

This is a transcription of the account in St. Remy's *Memoirs d'Artillerie* on what we call a galloper carriage. After the French, there follows a translation done by myself (and thus subject to peculiarities and errors). The inventor of the galloper carriage, one M. Cuisinier, calls it a shaft carriage. This may not quite be the right word, as the French word 'Limoniere' translates to 'Horse shaft'.

Note that it is mentioned that it is easy to build, and that any average workman should be able to bang one together, as the only difficult thing is to obtain bolts.

The original (see picture) has 60" wheels and it used with a 4 pounder. Muller in 1768 shows a galloper designed for a 1 1/2 pounder (the size of our tube). His has 51" wheels, and is the same length as the one in St. Remy.

Our carriage:

I scaled the drawings down for a 1 1/2 pounder. We used 44" wheels. I made several other modifications, as follows:

- * The shafts do not bow outward to fit better around the back end of a horse. The space between shafts is the minimum amount the French army lists that will fit a small horse. Physically, this looks like it would be a very small horse.

- * We used a solid metal cylindrical axle rather than conical wooden axles. This is less correct, but allowed for sensible construction at a budget we could afford.

- * I liberally interpreted how the slides and side boxes were constructed, as the drawing lacks details.

- * The cheeks, quoin, and slides are of white oak. The rest of our carriage is of white pine.

Not translated here, but present in Saint Remy, the author states that the cannon tube is to be transported long distance without a carriage. When near the area of the campaign, build a carriage, and requisition the necessary wheels from the local population. No special wheels are needed, as ordinary chaise wheels are sufficient.

--

Addition.

Les Suédois étant en usage de faire marcher à la Guerre avec l'Infanterie, du Canon assez léger pour pouvoir la suivre dans toutes les Expéditions Militaires, on a pensé en France, depuis quelques années, à se servir de Pieces faites sur le même modele, & que pour cela on appelle *Pieces à la Suédoise*. M. Sautray, dont l'habileté dans l'Art de la Fonderie est parfaitement connuë, en a fondu un grand nombre. On joint ici le dessein d'une de ces Pieces avec une Table qui contient toutes les proportions de ses dimensions. Elles sont de 4 livres de balles, & elles pesent environ 600 ou 625 livres.

L'Affût des Pieces à la Suédoise est à timon ; mais M. Cuisinier en a imaginé un à limoniere, qu'il prétend plus simple & plus commode. On donne ici les desseins de l'un & l'autre Affût ; & pour faire connoître plus particulièrement ce qu'ils ont de différent, on y ajoute le Memoire dans lequel M. Cuisinier compare celui qu'il propose avec l'ancien Affût à la Suédoise.

Memoire, sur l'Affût à la Suédoise, par comparaison avec celui à Limoniere.

Affût à Limoniere.

Article I.

Les bois pour les Limonieres seront faciles à trouver ; il n'y a rien de plus commun que de jeunes chênes ou ormeaux de 11 à 12 pouces de diametre ; étant refendus en deux, on y trouvera les deux Limonieres, qui par leur ceintre naturel, ou en séchant, seront disposés à être mis en œuvre comme il convient.

Les deux petits flasques & les entre-toises peuvent se prendre dans les bois les plus communs, soit en orme, ou en chêne.

Art. II.

L'assemblage, quoique solide, est des plus simples ; tout Ouvrier, soit Charpentier ou Charron, peut le faire.

Art III.

Les Limonieres donneront peu de prise au feu de l'Ennemi, & quand l'un des deux seroit brise, on en peut substituer un autre : un levier suffira pour cela & un bout de cordage.

Art IV.

La ferrure est aussi simple que l'assemblage en bois ; il n'y a aucun ouvrage de sujétion & de précision : il n'y a point d'Ouvrier, pour peu d'idée qu'il ait de son métier, qui ne sçache forger un boulon, qui est la ferrure la plus essentielle de cet Affût.

Art V.

La dépense est peu considérable ; elle ne montera qu'à 115 liv. ou 120 liv. au plus : ce qui fait une différence de plus de 200 livres par Affût.

