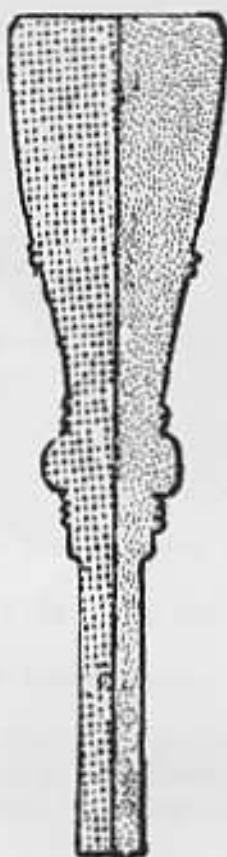
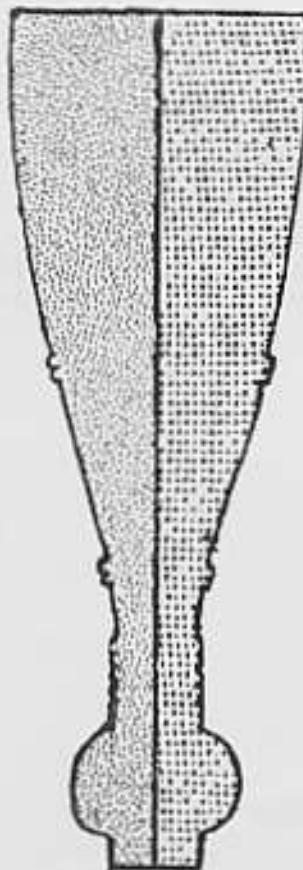


GILLES PAPINEAU

Comment  
tailler vos  
**ANCHES**



**REED**

**Do it**

**Yourself**

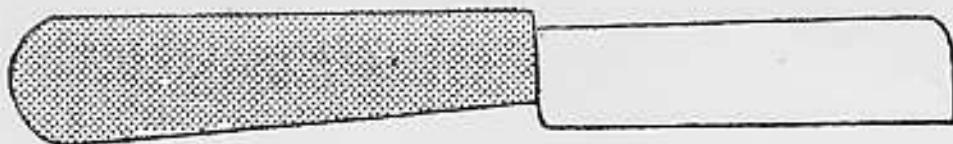
le droit chemin de musique

LES ANCHES DOUBLES  
REGLAGES.  
FABRICATION.

DOUBLE REEDS  
TUNING  
MAKING

Je m'adresse à tous ceux qui aiment la musique ancienne, jouent des instruments anciens, découvrent que les anches de leurs instruments ont besoin d'être réglées ou renouvelées, n'ont jamais fait ce travail, et ont envie d'apprendre à fabriquer une anche ou simplement à la régler correctement.

My book is intended for all those who like early music, play early instruments, happen to find out that the reeds of their instruments need be tuned or changed, have never done this work before, and feel like learning how to make a reed or just how to tune it properly.



Le couteau  
The knife



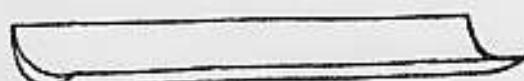
Le mandrin  
The mandrel



Les plaques  
The plates of metal



Le roseau brut  
The raw rod



Le roseau gougé  
The gouged rod

## LES OUTILS

### Le couteau :

Il s'agit d'un couteau à lame courte mais épaisse, et très tranchante. Le côté coupant est absolument droit, ce qui le différencie de tous les autres couteaux existants.

### Le mandrin :

C'est une tige cônique emmanchée. Le mandrin pour basson convient très bien.

### Une lime :

Une lime plate et douce peut remplacer le couteau dans certaines opérations.

### Une plaque métallique :

peu épaisse, mais résistante, elle doit avoir des dimensions supérieures à celles de l'ancre fabriquée. Une plaque pour basson convient bien.

### Pince coupantes.

## LE MATERIEL

### Le roseau brut

est un tube taillé par le facteur.

### Le roseau gougé

est facile à trouver chez les facteurs d'anches, et parfaitement préparé pour le travail. Il se présente en différentes tailles.

## THE TOOLS

### The knife :

better use a knife with a short but strong and very sharp blade. Its sharp side must be very straight, which makes it quite different from all other existing knives.

### The mandrel :

It is a cone-shaped rod fixed to a handle. The mandrel for bassoon works perfectly.

### A file :

a flat soft file can replace the knife in particular operations.

### A plate of metal :

thin but resistant, whose dimensions are larger than those of the reed being made. A plate for bassoon is suitable.

### Wire-cutters.

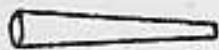
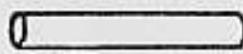
## MATERIALS

### The raw rod

is a pipe cut by the instruments maker.

### The gouged rod

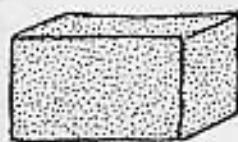
is easy to get from rod makers and ready for use. It is to be found in different sizes.



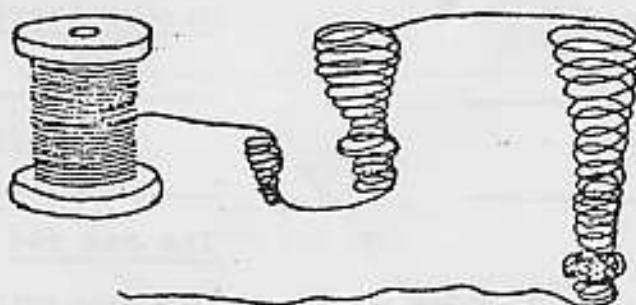
Les tubes  
The pipes



Le fil de laiton  
The brass wire



La cire  
The wax



Le fil à ligatures  
The binding wire

Les tubes :

Les anches peuvent être montées sur des tubes de cuivre coniques ou cylindriques de toute taille.

