traduire par une économie d'entretien notable, facile à constater, par exemple, dans la pratique de l'engraissement. Si nous ne pouvons procéder de même, sachons du moins à l'occasion nous rappeler que souvent il suffit de quelques gorgées d'eau pour qu'un cheval se

mette à manger son avoine, à laquelle il refusait obstinément de toucher avant de les avoir prises.

Dans les corps de troupe, on conduit ordinairement les chevaux à l'abreuvoir deux fois par jour, au moment des deux principaux repas, avant de leur donner l'avoine ; il faut avoir soin qu'ils aient alors consommé la plus grande partie au moins de leur fourrage ; s'ils avaient tout leur repas à faire après avoir bu, le plus souvent la soif viendrait, avant qu'ils aient pu le prendre intégralement, les empêcher de manger.

Dans certains cas, on ne fait boire qu'une fois en hiver. En manœuvres, en route pendant l'été, il arrive souvent qu'on donne à boire trois fois, — dont une durant la route ou à l'issue de la manœuvre, avant de donner l'avoine et de prendre le chemin des cantonnements. Dans ces dernières circonstances, on manque d'eau le plus souvent ; mais, souvent aussi, les hommes soigneux savent en découvrir ; il appartient d'ailleurs aux chefs de faire autant que possible stationner leurs troupes dans des endroits favorablement avoisinés à ce point de vue.

Dans les longues marches, il faut faire boire le plus souvent possible.

Souvent, par les fortes chaleurs, on laisse boire quelques gorgées aux chevaux avant le travail et immédiatement après, ou en rentrant au quartier. Cette pratique ne présente aucun inconvénient, si la quantité d'eau ingérée reste dans les limites qui viennent d'être indiquées. On peut laisser boire un peu plus, — jamais beaucoup, toutefois, — lorsque l'exercice reprend aussitôt.

Le système qui consiste à ne faire boire qu'une fois est extrêmement défectueux ; il expose bien des sujets

à souffrir de la soif pendant vingt-quatre heures et plus. En effet, lorsque des chevaux sont conduits en troupe à l'abreuvoir, il y en a très souvent qui sont empêchés de boire par les taquineries de leurs voisins ; d'autres n'ont pas soif à ce moment, qui éprouvent cette sensation une heure après, surtout quand ils ont pris leur repas ; d'autres enfin ont peur de quelque reflet, de quelque objet qui flotte à la surface de l'eau, du récipient même qui contient leur boisson, quand ce n'est pas celui auquel ils sont habitués. Dans ces divers cas, il faut tenir à portée de la bouche du cheval le seau (ou autre vase) dont on se sert, agiter l'eau pour qu'il en entende le clapotement, l'exciter, en un mot, à y mettre les lèvres, savoir attendre enfin, et ne renoncer à toute tentative que lorsqu'on a réussi à le faire boire ou à peu près sûrement à le rassurer.

Dès qu'on s'aperçoit qu'un cheval boit avec avidité, il faut avec soin l'interrompre, lui *couper l'eau* cinq ou six fois par minute, ou répandre un peu de fourrage à la surface, ou, mieux encore, ne lui laisser satisfaire sa soif qu'en deux ou trois fois, si c'est possible, à des intervalles de vingt à trente minutes.

Les seaux, baquets, auges servant à abreuver les chevaux doivent toujours être très propres, particulièrement ces dernières, où les animaux boivent en commun, et dans lesquelles le vent apporte souvent des poussières et des débris de toute nature.

Les condiments solubles qu'on juge à propos d'administrer peuvent être introduits dans les abreuvoirs, où l'on peut de même facilement préparer des boissons farineuses.

QUATRIÈME PARTIE

HYGIÈNE CORPORELLE

CHAPITRE PREMIER

MENAGE OU CONDUITE.

I. — Préambule.

Cette question, qu'on pourrait traiter également sous le titre d'*hygiène de la sensibilité*, a sa place marquée en tête de l'étude de l'hygiène particulière des sujets, puisque c'est par le menage que commence le contact de l'homme avec le cheval. Les principes essentiels de la manière d'agir en pareil cas sont souvent ignorés; d'autre part, il est aussi fort commun de les voir négliger par ceux qui les connaissent.

Dans l'armée même, la négligence dans la façon générale de traiter les chevaux et dans la pratique des règles d'après lesquelles ils doivent être conduits, l'ignorance de ces règles ou de la manière de les appliquer, sont loin d'être rares. Pour qu'il en fût autrement, il faudrait pouvoir constituer la masse des effectifs de troupes à cheval en hommes « pour qui l'usage des chevaux fût une espèce d'habitude d'enfance, de sorte qu'à leur

arrivée au corps on eût plutôt à régulariser ce qu'ils savent qu'à leur apprendre » (lieutenant général de la Roche-Aymon). Les hommes qui ont vu des chevaux toute leur vie, dit le professeur H. Magne, les aiment, les soignent bien, ne serait-ce que par habitude ; ils les tiennent propres, savent les attacher de manière qu'il n'arrive pas d'accidents, et que chacun ait bien sa ration, les faire manger à propos, et refuser les mauvais aliments. Tandis que ceux qui n'ont jamais soigné de chevaux en ont peur ; ils ne les pansent que parce qu'ils y sont forcés et ne le font qu'avec négligence ; ils ne les comprennent pas, ne sentent pas leurs besoins, ne savent pas leur communiquer leur volonté et les frappent souvent sans nécessité ou même sans raison.

Trop de gens en effet semblent ne pas se douter, et trop facilement chacun oublie que le cheval a des sens, des nerfs, une volonté, — et une grande force. Que de fois on se comporte avec lui comme s'il s'agissait d'un automate ! Combien l'approchent sans l'avertir, puis l'abordent brusquement, le brident, le manipulent de diverses façons, le bousculent souvent, tout cela sans lui adresser une parole ni même articuler un son !

Que de maladroits le rendent craintif en le cognant à chaque instant, sans y prendre garde, avec les objets de harnachement ou les ustensiles de pansage !

Que d'impatients frappent celui qui a peur au lieu de le rassurer, ajoutant ainsi un motif d'affolement à une cause de crainte, et s'exposant à le rendre plus craintif encore ; — car les suivantes occasions de peur s'additionnent forcément de la crainte d'une correction.

Combien n'en voit-on pas qui, malgré des conseils répétés, s'obstinent à tirer avec une persistance inutile sur la longe ou les rênes pour exciter l'animal qu'ils ont

en main à les suivre, se suspendent à sa tête, — ce qui provoque souvent le cabrer, — pour l'empêcher de reculer, ou bien, voulant déterminer ce dernier mouvement, appuient sur le mors continuellement et de toutes leurs forces !

Combien ne savent porter l'animal en avant qu'à coups de talons (éperonnés ou non) ou à coups de fouet, ni lui demander aucun mouvement sans le frapper toujours !

Que de fois n'avons-nous pas vu donner des coups de pied sous le ventre ou sur les canons, pour punir une impatience qu'on n'avait pas su prévenir ou qu'on avait soi-même provoquée ! Notons en passant que nombre de suros externes accompagnés de boiterie ont pour cause des vengeances de ce genre.

On remarque trop rarement l'énorme différence, — facile à constater pourtant, — ou mieux l'antagonisme qu'il y a entre les effets des bons et ceux des mauvais traitements, non seulement sur le caractère des animaux, mais encore sur leur état d'entretien et leur capacité de travail.

« La brutalité, dit Magne, peut agir sur la constitution. Continuellement chagrinés, les animaux conduits avec cruauté digèrent mal, ont le poil terne et la peau adhérente. Soit manque de tranquillité, altération de leur constitution ou crainte de l'homme, ils ne profitent ni de leur nourriture ni des soins qu'on leur donne. »

Quoi d'étonnant, en effet, à ce que toutes les fonctions de l'organisme s'exécutent mal lorsque celles du cœur et des centres nerveux, directrices de toutes les autres, sont à chaque instant troublées ?

Le même auteur constate que les animaux sont plus faciles à engraisser quand ils aiment celui qui les soigne,

que s'ils ne le sentent approcher qu'avec méfiance.

On ne se rend pas non plus assez compte qu'avec le cheval, comme du reste avec tous nos animaux domestiques, un faible effort bien dirigé a souvent plus de puissance qu'un déploiement considérable de forces mal appliquées. Que dis-je ? Ordinairement on réussit dans le premier cas, tandis que dans l'autre on échoue.

On ne s'aperçoit pas suffisamment que les procédés brutaux vont presque toujours à l'encontre du but qu'on poursuit ; s'ils donnent exceptionnellement des résultats, ceux-ci ne sont que passagers ; ils ont le plus souvent pour effet consécutif d'aigrir de plus en plus le caractère des animaux qui les subissent. C'est que toujours l'emploi d'une trop grande force détermine de la douleur, — d'où la peur, et, par suite, la résistance.

Enfin on ne songe pas assez aux accidents dont les actes de violence peuvent être suivis, et qu'ils produisent fort souvent en effet.

II. — Caractère moral et éducation du cheval.

Le cheval est en effet un animal particulièrement craintif, qui souvent s'effraie à l'excès des moindres mouvements qu'on fait près de lui, du bruit le plus léger, de la vue d'une foule de choses ou d'objets, proches ou éloignés, qui nous semblent insignifiants ou restent pour nous inaperçus. Il n'est pas rare qu'il se montre inquiet s'il est conduit par une main à laquelle il n'est pas habitué.

La brusquerie lui fait vite peur ; la brutalité ou la violence l'effraient énormément, le font stupide et maladroit, l'affolent même et le portent à frapper, quand elles ne vont pas, — ce qui n'est pas rare, — jusqu'à

le rendre méchant ou rétif, ou bien à provoquer des défenses suivies d'accidents plus ou moins graves. Ce sont les coups donnés à l'écurie qui exercent les plus mauvais effets sur son caractère.

Par contre, cet animal est très sensible aux caresses, étant d'un naturel très doux.

Modérée, la voix de l'homme est éminemment propre à le rassurer; il en comprend très bien le ton et les modulations; souvent la main tendue vers lui comme pour lui donner quelque chose le fait venir à nous, alors que, l'instant d'avant, il couchait les oreilles et plissait les lèvres en prenant une attitude agressive; quelques tapotements sur le cou, le dos ou l'épaule ont vite dissipé sa crainte. Manié patiemment et doucement, sans trop de maladresse ou avec un peu de tact, il devient très doux et très maniable.

Que de fois j'ai réussi, sans autre aide que la douceur, à lever les pieds postérieurs de chevaux difficiles, — agissant d'une main, et de l'autre tenant les rênes, — après avoir écarté des hommes qui, à trois ou quatre, n'y pouvaient parvenir! Je citerai à ce propos le cas d'une jument portant au paturon une plaie que les maréchaux ne pouvaient arriver à panser, et qui ne bougea plus dès que, après l'avoir caressée sur les yeux et les joues, je lui eus entouré la tête avec mon bras.

Qui de nous ne se rappelle avoir vu des chevaux, devenus très difficiles ou même rétifs entre les mains de cavaliers ou de conducteurs trop prompts à corriger, redevenir dociles dès qu'on les menait avec douceur!

Pour mon compte, j'en pourrais citer bien des exemples, dont l'un est très caractéristique :

Je me trouvais un jour chez un vétérinaire qui venait d'acheter un cheval barbe réformé par un régiment.

A plusieurs reprises, il avait essayé de l'atteler ; mais le cheval se mettait à reculer dès qu'on l'excitait à se mouvoir, et menaçait de tout briser si l'on insistait ; plus on faisait de tentatives, moins il semblait qu'on dût réussir ; et, le considérant comme bien décidément inutilisable à la voiture, on renonça bientôt à tout nouvel essai.

Quand le nouveau propriétaire s'en était plaint à son vendeur, celui-ci lui avait avoué sur-le-champ ne lui avoir cédé ce cheval que parce que lui-même n'en avait rien pu faire. N'ayant pas réussi à l'atteler seul au premier essai, il l'avait soumis à un second, au cours duquel la pauvre bête, placée dans les brancards d'un tombereau, avec un autre cheval en flèche, s'était acculée sur le reculement et, malgré les coups de fouet, — ou plutôt à cause de ces coups —, s'était fait traîner dans cette position aussi longtemps qu'avait duré l'expérience ; lorsqu'on avait jugé que c'était suffisant, on avait de nouveau tenté de le faire marcher seul ; il n'avait fait que reculer, avec autant de violence que de persistance.

Sur ma proposition et la promesse de l'assister, le propriétaire consentit à procéder à un nouvel essai. Le cheval fut harnaché sans trop de difficultés, puis attelé, — beaucoup moins facilement, — à une carriole. A force de caresses, et nous aidant d'un peu d'avoine, que nous lui présentions chaque fois qu'il faisait un mouvement ou un pas en avant, nous réussîmes, au bout d'environ vingt minutes, à sortir de la remise et à faire faire à notre élève quelques hectomètres sans autres arrêts que ceux que nous lui imposions dès qu'il paraissait hésiter. Le lendemain, après avoir été attelé et mis en route avec des précautions analogues, il fit

sans broncher une course de 8 kilomètres. Et ce cheval, déclaré la veille impropre et rétif à l'attelage, fit dès lors au cabriolet un excellent service.

Dernièrement encore, je montais une jument qui fit brusquement demi-tour à 40 mètres d'une voiture dont elle avait peur; replacée dans la direction que je voulais suivre, maintenue à l'aide des rênes et poussée en avant par des pressions graduelles des jambes, elle fit deux pas, puis un nouveau demi-tour et se cabra; caressée, puis ramenée en caressant, elle recommença; enfin ramenée une troisième fois, caressée et rassurée de la voix avec persistance, en même temps excitée à marcher en faisant flotter les rênes d'arrière en avant, elle se mit de suite en mouvement et passa sans difficultés près du véhicule dont elle venait d'avoir une si grande frayeur.

Beaucoup de chevaux, surtout des jeunes, qui en troupes paraissent indifférents à tout, sont constamment en défiance lorsqu'ils sont seuls; tout leur fait peur, pour ainsi dire; s'ils sont attachés, leur inquiétude se manifeste par une incessante agitation et une véritable indocilité; mais, qu'on leur rende un camarade, ils retrouvent instantanément leur calme habituel. Il n'est pas rare même que la présence seule de l'homme suffise à les tranquilliser beaucoup.

En résumé, si le cheval est difficile lorsqu'on le malmène, il est au contraire très docile lorsqu'il est bien traité. Et c'est avec les meilleurs traitements qu'on en obtient les meilleurs services. Avec de bons soins, on peut faire d'un animal très ordinaire ou même médiocre une bête de service excellente et durable; tandis que souvent, s'il est négligé, mal soigné ou mal traité, un bon cheval devient médiocre ou mauvais et arrive rapidement à l'usure.

« Dans les grandes écuries, où les comparaisons sont faciles, on s'aperçoit bien que les chevaux qui ont la bonne chance de tomber entre les mains les plus soigneuses sont ceux qui rendent durant le plus long temps les meilleurs services et qui ont le plus d'aspect » (A. Sanson). C'est bien aussi ce qu'on peut constater journellement dans les écuries de l'armée.

Très généralement donc, le cheval est-ce que nous le faisons; *tel maître* (ou tel conducteur, tel dresseur), *tel cheval*. Il est bien rare qu'il frappe autrement que par instinct de conservation, et pour répondre à des attaques subies ou prévenir celles qu'il appréhende, par esprit de défense et non avec l'idée d'attaquer; autrement dit, la peur seule est presque toujours le mobile de ses attaques, dont nos actes intempestifs sont ou ont été la cause première.

C'est ce qui fait qu'à un moment donné on peut être blessé par le cheval le plus doux et le plus calme; il suffit qu'il soit surpris pour qu'il frappe.

Il est d'ailleurs inhumain non seulement d'infliger des mauvais traitements à cet animal, — que nous employons à nos plaisirs comme à nos travaux, qui ne mange, ne boit, ne se déplace que quand cela nous plaît et qui ne peut même fuir nos coups, puisque nous le tenons constamment à l'attache, — mais encore d'apporter de la négligence dans son entretien.

Et nous commettons une mauvaise action, j'allais dire une lâcheté, chaque fois que nous le frappons sans utilité, ou que nous omettons volontairement de lui épargner quelque souffrance ou quelque privation.

Soyons donc bons pour cet excellent animal, souvent assez malheureux par métier, qui nous rend de si immenses services, des services moraux même parfois.

Aussi bien, ce sera généralement être bons aussi pour nous-mêmes.

Ce sont-là des principes dont il importe de se bien pénétrer, du jour où l'on a un cheval (comme tout autre animal domestique, d'ailleurs) entre les mains.

Il y a cependant, dans le monde des chevaux comme dans tous autres, des individus qu'on ne réussit pas à rendre sociables au même degré que leurs semblables. Il en est que la présence de l'homme rend toujours inquiets ; d'autres souvent tirent au renard, surtout lorsqu'on s'en approche un peu brusquement ou qu'on les touche vers la tête ; certains ont l'habitude de se cabrer qui, comme les précédents, se renversent quelquefois et se font de graves blessures, la chute dans ce cas étant toujours assez violente. Enfin il y en a quelques-uns de rétifs (parfois au point d'être inutilisables), et d'autres qui sont réellement méchants et dangereux, avec lesquels la contention plus ou moins douloureuse ou la correction sont souvent nécessaires. Mais ce sont pour la plupart, sinon tous, des sujets qui ont été maltraités, irrités par des soins mal compris, ou des manœuvres maladroitement, — malveillantes quelquefois, — des façons défectueuses ou brutales de brider, seller, harnacher ou atteler, ou bien des animaux d'une impressionnabilité malade, des sujets qui sont victimes de quelque souffrance dont la cause nous échappe, et dont leur indocilité est la seule manifestation.

On doit encore ici, et *plus que jamais*, user de patience et des bons traitements. On réussira ainsi presque toujours, si ce n'est avec quelques chevaux entiers qui frappent du devant et quelques juments rueuses ou exceptionnellement nerveuses. « *Il n'y a pas de chevaux rétifs* », avons-nous lu quelque part. En effet, il n'y a

guère que des chevaux qu'on mène mal, ou qu'on mal-mène, ou qu'on a malmenés. En tout cas, la rétivité doit être considérée comme une névropathie, une maladie nerveuse ayant des causes extérieures comme la plupart des maladies, et comme elles susceptible de guérison.

On peut généralement, si l'on a soin de se munir d'une poignée de fourrage, s'approcher sans danger des animaux qui ont de la tendance à mordre; et si l'on persévère dans cette précaution, on a des chances de voir disparaître le défaut.

III. — Contact avec le cheval en station.

Aborder. — Nous ne devons donc jamais nous approcher d'un cheval, *quel qu'il soit*, sans avoir le soin de l'avertir de notre présence; cela ne doit s'obtenir qu'à l'aide de la parole, par un Hô! hô!... Holà!... dit d'une voix assez forte, et qu'il nous faut répéter, si besoin est, jusqu'à ce que l'animal ait prouvé, en se tournant vers nous ou par quelque autre mouvement, qu'il a entendu et qu'il nous aperçoit.

Une fois prévenu, il se laisse presque toujours placidement approcher, surtout si, tenant compte de l'habitude que nous lui avons donnée, nous nous plaçons à sa gauche. Ces précautions, cela va sans dire, sont plus particulièrement indiquées lorsqu'il s'agit d'un sujet qu'on ne connaît pas bien. Mais il importe avant tout de n'avoir pas peur soi-même, car la peur rend hésitant et maladroit (1).

On s'avance donc alors franchement vers lui, en ayant soin de lui parler d'une voix caressante, et de surveiller

(1) Tout homme qui a de l'appréhension au contact du cheval doit y être d'abord habitué à l'aide d'un animal très sage.

ses mouvements ainsi que le jeu de sa physionomie ; on persiste, s'il y a lieu, jusqu'à ce qu'il ne témoigne plus aucune inquiétude ; car la voix est un des meilleurs moyens de calmer sa frayeur aussi bien que son agitation.

Toucher. — Lorsqu'on est à hauteur des membres antérieurs, on le caresse, — la main posée à plat et glissée à *lisse-poil* (dans le sens du poil), — sur quelque partie du corps où la sensibilité est modérée, telle que l'épaule, le dos, les côtes, le cou, puis les joues, le chanfrein, les yeux. On se gardera surtout de porter d'abord la main sur une région située en arrière du cercle des côtes et de toucher le cheval avec le bout des doigts à demi fléchis ; cela produit des chatouillements et provoque le plus souvent des défenses. On évitera de porter inutilement la main au nez, aux lèvres ou trop près des oreilles ; on n'insistera pas sur les caresses à la tête lorsqu'elles détermineront de la crainte, — ce qui souvent arrive parce que le cheval est blessé ou contusionné à la nuque ou aux oreilles, quelquefois aussi parce qu'on lui a naguère étreint ces organes pour le maintenir.

Ces précautions seront observées avec un soin particulier envers les juments, plus impressionnables que les chevaux.

Il ne faut pas oublier qu'on risque peu d'être blessé lorsqu'on est placé contre la partie moyenne du corps du cheval ; on doit donc toujours, dès qu'on se trouve dans le champ d'action de ses membres ou de ses mâchoires, se tenir prêt à se porter rapidement vers cette région dès qu'il accuserait des intentions agressives.

Il est à remarquer que c'est le plus souvent par la vue que la peur prend naissance chez le cheval. Aussi

n'est-il pas rare qu'on réussisse à le calmer, soit en lui passant lentement la main sur l'œil exposé à la vue de ce qui cause sa frayeur, — manœuvre qui produit à la fois la caresse et l'occlusion presque permanente de l'œil, — soit en couvrant les yeux d'un bandeau ou d'une couverture ; nombreux sont les chevaux difficiles que ce dernier procédé rend très maniables durant son emploi ; il ne supprime pas seulement les impressions optiques qui engendraient la peur : il semble encore exercer une sorte d'action hypnotisante ; de fait, beaucoup d'animaux dans ce cas n'osent presque plus bouger.

IV. — Conduite en main.

Le licol, le bridon et la bride peuvent être considérés comme des objets de contention douce. Mais ce sont surtout : le premier, un ustensile d'attache, qu'on remplace quelquefois par un collier ; les autres, des instruments de conduite.

On doit mettre et enlever le licol avec le soin nécessaire pour ne pas produire de froissement des oreilles, organes très sensibles, ni de saccades sur la tête.

S'il s'agit de bridonner ou de brider, on entr'ouvre doucement la bouche du cheval, — à moins qu'il ne l'ouvre spontanément, ce qui est fort commun, — en introduisant un ou deux doigts entre les lèvres ; la tétière est passée *doucement* au contact des oreilles. On doit avoir soin que les montants soient assez longs pour ne pas tirer sur les lèvres, et surtout assez courts pour que le mors ne tombe pas sur les dents ; ce contact produit souvent une assez vive douleur, qui porte les chevaux à se défendre, à tirer au renard, quelquefois même à se

renverser, et les expose à des chutes graves ; ils peuvent aussi, en pareil cas, faire sortir le mors de leur bouche et s'échapper.

Quelques propriétaires font usage de mors en cuir pour les bridons d'écurie. C'est un excellent exemple à suivre. D'ailleurs, on peut aussi conduire avec des mors de cette nature, — conduire beaucoup plus facilement même parfois qu'avec une bride ou un filet ordinaire les chevaux qui tirent ou qui battent à la main.

Souvent aussi les animaux prennent peur parce qu'en se retournant ils se contusionnent les genoux ou les jarrets contre les murs, les bat-flancs ou les stalles ; il vaut beaucoup mieux alors les faire reculer, d'autant plus que ces chocs peuvent produire des blessures, ou des capelets. Ce mouvement doit toujours être obtenu sans brusquerie, en y incitant doucement le cheval par de légers et courts appuis d'avant en arrière sur le mors, ou mieux sur la muserole du licol. Du reste, on doit toujours faire tourner à droite les chevaux qui ont le mur ou une stalle fixe à leur gauche, et réciproquement, et écarter le bat-flancs pour élargir l'intervalle ; ils gagnent ainsi la longueur de l'encolure.

Il faut obliger les chevaux à aller lentement lorsqu'on les fait sortir de leur intervalle ou de l'écurie, et surtout lorsqu'ils y rentrent ; sans cela ils peuvent faire des glissades, puis des chutes plus ou moins dangereuses ; ils peuvent aussi se faire des blessures graves, soit en se frappant les côtes ou les hanches aux angles des portes, soit en se heurtant aux bat-flancs, dont le bout se glisse entre le ventre et le grasset et déchire le repli de peau de cette région.

Lorsque, dans ces circonstances, le choc n'a produit qu'une douleur passagère, on peut être certain qu'en

même temps il a eu la peur pour conséquence, que le cheval en gardera le souvenir, et que de plus en plus il rentrera à l'écurie, puis à sa place, avec une précipitation craintive, — et non moins dangereuse.

Lorsqu'on a à le préparer pour le travail, on doit mettre doucement à leur place la selle ou les diverses pièces du harnachement, et non pas les jeter ou laisser tomber sur lui comme cela se fait souvent : de même il faut éviter avec soin de boucler trop brusquement les sangles et de les trop serrer.

Quant à la conduite à l'extérieur, si elle n'est pas toujours facile, c'est encore, ici comme en toute autre circonstance, en employant la douceur, en s'armant de patience, en prodiguant les caresses de la voix et de la main qu'on arrive aux meilleurs résultats.

Disons d'abord qu'il faut bien se garder de jamais improviser une longe avec les rênes de filet (amenées totalement d'un côté en tirant sur l'olive correspondante); cette pratique a pour effet d'étreindre la mâchoire inférieure dans un véritable nœud coulant, dont la moitié est formée par le mors ; elle est fort dangereuse, à cause de la douleur vive, des défenses et des accidents qui en peuvent résulter.

Il est imprudent aussi de conduire avec la longe passée dans la bouche en façon de mors ; ordinairement il suffit d'en entourer le chanfrein pour être maître du cheval et ne pas risquer de le voir s'échapper ; mais il n'est pas bon d'employer une chaîne de cette façon, son action pouvant être très douloureuse.

On ne doit pas oublier que souvent, au sortir d'une écurie sombre, les chevaux ont peur de la plupart des objets auprès desquels ils passent ; c'est que, leurs yeux ne pouvant s'accommoder que graduellement au

nouveau milieu, l'impression des rayons lumineux est d'abord plus ou moins douloureuse, et la vue un peu confuse.

Y a-t-il un petit obstacle à passer, une légère élévation ou dépression du sol, — un caniveau, un seuil, etc., — prévenons-en notre cheval à l'aide de la voix et de deux ou trois petites tractions de bas en haut sur le mors ou le licol. Faute de ce soin, nous risquons de le voir tomber et se blesser plus ou moins fortement, surtout aux genoux.

Lorsqu'on est appelé à conduire en main, il faut se rappeler que souvent, aux allures vives surtout, le balancement du bras, le flottement de la couverture, son frottement sur le rein et la croupe apeurent, irritent ou chatouillent les chevaux, qui ruent alors ou cherchent à se dérober ; il est donc indiqué dans ce cas de tenir fléchi (le coude au corps) le membre qu'on a de libre ; — indiqué aussi de découvrir le cheval, ou au moins de ramener sur le dos la partie libre de la couverture.

Souvent un cheval qui ne veut point avancer lorsqu'il est tenu de près se met à suivre tranquillement l'homme dès que celui-ci allonge les rênes, les laisse demi-flottantes, ou les abandonne pour se servir du licol. S'il se met à reculer, gardons-nous bien de tirer sur les rênes dans l'espoir de le faire avancer ; il reculerait de plus belle, jusqu'à ce qu'il nous échappe peut-être ; cédon-lui vite, au contraire, et cherchons à le ramener par la parole ou par des caresses.

Par contre, lorsqu'on a affaire à des sujets qui tirent, se traversent, tendent à se dérober ou à prendre une allure plus rapide que celle qu'on leur demande, on réussit presque toujours à les calmer en tenant la main

haute et flottante au contact de leur menton, et en donnant de temps à autre une brusque et légère saccade, — de bas en haut ou d'avant en arrière, suivant que la tête est portée basse ou élevée. Souvent il suffit d'avancer la main libre à hauteur du chanfrein pour faire ralentir l'allure dans la mesure qu'on désire.

Le cavalier qui tient son cheval de la façon que nous venons d'indiquer perçoit les plus petites oscillations de la tête de l'animal, dont il connaît par là les tendances ou les intentions; il peut ainsi réprimer les mouvements désordonnés, empêcher qu'en s'échappant il aille se faire quelque grave blessure (et s'éviter à lui-même un coup de pied).

On réussit quelquefois aussi, en séparant les rênes, à maintenir les chevaux difficiles à faire trotter en main.

Lorsqu'un cheval parvient à s'échapper, il ne faut pas courir derrière lui avec l'idée de le reprendre plus vite; presque toujours on le fait fuir de plus belle; le meilleur moyen consiste à se munir d'une poignée de fourrage.

Attache. — L'attache au dehors doit se faire autant que possible à l'aide d'une chaîne ou d'une longe fixée au licol; le nœud de celle-ci doit être à boucle, de façon qu'on puisse toujours le défaire facilement et rapidement; si cette longe avait été passée dans la bouche, on aura grand soin de l'en enlever avant d'attacher le cheval, qui, sans cette précaution, pourrait se couper la langue. On emploie souvent le bridon et l'on noue les rênes comme il vient d'être dit pour la longe; il vaut mieux les passer dans la sous-gorge.

Il est rare que les chevaux attachés à l'aide du licol tirent au renard; cela est assez commun au contraire

avec le bridon, probablement parce que le mors provoque de la douleur dans les mouvements un peu brusques de la tête. Du reste il y a des chevaux qui ne cessent de tirer au renard lorsqu'ils sont attachés, et qui demeurent très tranquilles dès qu'ils sont libres, ou même simplement attachés très long.

S'il appartient surtout aux maréchaux ferrants de prendre toutes les précautions indiquées pour les animaux qu'on amène à la forge, il faut aussi que chacun sache amener son cheval à hanter sans frayeur cet établissement, où il trouve tant de sujets de crainte, où il y a effectivement des impressions pénibles pour tous les sens : agitation des voisins, allées et venues fréquentes et souvent précipitées des hommes, bruits de marteaux, de soufflets, vue des tabliers, du feu et de la fumée, odeur de celle-ci, gêne ou douleur par suite de flexion trop brusque ou trop prononcée du membre levé, pression exagérée par les mains du teneur de pied, etc.

Manière de lever et tenir un pied. — Il est également nécessaire que tout cavalier ou conducteur sache lever et tenir les pieds d'un cheval, puisqu'en dehors des nécessités du ferrage, il a à leur donner quotidiennement des soins.

On doit savoir qu'en portant la main sur les extrémités du cheval sans l'avoir préalablement préparé à ce contact, on court grand risque de le surprendre et de lui faire peur. Il faut donc toucher d'abord le haut du membre, puis descendre petit à petit la main, en caressant, jusqu'au bas du canon ; prendre à pleine main ce rayon et le comprimer, en même temps qu'à l'aide de l'autre main on pousse doucement l'animal, de façon à rejeter sur le membre opposé le poids supporté par celui qu'on veut lever ; alors ce dernier se soulève

pour ainsi dire de lui-même. En résumé, ce n'est pas prendre le membre que nous devons faire, c'est demander au cheval de nous le donner.

En le tenant, on a soin de ne pas le lever trop haut, pour que les articulations ne soient qu'à demi fléchies, de ne pas serrer inutilement la paturon, et de ne pas s'appuyer au cheval. Très souvent il abandonne docilement son membre lorsqu'on se borne à le maintenir simplement soulevé à l'aide d'une main. C'est sur l'expérience de ce fait qu'est basé le système si usité en Angleterre, dans lequel les chevaux se défendent très rarement, et qui consiste en ce que le ferreur tient lui-même le pied entre ses genoux.

Lorsque l'opération, — ferrage ou curage, — est terminée, le pied doit être ramené doucement à terre, et quelques caresses distribuées.

V. — Menage du cheval pendant le travail.

S'agit-il de la **conduite du cheval monté**, c'est par une pression graduelle des jambes qu'on détermine le mouvement en avant ; c'est avec des rênes bien ajustées et par des appuis modérés dans le sens voulu qu'on assure la direction, en évitant avec soin les saccades sur la bouche ainsi que les coups de talons, d'éperons ou de cravache, s'ils ne sont pas nécessaires. La vue de celle-ci rend bien des chevaux inquiets, et souvent la mèche qui la termine, chatouillant le flanc sans qu'on y prenne garde, augmente beaucoup cette inquiétude ; d'où l'indication de tenir la cravache à peu près fixe et le bout suffisamment relevé.

Quand on **conduit en guides**, c'est par une traction légère sur celles-ci, ou en les secouant légèrement,

qu'on fait comprendre aux chevaux qu'ils doivent avancer ; si l'on a besoin pour cela du fouet, il suffira le plus souvent d'en *toucher* les chevaux ; bref, on évitera toujours de les frapper inutilement.

De même le ralentissement de l'allure et l'arrêt, qu'il s'agisse du cheval monté ou du cheval attelé, ne doivent être obtenus que graduellement, par des tractions brèves et modérées sur les guides ou les rênes, en s'aidant de la voix autant que possible. Car la brusquerie de ces mouvements, outre la souffrance qui en résulte, entraîne une rapide usure des jarrets. C'est aussi par ce moyen qu'on réussit souvent à empêcher les chevaux de s'emporter, pourvu qu'on s'y prenne à temps.

Rappelons ici que bien des chevaux sont inquiets et peu dociles dans les premiers moments lorsqu'ils se sentent dirigés par une main à laquelle ils ne sont pas habitués ; quelques caresses et quelques précautions de conduite les mettent vite en confiance.

En marche, on doit autant que possible s'abstenir du « rassembler », de façon à éviter toute gêne de la respiration par la flexion exagérée de la tête sur le cou, et à permettre au cheval de placer l'un et l'autre dans la position qu'il sent lui être la plus favorable ; il faut en même temps maintenir les rênes ou les guides assez tendues pour qu'on puisse agir à temps s'il y a une faute (écart, imminence de chute, etc.) à réprimer. Il est nécessaire aussi de faire sentir le mors de temps à autre, surtout si l'on s'aperçoit que le cheval se laisse aller.

Cette manière de faire est particulièrement indiquée lorsqu'on est sur une pente rapide ; en montant, on est souvent obligé de retenir les chevaux ; sans cela ils risqueraient, en allant trop vite, de ne pouvoir soutenir l'effort jusqu'au bout, ou de s'abattre ; en des-

cendant, il faut quelquefois au contraire les exciter à marcher.

Qu'il s'agisse d'une montée ou d'une descente, les cavaliers doivent serrer les genoux et les jambes, tenir le corps droit, vertical ou très légèrement incliné en avant dans le premier cas, en arrière dans le second, en évitant de donner à ce mouvement une étendue qui aurait pour effet de trop surcharger la paire de membres qui fatigue le plus.

Des précautions analogues doivent être prises quand on traverse des terrains à surface très inégale, défoncés, tourbeux ou marécageux, dans lesquels les pieds entrent profondément.

Dans ces divers cas, le mieux, — à tous points de vue, — est de mettre pied à terre et de conduire les chevaux en main.

Il faut bien se garder de tirer fortement et fréquemment sur les rênes ou les guides comme bien des gens le font, et surtout de donner des saccades sur les barres, dont l'endolorissement rend quelquefois les animaux continuellement inquiets, ou même difficiles.

Le cavalier doit aussi caresser de temps en temps sa monture. Se tracasse-t-elle d'habitude pendant le travail, fatiguant ainsi son homme autant qu'elle-même, c'est encore par une persévérante douceur qu'il réussira le mieux à la calmer. Soyons convaincus que ses mouvements désordonnés trahissent de la souffrance, ou au moins de la crainte, et utilisons en caresses les forces que nous sommes trop portés à dépenser en coups ou autres efforts de correction; sortons notre cheval du rang, si cela est possible; assurons-nous enfin qu'il n'y a pas quelque pièce des harnais ou de l'équipement, — bride, gourmette, sangle, sabre, etc

— qui gêne, effraie ou contusionnel l'animal, exceptionnellement sensible peut-être.

Canonnier et conducteur doivent prendre des précautions semblables pour leurs porteurs et pour les sous-verges; celui qui conduit en guides doit faire de même avec son attelage.

Ils auront toujours l'œil sur le chemin qu'ils ont devant eux, de façon qu'ils puissent éviter des chutes à leurs chevaux en les prévenant de l'existence de tout obstacle ou de toute différence de niveau du sol (pierres, mottes de terre, caniveaux, petit fossé, etc.), les uns en tendant les rênes et serrant un peu les jambes, les autres par des mouvements de guides appropriés, tous en s'aidant de la voix et ralentissant l'allure.

Que si, au lieu de ne pas voir l'obstacle, le cheval en a peur, on s'efforcera de l'en approcher doucement, en le caressant, et de le lui faire sentir. S'agit-il d'un fossé ou d'une haie qu'il faut sauter, on doit se rappeler que le saut ne se fait jamais sans un mouvement d'extension considérable de la tête, et se tenir prêt à rendre la main, à allonger les rênes dans la mesure nécessaire pour que ce mouvement ne soit pas gêné par un appui excessif ou un choc du mors sur les barres.

Il faut être constamment préoccupé de la crainte des chutes sur les genoux, et considérer que les chevaux qui ne fautent jamais ou presque jamais y sont eux-mêmes plus ou moins exposés. Le cheval de selle court d'autant moins de risques de se couronner, — et, s'il tombe, de se blesser gravement, — que le cavalier est plus attentif et se tient mieux en équilibre, ranimant sa monture de temps en temps, surtout s'il la sent devenir nonchalante, toujours prêt à faire agir le mors en se rejetant brusquement en arrière au premier

indice de fléchissement; il en est de même pour les animaux conduits en guides, si les conducteurs les tiennent et surveillent comme il convient.

Cavalier et conducteur doivent avoir grand soin de ne jamais abandonner leurs chevaux s'ils ne veulent être exposés à les voir s'échapper sous l'influence de quelque peur subite, et causer quelque grave accident, ou en être eux-mêmes victimes.

Il faut passer lentement près des objets dont le cheval paraît s'effrayer, le caresser et le rassurer de la voix si la peur se manifeste; il aura ainsi le temps de reconnaître ces objets, à la vue desquels il s'habituerait vite; si l'on persiste au contraire dans une allure rapide, la peur et l'écart qui en résulte sont en raison directe de la soudaineté de l'apparition; souvent alors l'animal se jette brusquement de côté, récidive ou fait demi-tour si nous l'attaquons, se cabre s'il se sent éperonné, tombe ou se renverse quelquefois, et ne manque pas de témoigner, la fois suivante, une plus grande frayeur, accrue de la crainte d'une correction.

On doit donc s'abstenir autant que possible des allures vives dans les endroits où les causes de peur sont nombreuses, en ville, par exemple, surtout lorsqu'on voyage isolément. Il faut aussi passer tous les tournants avec une lenteur relative.

Si l'on est en troupe, on garde avec soin sa distance, pour éviter les coups de pieds des chevaux ou les chocs dans les véhicules qu'on a devant soi. On fait tous les efforts possibles pour calmer les chevaux qui se tracassent; outre qu'ils jettent souvent le désordre dans les rangs, ces animaux sont exposés à une usure prématurée.

Lorsqu'un cheval s'est abattu et reste étendu sur le sol, il faut vite le débarrasser de ce qui peut le gêner.

desserrer la sous-gorge et les sangles, dételer et déharnacher, puis l'aider à se relever en dirigeant ses mouvements avec la bride, après avoir remédié à l'état glissant du sol s'il y a lieu ; on ne doit frapper que si ces tentatives échouent.

Quelles que soient les défenses d'un cheval et les circonstances dans lesquelles elles se produisent, *jamais* on ne doit le frapper à la tête. Ce procédé ne peut que témoigner du manque de calme et de tact chez celui qui l'emploie ; il cause parfois de graves blessures des yeux. Envisagé comme moyen d'action, il échoue toujours. Rien n'est plus propre à affoler les animaux, à les abrutir, à les rendre cabreurs, rétifs ou méchants.

Il est bien entendu que lorsqu'on met le pied à l'étrier, ou pied à terre, il faut éviter de toucher le corps du cheval avec le bout du pied.

VI. — Moyens et instruments de contention et de correction.

Dans bien des circonstances (ajustage des harnais, ferrage, examen détaillé des membres, etc.), on est obligé de contenir les chevaux pour empêcher des mouvements brusques, gênants, ou des défenses.

Le moyen le plus simple, qui suffit le plus souvent, c'est de faire maintenir un pied levé.

(L'homme qui en est chargé doit faire face aux côtes du cheval et tenir le pied par la pince avec une main, le pouce sur la sole et les autres doigts contre la paroi, tandis que de l'autre main il entoure le paturon, qu'il serre seulement quand le cheval fait des efforts pour se dégager).