Art VI.

L'usage & la manœuvre en seront bons & faciles : cet Affût est simple ; un ou deux leviers passés dans les anneaux qui sont sous les Limonieres, suffisent pour faire toutes les évolutions que l'on souhaitera, soit pour aller en avant ou en arriere, faire les à droites ou les à gauches, sans qu'il soit nécessaire de chercher aucun autre point d'appui que celui qui se présente naturellement.

Les mouvemens peuvent se faire d'autant plus facilement que toutes les forces seront réunies, & les hommes à portée de recevoir & d'exécuter ensemble le commandement qui leur sera donné.

Ces hommes sont placés plus avantageusement à la Limoniere qu'à la tête de l'Affût, pour faire avec facilité toutes les évolutions ; ils s'entr'aident toujours mutuellement.

La piece peut tirer sans déranger les leviers : on pourroit même, sans difficulté, faire les évolutions avec les Limonieres, sans le secours des leviers.

Art. VII.

Le coin de mire á queuë d'hironde ne peut se perdre, & n'est sujet à aucun dérangement de degré où la piece aura été pointée, par le secours seul de la petite vis qui le tient en sujétion.

--

Art. VIII.

Le charroi en sera facile ; l'Affût ne pese que 520 or 525 livre ; il ne faudra que deux chevaux ; l'Affût & les deux chevaux n'occuperont qu'un terrain de douze à treize pieds, en en mettant un à côté de la Limoniere, comme on fait aux Chaises, (ce qu'il est absolument impossible de faire avec un avant-train ;) il ne peut se trouver de difficultés dan les tournans ; le Chartier étant à cheval & maître de son limonier, peut facilement éviter les mauvais chemins, par conséquent il est moins sujet à verser.

Art. IX.

Les radoubs qui pourront survenir par les accidens & les versemens dan les mauvais chemins, ou les manœuvres en tirant, seront rares par las simplicité de la construction de l'Affût ; on pourra, en cas qu'il en survienne, les réparer facilement. Ils pourroient même se différer pour la plûpart, sans interrompre le service de la piece.

Art X.

Il ne peut arriver aucun de ces inconveniens à l'Affût à Limoniere ; les tourillons ne sont point saisis par des pieces différentes ; ils sont disposés de maniere qu'ils ne souffriront point ; la piece ne peut se déranger d'entre les deux petits flasques : elle tirera toujours juste.

Art. XI.

Les deux coffres qui sont placés à côté de la piece, peuvent contenir une quarantaine de cartouches ; on ne sera pas obligé de les ôter du coffre une à une ; on n'a qu'à prendre les deux coffres & les transporter dan l'endroit convenable : ce sera deux petits magasins où elles seront séchement & en sûreté ; si on est obligé de faire quelques évolutions, il faut beaucoup moins de tems pour remettre les deux coffres en place, qu'il n'en faudroit pour remettre les cartouches les unes après les autres.

Ces deux coffres ont encore un autre avantage : c'est que, sans qu'il soit nécessaire de faire avancer le caisson, on peut y envoyer deux hommes avec un des coffres, quand il sera vuide, & par cette manœuvre on évitera le danger & le désordre, & les Pieces seront toujours fournies de munitions.

Il y a encore deux petits coffres arrêtés entre les Limonieres & les flasques, dont on peut se servir pour mettre une petite boîte d'étoupilles, de la méche, des lances à feu, & autres choses nécessaires au service de la piece ; & l'autre pour y renfermer des écroux, & boulons des rechange, des cloux, des esses, la clef, & un marteau.

Tous ceux qui ont vû les Pieces à trois coups, peuvent assurer que leurs Affûts étoient beaucoup moins composés que celui à la Suédoise, & que cependant il ne se faisoit aucune marche qu'il n'y ait eu des radoubs considérables à faire, & particulièrement quand ils venoient à verser, ce qui retardoit le plus souvent le service & l'usage que l'on devoit faire de ces Pieces.