Le fil de laiton :

un calibre de 0,6 ou 0,7 mm convient bien.

Le vernis :

tout vernis ordinaire utilisé en menuiserie est aussi bien que les vernis à ongles plus coûteux.

La cire :

la cire d'abeille est convenable.

Le fil à ligatures :

un solide fil de nylon est nécessaire.

The pipes :

the reeds can be fixed on cylindrical or conical brass pipes of any size.

The brass wire :

choose a 0,6 or 0,7 mm wire.

The varnish :

any common varnish used in carpentry will do as well as the more expensive nail varnishes.

The wax :

you can use bees wax.

The binding wire :

choose a strong nylon thread.

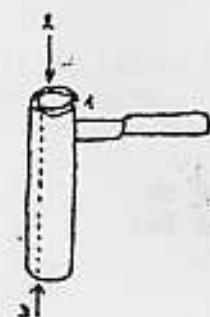


(Echelle 1)

Anche pour Chalémie  
Reed for a shawn



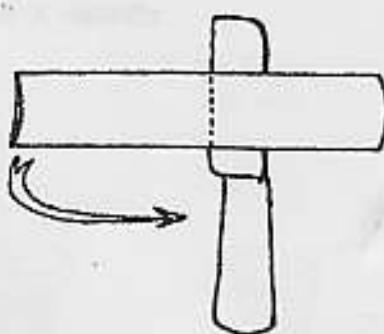
Immersion/Plunging



Coupe / Cutting



Roseau gougé / Gouged reed



Pliage / Folding



Taille / Cutting

## FABRICATION D'UNE ANCHE DE CHALEMIE

Cette anche est la plus facile à construire.  
D'autres modèles d'anches sont proposés plus loin.  
Cette anche fonctionne bien sur toutes les marques de chalémies.

### Matériel :

- roseau gougé pour cor anglais,
- tube conique pour cor anglais,
- fil,
- cire,
- fil de laiton.

Préparation du roseau brut :  
Après 24 h d'immersion dans l'eau, le roseau brut est fendu longitudinalement selon la dimension souhaitée.

Préparation du roseau gougé :  
l'immerger 1h30 dans l'eau.

### Pliage :

- repérer l'axe transversal du roseau
- tenir le couteau, lame à plat, tranchant vers la gauche,
- poser le roseau sur la lame, face gougée contre le couteau,
- maintenir ce roseau avec le pouce droit,
- appuyer sur la partie gauche du roseau avec le pouce gauche. On plie ainsi le roseau sur le tranchant de la lame, jusqu'à ce que la moitié gauche rejoigne la droite. Une partie des fibres se casse.

### Forme :

- tailler les angles au couteau en faisant bien correspondre les deux languettes du roseau plié.
- soigner la symétrie de ce travail.
- la taille des angles monte jusqu'à 1,5 cm du pli. Au fur et à mesure de cette taille, les deux bases s'amincissent. Il faut leur réservier 4 mm.
- ce travail donne la forme de l'anche.

## HOW TO MAKE A REED FOR A SHANM

This reed is easiest to make.

Other types of reeds are explained afterwards.  
This reed works properly on any brand of shawn.

### Materials :

- gouged reed for French horn,
- conical pipe for French horn,
- wire,
- wax,
- brass wire.

How to prepare a raw reed :  
After immersing the raw reed into water for 24 hours, it is split lengthwise to the required size.

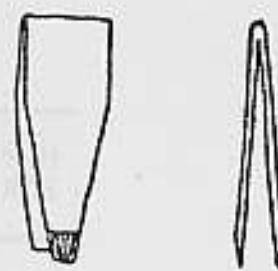
How to prepare gouged reed :  
plunge it into water for 1h30.

### The folding :

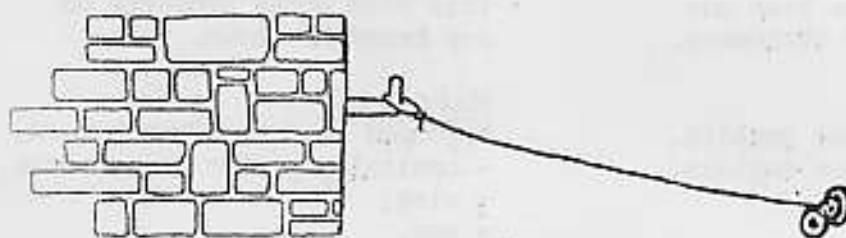
- note the transversal axis of the reed.
- hold the knife, blade flat, edge turned to the left,
- place the reed on the blade, gouged face down,
- hold this reed with your right thumb,
- press the left part of the reed with your left thumb. Manage to fold the reed on the edge of the blade, until the left half touches the right half. Some fibres get broken.