Lorsqu'on ne réussit pas à obtenir une tranquillité suffisante par ce moyen, on peut en même temps couvrir les yeux, soit à l'aide d'un appareil spécial (cache-tête), soit plus simplement avec une couverture.

Parmi les autres procédés de contention, le moins dangereux consiste à faire *empoigner chaque oreille* de l'indocile par un homme qui la serre fortement. Mais le plus souvent on augmente ainsi l'irritabilité des animaux, qui deviennent plus difficiles, particulièrement lorsqu'il s'agit de les brider ou bridonner.

La **correction** doit toujours être brève, modérée, administrée sans emportement, afin d'être avant tout opportune ; appliquée inconsidérément, mal à propos, elle va à l'encontre du but poursuivi ; elle doit suivre immédiatement la faute, et être suivie de caresses dès que l'obéissance a été obtenue.

Le **caveçon** est à la fois un instrument de contention et de correction. Utilisable pendant le mouvement, il est d'un assez fréquent usage. Il est cependant d'un maniement assez délicat ; l'abus de son emploi peut amener la rétivité et la méchanceté ; le choc de l'armature en fer de cet engin varie dans des proportions énormes, suivant la longueur, c'est-à-dire la quantité ou masse de longe employée, et l'effort fait par celui qui la tient ; ce choc peut être considérable, par conséquent ; et l'on sait qu'il produit parfois la fracture des os du chanfrein. Il est donc prudent de ne se servir du caveçon qu'après en avoir étudié les effets, et de ne le confier qu'à des mains expérimentées, douées de ce qu'on pourrait appeler le tact équestre.

La **chambrière**, le **fouet**, la **cravache** et l'**épe-ron** sont tantôt des instruments de correction, tantôt des instruments ou aides de contention ou de conduite,

suivant les circonstances et la manière dont on les utilise. Leur usage nécessite beaucoup de tact et d'à-propos ; il doit être appris. Car ils doivent à la douleur vive ou même extrêmement violente qu'ils peuvent occasionner une puissance d'action considérable. Aussi, rien n'est plus facile, ni d'ailleurs plus commun, que de dépasser ou de contrarier le but de leur emploi.

Le **licol de force**, les **entraves** et le **tord-nez** ne s'employant que dans des circonstances exceptionnelles, nous nous bornerons à les citer.

D'après ce que nous venons de dire, c'est à ne pas effrayer le cheval, — à ne pas le surprendre, par conséquent, — qu'il faut s'attacher tout d'abord, et pour cela s'abstenir en toute circonstance de mouvements trop brusques autour de lui ou envers lui, en s'efforçant d'acquérir de ce mode de faire une habitude telle qu'il devienne pour ainsi dire inconscient.

A plus forte raison ne doit-on jamais frapper sans nécessité.

VII. — Conclusion.

Nous voulons terminer ce chapitre en répétant que presque toujours c'est par peur que le cheval refuse d'obéir, se défend et attaque son semblable, — ou son maître ; que c'est à ne pas l'effrayer ou à le rassurer que nous devons nous attacher avant tout ; que c'est uniquement par la douceur que nous pouvons le mettre en confiance, le convaincre, peut-on dire ; tandis que l'emploi de la force, alors même qu'il est momentanément suivi de succès, éloigne toujours ce résultat.

Enfin, il faut ajouter que la plupart des recommandations précédentes doivent être observées avec plus d'attention à l'égard des juments, — plus impression-

nables que les hongres, — et surtout des jeunes chevaux, dont beaucoup sont très peu habitués à l'homme; avec eux, comme avec les difficiles et les méchants, il faut multiplier les contacts le plus possible, toujours y joindre des caresses, souvent quelque friandise, — poignée de foin, d'herbe, d'avoine, etc., — ce qui constitue à coup sûr la caresse la plus persuasive.

On peut en dire autant du mulet; d'un caractère analogue à celui du cheval, il n'est pas moins sensible que ce dernier aux bons traitements; mais, plus impressionnable, il est plus vite ahuri ou affolé par les procédés brutaux, et plus que lui il a besoin d'être mené avec douceur.

Il faut également beaucoup de douceur et de patience dans la conduite du chameau; en le traitant ainsi, on en fait ordinairement un animal docile; toutefois, « il s'habitue vite à son conducteur et dès lors n'aime pas à être dirigé par un autre ».

Ne négligeons donc jamais ces moyens de nous attacher notre compagnon de guerre.

Toutefois, gardons-nous bien de faire un jeu de nos caresses. Soit parce qu'alors elles déterminent du chatouillement et de l'irritation, soit parce que le cheval est un joueur trop brutal pour nous, — d'autant plus dangereux qu'il opère toujours à *pieds armés*, — ce jeu engendre rapidement chez lui des habitudes vicieuses ou donne lieu à des actes de méchanceté, dont le provocateur est souvent la première victime.

A plus forte raison doit-on s'abstenir de jamais taquiner ni chatouiller les chevaux si l'on ne veut les rendre vicieux. Ces actes, en raison des conséquences qu'ils ont presque toujours, sont aussi répréhensibles que la brutalité.

CHAPITRE DEUXIÈME

HYGIÈNE DE LA PEAU

Considérations générales.

Outre son rôle d'organe protecteur, l'enveloppe résistante qui recouvre tout le corps a des fonctions multiples. C'est en elle que réside le sens du toucher ; d'innombrables divisions nerveuses lui donnent une très grande sensibilité. L'évaporation et le rayonnement qui se produisent à sa surface concourent à assurer, par leurs variations, la régularité de la température du corps. C'est un appareil respiratoire assez important pour qu'un animal meure asphyxié en deux ou trois jours si l'on recouvre sa peau d'un enduit imperméable.

Enfin il se forme ou s'exhale continuellement à sa surface divers produits de sécrétion et d'excrétion, notamment la matière sébacée (de la nature des graisses), la sueur et des substances salines. Par leur mélange, ces produits forment une sorte d'enduit isolant, qui préserve des impressions trop vives ou du contact trop direct des agents extérieurs la surface sur laquelle il est étendu. A mesure qu'il se renouvelle, cet enduit doit être éliminé ; mais, agglutiné avec les débris morts du revêtement épidermique, les poussières ambiantes, des particules excrémentitielles, etc., il tend à former une couche imperméable, puis se transforme en une *crasse irritante* qui entrave ou trouble les fonctions de l'appareil tout entier, et qui a, chez les animaux de travail auxquels on ne donne pas les soins de propreté

nécessaires, une très grande influence sur la production des blessures de harnachement.

A l'état de nature, les animaux se débarrassent de cette crasse en se roulant, en se grattant avec les dents ou les pieds, en se frottant aux divers corps qu'ils trouvent à leur portée, en se plongeant dans l'eau, etc.

A l'état domestique, nous les empêchons, en les tenant attachés ou enfermés, de se soigner ainsi eux-mêmes. D'autre part, le travail que nous leur demandons, outre qu'il les expose à se salir de boue ou de poussière, exagère fréquemment, active toujours la production des excreta dont il vient d'être question. Souvent aussi les chevaux ont le poil souillé sur une assez grande surface par des déjections sur lesquelles ils se sont couchés, ce qui est une cause de grande malpropreté pour les hommes mêmes qui les soignent. Enfin l'on sait combien les soins de propreté sont contraires au développement des maladies parasitaires, — démangeaisons, dartres, phthiriasse (poux), gales, — qui prennent si facilement naissance et s'étendent parfois très vite sur les sujets mal tenus.

Des soins réguliers, de nature à entretenir la peau dans un état de propreté convenable, sont donc absolument nécessaires à nos animaux quels qu'ils soient.

Il est plus que probable que s'il recevait de semblables soins, le chameau se verrait délivré de la prédisposition qu'il semble présenter à l'endroit de la gale.

I. — Pansage.

Aussi le pansage, — ainsi se nomme l'ensemble des opérations qui ont cette propreté pour but, — est-il devenu une habitude quotidienne ; il est même souvent,

trop souvent machinal. Pour en obtenir les effets qu'il doit produire, il faut cependant y procéder avec méthode et d'une façon raisonnée.

C'est qu'il n'agit pas seulement par la propreté qu'il donne : la friction générale qui en résulte procure aux chevaux un grand bien-être ; « elle équivaut à un massage, qui, après une grande fatigue, concourt puissamment à délasser les animaux » ; il excite et régularise les fonctions de la peau, active la circulation du sang dans l'épaisseur de cette membrane et dans les organes sous-jacents. Et ces divers effets retentissent de la façon la plus avantageuse sur *toutes les fonctions* de l'économie.

On voit d'après cela que l'habitude, ou la règle, de donner deux fois par jour les soins dont il s'agit est conforme aux besoins, et que deux pansages relativement courts sont préférables à un seul pansage très prolongé.

Pour que cette opération soit bien exécutée, il faut, avons-nous dit, y apporter de la méthode, de façon que la friction soit générale et qu'aucun point de la surface du corps n'échappe au nettoyage. Trop souvent on se borne à gratter et broser les parties saillantes ou les plus massives du corps ; et l'on néglige les régions moins découvertes ou moins accessibles, notamment la tête, le périnée et les extrémités.

Dans certains cas, au contraire, on exagère le pansage ou quelques-unes des pratiques qu'il comporte. L'excès peut avoir pour effet d'érailler l'épiderme et de produire de nombreuses petites égratignures, de surexciter les extrémités nerveuses sensibles, de trop enlever de matière sébacée, — d'où peuvent résulter une plus grande vulnérabilité de la peau, une plus grande impressionnabilité de l'organisme, parfois une irritabi-

lité de nature à rendre les animaux indociles ou même méchants.

On n'est plus guère exposé de nos jours à constater ces faits sur le cheval du peuple hippique militaire ; car, depuis l'époque où M. Goyau les signalait (1), les choses ont bien changé. C'est bien plutôt l'insuffisance de pansage (due à diverses causes, dont l'inexpérience de nos jeunes troupes est la principale) qu'on déplore aujourd'hui. Mais il peut en être autrement pour quelques-uns des sujets que la fortune a favorisés, particulièrement des chevaux d'officiers. Du reste, l'excès de pansage est relatif, du moins en ce qui concerne l'impressionnabilité et l'irritabilité qui peuvent en être la conséquence ; il produit d'autant plus facilement ces effets que les animaux qui le subissent sont plus nerveux, qu'ils sont moins habitués aux pratiques du pansage, que les régions sur lesquelles on agit sont plus sensibles, que les instruments employés ont une action plus vive ou que l'usage qu'on en fait est plus défectueux.

Le pansage immodéré produit un autre effet, dont il faut aussi tenir un certain compte lorsqu'il s'agit d'animaux ayant une ration alimentaire strictement limitée à leurs besoins : il suractive les fonctions vitales et entraîne consécutivement un surcroît de déperditions.

Il importe donc de garder une juste mesure, que chacun trouvera facilement dans la généralité des cas, et qui est la suivante : un cheval n'est propre que lorsqu'on ne voit pas de crasse à la base des crins et qu'on peut passer les doigts à rebours dans le poil (en pressant un peu) sans se salir, ni produire de traînées pous-

(1) *Recueil de mémoires sur la médecine et l'hygiène vétérinaires militaires*. Commission d'hygiène hippique, 1859.

siéreuses sur les robes foncées. Il y a abus, et il peut y avoir excès, si l'on dépasse cette limite.

Il y a excès aussi toutes les fois qu'un animal se défend sérieusement pendant qu'on lui fait le pansage ; bien des juments, et quelques rares chevaux, sont dans ce cas ; il faut alors modérer la pression exercée à l'aide des instruments qui provoquent ces défenses, agir plus lentement ou seulement à lisse-poil, ou enfin rejeter ces objets et obtenir la propreté en se servant de ceux dont l'action est assez douce pour être bien supportée.

Comme en toute autre circonstance, la plus grande douceur doit être employée envers les chevaux que le pansage agite plus ou moins. Souvent on calme beaucoup leur irritation en leur parlant, de manière à les rassurer, où bien en ayant recours à l'excellente pratique des Anglais, lesquels font entendre au cheval qu'ils pansent une sorte de sussurement ou sifflement presque continu.

Il faut bien recommander aux hommes, dit M. Lavallard, de prendre garde de cogner la tête, les jambes, etc., avec l'étrille ou le bois des brosses, ce qui est douloureux et peut rendre les animaux défiants, irritables et difficiles à panser. « Que de chevaux sont devenus ainsi inabordables, ajoute-t-il, pour avoir été pansés par des gens maladroits ou brutaux ! »

On doit faire le pansage à l'extérieur toutes les fois qu'on le peut sans exposer les chevaux à la pluie ou bien à une trop vive impression de froid. On leur assure ainsi un triple bénéfice : le bain d'air ; la conservation de la litière ; l'aération complète et une plus grande propreté de leur logement, — ainsi que de leurs fourchettes.

Lorsque cette opération a lieu dans les écuries, toute la crasse du cheval y reste, ainsi que la poussière sou-

vent très abondante qu'il a rapportée du travail ; ces poussières sont respirées par les hommes comme par les chevaux ; et, au grand préjudice de la propreté des uns et de la santé des autres, elles se déposent sur eux, sur les fourrages, les râteliers, dans les mangeoires, etc., et adhèrent même aux surfaces verticales. Les déjections tombent plus abondantes dans la litière, — puisqu'il en est moins rejeté à l'extérieur, — et celle-ci est plus ou moins bousculée et broyée par tous les animaux qui ne sont pas tout à fait tranquilles.

A l'extérieur, les chevaux sont autant que possible placés de façon qu'ils soient à l'abri du vent s'il fait froid, — surtout dans le cas où ils ont le poil mouillé, — et préservés d'un soleil trop ardent. Il faut s'abstenir de l'emploi du bridon quand il n'est pas nécessaire, par conséquent les attacher de préférence avec le licol. Bien plus souvent qu'on ne le croit, le mors produit sur les barres, ou sur les dents, des chocs douloureux qui portent beaucoup de chevaux à tirer au renard, d'où des blessures et parfois des chutes d'une certaine gravité ; comme celui de la bride, le mors du bridon dessèche la bouche ou cause la perte d'une certaine quantité de salive, dont la digestion est ainsi privée. La gêne qu'il détermine toujours justifie d'ailleurs à elle seule la précaution qui vient d'être recommandée.

Le pansage s'exécute à l'aide de divers instruments dont l'emploi est soumis à certaines règles, et dont un lot est affecté à chaque cheval.

La première de ces règles est de ne pas se servir des instruments destinés à un cheval pour en panser un autre, parce qu'ils peuvent devenir des agents de contagion.

On doit commencer par débarrasser le dessous du

sabot de la terre, du fumier, de tous les corps étrangers quelconques, au nombre desquels il n'est pas rare de rencontrer des pierres anguleuses ou des clous implantés dans la corne.

Tout objet, — crochet, manche d'étrille, morceau de bois dur ou de fer, — destiné à cet usage, peut être appelé **cure-pied**.

On chasse ensuite avec l'**époussette** les poussières et débris divers presque toujours déposés en assez grande quantité à la surface du pelage

Puis on se sert de l'**étrille** pour désagréger la crasse qui adhère au poil et à la peau. Cet ustensile doit toujours être en bon état, exempt surtout de toute cassure ou bavure capable d'égratigner plus ou moins profondément le derme. Il doit être manié avec modération, et employé seulement sur les parties charnues ; généralement les chevaux fins le supportent mal.

Pour ceux-ci, on le remplace par une brosse ou par le bouchon. De même l'étrille doit toujours être proscrite lorsqu'il s'agit du nettoyage des régions dures et saillantes, sèches ou osseuses, et des surfaces peu couvertes de poil ou douées d'une grande sensibilité, telles que la partie postérieure du ventre, la tête et particulièrement les oreilles, la nuque, l'épine dorsale, les côtes, hanches, coudes, grassets, le dedans des avant-bras et des jambes, la partie inférieure de ces rayons et tout ce qui est situé au-dessous.

La **brosse de chiendent** doit être passée sur toutes les surfaces recouvertes de poil, qu'elles aient été ou non atteintes par l'étrille.

Bien maniée, elle suffit généralement pour décrasser le poil de tous les chevaux en été, et des chevaux fins en tout temps. Son emploi demande un certain tact

manuel ; il doit varier avec l'impressionnabilité des sujets et l'épaisseur du pelage. En principe, il faut frotter en travers et à contre-poil, en un mot dans les divers sens où se meut le bras (comme lorsqu'on veut lustrer une chaussure), en appuyant plus ou moins fort suivant les circonstances qui viennent d'être indiquées ; on ne brosse que dans le sens du poil sur les régions peu velues et celles dont la grande sensibilité (trahie par l'agitation ou les défenses du cheval) ne permet pas d'autre manière de faire.

Cette brosse sert également à nettoyer la crinière et la queue, dont on écarte les crins par petites mèches, de façon à pouvoir gratter tous les points de la peau qui en sont garnis. Ce nettoyage doit se faire souvent avec de l'eau, naturelle ou savonneuse. Lorsque c'est nécessaire, on démêle préalablement les crins à l'aide du **peigne**, qui sert aussi à élaguer les crinières trop épaisses.

Pour les mêmes usages, on emploie aussi des brosses faites avec des brindilles de certains bois ou avec des fils métalliques.

Le **bouchon de paille** produit plus difficilement le nettoyage que la brosse de chiendent ; mais il assure mieux la friction et le massage. Son usage est particulièrement indiqué lorsque le poil n'est pas entièrement sec ou qu'il est presque propre, après un travail fatigant ou quand l'exercice fait plus ou moins défaut. Le bouchon doit être fait de paille neuve, fortement tordu, de façon à être assez dur.

Le **bouchon de foin**, plus doux que le précédent, convient pour les animaux irritables. Quelquefois on termine le pansage en lissant le poil à l'aide de ce bouchon légèrement mouillé. Il ne faut pas oublier

que le foin employé à cet usage est de la nourriture perdue : on le remplacera par de la paille brisée toutes les fois que ce sera possible.

Après un nouveau coup d'époussette s'il y a lieu, la **brosse en crins** ou en soies est passée en tous sens pour enlever les poussières restées dans le poil ; on la nettoie en la passant à chaque instant sur l'étrille, qu'on débarrasse de ces résidus en la frappant contre le sol nu de l'allée ou du passage ; il faut se garder de frapper sur le bord du bat-flancs, comme on le fait parfois ; car le cheval retrouverait alors dans sa litière une grande partie des impuretés dont le pansage a pour but de le débarrasser.

Il existe dans le commerce des plaques mamelonnées en caoutchouc, qui peuvent remplacer la brosse en crins pour enlever la crasse désagrégée par l'étrille et la brosse de chiendent.

Une brosse cylindrique adaptée à une machine (à manivelle, à manège ou à vapeur, et permettant de faire très rapidement le pansage, a été mise en usage ces temps derniers. Un appareil de cette nature pourrait avoir son utilité dans l'armée à certains moments.

L'éponge, — qu'on peut remplacer par un *torchon*, une poignée de linge, — ou même d'étoupe, pourvu qu'elle soit propre, — sert à laver les yeux, les naseaux, les lèvres en premier lieu, puis l'anus, la vulve, le périnée, les bourses, les mamelles, les aines, le fourreau et les extrémités. L'eau employée, — plus ou moins abondamment suivant les saisons, — doit toujours être aussi propre que possible, ainsi que les éponges et torchons. En hiver, il faut en user modérément et assécher vite les surfaces mouillées. Des soins de cette nature sont fréquemment nécessaires dans l'intérieur du fourreau

des hongres et entre les mamelles, où il se produit assez vite des amas de cambouis qui peuvent amener des accidents d'une certaine gravité, notamment des abcès ou de la dysurie ; cette matière, essentiellement sébacée, est difficile à désagréger avec de l'eau froide ; il est préférable de prendre de l'eau chaude et d'y ajouter du savon qu'on fait mousser sur les surfaces à nettoyer.

On essuie avec l'éponge exprimée ; puis on assèche de son mieux à l'aide de l'époussette ou du torchon.

Le **pansage à la main** a pour but d'enlever, en plus grande quantité qu'on ne peut le faire avec les ustensiles dont il vient d'être question, le poil d'hiver prêt à tomber. Ce résultat s'obtient par le glissement avec forte pression des doigts mouillés. L'opération donne du luisant au poil.

On a imaginé, pour remplacer la main, des instruments de caoutchouc qu'on manie comme l'étrille ou une raclette, et avec lesquels le travail dont il s'agit s'exécute bien, — mais dont il est bon de n'user que modérément.

Cette série d'opérations terminée, on met, si le temps est froid, une couverture. Cette précaution est utile le plus souvent, et parfois nécessaire ; à moins de circonstances exceptionnelles, on n'y a généralement pas recours pour les chevaux de troupe. Cette omission se traduit-elle réellement par une économie, et ne perd-on pas plus en durée du cheval qu'on ne gagne en conservation de couvertures ?

Ce vêtement ne doit être placé qu'après avoir été bien battu, secoué et brossé. Il faut pouvoir glisser facilement deux doigts sous le surfaix pour qu'il ne cause pas de douleur et ne gêne pas les mouvements respiratoires ; s'il n'a pas de coussinets, il faut empêcher la

compression de l'épine dorsale en plaçant de chaque côté de celle-ci un bouchon ou une tresse de paille; tresses ou bouchons aident aussi à la contention par leur élasticité. Si l'on ne peut remplacer un surfaix trop long, il faut le tendre en mettant des bouchons dessous, et se bien garder d'y faire aucun nœud pour le raccourcir.

Avant de quitter le cheval qu'on vient de panser, on doit lui lever de nouveau les pieds, pour en enlever les matières excrémentitielles ou autres impuretés qui ont pu y adhérer pendant le pansage, les broser ou laver si cela semble utile.

II. — Applications d'eau.

Outre son rôle dans la propreté, l'eau appliquée à la surface du corps constitue un agent hygiénique de première importance, dont les effets, — très variés, — sont extrêmement bienfaisants.

Ablutions. — Des lotions ou ablutions copieuses, de véritables affusions sont souvent de la plus grande utilité, surtout aux époques de grande chaleur. Elles se font sur les diverses parties de la tête, le cou, les membres et les régions peu ou point recouvertes de poil.

Elles tempèrent la chaleur du corps; elles préviennent ou calment l'irritation que causent l'abondance de la poussière, l'ardeur du soleil, la suractivité des excréctions cutanées; elles reposent les muscles et les articulations fatiguées, donnent du ton aux organes, avivent la gaieté et excitent l'appétit; elles procurent, en un mot, un bien-être favorable à l'exercice de toutes les fonctions de l'économie. Il y a avantage, par conséquent, à les étendre souvent à toute la surface du corps. La durée

de ce mouillage général doit être ordinairement **courte**, d'autant plus courte que l'eau est plus froide ou le temps relativement moins chaud ; il faut aussi, plus ou moins rapidement suivant ces dernières circonstances, faire le nécessaire pour ramener la chaleur à la peau : exprimer le poil (avec la main, le dos de l'étrille, le bois de la brosse, une lame de bois ou un couteau de chaleur), essuyer avec de la paille brisée ou des torchons, frictionner assez vigoureusement avec un bouchon serré, et couvrir ; il est bon de mettre alors les animaux en mouvement pendant huit à dix minutes. On peut aussi, lorsqu'on craint que l'affusion générale les laisse trop de temps sous une impression de froid, procéder par fractions, dont chacune est essuyée, frictionnée et couverte avant qu'une autre soit mouillée.

Le **lavage des membres** est quelquefois nécessaire, soit pour entraîner la boue qui s'y est collée pendant le travail, soit pour enlever la crasse du fond des poils chez les chevaux un peu communs ; dans ce dernier cas, il est bon de prendre du savon, qu'on fait d'abord mousser avec la main : on lave avec l'éponge ou la brosse ; celle-ci doit être maniée avec légèreté, de façon à ne pas attaquer l'épiderme vivant. On essuie avec l'éponge exprimée, puis on tamponne et l'on frotte avec le torchon-époussette, afin que les surfaces mouillées séchent ensuite assez vite. Un séchage trop lent expose aux crevasses, accidents qui peuvent, d'autre part, être la conséquence immédiate de certaines manœuvres, telles que l'usage immodéré de la brosse et surtout le séchage à l'aide du torchon tenu en forme de bande par les deux bouts et manié comme si l'on voulait scier le paturon.

En été, l'eau est employée telle qu'on la trouve à la

source. Si elle est relativement très froide, l'application doit être de courte durée et suivie d'un séchage rapide complété par la friction.

En hiver, il est bon de se servir d'eau tiède ou un peu chaude. Lorsque le temps est très froid, les lavages fréquents exposent aux affections eczémateuses, et il est utile d'envelopper, pour une heure ou deux, les régions qui ont subi le contact de l'eau. Quand la boue qui souille les membres n'est pas irritante ou très liquide, il est souvent préférable de la laisser sécher : il suffit de brosser ensuite avec soin.

Enfin, dans ces diverses circonstances, il faut se rappeler que la peau des parties présentant du lard ou des balzanes s'excorie avec une assez grande facilité.

Bains. — Les **grands bains** produisent des effets analogues, mais supérieurs à ceux des ablutions éten dues ou générales.

On doit y recourir de temps en temps pendant la belle saison, une ou deux fois par semaine, particulièrement aux époques de grande chaleur, lorsqu'on a à sa portée l'eau *courante* nécessaire pour cela.

Il faut éviter : les mares, les étangs et lacs dans lesquels l'eau est stagnante ou à peu près ; les fonds vaseux, toujours très chargés de matières organiques qui, dans la saison chaude, subissent le plus souvent la fermentation putride ; les endroits où l'on sait qu'il existe des débris (tessons, clous, morceaux de fer, etc.) pouvant produire des blessures plus ou moins graves ; il faut se méfier aussi de tout réservoir banal dont le contenu n'est pas renouvelé d'une façon régulière, sauf le cas où l'on est sûr d'être le premier à utiliser la nouvelle provision.

Les cours d'eau présentent à cet égard d'excellentes

conditions; l'eau y étant continuellement renouvelée, on court bien peu de risques qu'elle soit malsaine. Les endroits à fond sablonneux sont particulièrement à rechercher.

Les **bains de mer** sont incontestablement les meilleurs; ils sont plus toniques et non moins sédatifs que ceux d'eau douce.

On donne les bains généraux deux heures au moins après un repas et peu de temps avant celui qui doit suivre, de façon à ne pas trop tardivement satisfaire l'appétit qu'ils ont excité et à éviter les risques de maladies, notamment de troubles digestifs ou des congestions.

Le moment le plus favorable est celui qui correspond au passage du soir.

Il est imprudent de mettre les chevaux dans le bain lorsqu'ils sont en moiteur ou en sueur et qu'on n'a pas la certitude de pouvoir assurer la réaction assez vite.

On doit s'abstenir de les y conduire si le vent est très grand, à moins qu'un accident de terrain, un bouquet de bois, etc., ne permettent de les tenir ensuite à l'abri, et en mouvement tout à la fois, pendant le temps nécessaire pour que la réaction se fasse.

La durée varie avec la température du milieu et la force du courant; en général l'eau est relativement froide quand le courant est rapide; cinq minutes suffisent dans ces conditions; lorsque l'eau est chargée de calcaire, par suite irritante, ou qu'elle n'atteint pas 15°, les chevaux ne doivent y séjourner que de courts instants; dix à quinze minutes sont une bonne moyenne pour les cas ordinaires, c'est-à-dire dans une eau à 20 ou 22° centigrades. Dans aucun cas il ne faut laisser chevaux immobiles; on les fait marcher, avec précaution si le

fond est très irrégulier, nager s'il y a assez d'eau pour cela ; mais en tenant compte que cet exercice est plus fatigant que le précédent.

Si l'on craint que l'eau ne soit pas tout à fait saine, il faut se borner à y faire passer les chevaux et les empêcher absolument de boire. En toute autre circonstance il n'y a pas d'inconvénient à les laisser se désaltérer complètement, pourvu qu'on les empêche de le faire coup sur coup.

Au sortir du bain, on fait tomber l'eau qui peut être exprimée du poil, en procédant comme dans le cas d'ablutions ; puis on fait marcher les chevaux au pas, d'autant plus longtemps ou plus vite que le bain a été plus long ou plus froid, ou que le temps est lui-même moins chaud, autant que possible au soleil, à l'abri du vent et de la poussière, et de façon qu'au moment où l'exercice cesse, la réaction soit effectuée ; en général, la distance qui sépare le lieu balnéaire de l'écurie suffit à amener ce dernier résultat ; il n'y a plus alors qu'à donner un fort coup de bouchon pour finir de sécher et maintenir au degré normal la circulation sanguine superficielle ; si à ce moment le poil est encore humide, il est indiqué de couvrir pendant une demi-heure ou une heure, et de bouchonner de nouveau quand on enlève la couverture.

Les **bains partiels**, qui consistent dans l'immersion des extrémités à une plus ou moins grande hauteur suivant les moyens dont on dispose, autant que possible jusqu'au-dessus des genoux et des jarrets, sont aussi des plus salutaires. Ils combattent efficacement la fatigue des membres ; leur usage à la suite de longues marches ou de manœuvres pénibles peut prévenir nombre de boiteries. En même temps ils nettoient des régions

souvent couvertes de boue ou de poussière et calment l'irritation produite à la peau par ces souillures.

On doit avoir très souvent recours aux bains de membres et aux bains de pieds (1). On le peut pendant toute la bonne saison; la durée qu'il convient de leur donner varie beaucoup, de vingt ou trente minutes à quelques heures; en principe elle peut être d'autant plus grande, à immersion égale, que la température de l'eau est plus élevée, ou qu'à température égale les membres plongent d'une quantité moindre.

Au sortir de l'eau, on essuie avec soin le poil mouillé et l'on frictionne les surfaces qu'il recouvre; puis il est bon d'essuyer aussi les sabots et de les enduire d'onguent de pied.

Douches. — Des douches de cinq à dix minutes sont très favorables à la conservation des membres. Elles sont plus toniques que les bains ou les ablutions, et ne reposent pas moins les organes fatigués. Car elles ajoutent une action percutante, un véritable massage, aux effets généraux de la balnéation. La douche générale est extrêmement bienfaisante; il faut y avoir recours souvent lorsqu'on est à même de le faire et que le temps est favorable.

Notons, pour finir, qu'une averse procure parfois aux animaux un bien-être manifeste.

III. — Toilette.

En ce qui concerne le cheval, on appelle plus particulièrement de ce nom l'ensemble des soins donnés

(1) Toutefois il faut noter que la balnéation très fréquente du sabot est quelque peu contraire à la solidité de la ferrure.

aux crins et aux longs poils, souvent dans un but de coquetterie plutôt que d'hygiène.

L'usage du **peigne** a pour effet, en lissant les crins, dont il enlève une partie, de diminuer le volume du toupet, de la crinière et de la queue, souvent très épais chez les chevaux communs, de donner meilleur aspect à ceux-ci et de rendre plus faciles les soins de propreté. Lorsqu'on juge bon de couper ces crins, il faut éviter de les trop raccourcir, ceux de la queue surtout, indispensables aux chevaux l'été pour se défendre contre les attaques des insectes ; la queue ne doit être raccourcie que juste assez pour qu'elle ne s'embarrasse pas dans les traits, les guides ou les éperons.

Les crins de la base de la crinière doivent être tenus courts ; ils ne sont guère utiles ; par contre, ils peuvent causer des blessures lorsqu'ils sont assez longs pour s'engager entre la selle et le côté du garrot.

L'opération qui consiste à couper les longs poils des extrémités, et qu'on appelle **faire les crins**, facilite beaucoup le séchage et la propreté ; elle se pratique avec des **ciseaux** (en s'aidant ou non du peigne) ou avec une **tondeuse**.

Quel que soit l'instrument dont on se sert, il faut avoir soin de laisser aux poils un centimètre au moins de longueur ; taillés plus courts, ils sont raides ; ils piquent et irritent la peau dans les points où elle forme des plis, notamment au bas du paturon et en dessous du boulet ; d'un autre côté ils ne font plus obstacle à la boue, qui vient au contact de l'épiderme ; et, pour l'une et l'autre cause, des crevasses apparaissent. Aussi la tondeuse ordinaire est-elle un mauvais instrument pour cet usage.

Cette recommandation est plus particulièrement

applicable aux poils qui recouvrent le bord supérieur du sabot, auxquels il ne faut pas toucher, à moins qu'ils n'aient une longueur excessive.

Les longs poils des oreilles ne doivent pas être non plus trop raccourcis.

Les gros poils clairsemés autour des yeux, du nez, de la bouche et au menton sont des organes tactiles ; ils ne doivent être taillés que lorsqu'ils sont par trop longs ; dans ce cas, il faut leur laisser au moins 3 centimètres ; trop courts, ils sont très durs et le cheval se les renforce douloureusement dans la peau chaque fois que son menton ou ses lèvres portent contre les objets environnants.

On **flambe** parfois aussi les longs poils du corps à l'aide d'un brûloir spécial ou d'une torche de paille. Cette pratique demande des précautions, surtout lorsqu'on emploie la paille ; celle-ci donne une très grande flamme qui effraie la plupart des chevaux ; elle produit facilement aussi des brûlures sous le corps si l'on n'a pas soin de passer un peu vite, si la main s'arrête ou qu'on revienne trop souvent sur les mêmes points.

On coupe quelquefois l'ergot ou les châtaignes, lorsqu'ils acquièrent un développement exagéré ; cette pratique n'a aucun inconvénient, pourvu qu'on ait soin de ne pas faire de plaies.

CINQUIÈME PARTIE

HYGIÈNE SPÉCIALE DU PIED

Généralités.

Les soins à donner au sabot, et plus particulièrement la question du ferrage, forment une des parties les plus importantes de l'hygiène des solipèdes, surtout de ceux qui sont destinés à des services de guerre.

Les soins généraux doivent assurer le maintien de l'intégrité anatomique et fonctionnelle du pied, siège si fréquent de maladies ou d'accidents qui rendent les animaux inutilisables pour un temps souvent assez long.

Quant à la ferrure, elle doit nuire le moins possible à cette intégrité. Mais à son tour elle entraîne assez fréquemment l'incapacité de travail.

Or, « *pas de pied, pas de cheval* » ; c'est là une maxime qu'on ne saurait trop se rappeler.

CHAPITRE PREMIER

SOINS GÉNÉRAUX

Outre les soins qui lui sont donnés pendant le pansage et qui ont été indiqués précédemment (p. 240 et 249),

le pied doit être l'objet d'une surveillance constante. Souvent des clous s'implantent, des pierres se fixent, des matières terreuses se tassent en durs amas à la face plantaire du sabot. De fréquentes visites permettent aux éleveurs et conducteurs soigneux d'empêcher que ces corps étrangers, en séjournant sous le pied, ne déterminent ou des contusions ou l'aggravation des blessures qu'ils ont faites. Elles leur permettent aussi de faire donner en temps opportun à ces blessures les soins médicaux qu'elles réclament. Elles leur permettent enfin d'avoir toujours en bon état la ferrure de leurs animaux.

On ne saurait trop recommander les plus grands soins en ce qui concerne le pied, exposé, comme nous venons de le dire, à tant de risques d'accidents et de maladies, et dont l'intégrité a chez le cheval de guerre une si grande importance.

Une hygiène convenable peut conjurer un grand nombre de ces affections. Beaucoup d'entre elles ont le plus souvent pour point de départ la malpropreté de la fourchette; telles sont la plupart des maladies de cet organe : échauffement ou pourrissement, atrophie consécutive entraînant presque toujours celle du coussinet plantaire, javarts, abcès, plaies diverses, erapaud.

Il faut dire que l'émaciation du coussinet plantaire est plus souvent la cause que la conséquence de celle de la fourchette; elle résulte alors du manque d'exercice, car la gymnastique fonctionnelle est plus nécessaire encore à l'intégrité du pied des solipèdes qu'à leur santé générale.

Quelle qu'en soit du reste l'origine, cette atrophie est presque fatalement suivie du resserrement des parties postérieures du sabot, resserrement qui est à son tour

la source d'une grande partie des bleimes et des seimes.

L'endolorissement du pied est le résultat final de ces divers états pathologiques; s'il n'entraîne pas toujours l'indisponibilité, il cause une gêne qui rend les animaux maladroits et qui, surtout chez les chevaux de selle, peut être cause de chutes, d'efforts tendineux ou ligamenteux, de fatigue excessive des membres ou des articulations.

Le soin le plus important consiste donc à procurer au pied un exercice régulier et suffisant, sans lequel il est difficile d'éviter les resserrements. Cet exercice assure d'ailleurs une grande partie de la propreté, en ce que, pendant sa durée, le pied est soustrait au séjour dans la litière, et que les matières excrémentitielles qui peuvent le souiller sont en grande partie essuyées au contact du sol; enfin la fourchette restant normale, il n'y existe, pour retenir les liquides irritants, ni lambeaux, ni trous, ni surtout cette fente étroite et profonde, qui trop souvent représente la lacune médiane.

Un exercice restreint, comme par exemple celui qui résulte d'une promenade quotidienne et qui semble suffisant pour assurer la santé générale, est loin de suffire pour celle du pied. Aussi les resserrements de talons sont-ils la règle, pour ainsi dire, chez les chevaux soumis à cette inaction relative; il n'en est autrement, et encore!... que sur ceux à pieds un peu grands ou gras et à fourchette naturellement forte.

On peut donc dire que le fonctionnement du pied est d'autant mieux assuré que l'exercice est plus prolongé.

Il est d'autant meilleur aussi que l'état du pied se rapproche davantage de l'état de nature. Conséquemment, il est indiqué de laisser les pieds nus dans toutes les circonstances où il n'est pas nécessaire qu'ils soient

ferrés, pourvu que les suppressions et réapplications des fers ne soient pas trop fréquentes, — ce qui aurait pour effet d'endommager la paroi —, et qu'on ait soin d'arrondir convenablement le bord du sabot des chevaux qu'on veut laisser déterrés.

Les bains de pieds sont souvent très utiles, soit pour nettoyer ou humecter la corne, soit pour combattre les effets d'un travail prolongé sur terrain dur.

Enfin il est bon de graisser de temps en temps le sabot, particulièrement lorsqu'il vient d'être râpé ou mouillé; il va sans dire que, dans ce dernier cas, il faut l'essuyer auparavant. Souvent on emploie pour cela des onguents quelconques, contenant des graisses ou des huiles végétales très rances et des substances très astringentes, — onguents dont la forte odeur trahit la mauvaise qualité. Ou bien l'on n'en met que sur la moitié antérieure du sabot, celle qui en a le moins besoin. Il faut en étendre une couche légère, qu'on étale bien, en ayant soin d'en appliquer principalement sur les quartiers et les talons; — car c'est là qu'il est le plus utile. Les meilleurs onguents de pied sont à base de goudron de bois et graisse animale ou vaseline (se méfier des vaselines jaunes, ou *blondes*, qui sont souvent irritantes) par moitié, avec ou sans addition de cire jaune.

CHAPITRE DEUXIÈME

FERRURE

I. — Philosophie de la ferrure.

Nous venons de dire que la ferrure doit nuire le moins possible à l'intégrité anatomique et fonction-

nelle du pied : c'est qu'elle tend presque toujours plus ou moins à nuire à cette intégrité ; et elle nuit en effet fort souvent.

Aussi n'est-ce pas sans quelque raison qu'on l'a qualifiée de « *mal nécessaire* ». En réalité, cependant, on pourrait en dire autant de bien d'autres choses : la selle, la sangle, les harnais en général, la bride en particulier, les écuries, etc., autant de *maux nécessaires*. Ce n'est donc qu'une question de mesure.

Les défauts de son exécution ont, il est vrai, une très grande part dans sa tendance au mal, tendance qui, fort heureusement, reste latente dans la généralité des cas.

Parfois aussi la ferrure est un bien, puisque avec son aide on peut remédier à certains défauts d'aplomb ou de conformation des membres ou des pieds.

Qu'elle soit plus immédiatement nécessaire que l'écurie close, par exemple, cela n'est pas douteux. Pieds nus, les chevaux ne pourraient généralement rendre que la dixième partie des services qu'on en obtient. Et le cheval de guerre, qui doit toujours être en état de marcher jusqu'à ce qu'il succombe à la fatigue, tant que le cœur lui bat, pour ainsi dire, ne rendrait presque rien de ceux auxquels il est destiné.