On croit qu'il conviendrait de faire faire les manœuvres de l'un & l'autre Affût par les mêmes hommes, en tel nombre que l'on jugera être nécessaire, afin qu'ils puissent reconnoître plus facilement la différence & les difficultés qui se trouveront dans les mouvemens, & en rendre un compte plus exact.

Après l'examen de ce Memoire, on a éprouvé le 12 Septembre 1740, deux Pieces à la Suédois, fonduës par le Sieur *Sautray*, de même que l'Affût proposé par M. *Cuisinier*. Le Procès-verbal de ces Epreuves que l'on joint ici, donnera une idée du service que l'on doit

attendre du Canon à la Suédoise, & de l'avantage de l'Affût à Limoniere de M. *Cuisinier*.

Explication de la Planche 59, où l'on voit le détail d'un Affût à Limoniere, du dessein de M. Cuisinier pour une Piece de quatre, à la Suédoise.

Bois.

- A. Limoniere.
- B. Petits Flasques.
- C. Entre-toises.
- D. Semelle.
- E. Coin de mire, à coulisse & à queue d'hyronde.
- F. Ouverture pour passer les tourillons.
- G. Essieu de l'affût.
- H. Moyeu d'une des rouës.
- I Rais de la rouë.
- L. Jantes de la rouë.
- M. Emplacement des coffres.
- N. Petits coffres pour mettre les étoupilles & autres ustenciles pour le service de la Piece.
- O. Logement de la Piece pour plonger.

Ferrure.

- 1. Boulons de flasques.
- 2. Porte-coffres.
- 3. Anneaux de leviers.
- 4. Cordons.
- 5. Frettes.
- 6. Boîtes de rouës.
- 7. Molles bandes servant de susbandes.
- 8. Rivets.
- 9. Equignons.
- 10. Boulons d'essieux.
- 11. Plaque de tourillons.
- 12. Ragots.
- 13. Anneaux de bout d'essieux.
- 14. Heurtequins.
- 15. Bandes de rouës.
- 16. Crochets de retraite.
- 17. Tiran d'entretoises sous la semelle.
- 18. Petits boulons pour retenir la semelle.
- 19. Petites vis pour arrêter le coin de mire.

--

Supplement.

The Swedes most commonly waging war with their infantry, have a common light gun which is able to stay with all military advances. It has been thought useful in France, for a few years, to serve pieces made on the same model; these are usually called Swedish pieces. Mr. Sautray,

whose skill in the Art of the Foundry is perfectly known, has cast a great number of these pieces. We attach here a table which contains all the proportions of its dimensions. They are of the size to fire 4 pound balls, and they weigh approximately 600 or 625 pounds.

The mounting of the Swedish pieces is with a tiller; but Mr. Cuisinier prefers to make them with shafts for horses, as it is simpler and more convenient. Given here are the virtues of each Mounting; and to make known more particularly between the different styles, there is added to it a Report in which Mr. Cuisinier compares the Swedish mounting with the shaft mounting.

Memoir, comparing the Swedish mounting with the shaft mounting.

[Here I skip the Swedish mounting.]

Mounting with Shafts.

Article I.

Wood for shafts will be easy to find; there is nothing needed other than common young oaks or elms from 11 to 12 inches in diameter; being split into two, one can make both shafts, which in their green state, or while drying, should be laid out and cut as is appropriate.

The two small cheeks & the spacers can be made in whatever wood is most common, that is to say in elm or oak.

Art. II.

The assembly, though solid, is simple; any workman, carpenter, or cartwright, can do it.

Art III.

Shafts will give only a slight profile that can be damaged by the fire from the Enemy, and if one of the two is blown away, one can substitute another piece of wood: the lever used for pulling will be sufficient if attached with a piece of rope.

Art IV.

The fitting is as simple as the wood assembly; there is no work of delicacy or precision: there a Workman, who has little idea of his trade, only needs to be able to forge a bolt, which is the most essential fitting of this Mounting.

Art V.

The expenditure is not very considerable; it will go up only to 115 livres or 120 livres and no more: this makes a difference of more than 200 livres per carriage. [That is, it is cheaper than the Swedish mounting.]