### Shape :

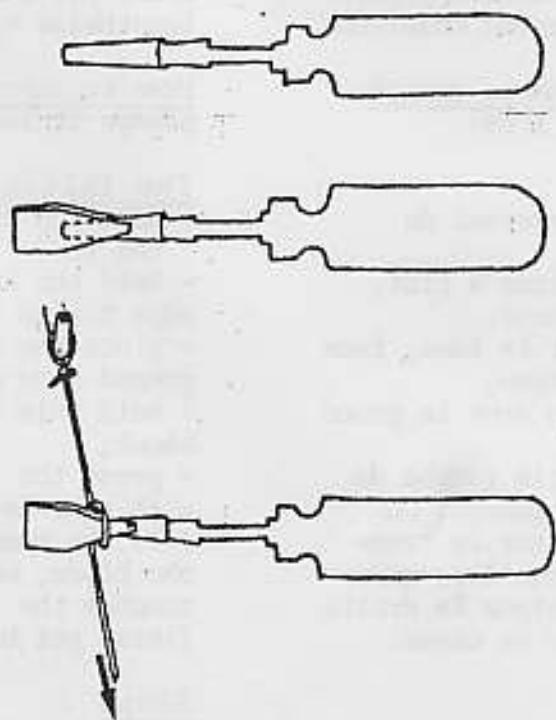
- cut the angles with the knife and manage to have the two small tongues of the folded reed jointed.
- take care of symmetry while doing this.
- cut the angles up to 1,5 cm from the fold. As you cut the two bases get thinner. Stop when they are 4 mm wide.
- With this work you get the shape of the reed.



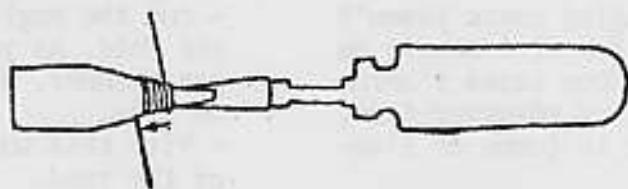
Taille / Cutting



Fixation du fil / Fixing of the wire



Lигатура / The binding



"Continuer l'enroulement du fil..."  
"Keep on rolling the wire..."

- pendant la taille des deux angles de base, il ne faut pas serrer trop fort les deux languettes l'une contre l'autre. A cause du pli et de la courbure, une trop grande pression des doigts risquerait de fendre le roseau longitudinalement.

- enfin, biseauter ces deux petites bases au couteau ou à la lime.

#### Le fil :

- couper 30 cm de fil,  
- frotter le fil sur le bloc de cire, répéter 3 ou 4 fois cette opération,  
- attacher ce fil par une de ses extrémités, très solidement à un crochet ou à une poignée de porte (ou à tout autre endroit très stable et résistant).

#### La ligature :

- enfiler le tube de cuivre sur le mandrin qui est tenu avec la main droite,  
- toujours avec la main droite, tenir les languettes appliquées de part et d'autre du tube en ne laissant dépasser que 6 mm environ de la plus grosse partie du tube. L'essentiel du tube conique sera donc enveloppé par les languettes de roseau; avec la main gauche, tenir fermement l'extrémité libre du fil,  
- poser sur le fil tendu, à 10cm du noeud, l'ensemble languettes-tube-mandrin de telle sorte que le fil passe à 1,5 cm de la base du tube,  
- faire un premier tour avec le fil en maintenant la tension. Les languettes encore très souples épousent l'arrondi du tube.  
- vérifier la symétrie des languettes autour du tube,  
- vérifier que les languettes soient dans l'axe du tube,  
- continuer l'enroulement du fil vers la partie large de l'ancre jusqu'à ce que les deux languettes se touchent bien (il faut un bon contact pour éviter par la suite des fuites d'air).  
- Cet enroulement doit être soigné et doit présenter des spires bien jointives.  
- Il faut que les deux languettes se touchent avant que l'enroulement n'arrive à la petite extrémité du tube, sinon l'ancre ne sonnera pas.

- While cutting the two angles of the base, you must not press the two small tongues one against the other too hard. Because of the fold and because of their curve, a too heavy pressure from the fingers would split the reed lengthways.

- to complete this work, chamfer these 2 small bases with a knife or a file.

#### The wire :

- cut 30 cm of wire,  
- rub the wire against the cake of wax, repeat 3 or 4 times,  
- fix this wire by one of its ends to a hook or a knob (or any stable and resistant stand).

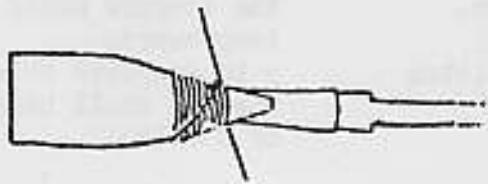
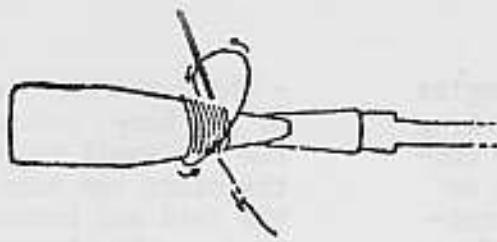
#### The binding :

- place the brass pipe on the mandrel which you hold with your right hand,  
- with the same hand, maintain the tongues on each side of the pipe, and manage not to cover the larger end of the pipe (about 6 mm). Thus nearly all the conical pipe will be enveloped by the reed tongues; with your left hand, hold firmly the free end of the wire.