Il est également certain que la ferrure a de sérieux inconvénients :

Les fers rendent les coups de pied dangereux, surtout lorsqu'ils portent des crampons, et produisent des atteintes parfois fort graves ;

Ils privent en grande partie le sabot de l'humidité du sol, en le maintenant écarté de ce dernier ;

Ils s'opposent à ce que l'ongle s'use comme dans les conditions naturelles, à mesure qu'il pousse, — d'où

peuvent résulter des déformations de cet organe, des conditions mécaniques anormales par allongement ou par déviation du levier phalangien, ou enfin des mouvements embarrassés qui exposent aux chutes, et auxquels contribue aussi le poids des fers; — d'où, par conséquent, la nécessité absolue de renouveler la ferrure souvent, alors même que les fers ne seraient pas usés, afin d'enlever de la corne et de maintenir au pied une longueur aussi rapprochée que possible de celle que la nature lui a assignée;

La présence de cette bande métallique protectrice sous le sabot empêche la corne d'acquérir la cohésion et la dureté si grandes qu'elle prend lorsque les chevaux marchent pieds nus, de sorte que le sabot est usé en quelques instants s'il vient à être accidentellement dépourvu de sa garniture artificielle;

Les clous font souvent éclater la corne, soit parce qu'elle est cassante, ou que le remplacement des fers est trop fréquent (par suite d'usure rapide), soit parce que les lames des clous sont trop grosses ou mal formées;

Enfin les fers constituent un poids mort qui, d'après M. le vétérinaire Pader, absorbe pour son transport la 37^e partie de la force dépensée par celui qui les porte. De là découle la nécessité d'employer le métal qui assure une durée déterminée avec la plus faible masse possible. — L'acier malléable, qu'on emploie beaucoup à la fabrication des fers à la mécanique, et qui peut du reste être forgé à la main, est à recommander à cet égard; il résiste beaucoup plus à l'usure que le fer maréchal; il donne, il est vrai, des fers plus glissants, à surface égale; mais précisément sa plus grande résistance permet de réduire la couverture et diminue beaucoup cet inconvénient, dont il faut cependant tenir

grand compte pour les services qui se font sur le pavé des rues très fréquentées des villes.

La diminution de poids obtenue à l'aide de l'acier ne doit pas être considérée comme la limite du progrès à cet égard ; il est permis d'espérer que les recherches auxquelles on se livre depuis quelque temps aboutiront à l'utilisation pratique de l'aluminium ; ce métal très léger assurerait la protection de la corne pendant le même temps que le fer ou l'acier avec un poids beaucoup moindre ; il nous reste à le voir baisser de prix et entrer dans un alliage qui lui donne la cohésion et la malléabilité nécessaires.

D'autre part, si la ferrure n'est pas exécutée d'une façon tout à fait rationnelle, — ce qui peut arriver d'autant plus facilement qu'il n'est pas toujours possible de se rendre compte des défauts d'exécution et que certains principes sont encore mal connus, — elle fait plus ou moins obstacle au fonctionnement du pied ; elle restreint l'entrée en jeu de son élasticité, — ce qui entraîne assez vite l'atrophie des agents de cette élasticité, — et, plus encore que l'allongement excessif, elle expose aux déformations. Elle peut être suivie de gêne, de douleur, ou avoir pour effet de rompre l'équilibre fonctionnel des divers agents de la locomotion, — d'où surcroît de pressions ou d'efforts, et excès de fatigue pour quelques-uns de ces agents, raccourcissement des allures, hésitation des mouvements, etc. Quantité de blessures et de boiteries en sont la conséquence, immédiate ou plus ou moins prochaine ; elle cause, en un mot, d'assez nombreuses journées d'indisponibilité et contribue parfois à l'usure prématurée des membres.

Aussi la maréchalerie constitue-t-elle un art délicat, soumis à des règles rigoureuses dont il est rare qu'on s'écarte impunément, et à certaines desquelles on ne

s'initie point sans difficultés. C'est que l'appareil sur lequel cet art s'exerce, le pied, a lui-même une organisation délicate et compliquée.

En effet, le **sabot** présente une forme, des dimensions, une direction déterminées, qui diffèrent d'un sujet à l'autre et qu'il faut ménager soigneusement.

Il recouvre immédiatement la **chair du pied**, douée d'une vitalité très grande et d'une exquise sensibilité. Cette chair du pied, productrice de la corne, protège à son tour un riche réseau vasculo-nerveux et enveloppe un appareil mécanique fort compliqué, dont les divers organes, — os, cartilages, ligaments, tendon, synoviales, — sont agencés de manière à former une articulation très complexe et une poulie de renvoi.

C'est une sorte de botte dont la structure, la consistance et l'épaisseur varient suivant les régions ou les parties qui la constituent; elle présente :

Dans la **paroi** ou **muraille**, qui n'a que 2 et demi à 3 millimètres d'épaisseur au quartier interne de beaucoup de chevaux, une corne très dure et d'une très grande cohésion, dont les fibres viennent *en bout* au contact du sol, condition de la plus grande résistance à l'usure; — dans la **sole**, où l'épaisseur est très variable, une corne dure et encore très consistante, mais qui tombe naturellement par écailles à mesure qu'elle pousse; — dans la **fourchette**, une corne ordinairement souple, flexible et très élastique, qui amortit les chocs du pied contre le sol; — dans le **périople** enfin, une matière de la nature de l'épiderme, que l'on regarde comme destinée à empêcher la dessiccation de la corne sous-jacente.

La sécrétion cornée est permanente : elle se fait en

quantité telle que la paroi met en moyenne cinq ou six mois à se renouveler.

Non ferré, le sabot s'use de façon que sa face plantaire forme une surface qui est plane dans son ensemble en arrière d'une transversale passant par le milieu des mamelles, tandis qu'en avant de cette ligne, elle se relève graduellement, de telle manière que l'extrémité de la pince est à 4 et demi, 5 ou 6 millimètres du sol. La sole étant relevée en voûte dans sa partie concentrique, l'appui a lieu principalement sur son pourtour, sur le bord inférieur de la paroi et sur la fourchette.

Des mouvements d'écartement et de rapprochement alternatifs se produisent en permanence dans les parties postérieures du pied ; ces mouvements, qui constituent **l'élasticité du pied**, sont continuellement mis en jeu par les pressions que les deux tampons élastiques représentés par la fourchette et le coussinet plantaire transmettent de dedans en dehors, lorsqu'ils sont comprimés entre le sol et le corps de l'animal.

On voit d'après cela à quel point certaines connaissances assez nettes sur l'anatomie et la physiologie du pied sont utiles, indispensables même aux maréchaux ferrants. Cependant ces notions ne sont pas à la portée de tous en France, et ceux qui peuvent les acquérir, — qui sont heureusement la majorité, en raison du service obligatoire, — ne jouissent de ce privilège que d'une façon tardive, puisqu'il n'est pas fait d'enseignement de la maréchalerie aux ouvriers ailleurs que dans les corps de troupes à cheval et à l'École de Saumur. Il serait désirable que cette instruction fût donnée pendant l'apprentissage. Sous ce rapport, nous sommes très en retard sur la plupart des nations européennes,

où les maréchaux peuvent apprendre leur art dans des écoles spéciales, et *doivent* même parfois être munis d'un certificat d'examens pour pouvoir l'exercer.

On pourrait du moins, chez nous, autoriser les apprentis des villes où il y a des vétérinaires militaires à assister aux cours de maréchalerie que ceux-ci font aux maréchaux ferrants des corps de troupe.

Il serait bon enfin de pourvoir les écoles primaires des campagnes d'un pied Auzoux ; cet appareil serait consulté avec intérêt par tous les possesseurs de chevaux aussi bien que par les maréchaux ferrants.

On comprend combien il est nécessaire que ces ouvriers soient doués d'une certaine habileté ; l'attention la plus soutenue est d'ailleurs indispensable pour pratiquer cette série d'opérations qui consistent : à raccourcir le sabot dans une mesure déterminée, bien strictement limitée, et de manière à le maintenir dans son aplomb normal ; — à y apposer un fer rouge, — après avoir convenablement forgé, étampé et ajusté ce fer ; — à y enfoncer des clous et former des rivets à coups répétés, en répartissant ces clous au pourtour et souvent presque au contact de la matrice de l'ongle, à laquelle ils ne doivent cependant causer aucune gêne.

Toutefois, le nombre des habiles maréchaux-forgerons nécessaires diminue rapidement, la fabrication des fers à cheval à l'aide des machines se faisant depuis quelques années dans les conditions les plus satisfaisantes ; à mesure que l'usage de ces fers s'étendra, ces ouvriers pourront se spécialiser davantage et devenir de plus habiles ferreurs ; ils ferreront d'autant mieux aussi qu'ils n'auront plus à le faire aussitôt après avoir manié les lourds marteaux à forger. Il faut, il est vrai, que le maréchal ferrant appartenant à l'armée à un titre quel-

conque sache forger un fer, en raison du manque possible d'approvisionnement au cours d'une campagne. Mais en toute autre circonstance, les fers à la mécanique peuvent être employés avec d'autant plus d'avantage qu'ils sont aujourd'hui très bien confectionnés.

D'autre part, l'application du fer chaud sur le pied n'est pas du tout indispensable.

La *ferrure à froid* n'est pas moins solide ni beaucoup plus difficile à exécuter que la ferrure à chaud; les jeunes aides-maréchaux eux-mêmes la mettent souvent en pratique pendant les manœuvres, et quelquefois en garnison. Le fer ayant bien la grandeur et la forme qui conviennent, son adaptation au pied et les légères rectifications de la tournure se font à froid sans de très grandes difficultés. Cette méthode simplifie beaucoup le ferrage, supprime les risques de brûlures, et expose bien moins que l'autre à *trop parer* le pied.

II. — Conditions d'une bonne ferrure.

Les conditions que doit présenter la ferrure pour être rationnelle se déduisent des considérations qui précèdent et sont basées sur ce principe fondamental : *se rapprocher le plus possible des conditions naturelles d'usure, d'appui et de fonctionnement du pied non ferré.*

Lorsqu'il vient d'être *bien ferré*, le *bon pied* se présente dans les conditions suivantes :

Il a des dimensions moyennes, une *forme* régulière, une juste, mais suffisante longueur, le maréchal ayant ménagé ces dimensions en *parant le pied*; cette opération consiste essentiellement à enlever de la sole les écailles prêtes à tomber, à couper le bord inférieur de la paroi de manière à le mettre de niveau avec le contour exté-

rieur de la sole, en ayant soin de disposer la pince suivant la courbe indiquée par l'usure du vieux fer, à niveler, à l'aide d'un boutoir, ou mieux d'une râpe, la surface résultant de cette taille, enfin à enlever les lambeaux de la fourchette s'il en existe. Les talons ont une hauteur à peu près égale à la moitié de la longueur de la pince, ce qui est la condition normale de l'aplomb antéro-postérieur. Ces dimensions relatives et celles de l'ensemble sont difficiles à bien juger si l'on n'a acquis une certaine expérience sous ce rapport ; car, nombreux sont les chevaux qui s'écartent de la moyenne, le pied étant relativement petit chez l'un et naturellement grand ou long chez un autre, — très évasé, avec des talons fuyants ou bas sur celui-ci, droit et court, avec des talons hauts sur celui-là, — toutes particularités dont il faut tenir le plus grand compte, afin de ménager à chacun les conditions qui lui sont naturelles.

La surface est droite du bourrelet au bord plantaire du sabot, ou ce bord très légèrement arrondi en pince ; elle ne porte de traces de l'action de la râpe que sur l'étendue la plus restreinte possible. Le pied a une égale hauteur des deux côtés ; il est normalement évasé, moins au quartier du dedans que sur celui du dehors, moins encore aux pieds de derrière, — qui ont souvent les quartiers tout droits, — qu'à ceux de devant ; on ne l'a du moins pas rapetissé, comme on est par trop porté à le faire sous prétexte d'élégance. Il ne porte pas sur le sol au niveau de la pince, si ce n'est par la voûte du fer, sa surface d'appui ayant été disposée comme elle le serait par l'usure naturelle, c'est-à-dire plane des mamelles aux talons et relevée en pince, cette dernière disposition constituant essentiellement l'ajusture.

Enfin les deux pieds de chaque paire transversale sont exactement semblables, ou tout au moins d'égale longueur. Ils doivent avoir été ferrés ensemble ; car, à moins de ne pas du tout lui enlever de corne, on ne doit pas referrer un pied sans referrer aussi son congénère.

A partir du milieu du quartier externe et de la partie postérieure de l'interne, le fer déborde le sabot, sa rive externe correspondant à la ligne de projection du bourrelet, limite au delà de laquelle cette **garniture** expose les chevaux à se couper ou à se déferer.

Le **pinçon** a des dimensions moyennes, et la pointe émoussée.

Les **rivets** sont convenablement et tous également distants du fer ; ils sont également espacés entre eux en une seule série au pied de devant, en deux séries séparées par la pince au pied de derrière ; ils sont bien aplatis, bien formés et bien incrustés dans la corne ; si l'une ou l'autre de ces conditions fait défaut, on est exposé soit aux éclatements du sabot, soit à la compression ou aux piqûres du tissu kératogène, soit au manque de solidité de l'attache du fer.

Lorsque les chevaux se déferrent prématurément, c'est souvent parce que les clous n'étaient que repliés, mais peu ou point rivés, ou que, sortis trop bas ou irrégulièrement, ils ont fait éclater la corne. D'autre part, des rivets trop écrasés doivent faire craindre la contusion du pied par des coups de marteau trop forts ; en outre ils sont difficiles à couper lorsqu'il faut déferer ; cela porte le maréchal à arracher le fer en tirant violemment, — au lieu de le soulever et d'enlever les clous un à un, comme il doit toujours le faire pour éviter de dérober le pied ou d'exercer des tiraille-

ments douloureux sur le membre. Enfin, les rivets internes blessent quelquefois le membre opposé, s'ils ne sont pas incrustés très complètement.

Le *pied* étant *levé*, on constate que la fourchette est assez volumineuse et large ; sa surface est nette, régulière, les lambeaux qu'elle pouvait présenter, et qui auraient servi de réceptacle à la boue et au purin, ayant été enlevés ; la lacune médiane forme un angle bien ouvert et non une fente étroite ; si cette fente existe, plus ou moins humide, elle doit avoir été essuyée, puis comblée avec de l'étoupe sèche. Cet organe vient, par son corps et ses branches, au contact d'une règle (ou d'un instrument analogue, tel que stick, rogne-pied, etc.), qu'on applique en travers sur les branches du fer ; ou, mieux encore, elle déborde ce niveau. La sole et les barres ont gardé toute leur force, les parties écailleuses seules ayant été enlevées.

Le *pied* est *d'aplomb*, autrement dit sa surface plantaire est perpendiculaire, transversalement, à la direction du paturon. Lorsque cette condition n'est pas remplie, le pied est *de travers*. Elle est absolument nécessaire pour que chaque partie du pied ou des régions inférieures du membre supporte la quantité de travail, — poids du corps, pressions, efforts de traction, — qui lui est dévolue, pour qu'aucune de ces parties ne soit surchargée. Avec un peu d'habitude, on juge cet aplomb en comparant les deux directions indiquées, le membre maintenu au lever en le tenant par le boulet ; on le juge plus sûrement à l'aide de la règle dont nous venons de parler.

On s'assure, à l'aide des doigts, que la garniture est convenable, que les rivets sont bien formés et bien incrustés, surtout ceux du dedans qui, sans cette condition,

seraient une cause de blessures pour le membre opposé.

On voit que le fer a une forme arrondie s'il s'agit du devant, plus allongée pour les pieds postérieurs. Il est placé droit, les éponges à égale distance de la lacune médiane de la fourchette et ne dépassant pas les talons en arrière, si ce n'est de quelques millimètres.

La quantité du métal qui le compose est limitée au minimum indispensable pour une durée suffisante eu égard au service de l'animal ; dans ce but, la matière en est judicieusement répartie suivant la façon dont l'expérience a prouvé que se fait l'usure, de manière que le fer soit également usé partout lorsqu'il devient nécessaire de le remplacer par un neuf, et qu'une durée déterminée soit assurée à l'aide du plus faible poids possible. Cela revient à dire que le fer doit être plus *couvert* en avant de la ligne passant par le milieu des mamelles que dans les autres parties, cette augmentation de la masse à la partie antérieure étant plus prononcée dans les fers de derrière que dans ceux de devant, plus aussi pour les chevaux de trait, surtout ceux de gros trait, que pour les autres ; il y a avantage également, au double point de vue de la limitation du poids du fer et de l'aplomb antéro-postérieur du pied, à donner à cette même partie antérieure un peu plus d'épaisseur, — 1, 2, 3 millimètres suivant les cas, — qu'aux autres régions ; l'observation enseigne en effet que les fers de couverture et d'épaisseur uniformes sont entièrement usés en pince par la plupart des chevaux avant que les éponges n'aient perdu la moitié de leur masse.

On juge mieux l'ajusture que dans l'examen du pied au poser, et l'on doit constater qu'elle n'est ni exagérée ni insuffisante.

On reconnaît que les étampures, au nombre de six à

huit suivant que le fer est petit, moyen ou grand, sont à maigre (c'est-à-dire très rapprochées de la rive externe) en mamelle et branche internes, à gras au côté externe ; elles sont rectangulaires, leurs grands côtés parallèles à la tangente au fer à leur niveau.

Les têtes des clous y sont bien enchâssées ; la grosseur de ces têtes (toujours en rapport avec celle des lames) indique que les clous employés ne sont pas plus forts qu'il ne faut pour le poids du fer ou la nature et l'épaisseur de la corne. La ligne passant par le centre du rivet et celui de la tête de chaque clou, indice de la direction de la lame, est perpendiculaire à la face inférieure du fer.

Les éponges sont arrondies d'un côté à l'autre et taillées en biseau à peu près parallèlement à la direction des talons. Les crampons, s'il en existe, — car ils sont souvent très utiles pour les chevaux de trait, — ont une hauteur modérée, une forme régulière et une direction verticale ; les angles de l'interne sont arrondis, pour éviter des blessures ou des plaies profondes si le cheval vient à s'atteindre.

Le fer doit-il porter dans toute sa largeur ?

Quelques auteurs l'affirment. Nous croyons qu'il faut être de leur avis toutes les fois que la sole a une épaisseur normale. Dans l'état de nature, remarque en effet M. Pader, l'appui a lieu par le contour plan de la sole dans la même mesure que par la paroi. « Ce contact, disent à leur tour MM. Peuch et Lesbre(1), est peu à craindre lorsque le pied est normalement conformé et qu'il a été paré suivant les règles de la ferrure, c'est-à-dire en respectant la sole. »

(1) *Précis du pied du cheval et de sa ferrure.*

Puis c'est M. Thary (1) qui « pense, avec MM. Chénier et Delpérrier, que l'ajusture est plus nuisible qu'utile ». Et il appuie son opinion sur « les bons résultats obtenus avec les ferrures Lafosse, Lavalard-Poret et Fleming ».

Du reste, il est à noter que le contact du fer avec la sole ne peut être permanent, puisque, en s'allongeant au delà des limites de celle-ci, la paroi en écarte le fer.

Les autres soutiennent que le fer ne doit avoir de contact qu'avec le bord inférieur de cette dernière, celui qu'il aurait avec la sole devant produire de la gêne, des foulures, de la douleur. Cette crainte leur semble d'autant mieux justifiée que la sole, à ce que l'on prétend, subirait un certain abaissement lorsque le pied est au poser.

En réalité, la sole d'un très grand nombre de chevaux est assez faible pour avoir besoin d'être protégée au lieu de participer aux pressions que lui destinait la nature. Mais il est également vrai que ce défaut est très souvent créé par le maréchal.

Quoi qu'il en soit, la remarque de M. Pader ne cesse pas d'être l'expression de la vérité.

Ces considérations, en somme, font ressortir une fois de plus l'indication de faire porter le fer dans toute sa largeur sur les pieds à sole normale, la nécessité de laisser toute sa force à cet organe, et celle d'assurer à la fourchette son appui naturel sur le sol.

III. — Exécution de la ferrure.

Ferrure courante. — C'est la ferrure généralement usitée en France qui est appliquée à nos chevaux de

(1) *Maréchalerie* de l'Encyclopédie Cadéac.

guerre. Elle est exécutée d'après des règles que nos maréchaux sont obligés de suivre. Elle se fait habituellement à chaud. Lorsque des fers placés depuis environ trente jours ne sont pas usés, la ferrure doit être néanmoins renouvelée, afin que le sabot n'acquière pas un excès de longueur, et qu'une quantité de corne égale à celle dont il s'est allongé durant cette période soit retranchée. Les fers sont également couverts dans leurs diverses régions, sauf une légère augmentation tolérée en pince pour les postérieurs. Ils sont dépourvus decrampons. Leur poids est déterminé par des dimensions fixes en épaisseur et couverture; ces dimensions, naturellement en rapport avec les dimensions moyennes des pieds des chevaux, — ou leur service, — dans les diverses armes ou subdivisions d'arme, sont des maxima; on peut, — et souvent on doit, — ne pas les atteindre; mais il n'est pas permis de les dépasser.

Des diverses méthodes de ferrure en usage, c'est la plus rationnelle.

Toutefois elle s'écarte, par quelques côtés, des conditions précédemment indiquées comme étant les meilleures, sinon les seules bonnes.

Ainsi :

Le raccourcissement de la pince et la garniture sont un peu exagérés;

Le fer est trop lourd, ce qui tient surtout à l'uniformité de la couverture, les fers de derrière seuls (les moins intéressants dans la question) ayant la pince un peu plus couverte que les branches; il y a de ce fait trop de matière dans les parties postérieures, où l'usure est généralement beaucoup moindre qu'en pince et en mamelles. Son épaisseur, aussi trop grande, contribue à ce défaut; celle des branches a pour effet de soustraire la fourchette

à l'appui en l'éloignant du sol, — ce qui n'est pas un petit inconvénient pour les pieds antérieurs. De l'un et l'autre défaut résultent des risques de glissades plus grands que dans les conditions opposées ;

L'ajusture n'est pas tout à fait conforme aux conditions de l'usure naturelle ; l'incurvation du fer est insuffisante en pince, et trop prolongée vers les branches ;

Deux autres défauts, — qui ne sont plus prescrites par la *théorie* toutefois, — existent dans les *modèles-types* qui servent de guides aux maréchaux ferrants, savoir :

a) Les éponges sont coupées carrément ; elles sont, par suite, un peu massives, et leurs angles donnent prise aux pieds postérieurs qui, dans les allures rapides, les accrochent assez souvent ;

b) La répartition des étampures sur la moitié antérieure seulement du fer, disposition basée sur la crainte (généralement considérée aujourd'hui comme au moins exagérée) de nuire à l'élasticité du sabot, augmente quelque peu les risques de pieds dérobés.

Ferrure du mulet. — Le pied du mulet est relativement petit ; il est beaucoup moins évasé que celui du cheval ; le sabot, dont la corne est très dure, a la pince presque verticale ; les quartiers sont droits dans les deux sens, très minces, les talons hauts ; la sole est très creuse, sauf au pourtour, et la fourchette maigre.

La ferrure subit nécessairement des modifications correspondantes. L'usure se faisant forcément de la même manière et suivant la même courbe à l'avant, le sabot est préparé comme celui du cheval, et le fer est ajusté de manière à être relevé brusquement en pince. On étampe à gras, de façon à donner beaucoup de garniture, — ce qui nous paraît plus conforme à l'usage que réelle-

ment utile, les mulets de bât mis à part. Comme pour les fers destinés aux chevaux, les dimensions maximales ont été fixées par le ministre ; elles comportent plus d'épaisseur et de couverture en pince et en mamelles qu'en branches et en éponges. Ceux des pieds postérieurs des mulets de bât ont des crampons.

Ces fers sont lourds ; on pourrait les alléger en diminuant la couverture des branches, sans pour cela réduire leur durée.

Ferrure à glace. — En hiver, ou plus exactement du 1^{er} novembre au 31 mars inclus, c'est-à-dire durant la période où l'on est exposé en France à voir le sol couvert de neige ou de verglas, les fers des chevaux et des mulets sont pourvus chacun de quatre mortaises taraudées (deux en mamelles et deux en éponges), destinées à recevoir les tenons des crampons à glace. Il peut suffire, dans certains cas, de placer les crampons d'éponges ; mais c'est une pratique à rejeter comme nuisible aux aplombs et au bon fonctionnement des appareils locomoteurs. Ces crampons consistent essentiellement en des vis dont la tête est un cube aciéré, de 10 millimètres de côté environ ; la tige, filetée, est un tronc de cône de 8 à 10 millimètres de hauteur, de 10 millimètres de diamètre à la base et 9 millimètres à l'extrémité libre ; le filet fait 3, 4 ou 5 tours, et son arête est émoussée.

Expérimentée concurremment avec de nombreux autres systèmes, cette ferrure à glace a été récemment adoptée comme étant la plus pratique ; elle est d'ailleurs peu coûteuse. C'est elle qui réunit le mieux les principales conditions que doit remplir toute ferrure semblable, surtout pour les chevaux de guerre : adhérence avec le sol glissant et stabilité du cheval sur ce sol, solidité et durée, facilité et promptitude d'application et de sup-

pression. Effectivement : — *a*) le crampon anguleux et de faible grosseur est un de ceux qui s'arrondissent le moins vite et qui pénètrent le mieux dans la glace ou la neige tassée ; il accroche d'ailleurs aussi bien que n'importe quel autre sur les sols rendus glissants par une boue grasse ou les mille frottements qu'ils subissent ; — *b*) malgré son volume assez réduit, il est très solide, point sujet à se casser, très solidement fixé au fer, dont il ne cause pas non plus la cassure, et il présente à l'usure une résistance suffisante ; — *c*) grâce à leur forme tronc-conique, les mortaises sont plus faciles à nettoyer que si elles étaient cylindriques, et les bavures faites à l'ouverture d'entrée par le frottement du sol n'empêchent pas la vis de prendre ; de sorte que tout conducteur ou cavalier peut aisément nettoyer les trous et en quelques instants, même seul, à l'aide de la petite clef-poinçon (pesant 50 grammes) dont il faut qu'il soit muni, effacer les bavures qui ont pu se produire et visser les crampons à glace, puis enlever ceux-ci à l'issue du travail. Ce dernier soin est utile au cheval et nécessaire pour le remplacement des crampons ; en effet, ceux-ci causent une gêne notable ; d'autre part, il deviendrait impossible de les dévisser si, trop usés, ils étaient devenus trop courts ; enfin leur usure pendant le repos serait une dépense en pure perte.

Cette ferrure à glace compte aussi parmi celles qui faussent le moins les aplombs.

Enfin si la préparation du fer est un peu longue, l'approvisionnement en crampons est on ne peut plus facile.

Approvisionnements. — Chaque cheval de l'effectif de paix a en réserve, tout prêts à lui être appliqués et portant son numéro matricule, quatre *fers de rechange*

qu'il emporte ou qu'on emporte à sa suite en route, en manœuvres et en campagne. Ces fers doivent être de temps en temps mis en service et remplacés, ou au moins essayés souvent. Les changements de forme que les pieds peuvent subir et l'oxydation du métal rendent ces soins nécessaires.

Chaque corps de troupe possède en outre, en vue de l'augmentation des effectifs en temps de guerre, un *approvisionnement de réserve*, composé de ferrures complètes (fers et clous) et de crampons à glace.

Les fers qui entrent dans ces approvisionnements sont pourvus de trous taraudés, destinés qu'ils sont à être utilisés d'un moment à l'autre, c'est-à-dire en une saison quelconque. Comme ceux du service courant, ils sont forgés à la main ; ce n'est qu'une question d'économie, et il est évident que désormais une administration comme celle de la guerre pourra avoir ce qu'elle désirera en fers à la mécanique.

Les fers de rechange sont préparés dans les mêmes conditions de dimensions, d'ajusture, de couverture, etc., que les fers d'hiver du service courant. Ceux de la réserve ont l'ajusture anglaise, avec des éponges arrondies et inclinées dans le sens des talons ; ils sont par suite sensiblement allégés ; mais cette ajusture a un inconvénient, comme on le verra plus loin (p. 280).

IV. — Ferrures particulières.

On peut considérer comme étant du ressort de l'hygiène courante l'usage *habituel* de fers ou de procédés de ferrage particuliers destinés à pallier certains défauts, et dont la plupart ont pour objet l'utilisation régulière de chevaux qui, avec la ferrure ordinaire, seraient sou-

vent rendus indisponibles par les accidents consécutifs aux défauts dont il s'agit.

Il faut citer principalement :

Le fer à pince tronquée, — qu'on applique aux pieds postérieurs des chevaux qui forgent, lesquels sont de ce fait très exposés aux atteintes sur les talons ou sur les tendons. La pince est plus ou moins fortement tronquée transversalement sur la rive externe, et disposée en biseau (ou arrondie) vers le dessous du fer, de manière à être débordée de quelques millimètres par la corne, qui doit elle-même être usée à la râpe; la saillie que fait en avant cette région du pied est ainsi fortement réduite, et avec elle les risques de chocs sur les extrémités antérieures. Pour les mêmes chevaux, on tient très justes et arrondies les éponges des fers de devant, dont la voûte, plus ou moins dégagée, présente un biseau en dessous, de façon que ces fers offrent aux postérieurs le moins de prise possible; dans les mêmes cas, on emploie quelquefois aussi des fers sans pince, dont les éponges sont réunies par une traverse soudée ;

Les ferrures à mamelle tronquée et à branche tronquée, destinées aux chevaux qui se coupent, se croisent ou s'entretailent; la préparation des fers consiste dans la suppression d'un segment de la rive externe en mamelle ou en branche internes, suivant que c'est l'une ou l'autre de ces régions du pied qui frappe le membre opposé; la paroi est râpée dans la région correspondante, de manière qu'elle déborde d'un millimètre à peine cette partie droite du fer, et que la saillie qu'elle fait à ce niveau soit effacée dans la mesure nécessaire pour éviter la contusion. Ce sont là les seules modifications que subisse notre ferrure dans les cas dont il s'agit. Ce système a heureusement remplacé

dans l'armée, — et tend de plus en plus à remplacer partout, — la *ferrure à la turque*, une des plus irrationnelles qu'on ait pu imaginer, qui a causé la déformation d'une multitude de pieds (sans compter les blessures) et la ruine d'un nombre incalculable de membres ; elle échoue du reste le plus souvent ; parfois elle exagère le défaut auquel on croyait remédier en l'appliquant.

On ajoute utilement à ces ferrures spéciales des bourrelets ou protecteurs en cuir ou en caoutchouc fixés entre le sabot et le fer, ainsi que des guêtres ou des bandes placées sur le membre exposé aux contusions.

Citons aussi :

Les **fers à éponges tronquées**, pour les chevaux qui se couchent en vache, comme pour ceux qui forgent ; ces éponges doivent être incrustées, pour maintenir au pied son appui normal ; il est préférable d'employer des fers à éponges très minces et courtes, en ménageant la hauteur des talons en conséquence ;

Les **fers demi-couverts et fers couverts**, pour pieds à sole faible, plats ou combles ; ils doivent être d'autant plus minces qu'ils ont plus de couverture, afin que leur poids ne soit pas exagéré, et avoir leur face supérieure suffisamment incurvée pour éviter le contact avec la sole ; l'excédent de largeur peut être limité à une partie du fer ; des plaques en métal ou en cuir sont quelquefois ajoutées à ces fers pour compléter la protection de la sole ; en raison de leur élasticité, celles en cuir doivent être préférées ; les unes et les autres peuvent d'ailleurs être employées avec des fers ordinaires ; il est à peine utile de dire que l'action de parer doit être des plus restreintes ou même nulle en ce qui concerne la sole, qui sera utilement enduite d'onguent de bonne qualité et garnie d'une étoupe ;

Le **fer à planche**, qu'on applique parfois dans les mêmes cas que les précédents, et qui du reste est souvent plus ou moins couvert; le but de son emploi est de rejeter sur la fourchette une partie ou la totalité des pressions que supportent des régions faibles, endolories, ou sujettes à souffrance; ce fer est lourd, et il expose aux glissades; on peut atténuer le premier défaut, et rendre nul le second, en remplaçant ce fer par un fer ordinaire sur les éponges duquel est soudée ou rivée une *traverse* de 2 à 3 millimètres d'épaisseur; il est toujours bon de placer entre le fer et la fourchette un rouleau d'étoupe enduit de goudron; des tampons assez épais pour assurer l'appui sur cette dernière doivent la recouvrir, la doubler lorsqu'elle est atrophiée; sans cela le fer à planche serait à peu près de nul effet; cette ferrure ne peut être continuellement employée, parce qu'elle tend à détruire la fourchette; on est obligé de la remplacer une fois sur deux ou trois par la ferrure ordinaire; d'ailleurs ce n'est le plus souvent que d'une façon accidentelle qu'on y a recours;

Le **fer à éponges nourries** (plus épaisses que les autres parties), appliqué à des pieds à talons bas, — fer dont il faut se garder d'abuser, les talons bas devant être considérés en principe comme donnant l'aplomb naturel du cheval qui en est affecté;

Le **fer à étampures irrégulières**, dit à caractère, destiné aux pieds dérobés; il porte le plus souvent des pinçons, jusqu'à concurrence de deux, au niveau des vides de la paroi; les étampures sont pratiquées en regard des parties restées intactes; ces fers doivent être légers, et attachés avec des clous à lame mince;

Le **fer pinçard**, qu'on met aux pieds pinçards et aux pieds rampins.

A cette série il convient d'ajouter les **fers à tous pieds**, destinés à remplacer des fers quelconques perdus pendant le travail; le fer à deux rangs d'étampures et le fer articulé en pince sont ceux qui conviennent le mieux.

V. — Ferrures diverses.

Ferrure Lafosse. — Encore appelée **ferrure à croissant** ou **à lunette**, cette ferrure consiste dans un fer à devant peu épais, dont les éponges se terminent au milieu des quartiers et sont encastrées dans la corne. Lafosse imagina cette ferrure vers 1756 dans le but d'empêcher les chevaux de glisser sur le pavé, — les talons et la fourchette portant d'aplomb sur le sol, et celle-ci « faisant pour lors le même effet que ferait sur la glace un vieux chapeau que nous aurions sous nos souliers ».

Dans le même but, son fils recommandait un fer également court, réduit à 5 ou 6 millimètres de largeur et à 2 millimètres d'épaisseur.

La ferrure Lafosse peut être appliquée avantageusement à tous les chevaux, pourvu qu'ils n'usent que modérément, puisque le fer est peu couvert et peu épais, et qu'ils aient des talons assez forts. En tous cas, elle convient particulièrement aux pieds dont les talons ont de la tendance au resserrement. Il est facile d'augmenter la durée du fer en augmentant l'ajusture et la largeur en pince, et de simplifier son application en s'abstenant d'incruster les éponges.

Ferrure Charlier ou périplantaire. — Celle-ci consiste à garnir le sabot d'un fer épais mais très étroit et logé dans une feuilure, de manière que sa face infé-

rieure soit au niveau de la sole et que le cheval marche comme (ou à peu près) s'il était défermé, tout en ayant le pourtour du pied protégé par un fer d'une solidité et d'une durée sérieuses. C'est le système de Lafosse fils, perfectionné. Cette ferrure, inventée en 1860 par le vétérinaire dont elle porte le nom, est favorable à l'élasticité et au maintien de l'intégrité du pied.

Elle protège bien aussi contre les glissades.

Mais il faut, avec des outils spéciaux, des ouvriers habiles pour l'appliquer. D'autre part, les fers sont vite coupés en pince, en raison de leur faible largeur et du manque d'ajusture. Toutefois on peut augmenter leur durée en les faisant en acier.

Ferrure Poret. — Reprenant à son tour les idées de Lafosse père, M. Poret, directeur de la cavalerie des Omnibus de Paris, a présenté en 1885 à la Société centrale de médecine vétérinaire, un fer dont l'épaisseur et la couverture, moyennes en pince, vont en diminuant à partir des mamelles, de façon qu'aux éponges, — qui, contrairement au système Lafosse, couvrent les talons, — la première ne soit plus que de 10 millimètres au lieu de 15, et la largeur de 13 millimètres au lieu de 23.

Le but de M. Poret, alors vétérinaire de la Compagnie, but déjà recherché par M. Lavalard, était d'obtenir l'appui de la fourchette pour empêcher les glissades si fréquentes sur le pavé de Paris, sur l'asphalte et surtout sur les rails de tramways. Or il avait remarqué que les défermes, presque coupés en pince par l'usure, étaient généralement encore très épais en éponges; il sut en conclure qu'on pouvait diminuer la matérialité de celles-ci sans nuire à la durée des fers; que dès lors on le devait, de façon à soulager les chevaux et à

rendre leurs allures plus libres, et qu'enfin l'application de ces principes conduisait au but essentiellement visé tout d'abord : augmenter l'adhérence du pied sur le sol, en faisant porter la fourchette.

Cette ferrure est devenue la ferrure courante aux Omnibus de Paris. Les fers, forgés à la mécanique, sont en acier, ce qui, joint à l'inégale répartition du métal, assure une égale durée avec un moindre poids : la tournure est uniforme et les étampures sont toutes à égale distance de la rive externe, de sorte que les fers peuvent s'appliquer au pied droit ou au pied gauche indistinctement. Ceux de devant reçoivent à la main un peu d'ajusture anglaise. Ils ne sont point relevés en pince. Ce nous paraît être le seul reproche à faire à ce système qui, cette question d'ajusture mise à part, doit compter parmi les plus rationnels.

Ferrure anglaise. — La ferrure anglaise a un aspect de légèreté et d'élégance qui l'a fait adopter par beaucoup de personnes, dans l'armée comme ailleurs, et il n'est pas sans intérêt pour nous d'en faire un court examen.

Le fer est beaucoup plus dégagé que le nôtre, il est aussi plus épais. L'ajusture, faite aux dépens de l'épaisseur du fer, ne comporte pas de relèvement de la pince ; elle consiste en un *talus* pratiqué à la place de l'arête supérieure de la rive interne, lequel intéresse la moitié à peu près de la largeur du fer : l'autre partie est plane et forme ce qu'on appelle le *siège*, destiné au contact avec le fer. On ne donne pas de garniture. Les éponges des fers de devant, arrondies et inclinées, sont plus épaisses que les autres parties ; celles du fer postérieur sont : l'externe pourvue d'un crampon, l'interne très étroite et assez épaisse pour égaler la précédente

en hauteur. Les têtes des clous, petites, disparaissent presque entièrement dans la rainure que présentent les fers à la face inférieure, ou dans les étampures lorsqu'on ne fait pas de rainures. Il y a là, en somme, des qualités plus apparentes que réelles, et plusieurs graves défauts.

Ainsi, la fourchette est soustraite à l'appui par l'épaisseur du fer; le manque d'incurvation de la pince entraîne l'excès de longueur de cette région et, consécutivement, la gêne dans le mouvement d'oscillation du pied sur le sol au dernier temps de l'appui, ainsi que les risques de trébuchement et de chutes. Rien n'empêcherait toutefois de donner cette incurvation. — L'excès d'épaisseur des éponges est irrationnel, au quadruple point de vue de l'élasticité du pied, de son aplomb antéro-postérieur, du poids ou de la durée du fer, et de l'économie. D'après les idées de M. Pader, l'ajusture est également très défectueuse, en ce qu'elle soustrait la sole à l'appui. Enfin le vide qu'elle constitue se remplit facilement de gravier, de terre durcie, de neige, et augmente l'adhérence des pieds aux sols meubles (1).

L'habitude qu'ont les ferreurs de tenir eux-mêmes les pieds constitue le principal avantage de cette ferrure, avantage qui ne lui est pas inhérent, du reste, qu'on peut se ménager avec toute autre, et dont nous n'avons pas le bénéfice avec celle-ci, nos ouvriers n'entendant généralement pas la pratique dont il s'agit.

Ferrure arabe. — Les Arabes ne parent généralement pas le pied. Ils emploient des fers minces, en forme de rectangles arrondis, dont l'un des petits côtés est la

(1) D'ailleurs, pendant que cette ferrure prend de l'extension chez nous, les Anglais l'appliquent, paraît-il, de moins en moins.

pince, l'autre étant formé par les éponges repliées l'une vers l'autre, et quelquefois soudées.

C'est une bonne ferrure : elle est légère, et favorable aux mouvements d'élasticité du sabot.

VI. — **Ferrures diverses contre les glissades.**

Les procédés imaginés pour empêcher les chevaux de glisser sont excessivement nombreux. Les uns consistent : soit à remplacer le fer par une bande ou une plaque de substance molle et élastique qui ne se prête point au polissage, telle que le cuir, la corne, le caoutchouc, la gutta-percha, le liège, la corde, la paille tressée, le papier comprimé ; soit à adapter aux fers des appareils fabriqués avec ces substances. Parmi ces systèmes, ceux réellement pratiques sont en très petit nombre. Toutefois il n'en est aucun qui ne donne d'une façon plus ou moins satisfaisante le résultat cherché. Leur rôle, en somme, est le même que celui de la fourchette ; pour tout cheval qui a cet organe normalement développé, les ferrures Lafosse, Charlier, Poret, sont pour le moins équivalentes.

Dans les autres procédés, on emploie : ou bien des fers rainés, cannelés ou dentelés à la face inférieure ; ou des fers munis de crampons et de grappes fixes (soudés ou rivés) ; ou bien enfin des fers disposés de façon qu'on puisse y adapter, en cas de besoin seulement, des clous d'une forme spéciale, des chevilles ou des crampons.

