reil, elle consiste en ce que les plates-longes, après avoir passé dans le boucleteau, vont se réunir toutes deux à une chaîne, qui, attachée à l'extrémité du timon, transmet à la voiture, soit les mouvemens en arrière que les chevaux lui impriment, soit la résistance qu'ils lui opposent.

Le colleron n'est autre chose qu'une bande de cuir qui entoure le cou de l'animal et se termine par une anse, au moyen de laquelle elle embrasse l'extrémité d'une barre transversale suspendue par une chaîne de fer à l'extrémité et au-dessous du timon. Cet appareil est utile tout à la fois pour soutenir les chevaux dans les descentes et pour les aider à retenir la voiture : il ajoute avantageusement à l'effet de l'avaloire.

Les chevaux de volée, placés en avant de la flèche, ne diffèrent dans leur harnachement que par l'absence de l'avaloire.

§ VIII.—Du harnachement des chevaux de bateaux.

Le harnachement du cheval de halage diffère du harnachement ordinaire principalement par l'absence d'avaloire et par l'addition, à son ensemble, de plusieurs parties nécessaires au service que remplit cet animal.

Les attelles du collier donnent attache, au-dessus des bracelets, à deux cordes qui se croisent sur les reins et se terminent derrière les fesses à un palonnier qu'elles supportent. Cet appareil reçoit le nom de *porte-harnais*.

Les traits de ce harnachement ne diffèrent des traits ordinaires que par leur brièveté; ils ne dépassent pas la longueur de l'animal et s'attachent au palonnier supporté sur les fesses par le *porte-harnais*. Ils ont tous les accessoires ordinaires.

La sellette est remplacée par un harnais appelé *panneau*, espèce de petite selle dont les bords, relevés en avant et en arrière, impriment à sa face supérieure une courbure qui forme le siége du conducteur des chevaux.

Enfin, un accessoire indispensable du harnachement de halage est la dague, couteau à deux tranchans suspendu dans un étui en arrière de l'épaule gauche du cheval qui occupe la gauche de l'attelage, c'est-à-dire qui est le plus éloigné du bord du fleuve, car c'est ordinairement sur la rive droite que marchent les chevaux attelés aux bateaux.

Cette dague sert à couper les cordes d'attelage lorsque les chevaux entraînés en arrière par la force du courant sont menacés d'être précipités dans le fleuve.

SECTION II. — *De la confection des harnais et de leur adaptation sur les animaux.*

C'est de la confection des harnais et de leur adaptation sur le corps des animaux que dépend en grande partie l'emploi le plus efficace possible de leurs forces motrices contre les résistances qu'ils doivent déplacer. Que si, en effet, l'appareil du harnachement met obstacle, par ses formes vicieuses, ses dimensions trop grandes ou trop exiguës et son poids trop considérable, aux mouvemens de l'animal et à l'entier déploiement de ses forces, si une partie de la *quantité de mouvemens* qu'il produit se trouve perdue pour la résistance, par suite de la direction mal raisonnée de l'appareil qui doit la lui transmettre, il est évident que l'effet utile du moteur animé sera de beaucoup inférieur à l'effet *maximum* qu'il peut produire.

Les règles qui président à la confection des harnais sont donc d'une haute portée, puisqu'elles conduisent directement à la solution de cette importante question de mécanique, que nous avons énoncée plus haut : *Etant donné un moteur animé, lui faire produire son effet maximum.*

§ 1er. — Du collier, de sa position, de sa direction, de ses dimensions et de son poids.

La première condition à laquelle doit satisfaire un bon collier (*fig.* 252 et 253) est de s'adapter parfaitement sur toutes les régions du corps avec lesquelles il est en contact ; et comme toutes ces régions présentent des saillies et des dépressions alternatives, il est nécessaire, pour que cette adaptation soit parfaite, que ses coussins soient rembourrés d'une substance molle au toucher et facilement dépressible qui leur permettent de se mouler sur le corps. Sans cette condition, l'appui du collier ne se ferait que sur les parties saillantes, son impression douloureuse rebuterait les animaux, et ses frottemens occasionneraient des plaies qui les empêcheraient de se livrer avec franchise au tirage, de là une perte de force et de mouvement.

Indiquer cette condition, c'est assez dire que le collier ne doit être ni trop large, ni trop étroit.

Si les dimensions trop grandes de ce harnais empêchent sa coaptation parfaite avec le corps, à chaque pas du cheval il doit être rejeté d'un côté ou d'autre, par les mouvemens alternatifs des membres en avant ; d'où il résulte pour le cheval un point d'appui moins étendu, et un choc moins énergique sur le collier, et pour la résistance une perte de mouvement.

Ajoutons que dans les vacillations d'une épaule à l'autre et de haut en bas, ce harnais éprouve des frottemens qui peuvent avoir de graves conséquences, comme nous l'indiquerons plus loin.

Trop étroit, le collier nuit à la liberté des mouvemens des régions qu'il recouvre, et peut, en comprimant les tubes aériens et vasculaires, gêner la respiration et la circulation, et conséquemment diminuer l'intensité d'action du moteur animé. Ajoutons encore que sa compression peut devenir douloureuse sur les parties saillantes du corps et occasionner des accidens graves.

La direction du collier (EF *fig.* 251) doit être, quelle que soit celle des traits, parallèle à la direction de l'épaule; si le tirage s'effectue de bas en haut, les coussins seront rembourrés supérieurement, et inférieurement, s'il s'effectue de haut en bas, pour empêcher le collier de varier dans sa position ; cette règle, du reste, n'est en quelque sorte que le corollaire de la précédente.

En général, les points de tangence des coussins avec le corps doivent être d'autant plus nombreux que la résistance à vaincre est