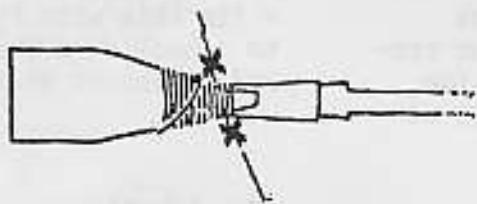
- on the tightened wire, at 10 cm from the knot, place group tongues-pipe-mandrel so as to have the wire at 1,5 cm from the base of the pipe,  
- make a first turn with the wire and manage to maintain the tightness. The tongues still very soft fit the round stage of the pipe.  
- check the symmetry of the small tongues around the pipe,  
- make sure that the tongues are in the axis of the pipe,  
- keep on rolling the wire towards the wider part of the reed until the 2 tongues touch each other properly (a full contact is necessary to avoid air leaks later on).

- When rolling, join the turns with much carefulness.

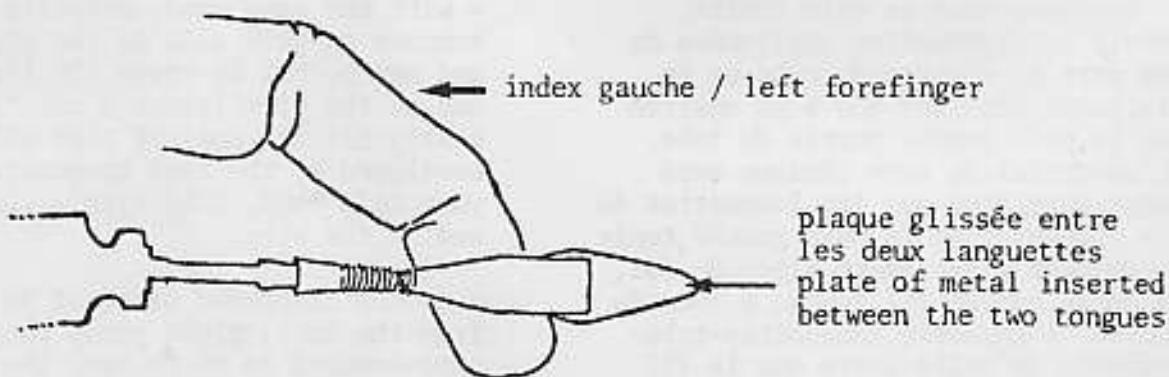
- The two tongues must be in contact before you reach the smaller end of the pipe, or else the reed will not sound.



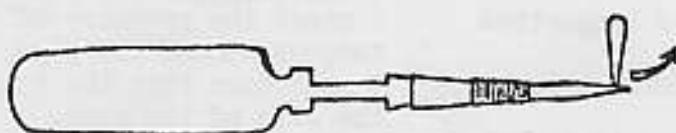
"Redescendre directement juste au dessous du premier tour d'enroulement..."  
"and go down straight right under the first turn of rolling..."



"On peut couper les fils..."  
"you can cut the wire..."



"soutenir l'anche avec l'index gauche..."  
"maintain the reed with your left forefinger..."



"un mouvement de rotation à la lame..."  
"a rotary motion to the blade..."



"gratter tout le bord d'attaque de l'anche..."  
"to scrape the leading edge of the reed..."

- En maintenant toujours une forte traction, redescendre directement juste en dessous du premier tour d'enroulement, continuer cet enroulement vers la base, toujours soigneusement en recouvrant le fil noué au crochet, jusqu'à 5 mm de la base des languettes. Terminer la ligature par 3 tours noués. La ligature est maintenant finie : on peut couper les fils dépassant et enrober toutes les spires de vernis afin de bien coller le fil sur le roseau.

- Séparer les 2 languettes toujours reliées dans leur partie large, à l'aide d'une lame fine et bien coupante.

#### Grattage :

Il a pour but de diminuer l'épaisseur des languettes de roseau.

Il est important car il donne toute la personnalité au timbre de l'anche.

Le roseau doit être bien humide avant d'être gratté.

- Donner à l'anche sa bonne longueur en tranchant franchement avec le couteau et en appuyant l'anche sur un petit morceau de bois dur (billot).

- enfiler le tube de l'anche sur le mandrin tenu main gauche, soutenir l'anche avec l'index gauche,

- le couteau est tenu main droite, le pouce droit en position supérieure et les 4 doigts bien refermés sur le manche,

- le poignet droit est souple et donne un mouvement de rotation à la lame,

le pouce gauche pousse et contrôle la lame,

- le grattage se fait toujours vers la partie haute de l'anche qui sera la plus fine,

- gratter tout le bord d'attaque de l'anche, en posant le couteau perpendiculairement au plan du roseau et en poussant vers l'avant le tranchant de la lame.

- Il ne faut pas chercher à enlever trop de bois en une fois, surtout si on n'a pas encore l'habitude de ce travail.

on risque de casser l'anche ou de produire des irrégularités d'épaisseur difficiles à éliminer ensuite.

- La bande grattée doit avoir 3 mm de large et a perdu les 2/3 de son épaisseur originelle.(La couche vernissée et la couche vert pâle ont disparu. Il ne reste qu'une partie

- Keep on pulling at the wire and go down straight right under the first turn of rolling, roll on to the base very carefully and at the same time cover the wire fixed on a hook, stop when you are 5 mm from the base of the tongues. End up the binding by 3 knotted turns. The binding is now completed and you can cut the wire in excess and wrap the turns in varnish to make the wire stick to the reed.

- Separate the two tongues with a sharp and thin blade.

#### Scraping :

is necessary to thin the reed tongues.

It is important because it gives the reed its quality in tone.

The reed must be scraped when it is wet.

- Give the reed its right length by cutting frankly with the knife and pressing the reed against a small block of wood.