Il faut citer particulièrement le **clou Lepinte**, — dérivé perfectionné du clou Delpérier (V. ci dessous), — qui a été réglementaire dans l'armée, de 1885 à 1890 ; puis ceux qu'on a expérimentés avant l'adoption de

la ferrure à glace actuelle : **crampon à vis** de M. le général de Benoist, — **clou-rivet** et **chevilles Au-reggio**, — **cheville Fumet**, — **clou-rivet Réve-reau**.

Le graissage de la face plantaire du sabot, le remplissage du vide laissé entre elle et le fer avec un corps gras solide, sont recommandés aussi pour empêcher la neige d'adhérer au pied.

Aucun des systèmes qui viennent d'être indiqués ne paraît valoir la ferrure à glace de l'armée (V. p. 271); aucun certainement ne lui est supérieur; mais quelques-uns, d'application plus facile, très pratiques d'ailleurs, peuvent suffire dans certaines circonstances, comme par exemple sur le pavé des villes, sur un verglas léger, sur une neige peu abondante, etc.

Le meilleur consiste dans l'emploi de **forts clous** qui se placent dans des **étampures spéciales**, de façon que *la lame se replie sur la rive externe du fer sans passer dans la corne*.

L'idée du système appartient à M. Delpérier, vétérinaire à Paris. Pour en faciliter l'application, l'inventeur a imaginé une petite tricoise dont les branches sont séparables et servent, l'une de rogne-pied ou de dérivoir, l'autre de repoussoir ou de poinçon, chacune d'elles pouvant aussi faire l'office de marteau.

SIXIÈME PARTIE

HYGIÈNE DU TRAVAIL

CHAPITRE PREMIER

INSTRUMENTS DE TRAVAIL

Les divers objets ou appareils qui composent le **harnachement** peuvent produire des accidents de nature à réduire notablement, à un moment donné, les effectifs disponibles. En cela, il est nécessaire de les examiner au point de vue de l'hygiène.

Ces objets sont à proprement parler, du moins les principaux, les *outils* du cheval de service. Tels sont : la selle et ses accessoires, pour les chevaux qui servent de montures ; — le bât pour les bêtes qui portent à dos des blessés ou du matériel ; — le collier ou la bricole, les traits, colleron, sellette, sous-ventrière et reculement pour les sujets de trait. En ce qui concerne ces derniers, les véhicules doivent être également considérés comme instruments de travail.

On comprend aussi dans le harnachement : la bride, le bridon, les filets et doubles filets, le caveçon, les guides, fouets et chambrières, qui sont des *appareils de gouverne* ; — les différents *ustensiles d'attache*, licol ou

collier, longues ou chaînes, piquets, cordes et entraves ; — les *objets de protection*, comme les genouillères, les bandes, bracelets et guêtres de formes diverses, les caparaçons, camails, bandes de toile, de laine ou de coton, cache-oreilles, etc., dont l'usage n'a été jusqu'à présent qu'exceptionnel ou nul dans l'armée, — enfin la musette-mangeoire, l'étui porte-avoine, la corde à fourrage, le surfaix et la couverture, celle-ci utilisée tantôt comme vêtement, tantôt comme matelassure complémentaire pour la selle, le bât ou la sellette.

Il faut dire d'abord que la plus grande propreté est universellement et absolument de rigueur. Le contraire est la cause de nombreuses blessures, une condition d'aggravation de celles qui ont une autre origine.

« Toutes les pièces de harnachement », — lisons-nous dans le *Cours abrégé d'hippologie* de la Commission d'hygiène hippique. — « sont exposées à être souillées par des impuretés de diverses natures. Les pièces métalliques sont attaquées par la rouille et le vert-de-gris ; le cuir et les étoffes sont mouillés par la sueur, imprégnés ou recouverts de débris de la crasse et des poils qui se détachent de la surface du corps, et salis par la boue ou la poussière. Si l'on ne prenait pas le soin de débarrasser les harnais de toutes ces souillures, ils seraient de peu de durée, et, de plus, on les verrait souvent se briser ou se déchirer au moment d'utiliser le cheval. » Mais là ne se borneraient pas les inconvénients d'une semblable négligence. Le mors qu'on remet dans la bouche du cheval sans l'avoir nettoyé peut provoquer une salivation excessive, et quelquefois communiquer une maladie contagieuse. ... Les courroies jouent difficilement dans les boucles qui sont oxydées, et si l'on a à rajuster quelque partie de la bride, de la

selle, du bât, etc., on ne peut y réussir qu'avec peine », en perdant du temps, « et parfois même on est obligé d'y renoncer ; enfin les cuirs et les étoffes souillés des impuretés que nous avons signalées deviennent durs et rigides au point d'irriter et d'entamer les parties de la peau avec lesquelles ils sont en contact. C'est souvent à des harnais malpropres qu'il faut attribuer les dépilations qui s'observent à la tête, au poitrail, au passage des sangles. Mal ajustée, une têtière de bride, de bridon ou de licol cause parfois à la nuque une affection difficile à guérir ; mais cet accident se produit plus sûrement encore quand cette pièce est rendue rigide et irritante par la malpropreté. Enfin lorsqu'ils ont été imprégnés de sueur, les coussins, panneaux, feutres du collier, de la selle, du bât ou de la sellette déterminent très facilement des excoriations et des blessures. » Il en est de même de la couverture, à laquelle peuvent d'autre part adhérer des débris de foin ou des matières terreuses, et qui, en raison de cela, doit toujours être secouée et brossée avant d'être placée sur le cheval.

Un **ajustage** minutieux du harnachement n'a pas moins d'importance que la propreté.

Confectionnés de manière qu'en général ils portent sur des surfaces larges et protégées par des coussins charnus assez épais, les harnais doivent être en rapport, par leurs dimensions et leur forme, avec la taille, le développement et les formes mêmes des animaux auxquels ils sont destinés. Plus les pressions d'une pièce doivent être fortes ou ses frottements répétés, plus il faut apporter de soin et d'attention dans son ajustage.

Les harnais qui ne sont pas bien ajustés, aussi bien que ceux qui sont mal faits, causent de la gêne, de la douleur, de la fatigue, entraînent une déperdition de

force plus ou moins considérable, *rebutent* souvent les animaux et peuvent produire de graves blessures.

L'**habillage** du moteur en vue du travail doit se faire aussi avec le plus grand soin; il faut que chaque appareil soit bien à la place qu'il doit occuper, qu'aucune pièce ne cause de gêne ni surtout de douleur, qu'aucun corps étranger ne se trouve interposé entre la peau et les harnais, qu'aucune courroie, corde ou autre objet ne puisse s'y glisser pendant le travail.

Enfin les harnais, il est à peine besoin de le dire, doivent présenter toute la légèreté compatible avec une grande solidité.

La **bride** a pour partie principale le **mors**, dont l'action est très variable et dépend de la longueur des branches, de la disposition du canon, de la main qui s'en sert.

Il s'en fait de beaucoup de modèles; un des meilleurs est celui qui a été adopté en 1874 pour la cavalerie; les branches ont une longueur modérée, qui limite convenablement l'action de la main tout en assurant une puissance suffisante du levier pour les besoins exceptionnels; l'ancienne liberté de langue en forme d'arcade est remplacée par une légère courbure qui porte sur toute la longueur du canon. C'est un de ceux qui causent le moins de gêne ou exposent le moins aux actions douloureuses. Ce résultat est un but qu'il faut poursuivre avec persévérance.

Pour atteindre ce but, il ne suffit pas du reste de choisir un bon mors; il faut encore que la bride soit bien ajustée, — de façon que ce mors porte à une hauteur convenable sur les barres, que la gourmette ne soit pas tenue trop juste et que les actions des rênes ou des guides soient convenablement mesurées.

Il faut donc surtout agir sur le mors avec assez de modération, éviter principalement les efforts de traction prolongés et les saccades, qui peuvent être suivis non plus simplement de gêne ou de douleur momentanée, mais encore de plaies ou de contusions; les chevaux deviennent alors très difficiles à brider et à conduire, battent à la main, et rétiveut quelquefois.

La bride des chevaux de selle comporte un **filet** dont le mors se place immédiatement au-dessus du canon du mors de bride. On risquerait de le voir porter contre les premières molaires, ou excorier les commissures des lèvres, s'il était placé plus haut.

Il importe également que la museroles et surtout la sous-gorge soient assez peu serrées pour ne causer de gêne *en aucun cas*.

Les **œillères** ne sont généralement pas usitées dans l'armée, et il faut s'en féliciter. Ces pièces alourdissent la bride; souvent elles gênent beaucoup la vue, ou elles déterminent des excoriations. Si elles empêchent le cheval de voir certains objets qui lui feraient peur, elles ont plus souvent encore pour effet de ne les lui laisser apercevoir que trop tard, par surprise, et de rendre cette peur dangereuse.

Nous ne ferons que citer les **filets** et **doubles filets** avec lesquels on conduit quelquefois les chevaux au travail.

La **selle**, le **bât** surtout, le **collier** de tirage et la **bricole**, qui transmettent des pressions énormes ou exercent des frottements considérables sur les parties du corps avec lesquelles ils sont en contact, doivent être l'objet d'une attention toute particulière, en raison de la fréquence des lésions qu'ils peuvent produire, lésions presque toujours plus ou moins graves, soit par

leur nature même, soit par l'obstacle qu'ils mettent à l'utilisation des blessés.

La confection de ces appareils, le rembourrage des trois premiers, l'ajustage et l'entretien des uns et des autres doivent être l'objet des plus grands soins.

Les **matelassures** doivent être souples, régulières, suffisamment épaisses et soigneusement entretenues dans cet état. L'usage prolongé crée dans ces parties deux défauts principaux, qui rendent le remplacement assez souvent nécessaire : la *dureté*, d'où résultent des blessures sur le dos, et la *diminution d'épaisseur*, qui permet à l'arçon de toucher le garrot ou l'épine dorsale.

L'ajustage de la selle, du bât et du collier doit se faire avec le plus grand soin, en plusieurs reprises, d'abord à nu, puis avec une charge moyenne, et enfin être rectifié s'il y a lieu, après quelques sérieux essais. Ce soin, on le comprend, est d'une importance extrême en ce qui concerne les chevaux de selle et les animaux de bât.

Un animal pourvu d'un harnais nouveau sera d'ailleurs surveillé spécialement à ce point de vue, de façon qu'on puisse changer ce harnais en cas de nécessité, ou rectifier à temps son ajustage.

On sait du reste que les changements apportés par l'amaigrissement et par l'augmentation de l'embonpoint dans les formes des animaux obligent souvent à retoucher le harnachement.

On sait enfin combien il est difficile d'éviter des blessures assez graves lorsque exceptionnellement la charge ou la durée du travail se trouvent accrues au delà d'une certaine mesure.

Ces harnais doivent porter par tous les points de

leur surface et être placés exactement à l'endroit qu'ils doivent occuper sur le corps des animaux.

Une **selle** trop petite pince le garrot sur les côtés et ne répartit pas les pressions sur une assez grande surface ; trop grande, elle porte par l'arcade sur le sommet du garrot ; ou bien, glissant en avant, elle vient gêner les mouvements de l'épaule et produit des blessures à l'angle dorsal de cette région ; des bandes trop droites ne portent guère que par les extrémités ; trop convexes, elles ne portent que par le milieu, rendent la charge vacillante et la font glisser vers l'avant ; trop inclinées d'un côté à l'autre, elles blessent les côtes par leur bord externe.

Il en est de même du **bât**, qui blesse plus fréquemment et plus gravement que la selle, la charge qu'il soutient étant ordinairement beaucoup plus forte que celle d'un animal monté, souvent plus grande d'un côté que de l'autre, quelque soin qu'on ait pris pour la bien répartir et la bien équilibrer, et le porteur étant plus rarement exonéré de son fardeau que le cheval de selle.

Les **couvertures**, les **tapis** de feutre, de drap, de cuir, de fourrure, etc., qu'on met sous le bât ou sous la selle doivent être très propres, moelleux ou lisses, sans aucun pli ni aucune irrégularité saillante ou dure ; il faut avoir soin de les placer un peu trop en avant, puis les amener, en les tirant en arrière, à la place qu'ils doivent occuper, de façon à être sûr qu'on n'a pas retroussé le poil ; puis, lorsque le harnais est placé, on relève dans son vide médian ce tapis ou cette couverture, afin que l'épine dorsale et surtout le garrot ne soient pas comprimés.

On ne met la **sangle** qu'après s'être assuré qu'aucun

leur nature même, soit par l'obstacle qu'ils mettent à l'utilisation des blessés.

La confection de ces appareils, le rembourrage des trois premiers, l'ajustage et l'entretien des uns et des autres doivent être l'objet des plus grands soins.

Les **matelassures** doivent être souples, régulières, suffisamment épaisses et soigneusement entretenues dans cet état. L'usage prolongé crée dans ces parties deux défauts principaux, qui rendent le remplacement assez souvent nécessaire : la *dureté*, d'où résultent des blessures sur le dos, et la *diminution d'épaisseur*, qui permet à l'arçon de toucher le garrot ou l'épine dorsale.

L'ajustage de la selle, du bât et du collier doit se faire avec le plus grand soin, en plusieurs reprises, d'abord à nu, puis avec une charge moyenne, et enfin être rectifié s'il y a lieu, après quelques sérieux essais. Ce soin, on le comprend, est d'une importance extrême en ce qui concerne les chevaux de selle et les animaux de bât.

Un animal pourvu d'un harnais nouveau sera d'ailleurs surveillé spécialement à ce point de vue, de façon qu'on puisse changer ce harnais en cas de nécessité, ou rectifier à temps son ajustage.

On sait du reste que les changements apportés par l'amaigrissement et par l'augmentation de l'embonpoint dans les formes des animaux obligent souvent à retoucher le harnachement.

On sait enfin combien il est difficile d'éviter des blessures assez graves lorsque exceptionnellement la charge ou la durée du travail se trouvent accrues au delà d'une certaine mesure.

Ces harnais doivent porter par tous les points de

leur surface et être placés exactement à l'endroit qu'ils doivent occuper sur le corps des animaux.

Une **selle** trop petite pince le garrot sur les côtés et ne répartit pas les pressions sur une assez grande surface ; trop grande, elle porte par l'arcade sur le sommet du garrot ; ou bien, glissant en avant, elle vient gêner les mouvements de l'épaule et produit des blessures à l'angle dorsal de cette région ; des bandes trop droites ne portent guère que par les extrémités ; trop convexes, elles ne portent que par le milieu, rendent la charge vacillante et la font glisser vers l'avant ; trop inclinées d'un côté à l'autre, elles blessent les côtes par leur bord externe.

Il en est de même du **bât**, qui blesse plus fréquemment et plus gravement que la selle, la charge qu'il soutient étant ordinairement beaucoup plus forte que celle d'un animal monté, souvent plus grande d'un côté que de l'autre, quelque soin qu'on ait pris pour la bien répartir et la bien équilibrer, et le porteur étant plus rarement exonéré de son fardeau que le cheval de selle.

Les **couvertures**, les **tapis** de feutre, de drap, de cuir, de fourrure, etc., qu'on met sous le bât ou sous la selle doivent être très propres, moelleux ou lisses, sans aucun pli ni aucune irrégularité saillante ou dure ; il faut avoir soin de les placer un peu trop en avant, puis les amener, en les tirant en arrière, à la place qu'ils doivent occuper, de façon à être sûr qu'on n'a pas retroussé le poil ; puis, lorsque le harnais est placé, on relève dans son vide médian ce tapis ou cette couverture, afin que l'épine dorsale et surtout le garrot ne soient pas comprimés.

On ne met la **sangle** qu'après s'être assuré qu'aucun

accessoire ne s'est glissé sous le harnais, que tout est droit, et en prenant bien soin qu'elle ne pince aucun pli de la peau; elle doit assez *modérément* étreindre la poitrine.

Les sangles doivent être assez serrées pour bien maintenir à leur place la selle ainsi que le tapis ou ce qui en tient lieu; sans cela, l'une et l'autre se déplacent, et le second peut former des plis, glisser en arrière pendant les allures vives ou même se perdre. Si la tension, par contre, est trop forte, elle fait obstacle aux mouvements respiratoires et à la circulation du sang dans les parties qui la subissent, peau et organes sous-jacents; elle cause ainsi souvent des œdèmes, des cors, etc., parfois un sentiment de gêne plus ou moins grande qui rend les animaux continuellement inquiets, et qui les porte même parfois à refuser d'avancer ou à se coucher.

Le **collier** doit être ajusté avec non moins de soin que la selle, surtout lorsqu'il s'agit de tout attelage autre que ceux de luxe; trop large, il gêne les mouvements des épaules, comprime la trachée par sa tendance à remonter, et excorie par suite de ses déplacements multipliés; trop juste, il ne porte pas franchement à la place qu'il doit occuper, enserre la base du cou et apporte à la circulation et à la respiration une gêne continue, parfois considérable. En raison des frottements répétés que cet appareil exerce, les coussins qui le garnissent doivent être recouverts autant que possible d'un tissu lisse; à ce point de vue, les colliers en tôle d'acier sans rembourrage constituent, dit-on, un très grand progrès.

La **bricole** doit avoir une bonne largeur et être ajustée de manière à laisser libre la pointe des épaules sans comprimer le bord inférieur du cou. Ce harnais

présente sur le collier plusieurs avantages assez grands : il est beaucoup plus léger, d'un ajustage et d'un entretien beaucoup plus faciles ; enfin le même peut être porté par des chevaux de conformations très différentes, ce qui est fort important pour une armée en campagne.

La **sellette** doit présenter une surface d'autant plus grande que le poids qu'elle a à supporter est lui-même plus grand. Le rembourrage et l'ajustement de ce harnais sont trop souvent négligés ; aussi n'est-il pas rare qu'il blesse au garrot, sur l'épine dorsale ou sur les côtes. La sangle doit être mise avec les mêmes précautions que la sangle du cheval de selle.

Le **reculement** et la **croupière** doivent aussi être bien ajustés, le premier pour ne pas gêner les membres postérieurs, la seconde pour ne pas se défaire d'elle-même et ne pas être trop tendue. Des soins de propreté particuliers sont nécessaires à ces deux pièces.

Les **traits** sont faits avec des cordes, des lanières (doubles ou triples) ou des chaînes ; les premiers produisent plus facilement des blessures que les autres ; les derniers sont relativement pesants et ne conviennent guère que lorsqu'ils sont fixés sur les brancards ; ils sont ainsi très courts. La pratique qui consiste à garnir d'une gaine de cuir, au niveau du point où ils frottent contre le corps du cheval, les traits en corde ou en chaînes, est à recommander.

La meilleure direction des traits est l'horizontale, ou une très légère inclinaison vers l'arrière ; il est utile que cette inclinaison, quoique maintenue dans des limites assez restreintes, soit d'autant plus accusée que le sol est moins résistant. La condition essentielle paraît être la perpendicularité sur les attelles du collier, lorsque c'est ce dernier qui est usité.

Une certaine élasticité des traits est favorable au rendement en travail utile. D'après les expériences de Marey (en France) et Bühlmann (en Allemagne), — basées sur ce que le mode saccadé suivant lequel s'opère la traction des animaux entraîne de la fatigue et une grande perte de force, — l'emploi d'appareils de tirage élastiques donnerait une économie de travail d'environ 25 p. 100 (1).

Les **véhicules** doivent être appropriés à la taille et au poids des moteurs, tant au point de vue de leur propre poids que sous le rapport de l'écartement des brancards et de leur longueur ou de celle de la flèche, ainsi que de la hauteur du point d'attache des traits. Les roues et essieux doivent être souvent débarrassés du cambouis qui s'y forme assez vite. Plus souvent encore ils doivent être graissés, de façon que les frottements soient toujours réduits au minimum possible, et avec eux la perte de force qui en résulte; la négligence sous ce rapport entraîne facilement une diminution de moitié dans le travail utile, le moteur étant obligé de doubler ses efforts pour un même résultat.

Il y a avantage à ce que chaque animal soit attelé sur un **palonnier pivotant** : les risques de blessures par le collier et la bricole sont beaucoup plus grands quand chaque trait est accroché à un point fixe de la voiture; dans ce dernier cas, la perte de force résultant des mouvements saccadés est aussi plus grande que lorsqu'il existe un palonnier à pivot; d'autre part, les chevaux attelés en paire sur une barre commune pivotante dépensent beaucoup d'énergie en pure perte; et il

(1) D'après des recherches plus récentes, cette économie, que M. le professeur Sanson a le premier signalée en France, peut atteindre un chiffre beaucoup plus élevé.

n'en est pas ainsi lorsque chacun d'eux, tirant sur un point fixe, travaille indépendamment de son congénère ; cette barre doit donc être fixée par chaque extrémité au véhicule.

Lorsqu'on attelle, il faut placer les animaux avec les précautions nécessaires pour qu'ils ne se heurtent pas contre les voitures. Traits et reculement doivent être accrochés ou bouclés assez longs pour ne pas causer de gêne inutile, et assez courts pour que, dans les descentes ou les arrêts un peu brusques, l'avant de la voiture ne vienne pas toucher le cheval et que les traits ne deviennent pas trop flottants. De même la **sous-ventrière** doit être suffisamment serrée, de façon à limiter autant que possible le *balan* des brancards, si gênant et parfois très fatigant pour les limoniers.

Pour ceux de ces derniers qui sont attelés à des voitures à deux roues, il est extrêmement important de bien ajuster la **dossière**, de manière à donner aux brancards une légère inclinaison vers l'arrière.

Bien des gens, que nous croyons être dans le vrai, considèrent l'**enrènement** comme généralement nuisible, en ce qu'il enlève sans utilité aux animaux une grande partie de leur liberté de mouvements. Il a pour effet, il est vrai, de rejeter en arrière le centre de gravité du moteur : par suite, les risques de chutes sur les genoux et la gravité de celles qui se produisent seraient, théoriquement, très diminués. Mais il est fort douteux que ce résultat soit réellement obtenu. Ce qui est certain, c'est que si cette pratique, — « stupide invention de la vanité humaine », lit-on dans *The Horse Book* (traduit par A. de C.), — empêche les chevaux de tomber ou de le faire aussi lourdement que si l'on n'y avait pas recours, elle les empêche d'abord et surtout de

s'appuyer franchement sur le collier ou la bricole.

Il faut donc se garder de tenir très courtes les rênes des chevaux d'attelage.

CHAPITRE DEUXIÈME

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

I. — Physiologie du travail.

Dans le langage usuel, on appelle **travail** la dépense de force motrice utilisée pour produire.

En physiologie, tous les mouvements d'organes sont considérés comme représentant du travail, chaque mouvement étant l'expression d'une certaine dépense de force, si faible qu'il puisse être et quel qu'en soit le but.

Ceux qui ont pour objet les fonctions de la vie végétative (digestion, respiration, circulation, innervation, nutrition, excrétions) constituent le **travail intérieur**.

Les mouvements de la vie de relation, autrement dit ceux des organes de translation, représentent du **travail extérieur**. On appelle plus particulièrement ainsi, ou encore **travail automoteur**, la dépense d'énergie qui sert au déplacement de l'animal lui-même.

Et l'on désigne sous le nom de **travail disponible** la dépense de force qu'un moteur vivant est susceptible d'ajouter à celle qui est absorbée par sa vie propre et par son propre déplacement, ou, en d'autres termes, la partie qui, de son travail total, reste utilisable pour nous.

Cette distinction est des plus rationnelles ; toutefois il

est à noter que, si elles sont bien distinctes, ces trois sortes de travail sont également connexes, et que les variations considérables auxquelles elles sont sujettes ne peuvent atteindre l'une d'elles sans porter sur l'une au moins des deux autres ; ainsi il est impossible d'augmenter le travail utilisable sans augmenter en même temps le travail intérieur, puisque le travail extérieur excite le mouvement vital, qui est, dans de certaines limites, proportionnel à la somme des efforts musculaires ; — nous verrons tout à l'heure que le travail automoteur est lui-même influencé s'il y a changement d'allure en même temps que variation dans le travail utile.

Remarquons en passant que lorsqu'il s'agit d'animaux de produit (reproducteurs, bêtes de boucherie, laitières), on fait en réalité du travail disponible avec du travail intérieur.

La machine animale diffère d'ailleurs des machines inertes par plusieurs autres points essentiels, notamment par sa sensibilité, le besoin absolu d'un fonctionnement régulier et suffisant de ses organes vitaux aussi bien que de ses appareils de locomotion, l'aptitude au développement de sa capacité de production sous l'influence de l'entraînement, le caractère occulte de ses limites de résistance, la facilité de son usure, la difficulté et la lenteur de sa réparation, la nécessité du repos après une quantité déterminée d'efforts ; elle en diffère encore par la variabilité du rendement, dont la somme est sous la dépendance du tempérament, du sexe, du poids, de l'état de santé et surtout de l'aptitude digestive des moteurs, de leur volonté même souvent.

Une certaine somme de travail quotidien est nécessaire à la santé des animaux, qui souvent en témoignent

le besoin par leurs continuels mouvements d'impatience.

Un exercice musculaire régulier est en effet indispensable à la bonne exécution des fonctions vitales, indispensable, par conséquent, au développement des jeunes comme à l'entretien des aptitudes des adultes. Le mouvement est la vie des organismes, comme il est la vie des organes; l'inaction prolongée peut être déclarée dangereuse.

Les animaux qui manquent d'exercice deviennent vite impropres au travail; ils suent dès qu'ils font quelques efforts; souvent leurs membres s'engorgent; chez eux, toutes les fonctions languissent; l'énergie musculaire se perd; la puissance respiratoire diminue; la graisse encombre tout l'organisme, qu'une sorte de torpeur envahit, et dont la réceptivité morbide s'accroît; certaines maladies sont toujours imminentes; d'autres se produisent presque fatalement.

Le cheval en particulier, — outre qu'il est peureux lorsqu'il ne sort pas assez, — est fréquemment atteint de congestions, de fourbure, d'atrophie de la fourchette, de resserrement des talons, d'encastelure, de bleimes, etc. Vient-on à lui demander un travail régulier, il est de suite fatigué, ou même courbaturé; la souffrance qu'il éprouve se traduit par des troubles plus ou moins graves de la santé générale, un amaigrissement rapide en conséquence duquel les blessures se produisent nombreuses, — le harnachement n'étant plus ajusté, puisque les formes de l'animal ont changé et qu'il a beaucoup perdu de son volume.

On cite des cas de boiteries causées par la dégénérescence graisseuse des muscles sur des chevaux soumis d'une façon prolongée à ce régime d'inaction.

Une forte réduction de la ration est absolument né-

cessaire, cela va sans dire, dans les conditions d'entretien qui viennent d'être indiquées. Elle permet d'écarter une partie des risques que la pléthore et l'état de graisse font courir aux animaux. Toutefois elle est sans résultat, on le comprend, au point de vue des atrophies d'organes et du manque d'aptitude au travail ; elle n'empêche pas que l'appareil digestif lui-même participe sérieusement à la dépression générale de l'économie.

La quantité de travail qui s'ajoute à la gymnastique que nous venons de montrer comme nécessaire ne peut qu'être favorable à la santé et à la conservation des moteurs animés, pourvu que l'augmentation soit graduelle, et qu'elle soit compensée par une augmentation correspondante de la ration alimentaire, de façon que toute dépense se trouve couverte par une recette équivalente ; pourvu enfin que cette dépense ne dépasse point les limites de la résistance organique, laquelle a pour mesures : — a) la résistance physique des appareils locomoteurs ; — b) la puissance fonctionnelle du poumon, du cœur et des centres nerveux ; — c) enfin et surtout le pouvoir d'assimilation ou la capacité réparatrice, mesurée elle-même par la capacité digestive.

Ainsi ordonné, le travail développe et entretient les aptitudes, qui, dans ces conditions, s'accroissent en raison directe de la somme de travail qu'on exige. Il active toutes les fonctions de l'économie : digestion, circulation, mouvement nutritif, excrétions, etc., et plus particulièrement l'hématose, en accélérant les mouvements respiratoires et distendant la surface respirante. Sous son influence, la résistance des animaux est augmentée, ainsi que la vitesse de ceux qui sont propres aux allures rapides. Ces excellents effets ne

sont pas le résultat de la seule gymnastique fonctionnelle : le grand air, — dont les animaux bénéficient d'autant plus en général que la somme de travail qu'ils fournissent est plus rapprochée de celle qu'ils peuvent donner, — y prend une large part.

Le travail augmente également leurs facultés morales, les rend dociles, et développe leur intelligence.

Ils empêchent aussi de prendre les habitudes vicieuses qu'engendre si souvent l'oisiveté. En un mot, il les améliore à tous les points de vue.

Il donne le véritable embonpoint de l'animal moteur, l'*embonpoint musculaire*, constitué non par l'état de graisse, mais par l'état de chair, et comportant, si les choses ont été bien conduites, une sérieuse réserve de force en vue des privations ou des exigences de l'avenir.

Cet état est précisément ce qu'on nomme la « **condition** », dans laquelle le cheval possède au plus haut degré, en même temps qu'une excitabilité moyenne et une santé à toute épreuve, la vigueur et toutes les facultés qu'il est possible de développer en lui.

Enfin, le travail a pour effet de façonner la peau, — comme il façonne la main de l'ouvrier, — c'est-à-dire de l'habituer au contact des harnais, de densifier l'épiderme des surfaces sur lesquelles portent ces derniers et d'amoindrir les risques de gêne, de douleur ou de blessures.

En résumé, lorsqu'« on augmente progressivement et avec intelligence le travail des animaux, on obtient sous tous les rapports des effets prodigieux ; on les rend capables de résister à tous les temps, de supporter impunément les pluies froides, les neiges qu'ils reçoivent étant en sueur, de résister à de longues abs-

tinences, de faire des efforts extraordinaires, d'exécuter des mouvements qui nécessitent beaucoup d'adresse, enfin de devenir d'une obéissance qui suppose une intelligence dont les animaux sont généralement crus incapables » (H. Magne); — capables aussi de soutenir leur labeur d'une façon absolument étonnante, peut-on ajouter, ainsi qu'en témoignent les raids et les marches forcées exécutés en diverses circonstances et à diverses époques.

Si, au contraire, on leur impose une somme de travail beaucoup plus grande que celle qu'ils ont l'habitude de fournir; si, d'autre part, négligeant de mesurer nos exigences, nous leur demandons, — ce qu'on ne doit pas faire sans une nécessité absolue de premier ordre, — des efforts trop violents ou trop prolongés, ou que nous ne leur donnions pas le repos nécessaire après l'effort, nous faisons du surmenage; et l'on sait que nos généreux compagnons de guerre se prêtent volontiers à cette utilisation abusive. La limite de résistance est alors dépassée; ce n'est plus la graisse en excès qui seule disparaît pour faire place à de la substance contractile, comme chez le cheval convenablement entraîné; ce sont les muscles, les agents du travail qui s'émacient et perdent leur énergie en même temps que leur volume. Dans l'un et l'autre cas, c'est en perspective la prochaine incapacité de travail et l'usure rapide; c'est la ruine prématurée de la machine animale, puisqu'elle perd journallement une partie de sa substance, ou que ses rouages subissent à chaque instant des avaries.

Or, comment savoir si, à tels chevaux peu ou point utilisés momentanément, on donne bien le minimum d'exercice nécessaire à leur santé et à l'entretien de

leurs aptitudes, et si, pour tels autres qui travaillent beaucoup, on reste dans les limites de la réparation possible des forces dépensées?

Il est vrai que de nos jours on évalue assez approximativement la somme des efforts nécessités par les divers travaux auxquels sont employés les moteurs animés.

On sait, par exemple (1), que, pour se déplacer au pas, un cheval fait un effort équivalent à 0,05 de son poids; — que si le déplacement a lieu au trot ou au galop, l'effort nécessaire est de 0,20 de ce poids, la vitesse étant double; — que si, de deux chevaux de même poids se déplaçant avec la même vitesse, l'un est au trot pendant que l'autre est au pas, l'effort du premier équivaut à 0,10 de son poids, soit au double de celui du dernier. Cela revient à dire que, pour un même rendement, la dépense d'énergie automotrice est doublée quand l'allure est le trot au lieu d'être le pas; ou que, pour un rendement double en vitesse, cette dépense est quadruplée.

C'est en raison de cette différence qu'à partir d'un certain poids du moteur, l'aptitude de ce dernier aux allures vives diminue à mesure que sa masse augmente, cette masse absorbant à un moment donné, pour son déplacement, toute la force motrice que l'appareil musculaire peut fournir.

Il est également certain que l'effort est plus grand au galop allongé qu'au trot ou au galop moyen, et qu'au *galop de charge* il est très considérable.

Comme on le voit, le travail *en mode de vitesse*, c'est-à-dire aux allures rapides, exige des efforts beaucoup plus grands, surtout quand il s'agit du service de selle, que ceux nécessités par le travail qui consiste à porter

(1) Par les recherches de M. Sanson.

ou à traîner de lourdes charges à l'allure du pas, — lequel est dit *en mode de masse*.

La dépense d'énergie exigée par chaque allure est d'ailleurs extrêmement variable ; les variations inhérentes à la constitution des moteurs sont difficiles à apprécier ; mais on se rend mieux compte de celles qui dépendent de la vitesse de l'allure et du temps pendant lequel elle est soutenue. D'ailleurs, lorsqu'on envisage ces deux dernières conditions du travail, il ne suffit plus de calculer l'effort dynamique ; il est indispensable de tenir compte de la dépense d'influx nerveux. Lorsque celle-ci a atteint un certain degré, tous les appareils de la machine se mettent à mal fonctionner, et les rouages menacent rapidement de s'arrêter ou même de se rompre.

Il faut donc que les allures soient réglées de manière à ne pas dépasser certaines limites en durée et en vitesse.

Trop rapides, elles nécessitent la quasi-permanence de l'effort, entraînent par suite une très grande dépense de force et causent l'usure prématurée des organismes. Trop lentes, elles se traduisent par une perte sèche en travail utile, les efforts nécessaires pour le transport du moteur lui-même étant, — pour une même allure et un même parcours, — égaux à ceux qu'exigerait une marche plus rapide ; elles ont en outre l'inconvénient de faire prolonger le travail, d'où réduction du temps dont les chevaux disposent pour manger et se reposer, augmentation de celui pendant lequel ils portent ou traînent leur charge et de la durée du contact des harnais avec la peau ; enfin le trot raccourci semble être une cause particulièrement efficace des blessures de selle.

Les allures doivent donc toujours être modérées, dût-on pour cela retenir les chevaux, ce qui est assez souvent nécessaire ; nombreux sont en effet les cavaliers qui usent prématurément leurs montures parce qu'ils leur laissent soutenir une trop grande vitesse.

Quant au besoin d'alternance des allures entre elles et des allures avec le repos, rien n'est plus variable.

On admet qu'avec la charge qu'ils portent ou qu'ils traînent, nos chevaux peuvent soutenir le trot 10 minutes, et le galop 5 minutes, en séparant ces allures par des temps de pas de 5 minutes, et en donnant un repos de 10 minutes par myriamètre parcouru.

En tout cas, il est certain que la durée trop prolongée des allures rapides est aussi contraire à la conservation des chevaux que la vitesse exagérée.

Des considérations qui précèdent se conclut également l'indication de ne faire travailler ensemble que des chevaux ayant les mêmes moyens, puisque ceux qui en auraient le moins devraient presque doubler leurs efforts pour fournir un même travail, et se fatigueraient deux fois plus que les autres.

La difficulté est de connaître ces moyens, qui dépendent surtout du système nerveux. Les mesurer serait difficile ; mais l'expérience permet de les apprécier. On sait du reste que, d'une manière générale, l'aptitude à la vitesse augmente avec la taille et la longueur du corps des moteurs. Il faut donc que les individus groupés pour des services de même nature soient à peu près de même *grandeur*. Toutefois, c'est là une des règles les plus sujettes à exceptions. Aussi n'y a-t-il qu'un moyen de ne pas surmener les effectifs, c'est de régler les allures sur les sujets qui ont le moins de vitesse, étant admis que tous sont aptes au service de leur arme.

Une autre conclusion découle de ces données, c'est que le pas est l'allure avec laquelle le rendement en travail utile est le plus élevé ; on ne devrait donc le quitter que lorsqu'on y est absolument obligé.

Toutefois, trois éléments importants interviennent ici, qui sont de nature à restreindre l'application de ce principe : 1° Il faut que les chevaux aient le temps de réparer leurs forces, par l'alimentation et le repos. 2° Plus la durée du travail est longue, plus sont grands les risques de graves blessures de harnachement, sur les chevaux de selle surtout. 3° L'observation enseigne que le pas trop prolongé endort les hommes et les chevaux. Il faut ajouter que le pas exclusif fatigue les cavaliers beaucoup plus que les alternatives de pas et de trot. Il y a donc nécessité de prendre de temps en temps une allure qui ravive les sens des uns et des autres, et qui fait gagner du temps.

On sait d'autre part qu'un cheval peut fournir quotidiennement une dépense d'énergie de deux à trois millions de kilogrammètres en moyenne, et que cette moyenne peut aller jusqu'à trois millions et demi si les animaux reçoivent le maximum alimentaire qu'ils peuvent digérer.

On sait enfin que la charge moyenne qu'on peut donner à un animal porteur est d'environ 0,45 de son poids pour l'allure du pas et de 0,30 s'il doit la transporter aux allures vives ; celle de nos chevaux de cavalerie équivaut à 0,25 ou 0,30 de leur poids, et celle des mulets de bât à 0,40 ou 0,50, soit une moyenne qui varie entre 110 et 130 kilos.

Le dromadaire peut porter jusqu'à 200 kilos.

La charge des animaux de trait est extrêmement variable, suivant l'état du sol : 4 ou 5 fois leur poids au pas,

1 à 2 fois au trot; celle de nos chevaux d'artillerie équivaut à 0,76 ou 0,80 du poids des moteurs; il en est de même pour les équipages qui ont à travailler dans les terres en culture; les fourgons et autres chariots qui ne vont que sur des routes ou sur de bons chemins représentent des charges moyennes de 800 à 1000 kilos par cheval de 500 kilos.

Ces divers chiffres étant connus, il devient facile de calculer approximativement quel est le travail moyen qu'on peut exiger d'un moteur vivant.

Les résultats de ces recherches sont d'accord avec les enseignements de l'observation, à savoir que, — dans des conditions d'ailleurs normales de charge à traîner ou à porter et de ration alimentaire —, chevaux ou mulets peuvent travailler chaque jour 8 à 10 heures au pas, ou 4 à 5 heures au trot, — ce qui, déduction faite des arrêts nécessaires, représente un parcours moyen de 30 à 40 kilomètres, — et qu'on ne peut dépasser ces limites sans les exposer à une ruine précoce. Il va de soi que si le travail s'exécute alternativement aux deux allures, il aura une durée intermédiaire, — d'autant plus réduite que l'allure rapide sera plus longtemps gardée.

Les chameaux, qui vont l'amble, peuvent fournir au service du bât un travail à peu près analogue; le méhari (1), moins chargé, fait facilement 60 à 80 kilomètres; quelques-uns peuvent aller jusqu'à 200 kilomètres en vingt-quatre heures (Monod).

D'après les mêmes calculs, 1 heure 1/2 à 2 heures de galop allongé ou 30 à 40 minutes de galop de charge représenteraient une journée moyenne de travail.

(1) Chameau coureur.

Sans être très précis, — car les chiffres fournis par les divers expérimentateurs sont quelque peu différents. — ces renseignements sont d'une extrême importance, et il faut en tenir le plus grand compte.

Toutefois il ne s'agit là que de données générales.

Il est évident tout d'abord que ces données n'ont rien d'absolu. Ainsi, dans la généralité des cas, on s'exposerait à la rupture de la machine si l'on voulait faire durer sans interruption la charge une demi-heure, le galop 1 heure $1/2$ à 2 heures ou le trot 4 à 5 heures; le pas lui-même doit être coupé d'assez fréquents repos; et, s'il est seul usité, subir quelque arrêt nécessaire à la réfection des moteurs (en boisson et en nourriture).

Par contre, nos chevaux fournissent quotidiennement — c'est un fait d'expérience journalière, — plus de kilogrammètres de travail extérieur que n'en représentent une demi-heure de galop de charge, ou une heure et demie de galop allongé; il suffit pour cela que le travail soit convenablement ordonné.

D'un autre côté, le problème présente d'assez grandes difficultés dans la pratique courante.

Effectivement, les animaux qui n'ont pas assez d'exercice et ceux qui ont un travail excessif peuvent les uns et les autres garder assez longtemps les signes extérieurs d'une bonne santé, avec cette différence que ceux-ci maigrissent, tandis que les précédents deviennent pléthoriques et engraisent à l'excès.