Art VI.

The use and the operation will be good and easy: this Mounting is simple; one or two levers passed in the rings which are under the shafts, is enough to make all the evolutions which one will wish, that is to say to go ahead or behind, to make right-hand turns or left, without it being necessary to seek any other point of support that that which is presented naturally.

The movements can be made all the more easily as all the forces will be joined together, and men will always receive and carry out together the orders that will be given to them. These men

are placed more advantageous next to the shaft than at the head of the piece, which facilitates all the evolutions; they are always ready to work together mutually. The piece can be fired without disturbing the levers: one can even, without difficulty, do the evolutions with the shafts, without the use of the levers.

Art. VII.

The quoin is embedded in a dovetail, and cannot be lost, and is not subject to much disturbance when the piece has been pointed, through the use of the small screw that holds the quoin in position.

Art. VIII.

Cartage will be easy; the carriage weighs between 520 and 525 pounds; only two horses will be needed. The Carriage and the two horses will occupy a space from twelve to thirteen feet long, by putting one beside the shafts, like one does with the Chaises, (which is absolutely impossible to do with a front-axle unit;) it cannot be difficult to turn. Since the horse is between the shafts, it more generally avoids destructive ways; consequently it is less prone to upsets.

Art. IX.

The repairs which will be required due to the accidents, usage, and ill events, or due to operations while pulling, will be rare due to the simplicity of the construction of the carriage; one will be easily able to repair them. Some repairs can be made without taking the piece out of service.

Art X.

There are few disadvantages to the shaft carriage; the trunnions cannot become seized; they are laid out of manner that they will not become misaligned; the part cannot get out of order among the two small cheeks: it will always point truly.

Art. XI.

The two coffers [the removable side boxes] which are placed beside the part, can contain forty cartridges; one will not be obliged to remove the coffers during transport. However, one can take the two coffers and transport them to a suitable place. They form two small stores where cartridges will be dry and safe. If one is obliged to make some evolutions, it takes much less time to position back the two coffers, than one does not have to advance a few cartridges before others.

These two coffers still have another advantage: it is that, without it being necessary to advance the magazine, one can send two men with one of the coffers, when it is empty back to the magazine, and by this operation one will avoid the usual danger and disorder, and the Piece will be always provided ammunition.

There are two more small coffers placed between the shafts and the cheeks, where one can be used for to put a small box of wadding, wick, portfires, & other things necessary to the service of the part; and the other to contain replacement nuts and bolts, nails, esses, the key, and a hammer.

All whom saw the Pieces fire three times, can be certain that these carriages are much handier than those of the Swedes. [I skip more on this topic; suffice to say that it was recorded on September 12, 1740.]

Explanation of Plate 59, where one sees the detail of a shaft carriage, as invented by Mr. Cuisinier for a Piece of four pounds, inspired by the Swedish.

Wood:

- A. Shafts.
- B. Small cheeks.
- C. Spacers.
- D. Sole.
- E. Quoin, with slide & dovetail.
- F. Opening for the trunnions.
- G. Axle and mount.
- H. Hub of one of the wheels.
- I. Spoke of the wheel.
- L. Rim of the wheel.
- M. Location of the coffers.
- N. Small coffers to put the wadding & other utensils for the service of the Piece.
- O. Housing for the rammer.

Fittings:

- 1. Cheeks bolts.
- 2. Portable coffers.
- 3. Rings for the levers.
- 4. Cords.
- 5. Hoops.
- 6. Boxes of the wheels.
- 7. Soft bands being used as strapping.
- 8. Rivets.
- 9. Hubs.
- 10. Axle bolts.
- 11. Trunnion plates.
- 12. Ears.
- 13. Linchpin hoops.
- 14. Hub stops?.
- 15. Outer bands of the wheels.
- 16. Hooks for descent.
- 17. Tie of spacers under the sole.
- 18. Small bolts to retain the sole.
- 19. Small screws to affix the quoin.

--

- David Manthey
manthey@orbitals.com