- Place the reed pipe on the mandrel that you hold with your left hand, maintain the reed with your left forefinger,

- hold the knife with your right hand, your right thumb up and your 4 fingers grasping the handle;

- your right wrist is relaxed and transmits a rotary motion to the blade, your left thumb pushes and controls the blade,

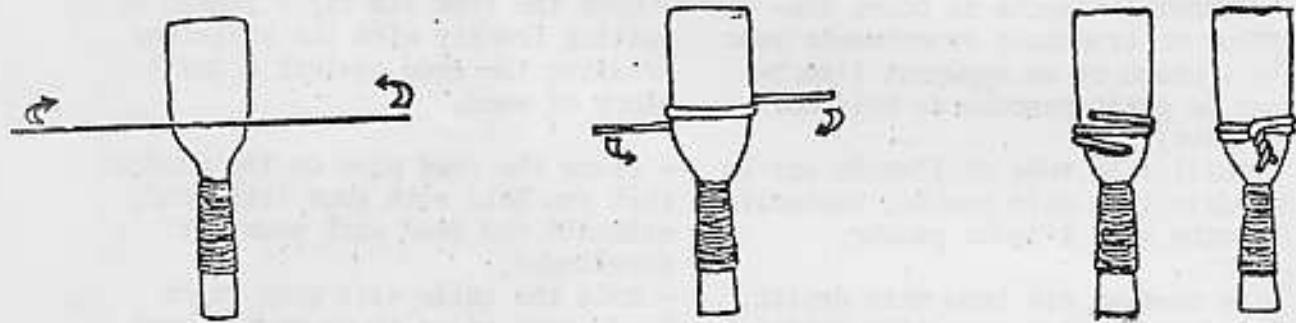
- the scraping is always done toward the upper part of the reed which will be the thinner part,

- to scrape the leading edge of the reed you place the knife perpendicularly to the plane of the reed and push forward plane the edge of the blade.

- Do not try to cut off too much wood at a time if you are not used to this work.

The reed might be broken or irregularly scraped.

- The surface that you have scraped must be 3 mm wide and the reed has now lost the 2/3 of its original thickness.(The varnish surface and the pale green layer have been scraped



Ligature de laiton / Brass binding

de la couche plus claire).

- Le grattage doit être fait des 2 côtés de l'ancre.
- Le grattage doit s'étendre progressivement à toute l'ancre. Petit à petit, le couteau recule et se rapproche de la ligature (jusqu'à 2-3 mm du fil).
- A cause du bombement du roseau, le couteau ne peut pas gratter les languettes sur toute leur largeur. Le couteau doit donc suivre cette courbure.
- Comme le grattage a commencé près du bord d'attaque et remonte près de la ligature, le bord d'attaque est plus fin et il restera plus de bois au voisinage de la ligature. Cette différence d'épaisseur doit être progressive et assez régulière.
- Il faut que les 2 languettes soient grattées de la même façon. C'est vérifiable en observant dans la lumière la transparence de chacune d'elles.
- On peut gratter à nouveau le bord d'attaque s'il est encore trop épais.
- Vérifier que l'ancre reste bien humide.
- Il est temps d'essayer son anche et de contrôler si elle parle en l'embouchant presque jusqu'à la ligature et en soufflant.
- Si elle ne parle pas ou si la pression à donner est excessive, il est nécessaire de regratter les 2 languettes sur toute leur longueur. (Prendre garde à ne pas avoir des bords d'attaque trop fins).

#### Ligature de laiton :

- Si l'ancre parle bien et monte bien en aigu quand on augmente la pression du souffle, il est temps de placer le fil de laiton à 1 cm au dessus de la ligature. Le fil est passé deux fois à la main sans l'écraser ni la serrer trop fort. On amorce à la main la torsade de ce fil et on termine avec une paire de pinces.
- Les languettes ont certainement un bombement trop fort qui rend pénible l'émission du son. On diminue ce bombement en écrasant un peu la ligature de laiton avec les doigts ou avec les pinces.

off. Only a part of the lighter layer is left).

- You must scrape the reed on either side.
- Gradually you will scrape the whole reed. Little by little, the knife moves back and draws nearer to the binding (2 or 3 mm from the wire).

- As the reed is convex, you cannot scrape the tongues on their full surface. Therefore the knife must follow that curve.

- Scrape first near the leading edge and then gradually up towards the binding. Thus the leading edge is thinner and there will be more wood next to the binding. This work must be done gradually and regularly.

- The 2 tongues must be scraped exactly alike. You can easily examine their transparency by watching them in the light.

- You can scrape again the leading edge if it is still too thick.

- Make sure that the reed remains completely wet.