D'autre part, les limites minima et maxima de travail exigible varient beaucoup avec la vigueur, le tempérament, la conformation des individus, leur état de préparation, les soins qu'ils reçoivent, la façon dont ils sont conduits, la qualité et le mode de distribution des aliments, etc.

Le mode de travail, la configuration et l'état du sol ont aussi la plus grande influence sur l'énergie consommée. Il est évident que les exercices caractérisés par de fréquents et continuels changements de direction, des arrêts brusques, des départs précipités, des sauts d'obstacles surtout, exigent beaucoup plus d'efforts que la marche en ligne droite.

Il en est de même, ainsi qu'on l'a vu plus haut, des allures vives comparées à celles du pas; même différence entre le travail de selle et celui de trait. Quel n'est pas le surcroît de labeur imposé aux chevaux de cavalerie, d'artillerie et des équipages sur les terrains accidentés, coupés de fossés et de sillons nombreux, dans les terres labourées, etc., de même qu'à ceux qui portent ou traînent de lourdes charges sur un sol glissant? Il est considérable, à coup sûr; mais c'est tout ce qu'on en peut dire. Car si les deux facteurs *durée* et *vitesse*, sont faciles à connaître, le troisième, l'*effort*, semble être impossible à déterminer dans la plupart des circonstances en ce qui concerne le cheval de guerre.

Il faut ajouter encore que le soin apporté dans l'application des harnais, dans leur entretien et dans celui des véhicules, ainsi que dans la façon dont les animaux sont attelés, exerce une grande influence sur la somme de travail qu'on peut obtenir. La quantité d'énergie produite sera d'autant plus grande que la gêne sera moindre, le rendement d'autant plus élevé qu'il sera moins dépensé de cette énergie en pure perte. Notons aussi que souvent le moteur refuse absolument le travail lorsque la gêne qu'il éprouve est trop considérable.

Enfin, pour assurer le fonctionnement des organes, le minimum de travail exigé doit mettre un certain temps à être produit; de même aussi la production du

maximum doit avoir une durée limitée, faute de quoi la réparation (par le repos et les aliments) ne pourrait se faire.

L'observation, l'expérience acquise doivent donc avoir une grande part dans la détermination du travail nécessaire à l'entretien de la « condition » que le cheval de guerre doit constamment présenter. D'une façon générale, son travail habituel y suffit. Mais dans bien des circonstances il est exposé au surmenage, dont il faut le préserver avec le plus grand soin, les conséquences pouvant en être souvent irréparables.

M. A. Sanson donne à cet égard une base d'appréciation pratique : lorsqu'un animal maigrit, il faut d'abord augmenter progressivement la ration ; s'il reprend, c'est que la ration était insuffisante, et l'on est dans la bonne voie ; s'il continue à dépérir, c'est le travail qui est excessif et c'est lui qui doit être réduit, non la ration augmentée, puisqu'elle le serait en pure perte.

Mais il resterait à déterminer le minimum de dépense quotidienne nécessaire, et le mode d'exercice qui convient le mieux pour assurer la santé des chevaux qui ne sont pas régulièrement utilisés, ou pour entretenir chez tous une suffisante aptitude au travail.

En d'autres termes, quel est, en kilogrammètres, le minimum de travail locomoteur qu'un cheval doit fournir chaque jour ; quel temps doit-il mettre à le produire ; de quelle façon doit-on de préférence obtenir ce minimum ?

En l'absence de données mathématiques, l'observation fournit des indications suffisantes : les chevaux de troupe s'entretiennent en bon état avec la ration qu'ils reçoivent lorsqu'ils font en moyenne par jour, — sur un terrain assez ferme et assez régulier pour ne pas occasionner une

notable déperdition de forces, — une heure et demie environ de pas, 50 à 60 minutes de trot et 15 à 20 minutes de galop, le tout entrecoupé des temps de repos nécessaires.

Il convient donc de ne pas trop s'éloigner de ces conditions si l'on veut assurer la santé des animaux, et de s'en rapprocher autant que possible lorsqu'il s'agit de les maintenir dans un état d'entraînement suffisant pour qu'ils soient prêts à toute éventualité.

Ce travail équivaut du reste à une dépense d'énergie de 700 000 kilogrammètres environ (dont le tiers à peu près de travail utile et 2/3 de travail automoteur), plus pour le cheval de selle que pour celui de trait, les efforts du premier étant quadruplés pour sa charge aussi bien que pour sa propre masse lorsqu'il double la vitesse en passant du pas au trot, ou au galop.

Il importe énormément de se bien pénétrer de la différence qu'il y a, en effet, entre le service des porteurs et celui des animaux de trait, et de la dureté relative du premier de ces services ; bien souvent on s'en montre trop peu préoccupé. L'expérience journalière prouve cependant que les allures vives peuvent être soutenues beaucoup plus longtemps et avec plus de vitesse par les moteurs attelés que par ceux qui sont montés, toutes les autres conditions étant égales. Elle prouve aussi que les sauts d'obstacles et l'excès de vitesse des allures, notamment le trot très allongé, surtout quand les sujets développent en hauteur, sont les causes les plus fréquentes de la ruine prématurée des membres des chevaux de selle.

II. — Soins généraux relatifs au travail.

Toutes les fois qu'on le peut, il faut choisir le moment le plus favorable de la journée pour faire travailler les animaux.

A ce point de vue il importe surtout qu'en été on s'en abstienne aux heures où la chaleur est à son maximum ; car le travail est très pénible dans ces conditions ; il développe la soif outre mesure et entraîne par là l'ingestion de trop grandes quantités de boisson ; il produit l'anhiématosie, source de fréquents coups de chaleur ou accidents congestifs de même nature ; il cause enfin des troubles plus ou moins graves dans les grandes fonctions de l'économie, déprime les forces et amène l'épuisement des moteurs. On voit aussi se produire, en pareille circonstance, de nombreuses blessures, l'épiderme constamment détrempé par la sueur ne remplissant plus que très incomplètement son rôle de protection.

Dans le nord africain, au printemps et en été, on est obligé de suspendre le travail entre neuf ou dix heures du matin et trois heures du soir. Dans la plupart des autres colonies du sud, les marches doivent être suspendues dans la journée, de sept heures à cinq heures.

Dans la saison froide, les chevaux peuvent travailler à n'importe quelle heure du jour sans grands risques ni souffrance ; toutefois il y a avantage à choisir le moment le moins froid de la journée ; ils ont ainsi des besoins alimentaires un peu moindres (la ration devant être augmentée en proportion de l'intensité du froid, toutes choses égales d'ailleurs) et sont un peu moins exposés aux refroidissements, s'ils viennent à être mouillés (soit par la pluie, soit par la transpiration) ; enfin les hommes ont moins à souffrir du froid, ce dont il faudrait tenir compte, alors même qu'on se placerait exclusivement au point de vue des soins qu'ils ont à donner aux animaux.

Lorsque le travail a lieu dès le matin, il faut donner

quelque nourriture à ces derniers avant de les y conduire. La quantité d'aliments à distribuer doit varier avec le temps écoulé depuis le dernier repas, la nature du travail, sa durée et sa vitesse probables. En général, le quart de la ration de grains est la mesure convenable pour les chevaux d'armes. On peut donner du foin au lieu d'avoine quand le travail doit être de courte durée et se faire à peu près exclusivement au pas, surtout lorsqu'il s'agit d'un service de trait.

Quand les exercices ont lieu après l'un des principaux repas, ils ne doivent commencer qu'une heure au moins après la fin de ce repas.

D'après M. A. Sanson (1), il faudrait, pour que les effets excitants de l'avoine fussent convenablement utilisés, donner 1 kilo de ce grain immédiatement avant le travail, puis 1 kilo d'heure en heure pendant sa durée. Il est évident que ce n'est là qu'un principe très général; le plus souvent il n'est point applicable; mais il y a intérêt à s'en rapprocher le plus possible, — sans oublier cependant que c'est le rôle alimentaire de l'avoine qu'il faut envisager en premier lieu.

En général les animaux se meuvent lourdement lorsqu'on leur demande, immédiatement après un repas copieux, des efforts sérieux et quelque peu soutenus. On peut ainsi provoquer des troubles plus ou moins graves des grandes fonctions de l'économie; et il y a lieu de penser que nombre de chutes trouvent là leur principale cause.

On est ainsi amené à recommander les pratiques qu'une longue expérience a consacrées : donner avant le travail une quantité modérée d'avoine et en renouveler la distribution lorsque le labeur se prolonge, de façon à

(1) Dictionnaire pratique de médecine, chirurgie et hygiène vétérinaires; art. **MOTEURS ANIMÉS**.

refaire à temps la provision des éléments de force, à empêcher le dépérissement de la machine par insuffisance de réparation, à éviter enfin une trop massive ingestion alimentaire ultérieure. Il faut, cela va sans dire, présenter à boire aux animaux avant chacun de ces petits repas si l'on veut que cette nourriture leur profite et qu'ils ne souffrent pas de la soif, ce qui les porterait à ingérer une dangereuse quantité d'eau au moment de l'abreuvoir.

On ne saurait trop insister sur les deux points suivants : 1° la nourriture doit être proportionnée au travail ; 2° pour que ses aliments soient bien utilisés, il faut que le cheval ait le temps de les prendre par quantités assez fractionnées et qu'il soit abreuvé à propos. L'insuffisance alimentaire place les moteurs animés dans les mêmes conditions que l'excès de travail. La privation de boisson a des effets plus rapides et encore plus pernicieux ; sous son influence, les fonctions digestives sont immédiatement troublées, les sécrétions diminuées et altérées, l'assimilation amoindrie ; les muqueuses gastrique et intestinale s'enflamment ; aussi les animaux qui la subissent, — outre que souvent la soif les empêche de manger, — ne tardent pas à perdre leur embonpoint. L'amaigrissement rapide si communément infligé à nos chevaux par les grandes manœuvres n'est pas causé uniquement par la dureté du travail ; il est attribuable aussi, pour une part au moins égale peut-être, au manque de fractionnement de la ration et surtout à la privation de boisson. Ce qui est certain, c'est que dans ces conditions, les excréments d'un grand nombre de chevaux trahissent des troubles digestifs évidents.

La préparation au travail comporte aussi quelques soins de propreté, nécessaires pour débarrasser la peau

des impuretés provenant de la litière, **principalement** des corps étrangers (brins de paille ou de fourrages, épines, gravier, etc.), qui causeraient des blessures s'ils restaient emprisonnés sous les harnais, et pour enlever le fumier qui adhère aux pieds, notamment à la fourchette. Ce pansage sommaire permet, d'autre part, d'observer les animaux et de s'assurer que rien d'anormal (blessures, indisposition, etc.) n'est survenu dans leur état de santé depuis la dernière fois qu'on les a vus.

Avant de les habiller, on s'assure également que la ferrure est solide et qu'aucun corps étranger n'adhère aux parties du harnachement qui doivent être en contact avec la peau.

Autant que possible, il faut aller au pas exclusivement pendant le premier quart d'heure (environ), de manière que l'innervation et la circulation, plus ou moins engourdis par le repos absolu dont le moteur vient de sortir, aient le temps de reprendre leur activité normale. Sans cette précaution, particulièrement importante en ce qui concerne les chevaux de selle, on court risque de voir se produire d'assez nombreux accidents d'anhélation, d'asystolie ou de brusque épuisement nerveux, tels que chutes, syncopes, congestions, etc.

Lorsque les chevaux ont quitté l'écurie et sont en mouvement depuis environ une demi-heure, une halte est nécessaire, pour permettre à un grand nombre d'entre eux (à beaucoup d'hommes aussi) d'uriner, et aux cavaliers ou conducteurs de visiter le harnachement, de le rajuster, de voir s'il n'y a pas quelque courroie, bout de corde ou mèche de crins qui s'est glissé sous la selle, de resangler s'il y a lieu, en prenant grand soin que la peau ne fasse pas de plis sous les sangles, de s'assurer que la couverture ou le tapis n'est pas trop

tendu sur l'épine dorsale, qu'aucune pierre, pointe ou autre corps étranger n'est fixé sous le pied, — de voir enfin si le cheval a conservé son attitude habituelle. Cette même revue doit être passée de temps en temps durant le travail, — à chaque halte lorsqu'il s'agit d'une route ou d'un exercice qui ne comporte pas de fréquents arrêts.

En toute circonstance, lorsqu'un cheval manifeste le besoin d'uriner, il faut s'arrêter immédiatement pour qu'il puisse le satisfaire. Il n'est pas rare d'observer, au cours ou à la suite d'un travail durant lequel les repos ont été trop peu nombreux, des coliques vésicales dues à la trop longue durée du besoin dont il vient d'être question; l'irritation nerveuse produite se traduit promptement par des spasmes du col, qui à leur tour rendent l'évacuation de l'urine douloureuse, difficile ou même impossible; des cas de mort par rupture de la vessie, survenus dans ces conditions, sont parfois observés. S'il s'agit d'un cheval de selle, le cavalier doit avoir soin de se pencher fortement en avant pour alléger le train postérieur de sa monture; cette dernière pourra ainsi plus aisément se camper.

Comme nous l'avons dit au chapitre *Menage*, il importe de se maintenir toujours à une distance convenable (d'ailleurs réglementaire pour la généralité des cas) des attelages ou des chevaux qu'on a devant soi, afin que ceux que l'on conduit ne se cognent pas dans les voitures, ne blessent pas les autres en leur marchant sur les talons ou n'en reçoivent pas des coups de pied.

Les allures, le pas aussi bien que le trot et le galop, doivent être toujours modérées et bien réglées. On évite ainsi les à-coups, causes fréquentes de fatigue des jarrets et de diverses blessures. On préserve aussi les che-

vaux qui ont le moins de vitesse des blessures de harnachement et de la fatigue résultant de ce qu'ils trottaient pendant que les autres sont au pas, galopent au lieu de trotter, ou tout au moins sont obligés à de très grands efforts pour suivre leurs compagnons.

La vitesse doit être basée sur la capacité moyenne des chevaux, un peu au-dessous de laquelle il faut rester plutôt que de la dépasser.

Pour nos chevaux de troupe, les allures rapides ne doivent être soutenues que le temps de parcourir 1 1/2 à 2 kilomètres en moyenne, 3 dans les cas exceptionnels, — soit 10 à 15 minutes pour le trot et 5 à 8 s'il s'agit d'un galop deux fois (à peu près) plus vite que le trot.

Elles ne doivent pas non plus être usitées sur les terrains en pente, à moins que l'inclinaison ne soit très légère, à cause des déplacements de la selle, des risques de chutes ou d'accidents de voiture et de la fatigue qu'elles occasionneraient (1).

Il ne faut faire sauter les obstacles que dans la mesure du nécessaire, les éviter quand on le peut, particulièrement ceux qui sont difficiles à passer. De même il faut éviter de prendre le galop de charge quand on n'y est pas absolument obligé. Ces deux genres d'exercice sont les plus grandes causes de ruine des chevaux de selle.

On peut être obligé de faire des temps de trot ou de galop d'une durée exceptionnelle, ou même de soutenir ces allures jusqu'à la dernière limite possible ; les cas de ce genre ne sont pas rares aux manœuvres d'automne et en campagne ; en pareille circonstance, il faut savoir s'arrêter à temps ; autrement, on est exposé à voir les

(1) Rappelons la nécessité de ralentir lorsqu'on change un peu brusquement de direction.

animaux tomber tout à coup et subitement expirer. Lorsque leurs forces commencent à s'épuiser, ou que le poumon et le cœur sont sur le point d'être à bout, on s'aperçoit que les efforts diminuent brusquement d'intensité; « les chevaux forgent »; ils battent du flanc; « la tête pèse à la main »; le cavalier sent l'allure s'alourdir; puis « les membres se rencontrent; les enjambées deviennent inégales » (1); la respiration difficile et comme anxieuse.

Les repos doivent être d'autant plus fréquents que le travail est plus intense, ou d'autant plus prolongés qu'ils sont plus rares; fréquents surtout, — pour pouvoir être courts, — lorsque les chevaux ont le poil mouillé et qu'on ne peut les mettre à l'abri du vent ou du froid. Il est bon, en pareil cas, de ne pas les laisser dans l'immobilité, ou de les couvrir si on le peut.

Pendant ces arrêts, il est nécessaire que l'ordre continue à régner dans les rangs.

Si les animaux sont en sueur lorsque le travail touche à sa fin, il faut les tenir au pas durant les 20 ou 30 minutes qui précèdent la rentrée à l'écurie, afin qu'ils soient autant que possible secs ou à peu près quand ils y arrivent; lorsqu'ils sont très mouillés et que le temps est froid, ou le vent très fort, il faut reprendre le trot pendant 3 ou 4 minutes, ou le galop pendant 1 ou 2 minutes après 1/4 d'heure de pas; au cas où la marche lente aurait déterminé du refroidissement, cet exercice rapide, mais trop court pour provoquer à nouveau la sudation, serait suffisant pour ramener l'activité circulatoire et la chaleur à la peau.

Arrivé au quartier ou au cantonnement, on attache

(1) Goubaux et Barrier, *Traité d'extérieur*.

les chevaux dehors, on cure les pieds et l'on desselle.

Le harnais enlevé, on lave rapidement, par friction légère et surtout par tapotement, avec de l'eau très propre au minimum thermique de 15° (autant que possible, l'eau très froide ne nettoyant pas facilement), les parties du corps sur lesquelles il a porté; puis, après avoir exprimé le poil avec la main (ou un objet quelconque agissant comme un couteau de chaleur), on fait sur celles qui subissaient de fortes pressions, — notamment les épaules et le milieu des côtes des animaux de trait, le dos et le passage des sangles des chevaux de selle et des animaux de bât, — une forte friction avec l'époussette, ou mieux un massage par tapotement, d'autant plus prolongé que la durée du travail a été plus longue ou la compression plus grande. Lorsque l'exercice a duré peu de temps, une courte friction à l'aide d'un bouchon de paille ou d'un torchon peut suffire.

Cette opération terminée, on couvre les chevaux, et on leur laisse boire 2 ou 3 litres d'eau, — ce qui équivaut en moyenne à douze ou quinze gorgées, — à moins qu'on ne soit dans la saison froide et que le travail n'ait pas sensiblement provoqué de sudation (1). Toutefois, dans le cas où les chevaux sont encore mouillés lorsque tout exercice cesse, il est prudent de ne pas procéder ainsi quand on ne dispose pas d'hommes spéciaux, habiles et expéditifs; en pareille circonstance, on devra généralement commencer par exprimer le poil comme nous l'avons dit ci-dessus, bouchonner sur les surfaces humides et masser les régions précitées, puis couvrir, pour ne laver ces régions que quinze ou vingt minutes plus tard.

(1) Auquel cas on peut laisser boire davantage.

Ces premiers soins donnés, on exécute les diverses opérations que comporte couramment le pansage.

Dans la bonne saison, il y a avantage à faire passer souvent les animaux dans l'eau pour nettoyer ou seulement baigner les membres après le travail.

Les douches, fréquentes et courtes, le massage, qui ne diffère de la friction que par des pressions plus fortes et des mouvements moins fréquents et moins étendus de l'opérateur, sont extrêmement favorables à la conservation des membres, qu'ils reposent grandement après un travail pénible. L'application fréquente de ces deux agents hygiéniques à toutes les masses musculaires particulièrement exposées à la fatigue, comme par exemple celles du dos, des reins, de la croupe, des épaules, des cuisses, etc., est une excellente pratique.

CHAPITRE TROISIÈME

DES DIVERS GENRES ET CONDITIONS DE TRAVAIL. SOINS APPROPRIÉS

I. — Promenades.

Une promenade quotidienne d'une heure comme celle que font bien des chevaux pendant de longs mois ; — et dont ils sont même assez souvent privés pour cause de fêtes, de mauvais temps ou autre, — est, comme on vient de voir, tout à fait insuffisante ; un exercice de deux à trois heures est nécessaire chaque jour. Deux promenades d'une heure, l'une le matin, l'autre le soir, doivent être préférées à une seule promenade de deux heures et demie ou trois heures ; l'immobilisation du

cheval et son séjour dans l'air confiné de l'écurie sont ainsi coupés deux fois dans les vingt-quatre heures, au lieu de durer vingt et une à vingt-deux heures consécutives.

Une demi-heure au moins d'allures rapides, en cinq ou six temps espacés par des temps égaux de pas, sera chaque jour utilement exigée du cheval dont on veut entretenir les aptitudes aux services de guerre.

Aussi le règlement prescrit-il que les chevaux de remonte (quand ils ne sont pas encore en dressage) soient promenés avec la plus grande régularité, *deux fois par jour autant que possible.*

En général le travail courant assure aux chevaux de troupe un exercice au moins suffisant.

Toutefois il est fâcheux que, pour ceux-ci comme pour les précédents, l'usage veuille qu'il n'y ait pas la moindre promenade les jours de chômage; c'est confondre l'inaction avec le repos; ce sont pourtant deux choses bien différentes; car ce n'est pas manquer de repos que de prendre, le jour où l'on ne travaille pas, l'exercice dont on a besoin pour se bien porter.

Du reste, si les chevaux de rang doivent souvent fournir un travail plutôt exagéré qu'insuffisant (en raison des exigences de l'instruction, de l'éloignement de certains terrains de manœuvres, du mauvais état du sol, des emprunts faits aux régiments par diverses catégories de personnes ou d'officiers, etc.), il y a des époques de l'année où des promenades sont nécessaires; il en est ainsi particulièrement de la fin de septembre au commencement de novembre; un contingent manquant alors sous les drapeaux, les hommes présents sont en trop petit nombre pour pouvoir faire travailler tous les chevaux. Notons que ce régime succède immédiate-

ment aux grandes manœuvres, moment où le travail est le plus considérable. D'un autre côté, c'est pendant cette même période que la plupart des régiments reçoivent leur remonte, soit en moyenne soixante-quinze chevaux de plus à l'effectif.

Il y aurait donc nécessité de faire des promenades plus sérieuses qu'en n'importe quelle circonstance, afin de ménager une certaine transition entre le travail fort et le repos (1). Il y a d'autre part d'assez grandes difficultés, il faut le reconnaître, pour atteindre ce but. Aussi serait-il indiqué d'appeler un mois plus tôt les hommes de recrue destinés aux corps de troupe à cheval.

D'ailleurs, on peut affirmer qu'une telle mesure aurait une influence très favorable sur l'état sanitaire de ces hommes, dont une bonne part d'accoutumance au régime militaire serait ainsi acquise avant la mauvaise saison.

D'autres chevaux sont fréquemment soumis au régime habituel de la promenade. Il en est ainsi d'un grand nombre de montures d'officiers, dont les possesseurs ont des occupations qui ne leur permettent pas de les faire travailler suffisamment.

Les chevaux sont alors promenés par les ordonnances, hommes généralement trop peu expérimentés pour remplir cette mission d'une façon irréprochable ou même toujours à peu près satisfaisante.

Les principales précautions à prendre dans ces circonstances consistent :

A grouper autant que possible ces hommes sous la conduite d'un gradé connaissant le cheval ;

(1) La transition serait ménagée aussi entre la ration forte et la ration réduite.

A leur prodiguer les recommandations (sur la nécessité de conduire avec douceur, de caresser les chevaux qui s'effraient, d'éviter les causes de peur, d'être attentif aux rencontres de voitures et aux plus petits obstacles, etc.), surtout lorsque les circonstances obligent à les laisser aller isolément ; dans ce dernier cas, il faut fixer un itinéraire et interdire le galop ;

A proscrire l'emploi du surfaix à étriers, cause fréquente de blessures sur l'épine dorsale, ou du moins à ne permettre cet usage qu'avec un surfaix pourvu de coussinets très épais, et placé sur une couverture pliée en quatre, ou même en huit.

Il n'est utile de couvrir les chevaux pour la promenade que quand il fait tout à fait froid ; lorsque le temps est pluvieux, il faut aussi les munir de leur couverture, mais la tenir repliée sur le dos, pour ne l'étaler que s'il vient à pleuvoir. Dans ces divers cas, il faut avoir grand soin que le surfaix ne soit pas serré outre mesure, comme cela arrive si souvent.

On doit éviter les chaussées très dures, raboteuses, nouvellement recouvertes de pierres. Autant que possible il faut choisir un sol doux, mais peu ou point mouvant, prendre un chemin de terre ou marcher sur les accotements de la route, — à moins qu'ils ne soient coupés de nombreuses rigoles, qui peuvent causer des accidents, et que les chevaux se fatiguent à sauter.

Les montées un peu rapides et toutes les descentes doivent être parcourues au pas.

En troupe, il faut maintenir soigneusement la distance entre les rangs, afin d'éviter les atteintes et les coups de pied.

Lorsqu'ils rentrent de la promenade, comme lorsqu'ils reviennent de faire un travail quelconque, les che-

vaux humides de sueur ou mouillés par la pluie, souillés de boue ou de poussière, doivent recevoir immédiatement des soins appropriés; les pieds doivent être visités et nettoyés. Une friction doit être faite au moins sur les parties du corps qui ont subi la pression du cavalier ou des harnais; un bouchonnement général a toujours son utilité.

Il arrive fréquemment qu'on remplace ces exercices d'hygiène par de courtes séances de travail à la longe. Ce dernier, comparé à des promenades convenables, présente trois inconvénients sérieux: il est relativement fatigant, surtout pour les membres et en particulier pour les articulations; il est de trop courte durée pour l'hygiène du poumon; enfin il s'accompagne généralement, sans pourtant le nécessiter toujours, de l'emploi du caveçon, instrument dangereux quand il n'est pas entre des mains expérimentées. Par contre, il a l'avantage d'écarter les risques résultant des promenades qui ne sont pas exécutées sous l'œil du maître ou par lui-même.

II. — Dressage.

En réalité il faudrait entendre par **dressage** l'ensemble des soins et des pratiques propres à accoutumer les animaux au contact de l'homme, à favoriser le développement de leur organisme, à créer chez eux l'habitude de l'effort musculaire et l'aptitude au travail. Ainsi compris, le dressage du cheval ne saurait commencer trop tôt.

Rappelons à ce sujet le principe énoncé en parlant des chevaux normands (p. 12), à savoir que le **dressage** exerce la plus grande influence sur les aptitudes, au développement desquelles il est néces-

saire, alors même qu'elles seraient des meilleures.

Dans le langage usuel on n'emploie guère ce mot que pour exprimer la préparation à tel ou tel service ; il signifie ainsi **apprentissage**.

Cette préparation constitue un travail véritable, souvent même assez pénible, surtout en ce qui concerne les chevaux de l'armée ; — travail auquel ils ne peuvent suffire qu'à la condition d'avoir acquis déjà une assez grande force, et dont il n'est pas rare que la mesure convenable soit dépassée, pour une cause ou pour une autre.

Aussi est-ce avec raison qu'on s'abstient d'y soumettre les sujets dont le développement ne paraît pas suffisamment avancé.

C'est en pareille circonstance surtout qu'il importe de se rappeler combien le cheval, particulièrement le jeune, est naturellement facile à effrayer, combien vite certains chevaux et beaucoup de mulets deviennent rétifs ou méchants lorsqu'on manque de patience avec eux. Il faut toujours opérer avec douceur, éviter les mouvements brusques en toutes circonstances, et prendre pour règle les caresses, d'autant plus qu'un grand nombre de nos animaux sont très peu familiarisés avec l'homme quand ils arrivent dans les corps. La correction, aussi rare que possible, doit être appliquée de sang-froid et avec la plus grande réserve, et seulement lorsque les moyens de persuasion ont été épuisés. « Aucun homme brutal ne doit être employé au dressage ; ce sont ces cavaliers qui rendent les chevaux méchants » (*Cours abrégé d'hippologie*). Par contre, tout acte de soumission, d'obéissance, doit être immédiatement récompensé (par quelques caresses ou autrement). Tout homme maladroit autour des chevaux ne peut qu'augmenter leur poltronnerie et doit être également écarté de ce service.

Il faut observer la plus minutieuse progression dans le travail demandé, de quelque nature qu'il soit, dans la durée aussi bien que dans l'intensité du labeur journalier, dans le poids à porter ou à traîner, dans l'alternance et la rapidité des allures, dans le temps durant lequel on soutient les divers degrés de vitesse, enfin dans le saut des obstacles, au sujet desquels la variété est surtout à rechercher, tandis que les difficultés sérieuses sont à éviter en principe comme n'étant utiles qu'à titre d'exceptions.

A cette condition seulement, on arrive, — sans nuire à l'intégrité des membres ni d'aucun organe ou appareil, mais bien au contraire en favorisant le développement des sujets, — à augmenter graduellement la capacité de travail de ces derniers, à créer l'automatisme des mouvements, habitude inconsciente d'où résulte l'utilisation paisible et « sans inutile dépense d'influx nerveux », à mettre en un mot les animaux en état de rendre le maximum de services.

Observer cette sage progression et atteindre ce but complexe sont choses fort délicates et pleines de difficultés. Aussi voit-on assez souvent les animaux présenter de la fatigue des membres avant que leur instruction soit finie ; les efforts, les tares (formes, éparvins, etc.) survenus en pareille circonstance, — et dont quelques sujets restent à tout jamais boiteux, — sont loin d'être rares.

Il faut que les officiers chargés du dressage, sinon les hommes qui y sont employés, soient pénétrés des inconvénients graves de l'inaction prolongée à l'écurie. Ils ne peuvent oublier qu'un exercice régulier est absolument indispensable pour compléter la croissance des jeunes chevaux.

Ils doivent pouvoir se rendre compte aussi exactement que possible de la différence parfois énorme qu'il y a entre les divers modes de travail, de la dépense d'énergie qu'entraînent les exercices d'assouplissement prolongés, de la violence des efforts que nécessitent, par exemple, surtout pour les chevaux de selle, les départs au galop de pied ferme et les sauts d'obstacles, des excès de pression ou des tiraillements auxquels ces derniers exercices, comme les arrêts trop brusques, exposent les surfaces et les liens articulaires ainsi que les cordes tendineuses.

Ils doivent être à même d'apprécier l'influence des circonstances qui les entourent : état de santé, tempérament, constitution, degré de développement et de résistance des sujets ; dureté ou irrégularité, mollesse, mobilité ou élasticité du sol ; état, libre ou confiné, thermique, hygrométrique et lumineux de l'atmosphère ou du milieu ambiant, etc.

Quelle différence, par exemple, entre un tarbaïs ou un barbe et un normand, au seul point de vue des mouvements qui nécessitent de la souplesse, qu'il s'agisse de dressage ou de travail réel ?

Combien ne doit-on pas se montrer moins exigeant en effet, envers un animal lymphatique ou incomplètement développé, qu'à l'égard de ceux qui sont entièrement formés et vigoureux : lorsque le travail a lieu par un temps chaud et humide, ou dans l'air confiné d'un manège, au lieu de se faire dans les conditions opposées ; quand le terrain est très mouvant, ou au contraire très dur, raviné, etc., que si l'on avait un sol régulier, ferme et modérément élastique ?

Enfin il faut que ces mêmes officiers sachent juger à temps des effets défavorables que peut avoir le travail

sur la santé générale de leurs élèves, et résister au désir d'arriver trop vite au but.

Cela revient à dire qu'ils doivent être doués d'un très grand tact, d'une patience à toute épreuve, savoir et vouloir observer, posséder enfin la connaissance et le goût, sinon l'amour du cheval.

Les promenades qu'on fait faire aux chevaux de remonte pendant les premiers mois de leur présence dans les corps constituent un commencement de dressage ; là, ils s'habituent lentement, doucement à supporter un mors, un harnais (selle ou autre), à obéir à un conducteur, à porter un cavalier.

L'exercice au trait est un excellent début toutes les fois qu'on peut en user. Dans l'artillerie, il est facile d'y avoir recours pour les chevaux de selle aussi bien que pour les autres. En ce qui concerne la cavalerie, nous avons dit ailleurs (p. 37) comment et avec quels avantages (meilleures conditions et précocité du développement, préparation au travail, culture psychique, diminution des accidents, économie d'entretien, etc.) la plupart de ces chevaux de remonte pourraient, durant leur séjour dans les dépôts de transition, acquérir une assez grande habitude du travail.

Comme nous venons de le faire pressentir, la santé des jeunes chevaux a besoin d'être surveillée de près, au moins jusqu'à ce que leur acclimatement soit sûrement accompli. Sous l'influence de causes diverses, — la peur, le manque de résistance, un état d'indisposition plus ou moins durable, etc., ou bien encore l'impatience du dresseur —, il peut arriver souvent que la dépense d'énergie qu'on exige d'eux dépasse leurs moyens ; il en résulte alors de la fatigue, des troubles de la digestion ou de la nutrition, de l'amaigrissement, etc., ou

des maladies graves par refroidissement, conséquences d'une transpiration surabondante. Une surveillance particulière doit être exercée à l'égard de tout sujet dont l'état général laisse à désirer. L'embonpoint est d'ailleurs nécessaire aux organismes dont le développement n'est pas complet.

D'autre part, ces animaux se montrent généralement plus sensibles que les adultes à l'action des causes de maladie (toutefois cette sensibilité varie beaucoup, suivant le régime d'élevage qu'ils ont suivi). Ils doivent donc être l'objet des meilleurs soins sous tous les rapports.

III. — Travail courant.

L'**instruction** individuelle des **recrues** représente pour les chevaux un travail des moins pénibles. Toutefois ce travail n'est pas toujours aussi modéré qu'on est souvent porté à le croire ; l'inexpérience, la maladresse des jeunes soldats oblige fréquemment les animaux qu'ils conduisent ou qu'ils montent à des efforts inutiles, entraînant une assez grande dépense de force et en même temps une souffrance qui, en somme, se traduit à son tour par une dépense nerveuse.

Ce travail a lieu l'hiver, ordinairement au **manège**, quelquefois dans une **carrière**. Dans les deux cas le sol, toujours plus ou moins mouvant, glissant ou irrégulier, cause une certaine déperdition de l'énergie produite.

Dans le manège, les chevaux marchent sur la sciure (très généralement du moins) ; cela permet d'employer des fers minces et légers, ou même de supprimer entièrement la ferrure, — avantage dont il faut se mé-

nager le bénéfice dans toute la mesure du possible ; on peut faire de même pour le travail dans les carrières, sauf dans les cas où il s'y trouve du gravier.

Le sol des manèges, s'il n'était entretenu constamment humide par des arrosages réguliers, produirait une abondante poussière, gênante pour le travail, et surtout fort dangereuse pour l'hygiène du poumon ; les matériaux dont il est formé, absolument soustraits à la pluie qui lave et à l'action microbicide du soleil, sont en général mêlés de déjections dans une proportion considérable ; souvent aussi ils sont chargés de moisissures. Il est donc nécessaire d'enlever de temps en temps une couche assez épaisse de ces matériaux, sinon même tout ce qui recouvre le sous-sol.

Le travail d'ensemble, école de peloton ou école de section, école d'escadron, de batterie, de compagnie, de régiment, se fait sur le terrain de manœuvres. Le choix de ce terrain, autant que ce choix est possible, — présente une grande importance. Un terrain de manœuvres n'est réellement bon que s'il remplit certaines conditions, relatives à ses **dimensions**, à sa **nature**, à sa **configuration**, à la **distance** qui le sépare du quartier, à son **altitude** et à son **voisinage**.

Il doit être d'une nature telle qu'il ne puisse devenir glissant par les temps pluvieux ni très poussiéreux par les temps secs, qu'il soit très peu mouvant et très peu dur, mais plutôt ferme et un peu élastique, perméable à une assez grande profondeur ; il faut aussi qu'il soit exempt de trous, de pierres saillantes ou roulantes, de coupures ou de sillons profonds ; tous ces défauts sont autant de causes d'accidents plus ou moins graves ou de ruine prématurée des membres.

Les meilleurs terrains sont les sablo-calcaires gazonnés à sous-sol perméable, légèrement inclinés et ondulés, de façon que l'écoulement des eaux soit facile et l'égouttement de la surface assez rapide.

Des dimensions trop restreintes obligent à des changements de direction, ralentissements et arrêts trop fréquents et trop brusques, excessivement contraires à la conservation des membres.

De même il y a un intérêt de premier ordre à ce que le terrain de manœuvres soit situé le plus près possible du quartier, les pertes de temps, la fatigue inutile, l'abréviation des soins par suite de la fatigue même des hommes, sont ainsi évitées.

Enfin il importe aussi de se préoccuper de l'altitude et du voisinage. Il est évident que la santé des animaux subit des atteintes, ou court des risques plus ou moins grands lorsque le travail a lieu, par exemple, soit dans une vallée où se voient fréquemment d'épais brouillards parfois chargés d'émanations paludéennes, soit dans un endroit disposé en cuvette, où la chaleur est souvent très pénible ; en été, si l'on est au voisinage immédiat d'une forêt, les chevaux sont ordinairement très tourmentés par les insectes pendant toute la durée des repos, dont ils perdent alors en grande partie le bénéfice.

Les conditions sont bien différentes quand le terrain est en plaine ou sur un plateau, loin de tout lieu ou établissement insalubre, bien aéré et à la fois abrité des vents violents.

Les **exercices de service en campagne** ont beaucoup d'analogie avec ceux des manœuvres d'automne. Ils ont lieu en **terrains** très **variés**, — parfois bons, comme les routes, les chemins bien entretenus, ou ceux de terre à surface régulière, — mais

laissant à désirer le plus souvent, tantôt très durs ou rocailleux, tantôt au contraire trop mouvants ou boueux et défoncés, tantôt coupés de sillons, de trous, de fossés, etc., tantôt enfin ravinés, disposés en pente rapide ou hérissés de roches.

D'autre part, ces exercices sont habituellement de plus longue durée que le travail journalier ; ils obligent à détacher très fréquemment des cavaliers isolés ou formant de petits groupes.

Les conditions de fatigue, d'usure, de privations, de production de blessures et d'accidents se présentent beaucoup plus communément en pareils cas, par conséquent, que dans les circonstances ordinaires.

Aussi faut-il alors redoubler de soin et d'attention. On doit autant que possible user modérément des allures vives, éviter ces allures sur les mauvais terrains, sur les pentes un peu fortes ainsi que dans les terres où s'enfoncent les pieds des chevaux et les roues des véhicules, tourner un obstacle au lieu de le sauter, mettre les chevaux à l'abri de la pluie, du froid et de la trop grande chaleur, les faire boire un peu au cours du travail, une ou deux fois suivant les circonstances, les passer à l'eau jusqu'au genou (si l'on est dans la bonne saison), faire marcher les hommes aux montées et aux descentes dont la forte inclinaison expose au dérangement de la selle des cavaliers et oblige les animaux à de grands efforts (soit pour soutenir une charge à dos, soit pour tirer ou retenir des voitures), tout cela sans préjudice des soins généraux précédemment indiqués.

Les exercices de **passage des cours d'eau** à la nage sont devenus assez régulièrement périodiques dans les garnisons où ils sont possibles.

Les chevaux passent très bien ainsi lorsque le courant n'est pas trop rapide; dès qu'il y en a quelques-uns sur la berge qu'on veut atteindre, les autres, mis à l'eau en liberté, viennent spontanément se joindre à eux. Il est bon de ne les expédier qu'un à un, en ménageant des distances de 5 à 6 mètres, pour éviter qu'ils ne se réunissent en groupes et se gênent ou se fassent des atteintes.

Il faut avoir grand soin de ne pas les mettre à l'eau étant en sueur, ou encore haletants d'une course qui vient de cesser. Lorsqu'ils ont traversé, il faut leur essorer le poil, puis les frictionner ou remettre en mouvement au plus vite.

On a dû s'assurer à l'avance qu'il n'y a pas, dans le lit et sur les bords de la rivière, à l'endroit où l'on veut exécuter un de ces exercices, des corps étrangers de nature à produire des blessures sérieuses.

Au point de vue hygiène, les exercices d'**embarquement en chemin de fer** ne présentent d'intérêt spécial que par quelques points particuliers qui appellent les précautions suivantes : bien disposer les strapontins et longrines, pour que les animaux, — qu'on doit toujours diriger attentivement, — ne puissent tomber ni passer leurs membres entre ces appareils et le wagon ; prendre garde qu'ils ne se frappent la tête contre le plafond de ce dernier, et les empêcher d'en sortir trop précipitamment ; répandre un peu de paille ou de terre pour amortir le bruit des pas sur le bois et empêcher les glissades, — couvrir les yeux de ceux qui ont peur et les caresser le plus possible.