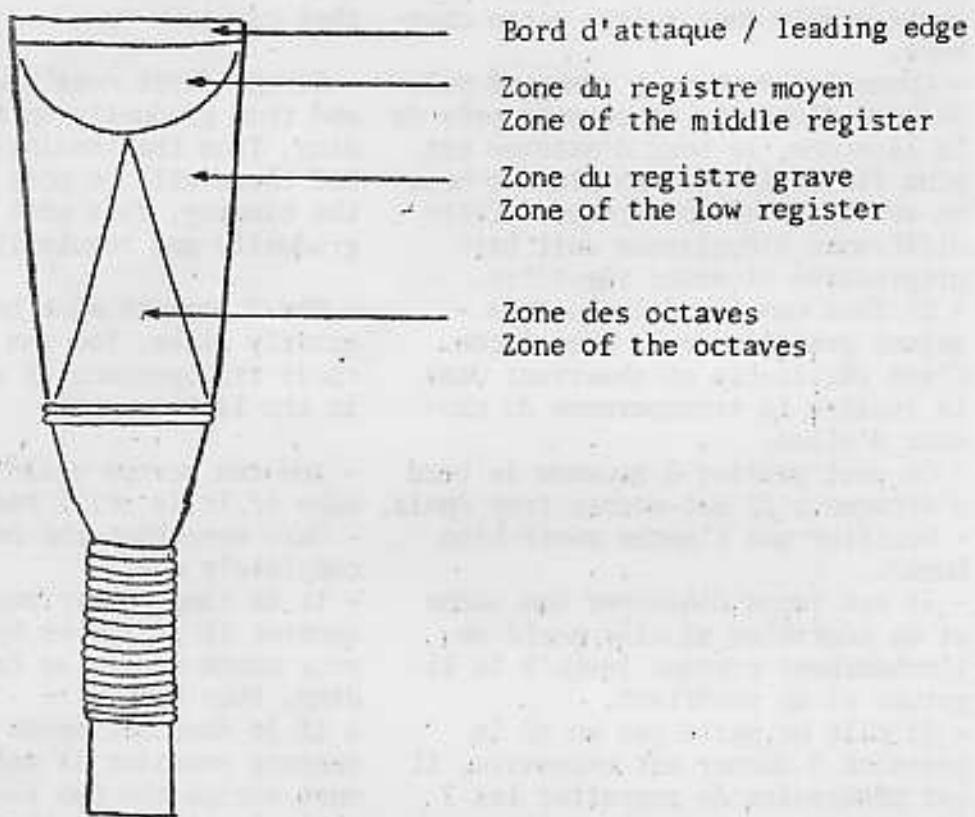
- It is time to try your reed and you control if it speaks by putting it to your mouth nearly as far as the binding, then blow.

- If it does not speak or if the necessary pressure is excessive, you must scrape the two tongues on their whole length. (See that the leading edges are not too thin).

#### Brass binding :

- If the reed speaks well and rises up easily when you increase the wind pressure, it is time you place the brass wire at 1 cm over the binding. With your hand, turn the wire round the reed twice without flattening it or tightening too hard. Twist the wire first with your hand and then with wire-cutters.

- The tongues are certainly too curved to play easily. Then you can flatten lightly the brass-binding with your fingers or with pliers.



Harmonisation / Harmonization

- Si on écrase trop cette ligature les languettes sont trop serrées l'une contre l'autre et ne peuvent plus vibrer. Donc l'anche ne parle plus.

- Cette anche est bonne à être placée sur l'instrument, à être diapasonnée et harmonisée.

#### Fixation de l'anche sur la chalémie :

Si le tube ne s'adapte pas parfaitement sur le bocal de l'instrument, il faut modifier l'un ou l'autre.

- Le tube conique de l'anche étant mince, il est facilement déformable. Mais il est prudent de ne pas trop le déformer.

- Si le bocal de l'instrument est trop gros et présente une bonne épaisseur (ce qui est souvent le cas), on le lime jusqu'à obtention d'une forme complémentaire de celle du tube de l'anche.

#### Diapasonner l'anche :

Une anche qui sonne trop bas doit être raccourcie afin de monter au bon ton. Ne pas oublier que le bocal permet aussi de régler la hauteur de l'instrument, qu'une anche monte au fur et à mesure qu'elle s'humidifie et que l'on serre les languettes avec le fil de laiton.

#### Harmonisation :

La partie à gratter de chaque languette est divisible en 5 zones spécifiques :

- le bord d'attaque produit le son et la netteté du staccato. En affutant le bord, l'attaque est plus douce. En découpant le bord, l'attaque est plus dure et nette.

- juste en arrière du bord d'attaque se trouve la zone de production du registre moyen. En affutant cette zone, le son devient plus clair.

- les 2 triangles latéraux produisent les sons graves. Ces sons seront obtenus aisément par un grattoage supplémentaire.

- le triangle médian produit aussi le registre inférieur, donne la flexibilité globale de l'anche et produit les octaves. Il faut gratter cette zone si les graves sortent mal si l'anche est trop dure, si les octaves hautes sont difficiles à obtenir et aussi si l'anche manque d'attaque.

- If you press too hard on the binding, the tongues won't vibrate because they are too tight. And the reed does not speak.

- This reed is now fit for the instrument, ready to be pitched and harmonized.

#### How to fix the reed on the Shawm :

If the pipe does not fit perfectly on the pipe of the instrument, you will have to alter one or the other.

- As the conical pipe of the reed is thin, it is easy to alter. But it is better not to alter it too much.

- If the pipe of the instrument is too big and is thick enough (which often happens) file it off until you get a shape complementary to that of the reed pipe.

#### Pitching the reed :

A reed whose pitch is too low must be shortened. And keep in mind that the bocal enables you to change the pitch of the instrument, that a reed's pitch rises as it gets damp and as you press together the tongues with the brass wire.

#### Harmonization :

On each tongue, the zone to be scraped can be divided into five parts :

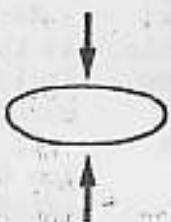
- the leading edge produces sound and staccato. Scraping produces easier response.

Cutting off the tip makes a harder response.

- just behind the leading edge there is the zone of response in the middle register. Scraping that zone makes sound brighter.