IV. — **Marches, Manœuvres, Campagne.**

Les marches que font les régiments pour changer de garnison, pour se rendre dans les camps, sur les champs de tir ou sur le terrain d'exécution des manœuvres d'automne et en revenir, enfin et surtout ces manœuvres elles-mêmes constituent, aussi bien au point de vue de l'hygiène hippique qu'à celui des questions de technique militaire, un complément d'instruction nécessaire aux troupes. En quelques semaines, les hommes en apprennent plus dans ces conditions nouvelles qu'en plusieurs mois de séjour à la garnison. Là, ils acquièrent aussi à cet égard des connaissances ignorées jusqu'alors ; ils se confirment dans celles souvent vagues ou encore inexpliquées qu'ils ont antérieurement reçues ; ils constatent journellement les effets des soins qu'ils donnent à leurs animaux ; ils voient comment ceux-ci, malgré un dur travail, restent en bon état et conservent toutes leurs aptitudes quand ils sont convenablement soignés, combien au contraire les effectifs disponibles fondent rapidement sous l'influence du manque de soins ; ils se rendent compte enfin que le cheval est aussi essentiel que l'homme dans la machine de guerre qui résulte de leur union intime, et que, sans le premier, le second sera, en campagne, généralement inutile, encombrant parfois, — et d'ailleurs en péril le plus souvent.

Les exercices dont il s'agit sont très fatigants pour les chevaux, qu'ils exposent en outre à une foule d'influences contraires à leur conservation.

Aussi, les soins de toute nature doivent être dispensés avec la plus grande sollicitude, — et d'autant mieux que les animaux sont plus exposés à en manquer. La sur-

veillance des chefs doit être des plus actives et des plus soutenues ; durant le travail, les gradés doivent ramener souvent l'attention des hommes sur leurs chevaux.

Il importe en premier lieu de faire le nécessaire pour **réduire au minimum possible les blessures de harnachement**. Pour cela, la plus grande propreté du poil et de la peau des chevaux est indispensable, ainsi que celle des harnais et de leurs accessoires. Les jours de repos doivent être en partie consacrés au nettoyage des tapis, rembourrages et couvertures, qu'il est bon de laver souvent et de désinfecter.

La **charge** doit être **bien** également **répartie** et **réduite au minimum** indispensable ; il faut s'efforcer de la diminuer le plus possible, surtout pour les chevaux de selle, qui sont toujours trop chargés, et par conséquent s'abstenir d'y rien ajouter jamais qui ne soit absolument nécessaire. La charge de ces derniers, comme celle des mulets porteurs, est en moyenne de 120 kilos. Celle des dromadaires de bât est de 150, jusqu'à 200 kilos ; un méhari peut porter facilement deux hommes avec leurs vivres et les siens pour deux jours (1).

Les cavaliers doivent constamment **se bien tenir en selle**, et, chaque fois qu'ils ont à remonter à cheval, se faire autant que possible aider par un camarade ; celui-ci, en tirant sur l'étrier droit, empêchera la charge de tourner et de plisser la peau ou la couverture, ou de rebrousser le poil en revenant à sa place, et, finalement, de causer des blessures.

Il faut tenir la main à ce que **tous les chevaux soient à la même allure** ; ceux qui trottaient quand les autres sont au pas se fatiguent, se blessent par suite

(1) Jacoulet et Chomel.

des chocs répétés du harnachement et rendent leurs voisins inquiets.

Les distances doivent être soigneusement gardées ; l'omission de ce soin peut causer des coups de pied et de nombreuses atteintes.

Dans les marches sur route, il est très souvent possible aux cavaliers d'éviter la partie moyenne de la chaussée, dont l'inclinaison transversale ordinaire et la dureté sont des causes de fatigue pour les articulations. Toutefois, il ne faut pas marcher sur les accotements ni sur le bord des chemins lorsqu'ils sont traversés par de nombreuses ou profondes rigoles, quand le sol en est glissant ou très irrégulier, quand il cède un peu trop sous les pieds ou qu'il présente beaucoup de pierres roulantes.

Lorsqu'on suit des chemins de terre, on doit **éviter** autant que possible **les ornières** ou autres irrégularités du sol et les terrains qui ne sont pas assez fermes ; sur ces chemins, qui ne présentent ordinairement qu'un étroit sentier battu, les chevaux de main font parfois de très pénibles étapes.

S'agit-il de gravir ou de descendre des pentes très rapides, ou de traverser des passages difficiles, il ne faut pas hésiter à **mettre les hommes à pied**. Toutefois il ne faut pas avoir trop souvent recours à cette pratique en ce qui concerne les chevaux montés ; elle pourrait alors devenir une cause de blessures par suite de dérangement de la selle, de déplacements de la charge ou de plissement de la couverture.

Il est bon aussi de faire marcher un peu les cavaliers et les conducteurs quand la chaleur les rend somnolents ou que le froid les engourdit (150 ou 200 mètres dans le premier cas, 500 ou 600 dans le second) parce qu'alors, ils ne tiennent plus bien leurs chevaux, et que les pre-

miers prennent en outre des positions défectueuses.

A peine est-il besoin de dire que la marche dans les terres en culture est des plus fatigantes, et qu'il faut s'en abstenir toutes les fois qu'on le peut. Le plus souvent, il est préférable de prendre la route ou les chemins battus.

Il est également important que les **allures** soient des mieux **réglées** sous le double rapport de la **rapidité** et de l'**alternance**. D'après ce qui a été dit précédemment, les meilleurs régimes de marche consistent à parcourir en moyenne 1 kilomètre au pas et 1 et demi à 2 au trot, ou mieux 500 mètres au pas et 1000 à 1500 au trot. Ce n'est toutefois pas là une règle absolue ; ce régime doit varier avec diverses circonstances, telles que l'état des routes ou du terrain, la température, la durée du travail, la vitesse de marche à atteindre, etc. Cette vitesse est en moyenne de 8 à 9 kilomètres à l'heure ; quand elle doit être plus grande, c'est en prolongeant la durée des temps d'allures vives, — et non pas en accélérant ces allures, — qu'il faut l'augmenter.

C'est une excellente pratique de marcher relativement vite durant les premières heures de la journée, au moins dans la saison chaude ; on peut ainsi modérer le travail dans une mesure proportionnelle quand la chaleur le rend plus pénible.

La **vitesse des allures** doit être telle que le travail se fasse *le plus possible* sans contrainte aussi bien que sans excès d'efforts ; — basée par conséquent sur la capacité de la grande majorité des chevaux ; dans le même but, il faut prendre des distances suffisantes pour que ceux-ci puissent marcher librement.

Pour la cavalerie, on a fixé des règles moyennes (110 mètres au pas, 240 au trot et 340 au galop par minute).

D'ordinaire **les routes se font exclusivement au pas et au trot**. Si l'on parcourait au galop une moyenne de 2 kilomètres chaque heure, par exemple, on abrégèrait sensiblement la durée du travail ; d'où deux avantages : — *a*) augmentation du temps disponible pour un espacement convenable des repas et pour le repos des chevaux ; — *b*) diminution des risques de blessures, la durée du contact du harnachement étant moins longue, et ses plus fortes pressions ne s'exerçant plus, d'ailleurs, de la même manière ni exactement aux mêmes points.

Les chevaux seraient-ils plus fatigués ? Nous croirions volontiers le contraire, tout en tenant compte des indications dynamométriques.

Le galop ne saurait être permis sur les chaussées pavées ou macadamisées en silex ; mais il n'y a guère d'inconvénients à en user modérément sur les bonnes routes avec les chevaux de trait ; en tout cas, la cavalerie, qui a la faculté de marcher sur les côtés, où le sol n'est pas dur, peut user utilement de cette allure, quand elle a d'autre part devant elle un espace convenable.

Le **pas seul** convient dans les **marches de nuit**, à cause des risques de chutes ou autres traumatismes auxquels on est exposé. Le trot ou le galop ne peuvent être usités qu'en cas de nécessité absolue, de parfaite connaissance de l'état du chemin ou d'assez grande clarté relative, et à la condition de prendre de bonnes distances d'un rang à l'autre.

C'est avec raison d'ailleurs qu'on ne fait que rarement de telles marches en temps de paix ; elles sont très fatigantes pour les bêtes comme pour les gens ; elles privent les uns et les autres d'un repos souvent bien gagné ;

parfois, elles privent aussi les animaux de la possibilité de prendre leur nourriture, et en même temps de divers autres soins que les hommes, exténués, ne peuvent pas leur donner. Ce sont également de grandes occasions de blessures, la façon dont on place la couverture, la selle ou les harnais, — sans voir clair, pour ainsi dire, — laissant beaucoup à désirer pour un grand nombre de chevaux, sinon pour la plupart.

Les **marches** trop **matinales** présentent, — à un degré moindre, il est vrai, — les mêmes inconvénients ; comme les précédentes, elles doivent être exceptionnelles. Toutefois, en ce qui concerne les colonies, cette question est subordonnée à la température du jour.

Les périodes de marches sont généralement organisées de manière que la distance à parcourir soit relativement courte les premiers jours, et que le travail exigé soit progressif. Rien n'est plus rationnel, qu'il s'agisse de l'exécution d'une série d'étapes ou de la préparation aux manœuvres d'automne. Il est même bon que la modération du travail à la suite de ces derniers exercices, ne soit pas non plus trop brusque.

Les **haltes** doivent être régulières, en nombre au moins égal en moyenne à celui des myriamètres parcourus, d'une durée suffisante pour les divers besoins auxquels elles répondent, et se faire autant que possible en terrain plat et en lieu abrité.

Des haltes plus fréquentes, une ou même deux par heure, sont nécessaires aux animaux qui traînent ou portent de fortes charges inertes.

Il est même utile, pour tous les porteurs, de s'arrêter en haut de toute montée et en bas de toute descente un peu forte, pour voir si la charge n'a pas besoin d'être remise en équilibre.

Lorsqu'une marche doit dépasser 35 kilomètres, il y a intérêt, au double point de vue de la conservation des chevaux et de la prophylaxie des blessures, à faire une grande halte (d'environ 40 minutes) après en avoir parcouru 25 ou 30, pour abreuver les animaux et leur donner un peu de grain, dessangler, — ou mieux enlever les harnais, frictionner ou masser le dos et le rein des chevaux de selle et les épaules de ceux de trait. Car le trop long séjour de la charge sur le corps est une cause de blessures graves par l'obstacle qu'il apporte à la circulation du sang.

En manœuvres, où le travail et le stationnement des convois sur les routes ne cessent fort souvent qu'à une heure avancée de la journée, il faut se préoccuper encore davantage d'assurer aux chevaux des soins analogues à ceux qui viennent d'être indiqués ; mettre pied à terre souvent et desserrer les sangles, élargir les rangs s'il fait chaud, s'efforcer, lors de la halte-repos, de desseller, soigner les dos et surtout de faire boire avant de donner l'avoine.

La privation de boisson est en effet, comme nous l'avons montré précédemment, une des plus contraires à la santé de nos chevaux. D'après M. le vétérinaire en 2^e Monod, le chameau lui-même ne peut supporter, sans grand préjudice pour sa santé, les privations de nourriture ou les souffrances de la soif, et il a besoin d'être abreuvé au moins une fois par vingt-quatre heures. Aussi doit-on donner un peu d'eau aux animaux de travail toutes les fois qu'on en trouve et qu'on a lieu de penser qu'ils ont soif. Étant donnée la difficulté de s'en procurer dans la campagne, il y aurait avantage à mettre, dans les étuis, de l'avoine trempée (sauf à en prendre un peu moins), qu'on pourrait additionner de foin mouillé ou de son,

pour que la déperdition par évaporation fût un peu moindre.

Il y a donc le plus grand intérêt à ce que le travail d'automne soit organisé de façon que les haltes-repos des troupes à cheval se fassent près des cours d'eau, des fermes ou des villages, afin que chaque animal puisse recevoir quelques litres d'eau avant son avoine.

En cas d'impossibilité, il serait indiqué, au moins lorsque le temps est très chaud, de faire conduire de l'eau aux points où ces haltes doivent avoir lieu. Il ne serait pas difficile de se procurer les tonneaux nécessaires pour ce service.

Dès l'arrivée au cantonnement ou au gîte d'étape, il faut autant que possible présenter aux chevaux un peu d'eau et quelque aliment, puis desseller et donner les soins appropriés, c'est-à-dire laver rapidement le dos, le rein et les épaules, s'il y a eu une assez abondante transpiration, ou s'il existe un peu de sensibilité anormale ; en tout cas, masser convenablement, frotter légèrement avec un torchon ou de la paille molle et replacer la couverture pliée en deux ; si le temps manque pour cela à ce moment, on fait seulement une friction rapide comme nous venons de dire, mais assez forte ; puis on remet la couverture ; et les soins complémentaires sont donnés ultérieurement.

Le règlement prescrit *de ne pas desseller de suite lorsque la marche a été d'une certaine durée*. En réalité, on ne le peut malheureusement presque jamais ; après les journées de grandes manœuvres, il y a en moyenne trois quarts d'heure que les cavaliers ont mis pied à terre et desserré les sangles lorsqu'on entre dans les cantonnements ; même dans les marches de route, bien qu'on arrive au gîte d'assez bonne heure et que l'instal-

lation se fasse relativement vite, il s'écoule encore un temps assez long avant qu'on ait la possibilité matérielle de desseller.

Quoi qu'il en soit, il y a de graves inconvénients, — persistance de la compression de la selle et aggravation des blessures produites ou existantes, retard apporté à des pansements qui souvent permettraient de prolonger beaucoup la durée de la disponibilité des chevaux, obstacle au repos de ces derniers, durée plus longue de la macération de l'épiderme dans la sueur, et de l'humidité des matelassures, qui souvent alors ne sont pas sèches lorsqu'il faut les réappliquer, etc., — il y a de graves inconvénients, disons-nous, à laisser les chevaux sellés au delà du temps nécessaire pour le travail; par contre, les résultats de cette pratique au point de vue de la prophylaxie des blessures sont fort douteux et, comme on vient de voir, souvent négatifs.

Il y a donc avantage à **desseller** les chevaux **dès** qu'ils sont **arrivés** dans leurs logements.

Nous croyons avoir remarqué que les blessures sont moins nombreuses, — et les graves très rares, — lorsqu'on desselle aussitôt installé que lorsqu'on attend, — qu'au contraire elles sont d'autant plus nombreuses et d'autant plus sérieuses ou graves qu'on desselle plus tardivement.

La conclusion à tirer de ce qui précède est que le secret de la préservation réside surtout dans le plus attentif placement des harnais, dans la propreté et les soins pressés, étant donné d'autre part que le harnachement est bien ajusté et le travail judicieusement organisé.

Le raisonnement qui précède est applicable, cela va sans dire, aux animaux de bât.

Les **logements** dont on dispose sont souvent très défectueux, soit par manque de moyens d'aérage, soit par défaut de propreté. Les chevaux sont mieux dans des granges, des remises, sous des hangars ou même dehors, que dans bien des écuries manquant d'air ou de lumière. Ils se rendent parfois gravement malades en mangeant des débris de fourrages altérés qu'ils trouvent sur le sol de ces locaux, ou bien ils se blessent, soit contre des objets qui les entourent, soit en se couchant sur des pierres ou autres corps durs que cache la litière. Ils sont exposés à prendre aussi des maladies contagieuses, particulièrement dans les écuries banales des hôtels ou des auberges. Il ne faut donc les installer dans ces divers logements qu'après avoir rangé et enlevé tout ce qui, autour d'eux, peut causer des blessures, et après avoir pratiqué un nettoyage convenable ; au besoin, on doit leur mettre la musette à la tête jusqu'à ce que ce nettoyage ait pu être pratiqué. Du reste, il faut faire usage de la musette-mangeoire toutes les fois qu'on ne trouve pas dans les logements des *mangeoires individuelles, propres et en bon état* ; on évite ainsi les contagies, et l'on assure à chaque sujet la consommation de sa ration de grain. Une grande surveillance est nécessaire aussi pour que chacun mange sa part de fourrage.

Il faut ménager un large espace à chaque cheval dans les écuries dont l'aération est difficile, et dans celles où il existe une source d'abondantes émanations et de chaleur, comme c'est particulièrement le cas dans les bergeries ; ces dernières ne doivent servir pour les chevaux qu'à la condition de pouvoir être largement ouvertes, et de l'être en permanence.

Quand la litière fait défaut, il faut s'efforcer d'en trouver. Souvent il suffit d'en demander pour en avoir ;

souvent aussi, du reste, les hommes qui tiennent à leurs chevaux savent en découvrir. C'est le cas de se rappeler qu'on peut utiliser pour cela une foule de substances.

En général les moyens de séparation manquent dans ces logements ; on doit faire tout le possible pour trouver, dans le voisinage, des pièces de bois propres à cet usage.

Lorsqu'on est obligé de laisser séjourner les chevaux au dehors, — ce qui vaut mieux pour eux qu'une écurie malsaine, — il faut autant que possible les mettre à l'abri du vent et surtout de la pluie.

Les **denrées alimentaires** doivent être toujours examinées avec soin. Les particuliers nous en offrent souvent de médiocres, échauffées ou moisies ; quelques-uns profitent des besoins des troupes pour écouler des produits dont ils ne tireraient point parti sans cette aubaine. Ce sont les fourrages qui laissent le plus souvent à désirer ; on doit refuser sans hésitation tout ce qui n'est pas de qualité bonne ou assez bonne et y substituer du grain, fussent les chevaux se contenter de ce dernier une fois de temps en temps. Si c'est l'avoine qu'on est obligé de refuser, on la remplace par d'autres grains : orge, seigle, blé, fèves, maïs, — soit intégralement, soit en faisant entrer 1 kilogramme de bon foin dans la substitution.

On peut aussi recourir aux racines en cas de besoin.

Du reste, il n'est pas rare que lorsqu'on a dû refuser une denrée médiocre ou mauvaise présentée comme la seule qui puisse être fournie, il s'en trouve aussitôt d'une qualité satisfaisante.

C'est en campagne surtout qu'on a des difficultés fréquentes et considérables pour s'approvisionner en denrées fourragères. Là, on est souvent obligé de

prendre toute substance susceptible de céder à l'économie quelques principes nutritifs. Le recours aux réquisitions, dont on use quelquefois aussi en route ou en manœuvres, ne suffit pas toujours pour assurer aux animaux une alimentation suffisante en qualité et en quantité.

Pour **abreuver** les animaux, il faut rechercher de l'eau aussi propre que possible et éviter qu'ils n'en prennent dans les mares ou les cours d'eau boueux. On doit additionner d'eau chaude, ou tirer une heure ou deux à l'avance, celle qu'on trouve très froide dans des puits et dans certaines rivières, ou enfin n'en laisser ingérer que quelques gorgées à la fois et à des intervalles de vingt à trente secondes. Mais il faut avoir soin aussi que ces précautions ne se traduisent pas par de la privation. A ce sujet, il importe de remarquer que les seaux de campement ne contiennent pas la quantité d'eau qui est généralement nécessaire pour satisfaire la soif d'un cheval qu'on abreuve deux ou trois fois seulement par jour. C'est aussi le cas de se rappeler les causes (formes des vases, goût de l'eau, etc.) qui peuvent empêcher les chevaux de boire, ainsi que les soins et pratiques auxquels il y a lieu de recourir en pareil cas.

Il faut se méfier des puits qui ne servent pas régulièrement; l'eau qu'ils contiennent est généralement très chargée de matières organiques, souvent putréfiée, presque toujours très malsaine.

En campagne, tout concourt souvent, en dehors même du feu de l'ennemi, à la diminution rapide des effectifs disponibles; c'est tantôt le manque d'abri, le séjour au bivouac dans la boue ou sous la neige, tantôt le manque de propreté, souvent l'irrégularité absolue du régime

alimentaire ou la privation de boisson ou de nourriture, parfois l'excès de travail, et dans bien des cas plusieurs de ces fâcheuses conditions réunies.

Les divers soins d'hygiène prennent ici une importance capitale. Il ne suffit plus de redoubler d'attention ; il faut ne penser à soi-même que quand le cheval est pourvu du nécessaire, — et, dans tout travail, « le ménager autant que le service le permet, afin de le maintenir en état de supporter de plus grandes fatigues » (Commission d'hygiène hippique). « Ces recommandations, ajoutent MM. Jacoulet et Chomel, s'adressent plus encore aux officiers, sous-officiers et brigadiers qu'aux simples cavaliers ; car ce n'est pas seulement un sabre que les premiers laissent au fourreau en ne soignant et n'utilisant pas les chevaux qui leur sont confiés ; c'est surtout une troupe qu'ils condamnent à l'inaction, qu'ils rendent inutile et qu'ils exposent sans défense aux coups meurtriers de l'ennemi, à la capture. »

Il faut insister particulièrement sur : a) les inconvénients du bivouac, — b) l'irrégularité du régime alimentaire et du travail, — c) enfin la nécessité d'une grande propreté générale.

a) Le **bivouac** est souvent usité en temps de guerre. Au point de vue de la santé générale, les chevaux se trouvent ordinairement bien du séjour au dehors. Mais les intempéries qu'ils subissent alors fréquemment dans nos contrées entraînent des pertes notables pour l'économie ; les animaux reposent aussi beaucoup moins bien que dans des écuries, s'agitent ou se querellent bien davantage et perdent une partie de leur ration. Ces conditions nuisent beaucoup à leur état d'entretien, — parlant à leur conservation et à leur aptitude au travail ; elles les exposent en outre à des accidents assez nom-

breux (morsures, coups de pied, prises de longe, crevasses, javarts, etc.). Enfin il en résulte souvent d'assez grandes difficultés dans diverses parties du service, dans l'entretien du harnachement en particulier.

Il y a donc indication de n'installer les chevaux au bivouac que quand les logements sont très défectueux ou qu'ils font défaut. Il faut alors s'efforcer de trouver des emplacements où ils soient, au moins dans une certaine mesure, abrités contre le vent, la pluie et les rayons trop ardents du soleil (sous les arbres, par exemple, bien que ce soit dangereux en temps d'orage), emplacements à sol résistant et disposé de façon à assurer un facile écoulement des eaux.

Ces installations se font de différentes manières : *anneau italien, attache aux arbres, au piquet, à la corde.*

Quel que soit le procédé employé, il importe que chaque cheval ait sa musette-mangeoire ; le grain ne doit *jamais* être versé sur le sol ; car, outre qu'il y en a ainsi beaucoup de perdu, il s'y mêle des matières terreuses qui, ingérées avec lui, deviennent la cause de troubles digestifs très souvent mortels. Quand donc la musette vient à faire défaut, il faut la remplacer par un récipient quelconque, et au besoin en improviser un, avec un sac, par exemple, ou une couverture, une cuirasse, une coiffure, etc.

Du reste les chevaux avalent également de la terre ou du sable avec le fourrage ; par conséquent il faut que cette denrée aussi, lorsqu'elle leur est distribuée, soit autant que possible soustraite au contact direct du sol.

Lorsque le temps est pluvieux, il est nécessaire de changer souvent d'emplacement. Il faut fréquemment aussi nettoyer les extrémités des membres, pour con-

jurer les effets du contact de la boue avec la peau.

b) La **distribution de la ration** se fait le plus souvent d'une façon très irrégulière, soit pour des motifs techniques de guerre, soit à cause de la difficulté qu'on a à certains moments de se procurer des denrées fourragères, qui peuvent d'ailleurs se trouver à profusion les jours suivants. Il résulte de là tantôt une diminution de nourriture, tantôt au contraire l'abondance, tantôt enfin de trop longs intervalles entre des repas trop rares. Dans le premier cas le bon soldat fera tout ce qu'il pourra pour trouver à son cheval un aliment quelconque (tubercules, racines, vert, brindilles ou feuilles d'arbres); dans les deux derniers et surtout dans le second cas, il est indispensable de fractionner soigneusement la ration, afin d'éviter des indigestions qui seraient d'autant plus graves et plus nombreuses que la privation aurait été plus grande ou plus prolongée. Il est non moins nécessaire, cela se conçoit, de toujours rationner les animaux, au moins en ce qui concerne les grains, alors même qu'on aurait la possibilité de leur donner des aliments à discrétion.

Lorsque les troupes stationnent plusieurs jours aux mêmes endroits, il faut se garder de laisser les chevaux dans l'immobilité.

Le mieux est d'exécuter, autant que faire se peut, des exercices d'instruction; en cas d'impossibilité, les promenades quotidiennes sont absolument nécessaires.

c) On ne saurait apporter trop de **soins** à l'exécution du **pansage**, ni exiger une trop **grande propreté** des litières, ainsi que de tout récipient utilisé comme mangeoire ou abreuvoir.

Les gradés, officiers et sous-officiers, ont le devoir d'exercer à ce sujet une surveillance constante; l'omis-

sion de ces soins est une très grande cause, la plus grande peut-être, du développement des maladies contagieuses qui, comme la gale et la morve, font toujours de si grands ravages en temps de guerre.

Ils doivent apporter une égale attention au harnachement et s'assurer journallement par eux-mêmes qu'il est proprement tenu, ainsi que les accessoires, particulièrement le tapis ou la couverture des chevaux de selle, et qu'il n'a pas cessé de bien aller au cheval qui le porte.

Le pied, cela va sans dire, ne doit pas être oublié; son intégrité est de toute première importance. La ferrure doit être visitée à chaque instant durant les marches, l'avoir été avant le départ, et l'être encore vers la fin de la journée, de façon qu'on ne soit jamais arrêté par la perte d'un fer, perte qui n'arrive « presque jamais que de la faute du cavalier » (de Brack).

V. — Transports par chemin de fer.

Le transport des chevaux par chemin de fer est une nécessité en cas de guerre, et l'on y a de plus en plus souvent recours en temps de paix.

Les trajets un peu longs sont très fatigants pour les animaux, ceux-ci faisant des efforts presque constants pour résister aux secousses qu'ils subissent, et restant sur leurs jambes pendant toute la durée des voyages. Car, lors même qu'ils ont la possibilité de se coucher, ils ne le font que quand ils sont malades. Seuls les chevaux isolés et quelques chevaux d'officiers peuvent, à l'aide des wagons-écuries, être transportés dans de meilleures conditions.

Entre le moment où l'on embarque les chevaux et le dernier travail qu'ils ont fait, il est prudent de leur

donner une nourriture rafraîchissante; on substitue pour cela du son ou de la farine d'orge, ou l'un et l'autre, à une notable partie de l'avoine et du foin.

Une promenade est nécessaire le jour même, s'ils n'ont pris part à aucun autre exercice. Le repas qui précède le voyage doit être peu abondant, et terminé deux heures avant l'embarquement.

Avant d'introduire les animaux dans les wagons, il faut s'assurer que ces voitures ont été désinfectées, qu'il n'y existe aucune saillie pouvant produire des blessures, que le plancher est suffisamment résistant, que les hommes connaissent le fonctionnement des organes de fermeture et que ceux-ci peuvent être manœuvrés de l'intérieur; puis on répand sur le plancher et les ponts volants la paille destinée à cet usage, ou mieux de la sciure ou de la tourbe, qui affaiblissent bien davantage le bruit des pas sur le bois.

Il est nécessaire de prendre les plus grandes précautions pour qu'il ne se produise pas d'accidents ou de chutes comme conséquence de l'étroitesse des ponts volants; ceux-ci devraient avoir des dimensions doubles de celles qu'ils présentent.

Lorsque les chevaux sont disposés transversalement, il faut leur placer la tête vers le côté gauche de la voie sur laquelle ils se trouvent, pour qu'ils soient moins effrayés par le bruit des trains qui passent sur la voie opposée.

Si le temps est froid, on doit étaler complètement leur couverture, de façon qu'elle protège la plus grande surface possible du corps. Le camail est fort utile en pareil cas; l'adoption réglementaire de son usage pour les chevaux de remonte a été une sage mesure.

Lorsque les voitures sont pourvues de panneaux

mobiles qu'on tient fermés pendant la marche, il faut en ouvrir au moins quelques-uns à chaque arrêt pour renouveler l'air.

Les gardes d'écurie doivent empêcher que les chevaux ne passent la tête en dehors des voitures, les soutenir lorsque des chocs, des mouvements brusques ou de fortes oscillations tendent à leur faire perdre l'équilibre, s'efforcer de les calmer en leur parlant et les caressant quand ils montrent de la frayeur, prévoir et prévenir cette frayeur à l'approche d'un train dont on entend le bruit ou le sifflet.

Ils leur font manger le foin en le tenant à la main. L'avoine n'est distribuée qu'aux stations désignées à l'avance pour les haltes ou les repas.

Autant que possible, il faut faire boire avant chacun de ces repas, et le faire plus souvent dans la saison chaude.

Il est bon de ne jamais laisser les chevaux plus d'une vingtaine d'heures sans les mettre à terre une demi-journée, pour qu'ils puissent se reposer dans des écuries, et tranquillement prendre un repas.

Aussitôt après le débarquement, — qu'il s'agisse de l'issue du parcours ou seulement d'une halte, — une promenade d'une demi-heure ou une heure « est nécessaire », dit la Commission d'hygiène hippique, « pour faire disparaître l'excitation nerveuse, l'engourdissement des membres et quelques symptômes de fourbure qui se produisent souvent quand le trajet a été long ».

VI. — Transport par mer.

Le règlement a prévu tous les détails de l'hygiène des chevaux en mer (*Instruction du 23 avril 1888*). Une

telle mesure était on ne peut mieux justifiée par les risques de perte que court l'État en pareille circonstance. En effet, les blessés et surtout les malades sont généralement très nombreux, pour peu que la traversée soit longue ; et malgré la réglementation des soins, la mortalité atteint près de 20 p. 100 en moyenne. Cet état de choses est dû principalement aux défauts de l'installation des animaux à bord ; ils y sont habituellement logés en trop grand nombre, dans la cale ou dans l'entrepont, dont l'air presque toujours chaud et par conséquent très raréfié ne se renouvelle que d'une façon très incomplète, tout à fait insuffisante même aux extrémités du navire. On comprend que le séjour permanent dans ce milieu engendre de nombreux cas de maladies, — qui sont généralement des affections des voies respiratoires, — d'autant que l'inaction ininterrompue et la fatigue produite par le roulis et le tangage diminuent notablement la résistance des sujets.

Il ne faut donc jamais embarquer sur un bâtiment plus d'animaux que n'en comporte la capacité et l'état atmosphérique des parties qu'ils doivent habiter. Il faut également s'abstenir d'en placer près de la machine, à cause de la chaleur qu'il y fait et de la pauvreté respiratoire de l'air qui l'entoure. Il est prescrit, du reste, de supprimer les six stalles existant dans ce voisinage.

Pendant les deux ou trois jours qui précèdent l'embarquement, l'alimentation doit être rafraîchissante, et comporter pour cela le remplacement de la moitié du grain et du fourrage par du son et de la farine d'orge.

Le travail sera en même temps réduit dans la mesure où cette nourriture diminue l'énergie des animaux, de façon qu'ils ne soient pas embarqués en état de fatigue.

Lorsque arrive le moment de les descendre à bord, ils doivent avoir terminé depuis environ deux heures leur dernier repas et avoir été promenés une heure au moins, — toutes précautions nécessaires pour éviter la plénitude de l'appareil gastro-intestinal et combattre la tendance à la constipation.

C'est dans ce même but que l'alimentation doit garder pendant toute la durée du voyage sa qualité de régime rafraichissant.

La difficulté ou l'impossibilité de faire de l'isolement à bord oblige à écarter du lot à transporter tout sujet présentant un symptôme quelconque, — démangeaisons, dépilations d'aspect dartreux, œdèmes indolents, jetage suspect, etc., — pouvant faire soupçonner l'existence d'un mal contagieux.

Les meilleures places doivent être réservées à ceux qui, pour des raisons d'âge ou de santé générale, ont ou peuvent avoir besoin de soins particuliers.

Chevaux ou mulets sont embarqués ferrés quand le voyage ne doit pas durer plus d'un mois ; il serait préférable de les déferrer toutes les fois qu'on est sûr d'avoir du temps pour referrer à l'arrivée ; ils seraient moins exposés aux glissades, ainsi qu'aux resserrements de talons, qui ont le temps de se produire pendant une traversée un peu longue.

Le moment de l'embarquement et celui du départ doivent être aussi rapprochés que possible, afin que le séjour à bord soit réduit au minimum. Pour prévenir les accidents consécutifs aux chutes, il faut répandre, sur le plancher des chalands et sur les ponts qui peuvent être employés, des matières empêchant les glissades, et disposer un lit assez large et assez épais à l'endroit du navire où les animaux sont déposés.

Lorsque les crins sont très longs, ils doivent être tressés, pour qu'ils ne s'embarrassent pas dans l'appareil de suspension.

Ce dernier doit être manœuvré de manière que la descente, — l'ascension quand on débarque, — ne soit ni trop rapide ni saccadée et devienne très lente au moment où l'animal qu'il soutient va atteindre le but.

Les animaux les moins grands sont placés de préférence aux extrémités des parcs, plus étroites que les autres parties. Toutefois il est prudent de ne pas les y laisser pendant toute la durée d'un long trajet, mais au contraire de faire régulièrement des mutations, de manière que tous viennent à leur tour prendre place dans les parties les mieux aérées de leur logement.

Les écoutilles, hublots, sabords, etc., doivent rester largement ouverts en permanence, sauf aux moments où le mauvais temps obligerait à fermer ces derniers. Il est alors nécessaire de ventiler artificiellement, ce qui se fait à l'aide de manches à air, et doit se faire, lorsque celles-ci ne fonctionnent pas d'une façon satisfaisante, à l'aide de machines qui agitent fortement l'air, comme les tarares ou autres appareils analogues.

Dans les premiers jours, il est bon de donner un peu moins d'avoine et de foin et un peu plus de farine que n'en comporte la ration courante du voyage. Cette ration doit être divisée en cinq ou six repas, surtout si l'on voit diminuer la gaieté ou l'appétit chez un certain nombre de sujets. On se trouve bien de faire boire quelques litres d'eau de mer à ceux qui se montrent constipés.

Les animaux sont abreuvés deux fois par jour au moins, plus souvent lorsque la température est élevée.

Il faut à toutes les escales faire provision d'eau naturelle, afin d'éviter le plus possible l'usage de l'eau distillée comme boisson.

Le pansage doit se faire avec tout le soin et la régularité possibles et consister principalement en frictions, suivies d'ablutions sur la tête, le nez, les yeux, le périnée et les membres.

Par les temps chauds, les douches générales en pluie, assez fréquentes, quotidiennes même, suivies de bouchonnement, constituent une bonne mesure préventive.

Autant que possible, il faut enlever et jeter les déjections à mesure qu'elles sont rejetées. Les écuries doivent être tenues avec la plus grande propreté, lavées à grande eau chaque jour, et désinfectées fréquemment « tous les deux jours ».

Il importe de ne pas laisser les animaux dans l'immobilité. Quand l'état de la mer permet de les mettre en mouvement, il faut les promener dans les coursives. Il serait facile d'aménager les parcs de manière à rendre mobiles les planches de séparation ; il suffirait alors d'enlever momentanément ces planches pour pouvoir faire des promenades dans les écuries mêmes.

Il faut passer des visites sanitaires très fréquentes (tous les jours), exercer une surveillance très attentive, porter promptement secours à tout animal qui tombe ou menace de tomber, le sortir des stalles pour l'amener au voisinage des écoutilles, où on le laisse séjourner si l'on voit que le malaise ou la gêne respiratoire a été cause de la chute.

Aussitôt le débarquement effectué, on fait faire une promenade de quarante à cinquante minutes, après quoi on exécute un pansage soigné, comportant, si le

temps le permet, un lavage complet qui doit être suivi d'un fort bouchonnement général.

Le régime alimentaire doit être modifié très graduellement, de manière à n'arriver à la ration normale qu'au bout de cinq à six jours, durant lesquels l'exercice ou le travail devra être également très progressif.

SEPTIÈME PARTIE

HYGIÈNE SPÉCIALE ET HYGIÈNE THÉRAPEUTIQUE

I. — ACCLIMATEMENT.

Bien que les chevaux se montrent généralement peu sensibles aux modifications qu'un changement de résidence ou de propriétaire apporte dans leurs conditions d'existence, il y a toujours avantage à ménager la transition entre ce qu'étaient ces conditions et ce qu'elles doivent être désormais chez le nouveau possesseur.

Du reste, si peu appréciable qu'elle soit le plus souvent, l'influence de l'acclimatement sur la santé des animaux n'en est pas moins réelle ; certains faits bien établis le prouvent ; c'est ainsi, par exemple, que les chevaux affectés de fluxion périodique cessent d'en subir les atteintes lorsqu'ils vont habiter des lieux secs ; tandis que dans les régions humides du nord et de l'ouest, cette maladie se développe sur des chevaux de tous âges venus de contrées à conditions climatériques ou telluriennes différentes, notamment du midi, et qui en étaient restés indemnes jusque-là. On sait aussi que souvent la santé des chevaux qui vont du nord dans le

midi subit des troubles qu'on n'observe pas sur ceux du midi qui vont dans le nord.

Il faut donc, lorsqu'on fait achat d'un ou plusieurs chevaux, s'enquérir du régime général auquel ils étaient soumis, afin de savoir autant que possible comment on les logeait et nourrissait, quel travail on exigeait d'eux, s'ils étaient habituellement plus ou moins, — ou pas du tout, — couverts.

Souvent, les chevaux destinés à une vente prochaine sont placés dans des conditions particulières, au repos ou dans l'inaction, avec une nourriture très substantielle, mais émolliente et surtout propre à donner de l'embonpoint, quelquefois au grand air, mais plus ordinairement dans des écuries peu aérées.

Par contre, beaucoup de ceux qu'on élève pour les vendre sont entretenus d'une façon très défectueuse, ne mangeant pas de grain ou n'en recevant que très peu, presque exclusivement nourris de fourrages secs ou de l'herbe des pâturages; quelques-uns sont fatigués par un excès de travail, quelques autres irrités par des manœuvres destinées à augmenter les apparences de qualité.

On s'exposerait donc à de sérieux mécomptes en négligeant de se mettre en mesure d'entretenir, pendant quelques semaines, dans des conditions qui ne soient pas trop différentes de celles qu'il vient de quitter, tout animal dont on vient de faire l'acquisition.

Lorsqu'on ne peut avoir de renseignements certains à cet égard, il faut avoir recours à un régime intermédiaire, — exercice ou travail modéré et quotidien, aliments variés, de facile digestion, moyennement substantiels, logement bien aéré et exempt de courants d'air, ou séjour prolongé à l'extérieur en lieu abrité,

usage de la couverture s'il y a lieu, et pansage régulier. Il faut, d'autre part et dans tous les cas, surveiller d'assez près pendant un certain temps l'accomplissement des principales fonctions de l'économie.

Ces précautions se recommandent d'une façon toute particulière en ce qui concerne les animaux que leur jeune âge, — ou en d'autres termes leur lymphatisme actuel, la mollesse, le manque de résistance de tous leurs organes, leur faiblesse relative, en un mot, — expose, à un degré relativement prononcé, aux atteintes des causes de maladies, à celle de la gourme notamment. Elles se recommandent plus spécialement encore pour ceux qu'on achète très jeunes et qui sont plus ou moins exposés aux inconvénients des agglomérations, comme c'est le cas pour les chevaux de remonte de l'armée.

Celle-ci, comme on sait, achète un grand nombre de poulains de trois ans et demi, et ne reçoit que par exception des sujets ayant plus de quatre ans et demi à cinq ans. Excepté un nombre presque insignifiant, les chevaux de remonte sont donc tous dans la période de croissance.

Nous avons précédemment indiqué (Voir *Conduite et Dressage*) quels soins attentifs il faut prendre à l'égard de ces chevaux, qui souvent ont vécu en liberté chez l'éleveur et que nous soumettons brusquement au régime de l'attache permanente, et dont beaucoup ne sont habitués ni au contact de l'homme, ni à la vue des mille objets dont nous les entourons, ni aux bruits que nous faisons autour d'eux; nous avons dit avec quelle patience il faut en toute circonstance, et plus particulièrement lorsqu'on les conduit à la forge, manier ces animaux craintifs, essentiellement peureux, pourrait-

on dire, mais très doux et très sensibles aux caresses de la main, de la voix, facilement « dominables » ; nous avons appelé l'attention sur les ménagements avec lesquels il faut diriger leur exercice ou leur labeur quotidien, la sage progression qu'il faut apporter dans le travail qu'on exige d'eux, travail et exercice qui doivent être très réguliers, assez prolongés, et très modérés dans leur intensité au début.

Les soins de pansage doivent aussi leur être donnés avec la plus grande régularité. « Si des chevaux sont sauvages ou chatouilleux, il faut ne pas pousser l'essai des instruments de pansage jusqu'à provoquer les défenses ; ce n'est que peu à peu qu'on les amène à en supporter l'usage et à se laisser palper le corps en tous sens. On doit aussi, pendant le pansage, les habituer à se laisser lever les pieds et à rester tranquilles quand on frappe sur les fers avec l'étrille » (*Commission d'hygiène hippique*), pratiques qui ont pour but de les préparer aux difficultés du ferrage.

Une grande propreté de la peau est nécessaire sur ces animaux, qui sont sujets aux affections dartreuses et sur lesquels les poux pullulent facilement. L'usage fréquent du bouchon de paille est excellent en raison de la friction qui en résulte ; il est nécessaire quand les chevaux rentrent de la promenade ou du travail ayant le poil mouillé ou humide, ou simplement la peau en moiteur.

Mais ce sont les conditions de logement et de nourriture qui importent le plus.

Il faut réserver aux chevaux *jeunes et arrivant dans un nouveau milieu* des écuries très saines, bien éclairées, où la plus large aération puisse être et soit faite, exempts de courants d'air ; ces logements doivent être

tenus avec la plus grande propreté, et les bat-flancs garnis de paille.

C'est de la prudence élémentaire de maintenir ces chevaux logés ainsi pendant deux ou trois mois à part, en quarantaine, avec un abreuvoir particulier, ou mieux encore buvant isolément (au seau ou dans la mangeoire) durant les premières semaines; car ils peuvent porter les germes de diverses maladies susceptibles de se communiquer aux autres chevaux, la morve notamment, qui se développe assez souvent par cette voie dans les corps de troupe.

Autant que possible, il faut qu'il y ait un certain nombre d'intervalles vacants, de façon qu'on puisse laisser un espace double à chacun des animaux les plus irritables, ou donner à tous une place plus large que celle dont un cheval (quel que soit le propriétaire des locaux, État, administration ou particulier) dispose le plus ordinairement.

Le mieux serait de pouvoir les entretenir en liberté, — et c'est là un but à poursuivre, en vue même d'une application générale, — au moins pendant une grande partie du temps.

Leur alimentation doit se composer de denrées de la meilleure qualité, être modérément mais convenablement excitante, tonique surtout, suffisante et assez substantielle pour couvrir les pertes causées par l'exercice ou le travail et favoriser le développement des jeunes organismes dont il s'agit, tout en leur assurant de l'embonpoint; il faut varier leur régime alimentaire dans la mesure du possible, en préparant de temps en temps des mashs, en introduisant couramment dans la ration diverses denrées, telles que l'orge, le maïs, la féverole, le son, la farine d'orge, les fourrages artifi-

ciels, le vert, les racines. Il est bon d'additionner souvent leurs aliments d'une petite quantité de sel marin.

La division et l'amollissement des grains sont souvent utiles, en raison de l'état de la dentition, qui fait que la mastication est douloureuse.

On a pu remarquer que les rations prévues par le tarif de 1894 sont progressives pendant les cinq premiers mois du séjour des chevaux dans les établissements de la remonte, et que celles prévues pour les mêmes conditions par les tarifs antérieurs sont des rations intermédiaires entre le régime habituel de l'élevage et le régime régimentaire.

Ces rations sont généralement bien composées, les quantités de nourriture qu'elles représentent étant suffisantes, la variété qui y manque pouvant d'ailleurs, comme on vient de le voir, y être apportée à l'aide des substitutions.

En résumé, beaucoup d'air, beaucoup d'occupation, multiplicité et douceur de nos rapports avec eux, progression minutieuse dans l'intensité du travail, nourriture suffisante pour que les sujets soient en bon état, grande propreté personnelle et ambiante, surveillance sanitaire attentive, telles sont les bases fondamentales de l'hygiène des jeunes chevaux.

II. — BLESSURES DE HARNACHEMENT.

Causes. — Qu'il s'agisse de guérir ces blessures ou d'en empêcher soit la production, soit l'aggravation, c'est à leurs causes qu'il importe avant tout des'attaquer.

Ces causes sont très nombreuses et très diverses.

Il faut citer d'abord, comme l'a fait le vétérinaire

en 1^{er} Delamotte dans sa remarquable étude, les **causes prédisposantes**, qui sont :

a) La *conformation défectueuse du dos* chez les chevaux de selle (dos plongé, ensellé, dos d'âne, dos de carpe...), qui a pour conséquence tantôt une inégale répartition du poids de la charge, tantôt les déplacements de cette charge, des frottements répétés ou des pressions exagérées sur les parties trop saillantes ;

b) La *maigreur*, qui fait que la peau se trouve comprimée entre des corps durs, d'un côté les côtes dégarnies du coussin musculo-graisseux qui devrait les recouvrir, de l'autre un paquetage dont la matelassure n'a souvent elle-même qu'une souplesse très insuffisante ;

c) L'*insuffisance de dressage et d'entraînement*, cause fréquente d'amaigrissement rapide, et d'où résultent : d'une part, des mouvements désordonnés des animaux et consécutivement des froissements ou des chocs multipliés du harnachement ; d'autre part, le manque de résistance de la peau, qui n'est pas façonnée comme celle des chevaux qui font depuis assez longtemps un travail régulier ;

d) Le *lymphatisme* des animaux, qui favorise la production des œdèmes, des excoriations, des infiltrations, rend la fatigue précoce, et les guérisons tardives.

Dans les **causes directes**, on doit ranger : l'emploi de selles, colliers, bricoles, bâts, etc., mal confectionnés, ou qui ne conviennent pas à la conformation des sujets qui les portent ; l'ajustage défectueux et négligé ; le manque de surveillance du harnachement ou du soin de le réajuster en temps opportun ; sa déformation et le durcissement des matelassures par l'usage ; la malpropreté de l'un et des autres et celle de

la peau; la négligence des hommes dans la manière de licoter, attacher, bridonner ou brider et atteler leurs chevaux, dans la façon de placer la couverture ou le tapis, la selle, le bât ou autre harnais; leur inhabilité à conduire, ou leur brutalité; le laisser-aller ou les positions défectueuses des cavaliers, par suite de fatigue, souffrance, insouciance ou paresse; la trop grande fréquence avec laquelle ils mettent pied à terre, et le manque de précautions en remontant à cheval; l'irrégularité des allures; les arrêts trop brusques; les à-coups dans les colonnes; l'irritabilité des chevaux qui se tracassent, trottent, galopent, se traversent et jettent le désordre dans les rangs; la conduite des chevaux de main; l'utilisation de ceux-ci comme porteurs de bagages; l'excès, les déplacements, la mauvaise répartition et l'arrimage défectueux de la charge, l'usage des palonniers non pivotants, qui entraîne des froissements continuels de la peau par le collier ou la bricole; le mauvais état ou la configuration défavorable du terrain; les intempéries, — température élevée, entretenant une sudation abondante et continue, pluie prolongée pendant le travail et surtout au bivouac, deux conditions d'amollissement de l'épiderme, et causes, en outre, d'amaigrissement; — la fatigue ou la faiblesse des animaux, et la démarche bercée ou alourdie qui en est la conséquence; la formation de plis à la couverture; l'introduction accidentelle de corps étrangers (courroie, rênes, mèche de crin, terre, gravier, etc.) entre le harnais et la peau.

Soins préventifs des blessures et des indisponibilités qu'elles causent. — Les moyens d'éviter les blessures de harnachement consistent en des soins qui presque tous ont été indiqués précédemment (dans les

divers articles relatifs à l'alimentation, au menage, aux harnais, au travail). Nous ne pourrions que nous répéter inutilement en y insistant de nouveau. Ils ressortent d'ailleurs clairement des considérations étiologiques qu'on vient de lire. Nous n'en ferons ici qu'un sommaire exposé.

Il est essentiel de n'avoir que des chevaux convenablement préparés, ou entraînés, et de les maintenir en bon état d'entretien en leur donnant une ration en rapport avec leur travail, et en sachant *toujours* limiter ce travail à une somme qui atteigne à peine la limite maxima correspondante du pouvoir digestif.

(On a constaté, dit Delamotte, qu'en doublant la ration de grain ordinaire, on atteint la limite de l'appétit du cheval de troupe.)

Les chevaux lymphatiques sont à écarter des effectifs de guerre dans toute la mesure du possible.

Il n'importe pas moins de n'employer que des harnais solides et bien confectionnés, — de bonnes selles surtout, à bandes rigides (car les selles à arçon élastique ne conviennent que pour des services légers), — bien rembourrés, bien matelassés ou souples, appropriés à la conformation des animaux, ajustés, — et réajustés autant de fois que cela est utile, — avec le plus grand soin ; dans cette opération, il ne faut pas oublier qu'on ne se rend pas facilement un compte exact de la façon dont porte la selle ou le bât, et qu'on est exposé très souvent à faire choix : ici, d'un bât dont l'appui se fait principalement sur la partie moyenne des côtes ; là, d'une selle qui ne porte bien que par le milieu des bandes ou par leur bord externe.

Avec le même grand soin il faut mettre les harnais,

poser le tapis un peu en avant de la place qu'il doit occuper, bien étendre la couverture de manière qu'elle ne fasse pas de plis, et, pour qu'elle ne soit pas trop tendue sur l'épine dorsale, la remonter un peu dans le vide de la selle dès que celle-ci est en place. Notons à ce sujet que toutes les fois qu'il s'agit d'un travail sérieux, on risquerait de déterminer des blessures si l'on mettait le tapis d'ordonnance d'officier, assez dur, au contact direct avec la peau. Les feutres ou autres matelas durcis par le tassement et la pénétration des sécrétions cutanées doivent être foulés, battus et brossés.

Lorsque la selle est munie du lourd paquetage de campagne, il faut, toutes les fois que cela est possible, qu'elle soit placée par deux hommes. Ceux-ci doivent aussitôt s'assurer qu'ils n'ont pas fait faire quelques plis à la couverture et que les faux quartiers ne sont pas repliés, ni aucun accessoire engagé sous la selle.

Des précautions analogues sont nécessaires en ce qui concerne le bât et le collier.

Les sangles doivent être larges, souples, modérément serrées, assez longues pour que la boucle soit sur le faux quartier ou le rembourrage, et non sur la peau.

On ne doit pas non plus négliger de bien mettre la bride, en ayant soin qu'il ne reste pas de mèches de crins sous la têtière (le mieux est d'entretenir ces crins à une longueur de 2 à 4 centimètres), et que la gourmette, point serrée, plutôt un peu flottante, soit bien sur son plat.

Les bissacs et sacoches qu'on fait porter aux chevaux de main doivent être fixés sur un bon arçon, et ces chevaux être sellés avec soin.

L'usage des surfaix à étriers doit être proscrit.

La plus grande propreté de la peau, — comme du harnachement, — est indispensable. Les petites croûtes d'épiderme qu'on sent bien souvent en passant la main à la surface du poil doivent être enlevées avec de l'eau savonneuse, si la brosse ne suffit pas à les faire disparaître ; ce sont autant de corps étrangers prêts à causer des blessures.

La charge doit être allégée le plus possible, réduite au strict nécessaire, d'ailleurs bien arrimée, les différentes pièces composant le paquetage bien fixées.

Il faut éviter de fatiguer inutilement ou d'amaigrir les animaux par un excès de travail, des allures trop vives, mal réglées ou dérégées, des marches trop prolongées, par le séjour au bivouac, par des repos ou des distributions d'aliments et de boisson trop rares ; mettre pied à terre assez souvent, mais sans exagérer, et empêcher les cavaliers de le faire sans raison sérieuse ; exiger qu'on tienne l'étrier au plus grand nombre possible d'entre eux pour se remettre en selle ; visiter à chaque halte la charge, les sangles et les différentes pièces du harnachement susceptibles de produire des blessures.

Il faut débarrasser les chevaux de leur harnais dès qu'on est arrivé au gîte, quelles qu'aient été la durée et l'intensité du travail. « Retirer le paquetage et le harnachement des chevaux dès l'arrivée à l'étape », écrit Delamotte, « c'est alléger les fatigues et les souffrances de nos précieux auxiliaires, diminuer le nombre et surtout la gravité de leurs blessures. Cela nous a été démontré par les résultats de la pratique, par des essais comparatifs répétés... »

Peut-être la compression prolongée de la selle empêche-t-elle la production de quelques œdèmes simples

sans gravité, qui sont assez rares, ou l'excès de développement des œdèmes inflammatoires ; mais elle ne peut qu'aggraver toutes les autres blessures, y compris celles dont ces derniers œdèmes ne sont qu'un symptôme.

On donne immédiatement les soins nécessaires aux chevaux, — que l'on couvre s'il y a lieu, après bouchonnement (avec de la paille brisée ou une époussette de toile) suivi de massage, — puis on nettoie et l'on met à sécher les tapis, matelassures, etc. On s'empresse de se rendre compte de ce qui peut être survenu, et d'y porter remède.

Enfin la surveillance la plus attentive, la vigilance la plus soutenue de la part des officiers est indispensable. Ils doivent tenir la main, rigoureusement et constamment, à ce que les hommes se conforment aux règles qui leur sont indiquées.

C'est à eux qu'incombe le devoir de passer chaque jour l'inspection des régions soumises au contact des harnais.

Soins thérapeutiques et palliatifs. — S'il existe des blessures, il faut en premier lieu en rechercher la cause pour s'efforcer de la supprimer, puis leur donner promptement des soins curatifs, de façon à les empêcher de s'aggraver, ou à les guérir, tout en utilisant les chevaux si cela est nécessaire.

Il est à noter, toutefois, que le plus souvent il y a avantage à accorder aux blessés une indisponibilité de quelques jours.

On garantit les plaies du contact irritant des tapis ou couvertures en fixant à leur niveau un morceau de toile cirée ou enduite d'un corps onctueux.

On les panse deux, trois ou quatre fois par jour

selon qu'elles suppurent peu ou beaucoup, — à l'aide d'un morceau de vieux linge souple, ou d'un peu d'ouate de tourbe, de charpie, de filasse épurée ou d'étoupe stérilisée (en évitant d'employer l'éponge), — avec de l'eau blanche, de l'eau alcoolisée, de l'eau phéniquée à 1 p. 100, une solution de sulfate de fer, de sel marin, suivant les moyens dont on dispose, **en ayant** soin, comme pour toutes les plaies, de prendre de l'eau bien claire, bouillie autant que possible. Il y a avantage à les saupoudrer ensuite avec du charbon de bois.

Dès qu'elles ne donnent plus de pus, ni aucun suintement, il n'y faut plus toucher, si ce n'est pour amollir les croûtes sèches qui peuvent les recouvrir ; on les enduit alors de glycérine, de vaseline (*blanche*) boriquée ou d'huile végétale ; on nettoie, *sans frottement*, avec de l'eau savonneuse, au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures.

Les tumeurs froides, petites et presque indolentes, disparaissent assez vite sous l'influence de quelques massages de dix minutes (avec du savon ou de l'huile), — quelquefois à la suite d'un travail léger ; mais ce dernier moyen n'est pas à recommander ; il ne réussit que rarement, et il entraîne le plus souvent une aggravation, par la formation d'une plaie ou celle d'un cor.

Sur les œdèmes ou engorgements chauds, il faut appliquer soit un gazon mouillé sur lequel on met de l'eau fraîche toutes les demi-heures, soit une compresse imbibée d'eau blanche, d'eau vinaigrée, ou très souvent arrosée d'eau fraîche ; lorsqu'on se sert pour cela d'une éponge, il faut avoir soin qu'elle soit bien appliquée sur le mal, comprimée de façon qu'elle soit un peu aplatie sans être serrée.

Il est bon de les savonner préalablement, en employant de l'eau très chaude.

Dès que le volume de ces tumeurs a sensiblement diminué et qu'elles ne sont plus que peu douloureuses, le massage est indiqué.

Il faut en même temps soustraire ces différentes blessures, ainsi que toutes les lésions en saillie, à la compression du harnachement, — ce qu'on obtient en enlevant une certaine épaisseur de rembourrage à leur niveau.

Toutefois les fontaines ainsi pratiquées sont généralement inutiles, — quelquefois nuisibles, — dans le tiers postérieur de la selle, qui subit trop de déplacement transversal.

On obtient des résultats au moins aussi bons avec des tapis de feutre dans lesquels on pratique des trous au niveau des blessures.

Les tapis en peau de chevreuil, assez souvent employés, constituent de bonnes matelassures; mais ils sont d'un entretien difficile, le poil se feutrant et s'encrassant assez vite.

Les moyens recommandés par M. le Vétérinaire principal Aureggio, — fabrication d'un rembourrage supplémentaire à l'aide d'un sac, emploi de paillassons, dans lesquels on peut aussi pratiquer des fontaines, — sont des meilleurs, et d'une application facile.

Pour les blessures sur le cou ou au sommet du garrot, aux épaules, aux cuisses, sur la croupe, il peut souvent suffire de maintenir la selle un peu en arrière ou le collaron en avant de sa place ordinaire, de descendre ou de remonter la bricole, le reculement, etc.

On doit aussi s'inquiéter particulièrement de toute plaie tant soit peu profonde des barres, de la barbe, de

la nuque, du bord supérieur du cou et de l'épine dorso-lombaire.

III. — BLESSURES ET PLAIES DIVERSES.

Lorsque les blessures sont très endolories, il est bon d'avoir recours à des bains ou à des affusions (de 15 à 20 minutes) avec une décoction de son ou de mauve très chaude. Dans tous les autres cas, les bains d'eau courante ou les douches un peu prolongées et les lotions antiseptiques, salines ou astringentes constituent des soins excellents, auxquels il est presque toujours facile de recourir.

Les douches se donnent en pluie, ou à plein jet, suivant qu'il s'agit d'un mal très douloureux, ou au contraire d'une lésion peu aiguë comme c'est souvent le cas, par exemple, dans les engorgements des membres.

Les **contusions, atteintes, morsures, coups de pied, chutes sur les genoux**, ne donnent souvent lieu qu'à des tuméfactions plus ou moins grosses ; mais, souvent aussi, il se produit en même temps des plaies dont la guérison est en général relativement lente, de la suppuration, quelquefois des abcès.

On conseille l'usage d'un bandage en cuir pour protéger les talons contre les atteintes que les chevaux se font souvent dans cette région quand ils galopent beaucoup.

Dans les plaies par **piqûre**, il n'est pas rare que les corps qui les ont produites, — épines, clous, etc, — soient restés dans les tissus ; il faut tout d'abord les extraire.

Les plaies par **coupure** s'accompagnent fréquemment d'**hémorragie**. Si l'écoulement de sang est

quelque peu abondant, il faut l'arrêter en appliquant un bandage compressif, en recousant la peau après lavage, ou en maintenant sur la blessure pendant le temps nécessaire, à l'aide de la main, une certaine quantité d'ouate, de charpie, ou d'étoupe hachée. La suie, la poudre de tan, le sulfate de fer, qu'on peut se procurer facilement, sont de bons hémostatiques à employer en pareil cas.

Lorsque l'hémorragie se fait par jet, il faut faire de la compression à quelques centimètres de la plaie, entre elle et le cœur, pour effacer le calibre de l'artère lésée.

Les soins que réclament les **crevasses** (assez communes par les temps pluvieux) et les **prises de longe** (fréquentes en route et en manœuvres) sont à peu près les mêmes pour les uns et pour les autres.

On empêche souvent les premières de se produire en lavant les paturons à l'eau tiède et en évitant de frotter pour sécher le poil après ces lavages. Les secondes sont en général beaucoup moins graves quand elles sont faites par des longes de cuir que lorsqu'elles sont dues au frottement d'une corde ou d'une chaîne.

Ces lésions sont quelquefois très douloureuses, surtout dans les premiers jours. Dans ce cas, il faut d'abord, après avoir coupé les poils et bien nettoyé les plaies, appliquer des compresses ou des cataplasmes émollients (lin, son, mauve, légèrement phéniqués ou salés, — ou miel).

On fait ensuite des lotions antiseptiques et des applications soit de pommade saturnée ou boriquée, soit de poudres astringentes ou absorbantes.

Quand les animaux peuvent marcher, il y a avantage à mettre, avant le départ, un bandage épais un peu serré, remplissant le paturon et montant jusqu'au mi-

lieu du boulet, — bandage qu'on enlève à l'arrivée pour donner les soins indiqués ci-dessus.

IV. — BOITERIES.

Quand une boiterie se déclare, il faut d'abord en chercher la cause dans le pied ; c'est là qu'elle réside le plus souvent. Il n'est pas rare de trouver des pierres prises entre le fer et la fourchette, des clous enfonceés sous le pied, ou des tacots de bois engagés profondément soit dans les lacunes soit dans la fourchette même.

Cette dernière est sujette à l'échauffement, à la supuration, aux furoncles, et exposée, comme la sole, aux blessures et aux foulures ou contusions.

Lorsqu'on ne trouve rien à première vue, on doit déferer et au besoin parer le pied pour en faire un examen plus approfondi. On peut alors découvrir une bleime, une blessure que cachait le fer, ou les traces d'un accident de ferrure.

Le pied est exposé à d'autres maux encore : la seime, les fourmilières, l'étonnement du sabot, le resserrement, l'encastelure, la maladie naviculaire, la fourbure.

La cause de la boiterie peut aussi être une atteinte, des crevasses, etc., des inflammations des synoviales, des tares osseuses, des efforts tendineux, ligamenteux ou articulaires, des contusions, des lésions musculaires ou nerveuses existant dans les régions supérieures des membres.

Tous ces accidents ou maladies peuvent être utilement traités, les derniers par les douches froides ou chaudes, suivant les cas, et tous les autres par des bains prolongés, soit dans un cours d'eau *claire* à fond sableux,

soit dans un baquet dont on renouvelle très fréquemment le contenu.

Quelques-uns, notamment les clous de rue et la fourbure, peuvent être très graves.

Toutes les plaies doivent être d'abord bien nettoyées autant que possible avec une solution antiseptique; on leur donne ensuite les soins qui viennent d'être indiqués; puis on les recouvre: — d'un bandage si la région s'y prête, — d'une poudre absorbante s'il en est autrement ou que la lésion soit légère; — de mèches d'étoupe ou d'ouate enduite de goudron s'il s'agit de suintement de la fourchette.

Lorsque l'on veut avoir recours aux bains dans des cas où il existe des plaies, il faut se rappeler que les eaux boueuses peuvent être très dangereuses; elles recèlent souvent le germe de la gangrène septique.

Les **chevaux qui boitent fort** ne peuvent être promenés; il en est de même de ceux qui ont des plaies du pied, tant que ces blessures ne sont pas sur le point d'être guéries. La ration de grain des uns et des autres doit être réduite pendant toute la durée de ce repos absolu; des barbotages fréquents, ou même quotidiens, sont en même temps distribués avec avantage.

Dans la plupart des circonstances on peut amoindrir beaucoup les boiteries du pied, ou rendre plus tôt utilisables les animaux qui ont des blessures dans cette région, en ayant recours à une ferrure spéciale et à quelques pratiques particulières: 1° dans le cas de seime et de bleime, emploi d'un fer (à planche ou à traverse) portant sur la fourchette et point du tout au niveau du mal; 2° dans les autres cas, application d'une semelle de cuir entre le sabot et le fer, d'une étoupe

maintenue par une plaque de métal, usage d'un fer couvert, ou fortement ajusté.

V. — CONVALESCENCE ET INDISPONIBILITÉS.

Lorsque, pour une raison quelconque, un cheval est resté un temps assez long sans travailler, il est nécessaire de ménager une sage progression dans l'exercice auquel on le soumet ensuite, de manière à revenir très graduellement à la somme de travail qu'il doit de nouveau fournir désormais, et à lui en faire, sans risque pour sa santé, reprendre l'habitude.

Sa ration, cela va sans dire, doit suivre la même progression, — à des doses variables, toutefois, selon les circonstances.

S'il a un embonpoint satisfaisant (ou à peu près) quand il reprend son labeur, on augmente simultanément travail et ration, de façon à atteindre en même temps le degré normal pour l'un et l'autre, celle-ci ayant dû être réduite pour toute la durée de la non-utilisation du sujet.

Les chevaux **indisponibles**, qui sont dans ce cas, doivent être régulièrement promenés, dans la mesure du possible, quand la cause de leur indisponibilité n'y fait pas obstacle, ou dès que leur état le permet. Durant toute la période pendant laquelle ils ne peuvent prendre que peu d'exercice, il est bon de substituer du son et un peu de farine à $\frac{1}{5}$ ou à $\frac{1}{4}$ du grain qui leur est alloué, de manière à leur donner un barbotage quotidien, ou un jour sur deux.

Lorsqu'il s'agit au contraire d'un **convalescent**, et que l'accident ou la maladie qui a causé sa non-utilisation a déterminé de l'amaigrissement, la ration doit, —

d'une manière générale, sinon toujours, — être basée sur l'appétit; elle représente ainsi bien souvent, avant même que le travail puisse reprendre, une quantité de nourriture supérieure à la ration normale; car, dans les cas de ce genre, le besoin de réparation augmente l'appétit digestive et la faculté d'assimilation. Dans ces conditions, la reprise du travail n'entraîne qu'une faible augmentation alimentaire; parfois même elle coïncide avec une réduction, ou elle ne tarde pas à en être suivie.

Ces convalescents doivent être l'objet de la meilleure hygiène à tous les points de vue : logement bien aéré, en box (qu'il est souvent facile d'improviser) autant que possible, ou mieux liberté au grand air, où ils peuvent prendre l'exercice qui leur convient, — (qu'ils ne prennent pas toujours, cependant, et qu'il faut alors leur imposer), — nourriture de bonne qualité, variée, de facile digestion, en quantité proportionnelle aux besoins résultant à la fois de l'exercice ou du travail et des pertes causées par la maladie, fréquentes distributions de boisson et bons soins de pansage, parmi lesquels la friction régulière à l'aide du bouchon ou de l'époussette. Ces derniers soins, dont les effets ne sont du reste pas limités aux fonctions de la peau, sont extrêmement utiles à tout animal qui ne prend que peu d'exercice, et par conséquent à la catégorie des indisponibles.

Les chevaux **maigres** peuvent être assimilés aux chevaux convalescents en ce qui concerne la généralité des soins d'hygiène qui leur sont nécessaires.

Mais, un autre soin qu'il faut prendre en premier lieu, c'est de rechercher la cause de leur maigreur.

Les irrégularités dentaires, qui rendent la mastication incomplète, difficile, douloureuse même lorsqu'elles produisent des plaies en dedans des joues, comme cela

arrive souvent, ne sont pas rares sur les chevaux ; c'est une cause assez fréquente de mauvais entretien.

Il y a des animaux qui maigrissent parce qu'ils souffrent, ou parce que, irritables, ils font une dépense de force considérable en se tracassant, soit au cours du travail, soit même à l'écurie.

D'autres sont habituellement maigres, ou peu en état, d'un entretien difficile, lequel peut dépendre de leur constitution, mais qui, plus souvent, tient à des troubles curables de la digestion ou de la nutrition.

Les soins à donner varient nécessairement avec les causes de la maigreur. Mais en attendant qu'on ait pu les découvrir, il faut améliorer l'hygiène, augmenter la variété alimentaire en faisant des substitutions, additionner la ration d'un peu de son, de farine, de quelque condiment, etc., donner des bains, modérer l'intensité du travail, insister sur le pansage, recourir aux diverses pratiques empiriques propres à calmer l'irritabilité des individus trop nerveux.

Le tondage donne parfois des résultats excellents sur des chevaux qui, ayant le poil épais, suent facilement et restent longtemps mouillés après le travail, et qui maigrissent beaucoup en hiver.

VI. — ENTRAÎNEMENT.

Lorsqu'on veut pouvoir obtenir à un moment donné, d'un organisme vivant ou de quelques-uns de ses appareils fonctionnels, soit le maximum momentané d'un travail, soit un surcroît plus ou moins durable d'un service déterminé, on les y prépare par l'entraînement, — ce qui consiste à lui demander régulièrement ledit travail, qu'on augmente progressivement jusqu'à ce qu'on

ait acquis la certitude, par un certain nombre d'épreuves, ou par une certaine durée du rendement cherché, que cet organisme ou ces appareils sont devenus capables des efforts à exiger, efforts qu'on leur eût inutilement demandés sans cette préparation.

Ainsi défini, l'entraînement est une chose pour ainsi dire courante. Tout entraînement est basé sur les mêmes principes : le développement de la vigueur et de la résistance par l'habitude du travail ; et, de temps immémorial, on a vu des hommes s'entraîner à la marche, au saut, à la course ou à divers autres exercices. De tous temps aussi, les chiens, les chevaux, les hommes mêmes ont été préparés aux chasses par divers exercices préalables. L'entraînement du cheval paraît être aussi ancien que sa domestication, et avoir été pratiqué chez tous les peuples.

Le dressage des jeunes chevaux dans un régiment est un entraînement véritable. C'est pour entraîner les troupes que, lorsqu'on se propose de leur faire faire une série d'étapes, on leur impose des marches préparatoires.

Le travail courant, — dont tout ce que nous pouvions dire a été exposé dans les parties relatives à l'hygiène du poumon, à l'alimentation et au travail, — est devenu de nos jours dans l'armée un véritable entraînement en vue de la guerre, lequel est de nature à mettre hommes et chevaux *en condition*, en état de supporter les fatigues d'une campagne.

Il est à remarquer que, jusque dans ces temps derniers, on entendait seulement chez nous par « entraînement » le régime exceptionnel imposé aux chevaux qu'on prépare aux épreuves de l'hippodrome ; et c'est encore la signification que nous donnons le plus souvent à ce mot, du moins employé sans complément.

Sous ce dernier sens, il s'agit d'un ensemble de pratiques à l'exécution desquelles sont préposés des hommes spéciaux, très peu nombreux du reste, des « entraîneurs », qui font de cet art une profession dont l'exercice nécessite d'autant plus de tact qu'elle n'a pour sujets que des poulains. C'est quelque chose de trop spécial pour que nous en parlions longuement ; nous en dirons seulement quelques mots.

Lorsqu'il s'agit de la préparation en vue des **courses de vitesse** au galop, ou **courses plates**, il ne semble plus suffisant d'augmenter la fréquence, la durée et la rapidité des exercices de vitesse, et de nourrir proportionnellement ; il faut encore faire disparaître de l'économie tout ce qui pourrait gêner la respiration, notamment la graisse en excès.

Le régime qu'on fait suivre aux animaux dans ce but est des plus sévères ; il comprend, il est vrai, à côté des soins de la meilleure hygiène générale, des pratiques dont quelques-unes sont irrationnelles, tandis que certaines autres sont appliquées démesurément ou d'une manière peu judicieuse ; ainsi en est-il des suées, de la suralimentation excitante, et des purgations ; on commence, du reste, à faire de ces procédés une application mieux raisonnée que naguère.

L'entraînement pour le **steeple-chase** ne nécessite pas une préparation aussi difficile que dans le cas précédent ; mais si les chevaux n'ont pas besoin du même pouvoir de respiration ni de la même excitabilité, il faut, par contre, qu'ils aient plus de fonds, et qu'ils soient convenablement dressés au saut d'obstacles.

Cet entraînement nous intéresse plus particulièrement, en ce que les exercices qu'il comporte et ceux dont il est le but sont presque familiers à beaucoup d'officiers

et de sous-officiers des troupes à cheval. Il a d'ailleurs une assez grande analogie avec le service de ces derniers. Un peu plus de galop, avec un peu plus d'avoine, — et un peu plus d'obstacles qu'à l'ordinaire, — et un bon cheval est prêt pour affronter dignement une course de ce genre, ainsi que le prouvent les succès de nos jeunes amateurs dans les *military*.

Toutefois, il ne faut pas se dissimuler que la préparation dont il s'agit n'est pas exempte de difficultés, surtout en ce qui concerne le saut. Il faut, à ce sujet, plus de ménagement qu'en aucune autre circonstance. « Il « n'est pas rare de trouver des chevaux qui se refusent au « jeu après s'y être montrés dociles; ces preuves de « mauvais vouloir succédant à l'obéissance et à la bonne « volonté, tiennent le plus souvent au trop de rapidité « imposée aux exercices, à la violence avec laquelle on « arrive sur les obstacles, et à l'impatience du cavalier « qui, pressant trop sa monture, ne lui laisse pas le « temps de se préparer comme il convient pour un « saut élevé, allongé, brillant et sûr. » (E. Gayot.)

L'entraînement des **trotteurs** est surtout une question de dressage. Comme les précédentes, les courses au trot sont des épreuves de fonds, abordables surtout pour les chevaux adultes.

VII. — HABITUDES VICIEUSES.

Chez les chevaux qui se **couchent en vache**, la compression résultant de l'appui du coude sur les talons ou sur l'une ou l'autre extrémité du fer cause la formation de tumeurs appelées *éponges*. Le préservatif le plus usité consiste dans l'usage de fers à éponges très courtes, ou tronquées et encastrées dans la corne.

Mais on peut aussi, — et cela est préférable, — avoir recours à un épais bourrelet de paille ou de tissu dont on entoure, soit le paturon, soit la partie inférieure de l'avant-bras, ou bien à une sorte de guêtre matelassée qui recouvre les talons et les éponges du fer.

Peut-être un grand nombre des chevaux qui ont cette habitude la perdraient-ils s'ils disposaient d'un espace plus large, leur permettant de s'étendre au lieu de rester en position sternale.

A ceux qui **déchirent leur couverture**, — ce que beaucoup font pour se débarrasser d'un surfaix beaucoup trop serré, — on peut mettre un collier à chapelet, un bâton fixé au licol par un bout et au surfaix par l'autre, ou bien encore, sous la mâchoire inférieure et la dépassant, une sorte de gouttière en cuir épais, ou bien enfin une espèce de muselière qu'on enlève pour les repas.

Les **chevaux qui frappent** sont dangereux pour leurs voisins. On réussit le plus souvent à les en empêcher, quelquefois même à leur en faire perdre l'habitude, en plaçant au paturon de l'un ou l'autre membre une entrave portant un bout de chaîne. Parfois cependant, dit M. Aureggio, cet expédient exaspère le cheval.

Il y en a qui semblent n'avoir d'autre but que faire du bruit, et qui, suivant l'expression de M. de Comminges, marquent consciencieusement les minutes contre le mur, la stalle ou le bat-flancs ; souvent ils ébranlent leurs fers et s'abîment les pieds. Le procédé qui vient d'être indiqué leur est applicable, de même qu'à ceux **qui grattent** avec les pieds de devant. Mais il peut suffire de matelasser la surface contre laquelle portent les coups, de la garnir de paille, ou de placer horizontalement à hauteur du jarret soit une barre, soit un bourrelet de 15 à 20 centimètres de diamètre.

M. Aurreggio indique un autre moyen auquel on peut utilement recourir pour les chevaux qui ruent : attacher à la queue une musette remplie de sable. Il a proposé aussi, pour limiter la détente du membre frappeur et empêcher les coups de pied d'être graves, de réunir les deux membres par des entraves placées au-dessus des jarrets.

Les animaux **qui tirent au renard**, et qu'on est malgré cela obligé de maintenir attachés, doivent l'être à l'aide d'un collier. Le mouvement dont il s'agit est quelquefois provoqué momentanément par les chocs du mors du bridon sur les dents incisives, ou par la souffrance due à des blessures des barres, de la nuque, des oreilles, etc. ; il faut donc toujours porter son attention sur ces divers points.

Les chevaux qui tirent au renard sont souvent blessés sur la nuque. En pareil cas, il faut avoir soin de passer leur collier d'attache dans une anse de crins, de façon qu'il ne puisse jamais être en contact avec la blessure.

Le **tic** passe pour être contagieux par imitation.

Peut-être est-ce plus souvent un signe de troubles digestifs qu'une habitude vicieuse. Ce qui est sûr, c'est qu'il s'accompagne fréquemment de ballonnement, — parfois excessif, — du ventre, de coliques graves, et que beaucoup de tiqueurs périssent par là ; il est également certain que ce défaut diminue souvent dans une grande mesure, ou cesse de faire souffrir les chevaux qui en sont atteints, lorsque, les affectant au trait alors qu'ils étaient utilisés au service de la selle, et leur donnant un supplément de fourrage, on change leur régime fondamental d'existence.

On trouve presque toujours avantage à varier leur nourriture, en donnant très souvent du mash et du son.

Tous ces défauts d'ailleurs, — sauf celui de tirer au renard, — ou leurs inconvénients, tiennent en grande partie au séjour prolongé à l'écurie, et presque toujours ils diminuent à mesure que l'occupation augmente.

VIII. — MALADIES COMMUNES. PREMIERS SOINS AUX MALADES.

On reconnaît qu'un cheval est **malade** au changement survenu dans la manière d'être, dans l'attitude qu'on lui voit ordinairement.

Au travail, il se montre mou et sue facilement. Il a perdu sa gaîté et son activité habituelles ; ou bien il est tout à fait triste, se tenant presque sans mouvement à sa place, éloigné de la mangeoire, la tête basse, tantôt campé sur ses quatre membres, qui semblent fixés au sol, tantôt en ayant un au repos (comme dans la station normale la plus ordinaire), mais changeant de position à tout instant pour en reposer un autre. Quelquefois au contraire il gratte avec les pieds antérieurs et s'agite presque constamment ; s'il a quelques minutes de répit, il se tient la tête basse, l'œil inquiet, les naseaux souvent crispés ; ou bien il porte le nez vers le flanc ; puis il se couche, se relève à chaque instant pour se recoucher aussitôt, se roule avec persistance, se met sur le dos, etc. (Cet ensemble de signes de douleur constitue les *coliques*.)

Le cheval malade a plus ou moins perdu l'appétit ; il laisse son avoine, ou ne touche plus à aucun aliment ; il est surtout avide d'eau ; mais parfois il ne veut pas non plus boire. Il a la bouche sèche, la peau chaude, le poil hérissé, *piqué*, quelquefois humide de sueur, le rein raide.

Souvent il tousse, a les naseaux souillés par du jetage, la respiration courte, accélérée ; il bat du flanc. Il se déplace avec raideur et comme malgré lui ; il refuse de trotter ; il se plaint quelquefois, soit en faisant deux ou trois temps de trot, soit même au pas ou en station.

D'une manière générale, dès qu'un cheval paraît malade, il faut le couvrir, le mettre à part dans une des meilleures places de l'écurie, de façon qu'il ne soit exposé ni aux refroidissements ni à un excès de chaleur, ni aux attaques des autres, et qu'il puisse être particulièrement surveillé. On le nourrit avec du son, des barbotages, un peu de bon foin et de mash, et des boissons à la farine d'orge.

Les **altérations de l'appétit** ; — irrégularité, caprice, diminution ou suppression complète, — se constatent, comme la tristesse, dans la plupart des maladies générales. Elles constituent le premier symptôme, souvent le signe précurseur des troubles des fonctions digestives. Elles doivent appeler l'attention sur l'aspect du ventre, qui peut être ballonné, parfois rétracté ou tendu, — ainsi que sur l'état des crottins, qu'on trouvera souvent petits, secs et en faible quantité, ou trop mous, luisants, etc. (Quand on est soucieux de la santé de ses chevaux, on doit être renseigné sur ce dernier point aussi régulièrement que sur leur appétit.) Lorsque l'on constate ces phénomènes anormaux, il faut supprimer la moitié des denrées sèches de la ration et remplacer cet appoint par du barbotage. En même temps, il faut assurer aux animaux un exercice convenable.

Il n'est pas rare de constater que la fatigue enlève l'appétit à certains chevaux qui, sous son influence, ne

touchent pas à leur avoine. Cela se voit assez fréquemment après un travail excessif ou les premières journées de route, soit sur des sujets irritables, soit chez ceux qui ne sont pas suffisamment préparés. Les appétits capricieux n'ont quelquefois pas d'autre cause. Il arrive aussi que ce défaut d'appétit n'est qu'apparent, et que le cheval ne refuse de manger que parce qu'il n'est pas suffisamment désaltéré. On doit chercher dans la variété le moyen de l'amener à se nourrir, trouver l'aliment qui peut lui plaire, donner des boissons farineuses, un peu d'eau bien fraîche parfois, du son sec, du son frisé, du fourrage haché, arrosé d'eau salée, mettre du sel ou une poudre amère avec l'avoine, etc.

Comme on vient de le voir, il ne faut pas confondre le refus de manger avec la perte de l'appétit. Souvent les chevaux mangent mal, quoique ayant faim, parce qu'ils souffrent des dents, — ce qui n'est pas rare chez les jeunes, — ou parce qu'ils sont blessés dans la bouche, soit aux barres par le mors, chose assez commune, — soit aux joues par des saillies dentaires aiguës, soit en un point quelconque par un corps étranger (qui peut être resté implanté dans les tissus), ou encore parce que, souffrant beaucoup de la gorge, ils ne peuvent avaler que péniblement.

En pareille circonstance, il faut injecter de temps en temps de l'eau bien propre (ou de l'eau vinaigrée) dans la bouche, et surtout en tenir constamment à la disposition des animaux ; en même temps on les nourrit avec des aliments mous, tels que foin arrosé (de préférence avec de l'eau légèrement salée), avoine trempée, mash, son, barbotages.

Certains chevaux, qu'on ne considère pas comme malades, ont l'*appétit capricieux* ; ils manquent ordi-

nairement d'embonpoint et ne peuvent travailler comme les autres. Il faut varier leur alimentation autant que possible et leur demander un travail modéré très régulier.

Le symptôme **coliques** se constate dans des cas très divers.