- the 2 lateral triangles produce the low register. Scraping makes response easier.

- the median triangle also produces the low register, is source of elasticity in the entire reed, and produces the octaves. Scrape this zone if the low register is not easy to produce, if the reed is too hard, if the high octaves are difficult to produce and if the reed lacks response.



"En aplatisant cette ligature..."  
"If you flatten the brass binding..."



"En pinçant latéralement..."  
"By pressing the binding by the sides..."

### Rôle du fil de laiton :

- Il contrôle le galbe des languettes. En aplatisant cette ligature de laiton, le ton de l'ancre monte, le son devient plus doux et timbré, les aigus sont plus faciles à obtenir et inversement les graves sont plus difficiles.

- En pinçant latéralement cette ligature, le bombement des languettes augmente, mais leur pression l'une contre l'autre diminue. Le ton de l'ancre descend, le son devient plus fort et timbré, les sons graves sont émis facilement avec de l'ampleur et les aigus deviennent moins beaux.

### CONCLUSION :

Ce travail demande habileté et douceur, mais est tout à fait abordable par tout amateur absolument débutant.

Il permet de mieux comprendre son instrument et de mieux sentir cette partie essentielle qu'est l'ancre.  
L'harmonisation est un point capital qui fournira un parfait exercice d'oreille.  
A côté de la satisfaction d'une bonne domination de l'ancre et des sons produits, on éprouvera aussi la déception de découvrir qu'il est pratiquement impossible de fabriquer deux anches émettant la même qualité de son.  
Quand les lois de la production des sons auront toutes été bien étudiées, la fabrication et l'harmonisation des anches seront plus aisées.

### What is the brass-wire for ?

- It controls the curvature of the two tongues. If you flatten the brass binding, the pitch of the reed rises, the sound is softer and brighter, the upper register is easier to produce and, on the contrary, the low register is more difficult to produce.

- by pressing the binding on the sides, the curvature is more rounded, but the pressure of the tongues one against the other is less important. Then the tone of the reed gets lower, the sound is louder and brighter, the low register is easy to produce with fullness and the high register gets weaker.

### CONCLUSION :

This work requires skilfulness and patience but any amateur or beginner is able to undertake it.

It enables you to understand your instrument and to feel the reed better.

The harmonization is a capital point which will be an excellent exercise for the ear.  
The achievement of the reed will give you satisfaction, but on the other hand, you will be disappointed to find that it is practically impossible to produce two reeds with the same quality of sound.

When the laws of sound production have been carefully studied, it will be easier to make and harmonize reeds.

## AUTRES ANCHES MONTEES SUR TUBE

La marche à suivre est presque la même pour toutes les anches montées sur un tube. On peut donc se reporter au titre précédent : "Fabrication d'une anche pour Chalémie".

Si on a de vieilles anches brisées ou usées, il ne faut pas oublier de récupérer les tubes de cuivre.

Pour les instruments (tels que Crumornes, Cornemuses, Courtauds, Hautbois de Poitou, Chalémies à capsules, Cervelas, etc.) dont les anches doivent être taillées dans des roseaux de plus grande tailles et de plus forte épaisseur, il est obligatoire de travailler le roseau avant le pliage afin d'éviter des cassures.

### Outils :

identiques au paragraphe précédent.

### Matériel :

- commander aux adresses citées des roseaux gougés (pour l'instrument qui vous concerne) ou des roseaux gougés effilés à peine plus coûteux.
- Tube cylindrique : mesurer sur son instrument le diamètre de la perce qui acceptera ce tube.
- Fil nylon
- Cire
- Fil de laiton

### Préparation :

Immerger le roseau pendant sept heures dans l'eau.

### Effilage :

(seulement pour le roseau gougé)

- Préparer une baguette de bois d'un cm au moins d'épaisseur, de 30 cm de long environ et dont la largeur est celle du roseau.
- Fixer le roseau par ses extrémités à l'aide d'élastiques.

## OTHER REEDS FIXED ON A PIPE

The procedure is nearly the same for all the reeds fixed on a pipe. Accordingly, what has been said in the above instructions is applicable here as well.

Do not forget to save the brass pipes on the old or broken reeds.

For the instruments (such as Crumhorns, Cornamuses, Kortholtes, Rauschpfeifes, Racketts, etc.) whose reeds must be cut out of larger and thicker reed, it is necessary to work on the reed before folding it in order to avoid breakage.

### Tools :

see above.

### Materials :

- order from the mentioned addresses gouged reeds (adapted to the instruments you intend to make) or fine gouged reeds hardly more expensive.

- Cylindrical pipe : measure the diameter of the hole in which you will place the pipe.
- Nylon thread
- Wax
- Brass wire

### Preparation :

immerge the reed into water for 7 hours.

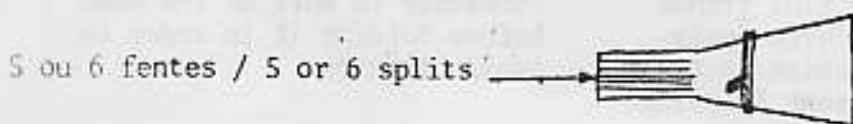
### Thinning :

(only for the gouged reed)

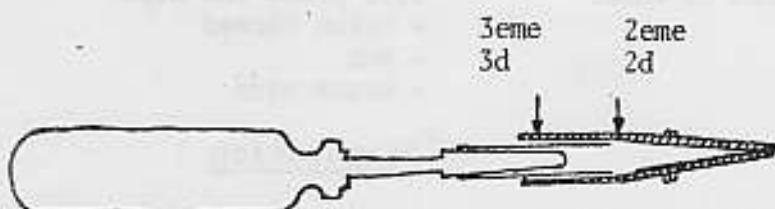
- Prepare a rod of wood at least 1 cm thick, about 30 cm long and as wide as the reed.
- Fix the reed on it by the ends with rubber band.