Il existe dans les troubles digestifs, — constipation, indigestion, diarrhée, etc., — dans les maladies inflammatoires de l'estomac, de l'intestin et de leurs annexes, dans ceux et celles de l'appareil génito-urinaire, dans la péritonite, dans la hernie inguinale, assez fréquente sur les chevaux entiers. Quelquefois, des manifestations analogues se remarquent au début de la pleurésie. En hiver, l'impression du froid se traduit assez souvent par des coliques. L'indigestion d'eau, — résultant ordinairement de ce qu'on n'a pas eu le soin d'empêcher les chevaux d'ingérer coup sur coup une trop forte dose de boisson, ou une quantité un peu grande d'eau trop froide, — en est une cause très fréquente; aussi s'observent-elles fort souvent, pour ne pas dire le plus souvent, un peu après l'abreuvoir.

Il est à noter que les chevaux paraissent quelquefois avoir des coliques, alors qu'ils cherchent simplement à se débarrasser de la gêne que leur cause une sous-gorge ou surtout une sangle trop serrée. En bonne santé, ils se roulent parfois aussi avec une certaine persistance, — qui inquiète —, au moment où on les met à l'écurie en rentrant du travail.

Le cheval atteint de coliques doit être mis à la diète, et n'avoir à sa disposition qu'un peu de boisson stimulante et laxative (thé de foin additionné de sulfate de soude, ou d'un peu de sel marin). On le frictionne vigoureusement, particulièrement sur le ventre, les flancs, le cercle des côtes, les reins, pendant 15 à 20 mi-

nutes, avec des bouchons de paille bien serrés et durs ; on lui met ensuite une couverture sur le dos et une (pliée en deux) sous le ventre ; puis on le promène quelques instants. S'il est en sueur, il faut bouchonner, avec de la paille brisée, toutes les surfaces humides. Lorsque après avoir répété ces soins deux ou trois fois on n'a pas obtenu d'amélioration, on fait des frictions, avec de la farine de moutarde bien délayée (dans l'eau froide) ou de l'essence de térébenthine ; quelques lavements sont généralement utiles, — frais pour la constipation, bien chauds dans les autres cas. La promenade, courte et répétée, faite au trot lorsque l'animal s'y prête et quand il s'agit de ballonnement ou d'embarras intestinal, est généralement favorable ; mais il faut y renoncer quand les malades sont très fatigués, s'ils paraissent se tenir avec peine sur leurs membres, s'ils refusent avec persistance de marcher ou de rester debout.

Il est alors préférable de les installer sur une épaisse litière, — ou sur un tas de fumier bien recouvert de paille fraîche, — et de leur laisser la liberté de leurs mouvements, en se bornant à faire le nécessaire pour qu'ils ne se laissent tomber ni ne se roulent avec trop de violence, et qu'ils ne se blessent pas contre les murs ou le pavé.

Un ou deux breuvages chauds, excitants ou calmants et laxatifs, — du vin, une infusion de café, de foin, de camomille, additionnée d'eau-de-vie, d'alcool, d'huile (un demi-verre), de sulfate de soude (une ou deux poignées), d'éther (deux à trois cuillers à potage, — à donner *froid*), — peuvent être très utiles ; mais quand on soupçonne une surcharge de l'estomac, il vaut mieux s'abstenir.

L'essoufflement, plus ou moins considérable et plus ou moins rapide, trahit ordinairement l'existence d'une maladie de cœur ou d'une affection des voies respiratoires, telles que forte angine, inflammation des bronches ou du poumon, congestion pulmonaire, etc.

Le plus souvent il y a en même temps, — sauf dans les cas peu graves, et dans ceux où la respiration est accélérée à l'excès, — un dédoublement des mouvements d'expiration (quelquefois d'inspiration aussi), qui se font en deux temps séparés par un arrêt ou même par un soubresaut.

L'emphysème pulmonaire, vulgairement « *pousse* », se caractérise par le soubresaut du flanc coïncidant presque toujours avec une toux avortée et un état de santé générale à peu près normal. On y remédie en nourrissant avec des aliments peu volumineux. Souvent on administre en même temps des arsenicaux. Quelques autres médicaments peuvent être utilement employés. M. le vétérinaire Cantiget a fait connaître un grand nombre de cas dans lesquels il a obtenu, de l'emploi du marron d'Inde, les meilleurs effets curatifs.

Dans les affections qui présentent une certaine gravité, le soubresaut du flanc s'accompagne d'autres troubles : jetage, tristesse, perte d'appétit, etc.

Dans le surmenage, le coup de chaleur, l'apoplexie pulmonaire, — qui ont des causes communes, en tête desquelles il faut citer le travail trop intense ou les exercices violents et le manque de préparation, — l'agitation du flanc est excessive, la respiration haletante ; elle s'accompagne de phénomènes d'anxiété ; les naseaux sont très dilatés, crispés, les yeux tantôt saillants, tantôt couverts, le corps souvent inondé de sueur ; quelquefois les côtes sont brusquement soulevées par des

baltements de cœur violents, qui s'entendent à distance.

Les animaux doivent être rapidement dessanglés et débarrassés de leur charge ainsi que de leur harnais, puis placés à l'abri d'un excès de froid et de chaleur, au grand air, — et recevoir sur la tête, particulièrement au pourtour des naseaux, des affusions d'eau froide ou d'eau vinaigrée copieuses et prolongées, et être frictionnés vigoureusement.

La saignée est indiquée.

Dans les cas d'asphyxie, on fait de la respiration artificielle; on soumet à des mouvements alternatifs d'écartement et de rapprochement du corps le membre antérieur qui est à découvert, on chasse de l'air dans les narines ou la bouche à l'aide d'un fort soufflet; on fait des tractions rythmées de la langue.

Lorsqu'on parvient à sauver les malades, il faut leur assurer promptement des soins médicaux, car le plus souvent il leur reste des congestions du poumon, des reins ou des centres nerveux.

Les **oedèmes**, **enflures** ou **engorgements** de membres, diffus et peu considérables en général, peuvent résulter de la fatigue, ou au contraire du repos, ou bien encore dépendre d'une série de mauvaises digestions. Ils peuvent être des symptômes d'affections graves, telles que maladies de cœur, anasarque, etc. ; ils sont alors plus volumineux que les précédents, et ordinairement délimités d'une façon assez nette.

Dans le premier cas, la modération du travail, les douches, les frictions, massages, l'enveloppement avec des bandes de flanelle; dans le second cas, l'exercice prolongé; dans les autres circonstances, la meilleure hygiène : logement bien abrité et bien aéré, couvertures, nourriture très variée, boissons à discrétion, frictions

générales ; tels sont les premiers soins auxquels il faut recourir.

L'engorgement de la partie inférieure des membres peut encore être symptomatique d'une maladie éruptive de la région, ou de la suppuration dans le pied, des crevasses, atteintes, efforts ; dans les cas de ce genre, il s'accompagne presque toujours de chaleur et d'une assez forte boiterie.

Les **jetages** caractérisent diverses maladies. Celui qui ressemble à du blanc d'œuf est le seul dont on puisse négliger de se préoccuper.

Dès qu'ils sont plus ou moins jaunes, ou grisâtres, et purulents, rougeâtres ou sanguinolents, ils doivent faire craindre l'existence soit d'une inflammation grave, soit d'une maladie contagieuse, la gourme ou la redoutable morve. Il faut isoler les malades, leur donner de bons soins généraux, recommander à l'homme qui les soigne de faire autour d'eux et sur lui-même beaucoup de propreté, d'éviter surtout avec soin les souillures du jetage, de débarrasser fréquemment les naseaux de cette matière, à l'aide d'un petit bouchon de paille (pour n'y pas toucher avec les doigts) qui est immédiatement jeté au feu.

La **raideur des membres**, la difficulté du déplacement, peut être un signe de fatigue excessive, de souffrance des pieds, un symptôme de fourbure, de courbature, quelquefois d'état infectieux, — signe ou symptôme qu'il faut rapprocher, pour le mieux interpréter, de l'état de santé générale et des conditions de travail qui viennent d'être imposées.

Dans les deux premiers cas, les pieds sont ordinairement chauds. Dans le troisième, ils le sont toujours ; en même temps les postérieurs sont fortement engagés sous le corps, et les antérieurs portés très en avant.

Dans tous, même dans le cas d'endolorissement des pieds, qui nécessite le repos et s'accompagne souvent de fatigue générale, il faut donner une nourriture légère, de bons soins d'hygiène, et faire des frictions générales, sèches ou sinapisées suivant la gravité apparente de l'état des animaux; dans l'endolorissement des pieds et la fourbure, on a recours aux bains d'extrémités prolongés; le régime blanc est de rigueur dans cette dernière maladie, — qu'on traite par la saignée et les laxatifs, et que ces bains, après un travail pénible, peuvent quelquefois prévenir.

Des affusions d'eau très chaude sur les reins et le dos peuvent faire beaucoup de bien aux chevaux très fatigués ou courbaturés.

La **démangeaison** est un symptôme qu'on observe assez fréquemment pour que nous croyions devoir nous en occuper. Il appartient à la plupart des maladies de peau, particulièrement à celles qui sont de nature parasitaire, et par conséquent contagieuses, telles que les dartres, l'herpès ou teigne, la phthiriasse, la gale.

Toutefois ce n'est souvent qu'un signe de malpropreté.

Les démangeaisons sont légères, parfois presque nulles dans l'eczéma, l'érythème et l'échauboulure; ces maladies sont assez communes, surtout cette dernière au printemps. Elles sont peu ou ne sont point du tout contagieuses.

En attendant que le diagnostic ait pu être établi d'une façon précise, il faut tout d'abord isoler les malades. Car ils peuvent communiquer aux autres l'affection dont ils sont atteints, non seulement par leurs rapports directs avec ces derniers, mais encore par l'intermédiaire de tout ce qu'ils touchent ou qui les touche, fourrages, litières, stalles ou bat-flancs, couvertures, surfaix, har-

nachement et effets de pansage. Les vêtements et coiffures des hommes qui ont des contacts avec eux peuvent être aussi des agents de contagion. Il est donc nécessaire de mettre tous ces objets à part en même temps que les chevaux.

Puis, après avoir tondu les régions malades, on traite provisoirement par des savonnages quotidiens, des lutions sulfureuses chaudes (10 à 12 grammes de sulfure de potasse, ou foie de soufre, par litre d'eau). Des onctions de pommade mercurielle, de vaseline boriquée, d'huile camphrée, peuvent être très utilement faites, *pourvu que les surfaces à traiter ne soient pas trop étendues.*

L'échauboulure doit faire exception à ce traitement. Elle se reconnaît du reste facilement aux nombreuses élevures discoïdes (d'un diamètre variant généralement entre 1 et demi et 3 centimètres) qui la caractérisent. Elle cède d'ordinaire assez vite aux effets d'un régime rafraîchissant, et les soins locaux ne sont point nécessaires.

Il y a mieux à faire aussi contre la phthiriasse, facile à différencier de toutes les autres maladies de peau par la présence des poux dans le poil. Très souvent, ces parasites font beaucoup souffrir et maigrir le cheval sur lequel ils se sont multipliés. On les détruit assez facilement avec de la benzine, du pétrole étendu de son poids d'eau chaude (mélange qu'il faut agiter fortement chaque fois qu'on en porte sur la peau), des solutions un peu fortes de crésyl, de lysol, de naphthol, de phénol, de jus de tabac étendu d'eau, ou des décoctions de cette plante.

Les insectes, — tels que les taons et les mouches, qui tourmentent tant nos animaux dans la belle saison, — sont pour eux de véritables parasites et doivent être rapprochés des précédents.

On conseille divers moyens pour les écarter. Le plus

usité consiste à couvrir avec un filet certaines régions très sensibles, comme par exemple les oreilles, ou même tout le dessus du corps.

On recommande aussi de mouiller le poil avec des décoctions de pyrèthre, de feuilles de noyer vertes, de feuilles de laurier, — ou d'en enduire la surface avec de l'huile de baie de laurier, une solution de crésyl ou une émulsion alcaline d'huile empyreumatique. Il faut éviter de porter ces derniers produits au contact de la peau elle-même, lorsqu'on les applique à toute l'étendue du corps.

Les maladies contagieuses nécessitent des pratiques de désinfection qui sont partout réglementées et qui seraient inutilement indiquées ici, exécutées qu'elles doivent être sous la direction ou d'après les indications des vétérinaires.

IX. — RÉGIMES SPÉCIAUX.

On entend par **régime vert** dans l'armée, le régime alimentaire dans lequel les fourrages verts entrent en grande proportion (V. les tableaux des rations), remplaçant tout le fourrage sec et près de la moitié du grain de la ration normale. Ce grain doit être distribué en deux fractions à peu près égales, une dès le matin, l'autre à la fin du jour.

C'est un régime thérapeutique, d'ailleurs essentiellement rafraîchissant, auquel on soumet, pendant 30 ou 40 jours en moyenne dans la belle saison, des chevaux dont l'état de santé laisse à désirer, — et qui ne doivent faire qu'un travail très modéré pendant toute sa durée. Un service pénible (service au pas nécessitant des efforts soutenus, ou service aux allures rapides) ne peut être

exigé d'un cheval qui mange plus de 3 ou 4 kilos de vert par 100 kilos de son propre poids.

Ce régime convient généralement à tous les chevaux restés maigres ou peu en état à la suite de fatigue ou de maladie, à ceux qui ont des boiteries rhumatismales, aux jeunes dont le développement n'est pas complet ni la dentition terminée, à la plupart des tiqueurs, à ceux qui ont l'appétit capricieux, qui sont sujets aux coliques ou à la constipation. Il est indiqué pour les animaux qui urinent difficilement, ceux échauffés par l'avoine et ceux qui ont des maladies eczémateuses.

Le vert se donne le plus souvent à l'écurie. Le fourrage doit remplir les conditions indiquées dans l'étude des aliments (page 151) et être distribué par petites fractions, après avoir été bien secoué et mêlé à un peu de paille, au moins lorsqu'il a été livré après une nuit pluvieuse ou une rosée très abondante.

Les pangsages doivent être très soignés, les écuries très aérées, les litières tenues avec un soin particulier.

Lorsqu'on met les chevaux à la prairie, on les laisse pâturer toute la journée, soit au piquet, soit en liberté ; la nuit et pendant les averses qui peuvent survenir durant le jour, ils sont abrités dans des écuries ou sous des hangars. Ils ne sont par conséquent rationnés qu'en ce qui concerne l'avoine ou l'orge. Ils doivent être déferrés. Ces conditions conviennent beaucoup aux souffreteux, aux jeunes animaux, particulièrement à ceux qui sont en acclimatement, aux boiteux, aux chevaux qui ont les membres fatigués, et surtout à ceux qui ont des déformations des pieds. Toutefois, on n'en obtient pas toujours les résultats qu'on espérait. Tantôt c'est le temps qui n'est pas favorable ; lorsqu'il est pluvieux, les chevaux souffrent du froid, souillent le fourrage et mangent

peu ; d'autrefois l'herbe devient vite rare et le sol très dur par suite de la sécheresse. Souvent aussi les animaux ne prennent pas assez d'exercice ; ou bien ils se battent, se blessent aux clôtures. Il faut donc exercer à ces divers points de vue une surveillance active.

Quelques chevaux sont éprouvés par ce régime, au lieu d'y trouver un bénéfice pour leur santé. On s'en aperçoit à l'état diarrhéique persistant des matières excrémentitielles, au manque de gaieté et à la mollesse des animaux, qui ont le poil terne ou piqué, les muqueuses pâles, parfois le ventre ballonné ou au contraire retroussé.

Cela se voyait fréquemment à l'époque où le régime dont il s'agit ne comportait pas d'autre nourriture que le fourrage vert. Depuis que ce dernier est associé à une quantité de grain équivalant à peu près à la moitié de la ration normale de cet aliment, on n'obtient que des résultats favorables.

Il y a du reste avantage à ménager une certaine transition entre le régime ordinaire et le régime du vert tel qu'il vient d'être exposé. Cette précaution est nécessaire dans le cas où l'alimentation verte est à peu près exclusive.

On peut composer un **régime rafraîchissant** en ayant recours, à défaut de fourrage vert, à d'autres aliments riches en eau, tels que les carottes et autres racines, les barbotages, à des plantes (chicorée, oseille) ou même à de l'eau acidulées, à des substances diurétiques ou laxatives (farine ou décoctions d'orge, lin en mash ou en tisane, sulfate de soude...).

Cette alimentation convient aux chevaux qui mangent habituellement ou qui viennent de manger pendant une assez longue période, beaucoup de grains, aux plétho-

riques, à ceux qui sont très nourris relativement à leur travail, à tous à l'époque des chaleurs. Elle corrige avantageusement le régime sec exclusif.

Un régime excitant, tonique, peut être nécessaire dans bien des circonstances. Il en est ainsi pour les animaux affaiblis par la maladie, par quelque grave accident (une hémorragie, par exemple) ou par l'excès de travail, pour les étalons et les poulinières épuisés ou exposés à l'épuisement, pour les chevaux qui ont de grands efforts à produire. Ce régime a pour base une nourriture très substantielle. On le complète en additionnant les aliments de substances stimulantes ou excitantes, dont la plupart ont été indiquées dans l'étude des condiments et des boissons. Nous citerons encore ici le fenugrec, la gentiane, le houblon et autres amers, les liquides à base d'alcool (vin, bière, etc.).

Malgré les doutes émis sur ses effets, le phosphate de chaux est considéré généralement comme un bon tonique reconstituant, pour les animaux faibles dans l'alimentation desquels cet élément fait défaut.

La kola, les arsenicaux et les sels de strychnine sont des agents toniques ou excitants d'une haute activité, dont il ne faut user qu'avec une grande réserve ; ces derniers peuvent être très utiles pour relever l'appétit ; on y a quelquefois recours, comme au vin et à l'eau-de-vie pour obtenir une surexcitation passagère.

X. — SURCROIT DE TRAVAIL. — SOINS AUX MEMBRES.

Suivant le degré auquel il est poussé, l'excès dans la durée ou dans l'intensité du travail (excès qui n'est souvent que relatif à l'état de préparation de moteurs animés) se traduit par la fatigue rapide des membres, leur

ruine précoce ou l'usure prématurée de toute la machine, parfois l'état de surmenage (animaux *forcés*), l'imminence d'asphyxie ou l'arrêt subit des fonctions du cœur et des centres nerveux.

Les soins que nécessitent ces derniers accidents ont été indiqués plus haut (*Maladies*, p. 386); il n'y a pas lieu d'y revenir ici.

En ce qui concerne l'usure prématurée, seul (ou à peu près) un travail convenablement organisé et sagement limité peut la prévenir, une ration proportionnelle étant donnée d'autre part.

Quant à la fatigue des membres, passagère ou plus ou moins durable, particulièrement commune sur les chevaux de selle à la suite d'exercices dont on ne peut souvent pas limiter les exigences, on lui oppose divers palliatifs, dont les principaux sont le bandage, les douches et le massage ou les frictions.

Les bandes en tissu de jersey doivent être préférées aux autres en raison de leur élasticité, qui permet d'obtenir la compression « la plus intime, la plus douce et la plus égale ».

Le plus ordinairement on met des bandes de jersey ou de flanelle sur les canons et les boulets, après un travail très prolongé ou un exercice très pénible, pour empêcher le gonflement des extrémités sous l'influence de la fatigue; c'est dans les mêmes circonstances que les douches, massage et frictions doivent être pratiqués; on place les bandes immédiatement après avoir donné ces derniers soins.

Il faut avoir soin de les bien mettre à plat, de façon qu'elles soient modérément et bien également serrées, sans compression exagérée par un de leur bord ni faux plis sur l'autre bord; il importe également qu'aucune

couture saillante ne soit en contact avec la peau.

Quelques précautions qu'on prenne, il n'est pas rare qu'il se produise des croûtes ou de petites plaies sous ces bandages. Quelques lotions d'eau savonneuse tiède, d'eau blanche, et la suppression des bandes pendant quelques jours, suffisent ordinairement à assurer la guérison.

On applique assez souvent aussi des bandes, ou des guêtres, pour soutenir les tendons et les articulations pendant le travail et prévenir les atteintes.

Peut-être les guêtres contiennent-elles mieux les tendons que les bandes, que les bandes élastiques surtout ; mais elles ne protègent pas aussi bien le boulet, qu'on peut envelopper complètement avec ces dernières ; en outre elles transmettent presque intégralement les chocs, que les bandes amortissent au contraire ; elles ne s'opposent même pas toujours à la production des plaies d'atteintes, car souvent elles tournent, laissant à découvert la région la plus vulnérable ; enfin elles laissent béant, entre leur partie inférieure et la peau, un certain espace dans lequel il s'introduit très facilement des matières terreuses.

Guêtres ou bandes doivent être enlevées dès que le travail est terminé ; les régions qu'elles recouvraient sont aussitôt douchées ou lotionnées à l'eau chaude, suivant la saison ou les indications du moment, puis frictionnées ou massées. Il y a avantage à recouvrir aussitôt ces régions, pour les laisser bandées pendant quelques heures.

Habituellement le dernier tour de bande est arrêté par des cordons. Souvent ces derniers étreignent trop fortement le membre lorsqu'ils sont assez serrés pour que les bandes ne tombent pas pendant le travail ; deux

épingles de sûreté, placées aux angles de l'extrémité de la bande, doivent leur être préférées.

XI. — TONDAGE.

Le tondage consiste à enlever la plus grande partie ou la totalité du poil d'hiver. On y a recours dans trois buts différents : la mode ou la coquetterie, la propreté, les nécessités de certains services spéciaux. Ce n'est guère qu'à ce dernier point de vue, par conséquent dans des cas particuliers, qu'il est maintenant autorisé dans l'armée.

Des études expérimentales récentes ont fait faire un grand pas à la connaissance des effets physiologiques de la tonte ; mais bien des points restent obscurs ; aussi est-on encore loin d'être tout à fait d'accord en ce qui concerne ses indications.

Du reste, son action varie avec diverses circonstances, notamment la température extérieure, le tempérament des animaux, leur nourriture, les soins qu'ils reçoivent, — ou qu'ils ne reçoivent pas, — les instruments employés et la façon même dont on s'en sert.

Avantages et inconvénients. — On tond surtout avec des tondeuses à manches (quelquefois avec des machines) ; or il suffit qu'on ne tienne pas la tondeuse à plat, qu'on la manœuvre en appuyant sur les dents et en soulevant le talon pour produire une foule d'égratignures. D'un autre côté, le poil se laissant d'autant plus facilement couper qu'on le prend plus près de sa racine, c'est d'une tondeuse rasante qu'on se sert presque exclusivement aujourd'hui ; il en résulte que les poils sont comme autant de petites aiguilles, qui s'enfoncent dans la peau sous la pression des divers

corps dont elle subit le contact, de la selle et des harnais en particulier. Dans l'un et l'autre cas, on voit fréquemment survenir des éruptions de nature à produire une assez grande somme de souffrances, en raison de leur durée et de l'étendue des surfaces qu'elles occupent.

De semblables éruptions et surtout des crevasses peuvent résulter de l'action irritante qu'exercent la boue et quelquefois la litière, par leur contact immédiat avec la peau ainsi presque dénudée.

L'usage qui tend à s'établir de ne pas laisser tondre les extrémités (depuis les genoux et les jarrets inclus), ni les surfaces où portent les diverses pièces du harnachement, est donc des plus sages.

Il va sans dire que les animaux nerveux souffrent alors beaucoup plus que les autres ; ils souffrent énormément aussi, pour la plupart, de l'opération elle-même, des efforts de contention auxquels on est obligé de recourir pour pouvoir la leur imposer, enfin de la sensation de froid qu'ils subissent étant ainsi brusquement privés de leur revêtement pileux, — dont la suppression n'a d'ailleurs pas de raison d'être, vu sa faible épaisseur chez les animaux en question.

Il en est autrement des chevaux à poil long et serré. La propreté de la surface du corps, si importante pour la santé, est très difficile sur eux en hiver ; souvent ils suent beaucoup pendant le travail ; ils restent alors mouillés d'autant plus longtemps que leur fourrure est plus épaisse et par conséquent plus difficile à sécher. Les fonctions de la peau, — et toutes les autres avec elles, — sont, par suite, ralenties ou troublées dans une mesure plus ou moins considérable.

Quelques sujets de cette nature qui, en hiver, ont peu

d'appétit, — maigrissent, perdent leur vigueur, toussent fréquemment, ont les membres engorgés, reprennent vite leur état normal lorsqu'ils sont tondus. Limitée à la région qui est le siège du mal, l'opération donne souvent de très bons résultats dans les engorgements de membres.

Du reste, chez tous les individus qu'on soumet à son influence, le tondage a pour effet d'activer les fonctions, d'augmenter les échanges, d'accroître les dépenses de l'organisme ; ce qui résulte de l'excitation apportée dans les fonctions mêmes de la peau par la friction directe, par l'état de propreté convenable qui est facile à obtenir, enfin par l'impression du froid et l'action directe de l'air.

Il est donc indispensable que les animaux tondus soient nourris en conséquence et convenablement couverts, — plus ou moins suivant la température extérieure, le régime de travail et le temps écoulé depuis l'opération.

Il faut ajouter que, malgré ces soins, « certains chevaux tondus maigrissent, perdent leur énergie, « demeurent misérables jusqu'à la nouvelle pousse de « leur poil » (1), qui est généralement très tardive en pareille circonstance.

Souvent on est obligé de tondre une deuxième fois vers la fin de l'hiver, le poil, coupé trop tôt, étant redevenu très épais alors que le temps est relativement doux. Déjà retardée par une première tonte, la mue du printemps l'est alors bien davantage. Il est constant, d'autre part, que chez les animaux qui ont été tondus, le poil d'hiver pousse bien plus rude et plus

(1) Jacoulet et Chomel.

épais qu'avant qu'ils n'aient été soumis à cette pratique.

Comme on le voit, si cette dernière présente des avantages dans bien des cas, elle a, dans la plupart, de nombreux et très sérieux inconvénients, — parmi lesquels la nécessité de soins particuliers qu'on n'est pas toujours à même de prendre ; ce serait le cas précisément pour les chevaux de troupe s'ils étaient tondus en grand nombre.

On sera d'ailleurs presque entièrement affranchi des inconvénients de la tonte toutes les fois qu'au lieu d'une tondeuse rasante on emploiera un instrument ayant un peigne fixe de 7 à 8 millimètres d'épaisseur, laissant au poil une longueur de 12 à 15 millimètres. Celui-ci dans ce cas ne se coupe pas toujours très bien ni très également ; mais du moins il en reste une couche d'une certaine épaisseur.

Il ne faut donc tondre les chevaux que lorsqu'il est sérieusement indiqué de le faire.

Rappelons que cette opération est une nécessité dans presque tous les cas de maladies parasitaires.

Pratique du tondage ; soins consécutifs. — En France c'est le mois de novembre qui convient pour tondre, un peu plus tôt dans le nord, un peu plus tard dans le midi. De cette façon, les animaux n'ont pas encore l'habitude d'être très couverts, leur pelage n'ayant pas acquis son maximum d'épaisseur ; ils prennent assez facilement celle d'être dévêtus, le froid étant alors modéré ; enfin le poil a repoussé quelque peu, et l'accommodation est faite, quand arrivent les grands froids.

Lorsqu'on veut tondre un cheval, il faut le placer sous un hangar bien abrité, ou mieux encore dans un local clos, une écurie par exemple, exempt de courant

d'air, prendre une tondeuse qui coupe bien et la faire mouvoir par un homme patient, apte à cette opération, qui demande quelque apprentissage ; avec une tondeuse mauvaise ou mal conduite, on tire sur les poils et l'on fait une multitude de petites blessures. A mesure que le travail avance, les surfaces tondues doivent être protégées par la couverture contre les effets de cette brusque dénudation. Au lieu de flamber les poils qui ont échappé à la tondeuse, comme on le fait parfois, — ce qui fait courir de grands risques de brûlures, — il faut les couper aux ciseaux.

Les animaux sont ensuite et doivent rester constamment bien couverts, comme nous l'avons dit ci-dessus, pendant dix ou quinze jours, plus ou moins suivant le temps qu'il fait et leur impressionnabilité. Puis ils gardent une couverture jusqu'à ce que le pelage ait repris une certaine épaisseur.

Ils doivent être bien nourris, — nous avons dit pourquoi, — et surveillés d'assez près.

Une couverture simple comme celle des chevaux de troupe ne doit pas être jugée suffisante pour les jours qui suivent le tondage. Il est bon d'en mettre une (pliée en double) sous le corps, d'étaler complètement la première (afin qu'elle protège la plus grande surface possible, depuis la pointe des fesses jusqu'en avant des épaules, et qu'on puisse en croiser les angles contre le poitrail), de couvrir le cou, la gorge et les parties tondues des membres.

XII. — NOTE TERMINALE.

Au moment de finir notre ouvrage, nous voulons appeler l'attention sur la tendance qu'on a généralement

à utiliser des chevaux atteints de maladies ou de blessures présentant peu de gravité, mais susceptibles d'en acquérir, et sur les inconvénients de cette manière de faire. En procédant ainsi, on s'expose parfois à de graves mécomptes ; et très souvent on arrive au résultat que voici : on rend un animal indisponible pour plusieurs semaines, alors que, si l'on s'était décidé à suspendre immédiatement son travail, quelques jours eussent suffi pour assurer la guérison de sa blessure ou de sa maladie, ou du moins pour conjurer tout risque d'aggravation par le travail.

Il y a donc avantage, dans la généralité des cas, à laisser aux animaux atteints de maladies ou d'accidents relativement légers, un repos immédiat de quelques jours.

En même temps il faut demander pour eux sans retard les soins médicaux que leur état réclame. Nous insistons sur cette recommandation en ce qui concerne les boiteries, et plus particulièrement encore au sujet des blessures du pied, ainsi que de celles qui siègent au niveau des articulations.

FIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE

A

Ablutions, 244.
 Aborder le cheval, 217.
 Abreuvoirs, 83.
 Acclimatement, 354.
 Achats des chevaux, 25.
 Ajonc, 149.
 Alfa, 92, 150.
ALIMENTS (généralités), 115.
 — divers, 145, 154.
 — sucrés, 157.
ALLURES, 301, 314.
 — (alternance des), 334.
 Altérations des denrées fourragères, 126, 138, 142, 144.
 Analyses (tables), 190.
 Annexes des écuries, 82.
 Apoplexie, 385.
 Appétit (altérations), 381.
 Applications d'eau, 244.
 Arachides, 146, 150.
 Attaches (modes et ustensiles), 70.
 Attacher, 223.
 Atteintes, 368.
AVOINE, altérations, 138.
 — caractères de l'avoine, 135.
 — composition chimique, 131.
 — composition du grain d'avoine, 135.
 Avoine en vert, 149.

B

Bains, 246, 248, 370.
 Bandes, 395.
 Baraques-écuries, 78.
 Barbacanes, 60.
 Barbes, 5.
 Bât, 287, 290.
 Bat-flancs, 72.
 Béchena, 145, 151.
 Biscuit-fourrage, 158.
 — viande, 159.
 Bivouac, 343.
 Blé, 144.
BLESSURES DE HARNACHEMENT, causes, 359.
 — soins préventifs, 361.
 — soins thérapeutiques, 365.
 Blessures et plaies diverses, 368.
 Boissons, 163, 337.
 Boiteries, 370.
 Bride, 286.
 Broiement, 170.
 Broussailles, 158.

C

Campagne, 331.
 Caractère moral et éducation du cheval, 211.
 Carottes, 153.

- Caroube, 156.
 Carrières, 326.
 Cavçon, 231.
 Chameau, 19.
 Charge des chevaux, 303, 332.
 Cheminées d'appcl, 59.
CHEVAUX ardennais, 15.
 — d'Aurillac, Guéret et Méri-
 gnac, 15.
 — barbes, 5.
 — de la Bretagne, 16.
 — du pays de Caux et des
 départements du Nord, 15.
 — comtois, 15.
 — de la Nièvre, de Saône-et-
 Loire et du Sud-Est, 15.
 — de Normandie, 7.
 — du nord de l'Afrique, 5.
 — du Perche, 15.
 — de pur sang anglais, 16.
 — de Tarbes, Lot, etc., 13, 14.
 — de Vendée et la région, 14.
 Cheviâtes à glace, 281, 282.
 Circonscriptions de remonte, 25.
 Clous, 281, 282.
 Coffres à avoine, 76.
 Coliques, 383.
 Comités d'achat, 24.
COMMISSIONS de classement
 des chevaux susceptibles d'être
 réquisitionnés, 26.
 — d'étude de la production
 des chevaux de selle, 23.
 — hippiques, 22.
 — d'hygiène hippique, 39.
 — militaire d'hygiène et de
 médecine vétérinaires, 40.
 — de remonte, 24.
 — scientifique mixte des re-
 montes, 22.
 Concassage, 169.
 Conclusion des considérations
 sur le menage, 232.
 Condiments, 169.
 Conduite en main, 219.
 Congélation, 176.
 Contact avec le cheval, 217.
 Contention, 230.
 Contusions, 368.
 Convalescence, 372.
 Correction, 231.
 Coucher en vache, 377.
 Coup de chaleur, 385.
 — de pied, 368.
 Couronnés (chevaux), 368.
 Cours à fumier, 83.
 Couvertures, 289.
 Crampons, 281, 282.
 Crevassés, 369.
 Croupière, 291.
 Cuisson, 173.

D

 Dartres, 388.
 Déchirer sa couverture, 378.
 Découpage, 171.
 Démangeaisons, 388.
 Denrées alimentaires, 121, 341.
DÉPOTS d'étalons, 23.
 — de remonte, 24.
 — de transition, 26.
 Desseller, 339.
 Digestibilité, 117, 118.
 Distillation, 176.
DISTRIBUTIONS, 195.
 — des aliments, 201, 310, 315,
 345.
 — de la boisson, 205, 337, 342.
 Division des aliments, 169.
 Dossière, 293.
 Douches, 249, 370.
 Dressage, 321.

E

EAU de citernes, 166.
 — d'étangs et lacs, 166.
 — de mares, 167.
 — de mer, 167.

EAU de pluie, 165.
 — potable, 163.
 — de puits, 166.
 — de rivières, 165.
 — de sources, 166.
Ébullition, 176.
Écoles de dressage, 37.
École des haras, 23.
ÉCURIES, 49.
 — aménagement, 51, 63.
 — construction, 54.
 — couverture, 54.
 — dimensions, 61.
 — éclairage, 57.
 — emplacement, 52.
 — orientation, 53.
 — sol, 62.
 — voisinage, 52.
Élasticité du pied, 260.
Engorgements, 386.
Enrènement, 293.
Enseignement de l'hygiène, 40.
 — zootechnique, 37.
Entraînement, 374.
Entretien des litières, 86, 90, 92.
Épuration de l'eau, 175.
Essoufflement, 384.
ÉTALONS acceptés, 23.
 — approuvés, 23.
 — autorisés, 23.
 — nationaux, 23.
Évaluation de l'effort, 300.
Exercices d'embarquement, 330.

F

Farine d'orge, 142.
Fenêtres, 5.
Fermentation, 173.
FERRURE anglaise, 279.
 — d'approvisionnement, 272.
 — arabe, 280.
 — à branche et mamelle tronquée, 274.
 — Charlier, 275.

FERRURE à éponges tronquées, 275.
 — à glace et contre les glissades, 271, 281.
 — Lafosse, 275.
 — du mulet, 270.
 — à pince tronquée, 274.
 — à planche, 276.
 — Poret, 278.
Fers à caractère, 276.
 — couverts, 275.
 — pinçards, 276.
 — à tous pieds, 277.
Conditions d'une bonne ferrure, 262.
Exécution de la ferrure, 268.
Philosophie, 255.
Féverole, .
Filtration,
FOIN, 121.
 — de Bourgogne, 124.
 — caractères, 123.
 — composition botanique, 123.
 — composition chimique, 122.
 — lavé, moisi, etc., 126.
 — de marais, 125.
 — trop mûr, 125.
 — trop vieux, 125.
Forges et hangars, 83.
FOURRAGES ARTIFICIELS, 128.
 — divers, 130.
 — verts, 147.
 — verts divers, 149.
 — conservation, 150, 152.
Frapper (habitude de), 378.
Fraudes sur le foin, 127.
 — sur l'avoine, 140.
Froment, 144.
Fruits, 156.
G
Gales, 388.
Germiation, 173.

Gesees, 146, 151.
Grains et issues, 131.
Guêtres, 395.

H

HABITATIONS, 45.
— aérage et température, 96.
— avantages, 45.
— désinfection, 107.
— inconvénients, 46.
— propreté, 105.
— soins divers, 110.
— tenue, 93.

Habitudes vicieuses, 377.

Haltes, 336.

Hangars, 80.

HARAS, administration, 23.
— conseil supérieur, 23.
— direction, 23.

HARNACHEMENT, 283

Ajustage, 285.

Habillage pour le travail, 286.

Hémorragies, 368.

HYGIÈNE de la peau, 234.
— du pied, 240, 244, 252.
— spéciale et thérapeutique, 354.

I

Indisponibilités, 372.

Intervalles, 69.

J

Jetages, 387.

Jumenteries, 23, 24.

L

Lavage des membres, 245.

Licol, 71.

Lin, 147.

LITIÈRES, 84.

— diverses, 91.

LOGEMENTS, 340.

— divers, 81.

Luzerne, 128, 148.

M

Magasins à fourrages, 82.

Maigreur, 373.

Maïs, 142, 149.

Maladies, 380.

Manèges, 326.

Mangeoires, 66.

Manœuvres, 331.

MARCHES, 331.

— matinales, 336.

— de nuit, 335.

Mash, 172.

Mélanges alimentaires, 172.

Mélasse, 156.

MENAGE ou conduite, 208.

— pendant le travail, 225.

Millet, 145, 149.

Minette, 129, 148.

Mouches, 389.

Mouture, 174.

N

Note terminale, 401.

O

Officiers acheteurs, 25.

Orge, 141.

P

PAILLE (fourrage), 166.

— (litière), 85.

Pain, 158.

Panais, 153.

Panification, 174.

PANSAGE, 235, 345.

— exécution, 239.

— ustensiles, 239.

— à la main, 243.

Passages de rivière, 329.
 Pied (hygiène spéciale), 252.
 Pied de travers, 265.
 Piqûres, 368.
 Poux, 388.

Prises de longe, 369.
 Population chevaline, 19.
 Portes, 60.
 Pousse, 385.

PRÉPARATION des aliments,
 168.

— des boissons, 174.

PRINCIPES hydrocarbonés, 116.
 — protéiques, 116.

Production chevaline et remonte, 5.

Promenades, 317.

Propositions concernant la remonte, 29.

Q

Qualités des chevaux de guerre, 2.
 Qualités des denrées fourragères, 196.

R

Racines et tubercules, 153.
 Raideur des membres, 387.
 Ramilles, 154.
 Rapport adipo-protéique, 119.
 Râteliers, 68.

RATIONS d'aliments, 177.

— de boisson, 194.

— composition, 178.

— tableaux, 181, 184.

Ray-grass, 130, 149.

Réceptions des denrées fourragères, 195, 341.

Recoupes, 145.

Reculément, 291.

Regain, 128.

RÉGIMES spéciaux, 390.

— vert, 390.

— rafraîchissant, 392.

— tonique, 393.

Relation nutritive, 117.

REMONTE (éléments de), 19.

Remontes (service des), 24.

Riz, 145.

S

Sainfoin, 129, 148.

Sangles, 289.

Sarrasin, 147.

Sciure de bois, 90.

Seigle, 143, 149.

Selle, 290.

Selllette, 291.

Séparation (modes de), 72.

SERVICE en campagne, 328.

— des remontes, 24.

— vétérinaire, 42.

Sociétés hippiques, 37.

SOINS (premiers) aux malades, 380.

— aux membres, 395.

Son, 143, 146.

Sorgho, 145, 149.

Soya, 146, 151.

Stalles, 75.

Stations d'étalons, 23.

Substances animales, 157.

Substitutions, 186.

Surmenage, 385.

Systèmes de remonte, 25.

T

Tableau d'analyses alimentaires, 190.

Tableaux de rations, 181, 184.

Tapis, 289.

Terrains de manœuvres, 327.

Tic, 379.

Tirer au renard, 379.

Toilette, 249.

Tondage, 396.

Tourbe, 88.

Tourteau, 156.

Traits, 291.

Traits (ou appareils de tirage)
élastiques, 292.

TRANSPORTS en chemin de fer,
346.

— par mer, 348.

TRAVAIL, 283.

— courant, 326.

— divers genres et condi-
tions, 317.

— durée, 304.

— physiologie, 294.

— soins généraux, 308.

Trèfle, 130, 148.

U

Ustensiles d'écurie, 77.

— de pansage, 239.

V

Vesce, 146, 149.

Vétérinaire (service), 42.

Vitesse des allures, 334.

— de marche, 334.

Voitures (ou véhicules), 292.

JÚLIA MARIA MATERA
CRMV-SP 1050