"Placer la ligature haute..."  
"Place the upper binding..."



"Fendre la base de l'anche..."  
"split the base of the reed..."



"Enfoncer le tube de cuivre..."  
"Insert the brass pipe..."

- Tracer sur le roseau la forme de l'anche.
- Limer avec une lime douce en suivant les fils du roseau jusqu'à ce que la zone du pliage soit transparente à la lumière.

#### Pliage :

*voir paragraphe précédent.*

#### Forme :

*voir paragraphe précédent.*

#### Ligature au fil de laiton :

- Placer la ligature haute, le mandrin tenu bien enfoncé entre les 2 languettes pour bien les galber. Bien serrer cette ligature.
- Retirer le mandrin et fendre la base de l'anche au couteau jusqu'à l'emplacement de la 2ème ligature. Les 6 fentes permettent au roseau de s'arrondir convenablement autour du tube de cuivre.
- Enfoncer le tube de cuivre et ligaturer au laiton juste au dessus de l'extrémité cachée du tube.
- Ligaturer au laiton à 4 mm du bas du roseau.
- Les 3 ligatures étant bien serrées, attendre 24 h que le roseau ait bien séché, et resserrer.

#### Préparation du fil :

*Voir paragraphe précédent.*

#### Ligature au fil nylon :

- Enduire la face extérieure de l'anche de vernis, entre la base et la deuxième ligature laiton. C'est cette zone qui doit être recouverte par la ligature nylon.
- Commencer la ligature par un tour noué juste sous le fil de laiton médian, continuer l'enroulement par des spires jointives soignées et bien serrées jusqu'à 4 mm de la base de l'anche. Remonter jusqu'à la ligature basse et la masquer par plusieurs séries de spires. Terminer par 2 tours noués. Enduire tout ce fil nylon de vernis.
- Lire aussi le paragraphe sur la ligature pour l'anche de la Chalémie.

- Draw the shape of the reed on it.

File off with a soft file with the grain of the reed until the folding zone is lets the light through.

#### Folding :

*See above.*

#### Shape :

*See above.*

#### Binding with brass wire :

- Place the upper binding, with the mandrel deep between the 2 tongues to make them curved. Tighten the binding carefully.
- Remove the mandrel and split the base of the reed with a knife up to the second binding. Repeat this work 6 times. Then, the cane should adapt itself around the brass pipe.
- Insert the brass pipe and tie up with the brass wire right above the invisible end of the pipe.
- Bind with brass wire at 4 mm from the base of the reed.
- Tighten the 3 bindings strongly. After 24 hours drying, tighten again.

#### How to prepare the wire :

*See above.*

#### Binding with nylon thread :

- Cover the outer surface of the reed with varnish; between the base and the second brass binding. This zone will be covered by the nylon binding.
- Start binding by a knotted turn just under the median brass wire, keep on rolling, joining the turns closely. Stop when you are 4 mm from the base of the reed. Roll back to the lower binding and cover it with several turns. End up with 2 knotted turns. Cover all this nylon thredd with varnish.
- See what has been said about the binding for Shawn reed.

### Grattage :

- Voir le grattage de l'anche de la Chalémie.
- Avec cette technique, l'effilage à la lime a bien avancé le travail. Il ne reste que la finition à effectuer.

### Diapasonner l'anche :

#### *Idem (Chalémie)*

- Quand l'anche est trop longue, elle ne sonne pas du tout, ou seulement sur quelques notes graves de l'instrument.
- Une anche un peu plus courte donne de meilleurs sons graves, mais des aigus encore mauvais ou faux.
- L'anche encore raccourcie donne toujours de bons graves, mais les aigus deviennent beaux et justes.
- Si l'anche est trop raccourcie, les graves restent bons, mais les aigus deviennent trop hauts.

### Harmonisation :

- Chalémie à capsule, Hautbois de Poitou et autres instruments qui octavient : la méthode à suivre est la même. Il faut enlever plus de bois afin que l'anche puisse être mise en vibration sans que la pression du souffle soit excessive.

DANGER : si on enlève trop de bois au cœur (triangle central) les octaves ne seront plus obtenues.

- Cromornes, cervelas et autres instruments qui n'octavient pas : la méthode à suivre est sensiblement la même. Les 2 triangles latéraux et le médian peuvent être plus confondus, mais pas totalement car le problème de l'attaque trouve ici partiellement sa solution.

Il est là aussi possible d'enlever beaucoup de bois quoique des essais inverses donnent de très bons résultats. Le champ des tentatives et recherches est encore extrêmement ouvert.

### Scraping :

- See the scraping of the reed of the Shawm.
- With this technique, the filing is half done.  
Then there is just the scraping to finish.

### Tuning the reed :

#### *See above (Shawm)*

- When the reed is too long, it does not speak at all, or only a few low notes of the instrument.
- A slightly shortened reed makes better response in the low register but the upper register is still bad or out of tune.
- If you keep on shortening the reed, the low register is still good but the upper register gets bright and in tune.
- If you cut too much of the reed, the low register is still good but the upper register gets too high.

### Harmonization :

- Rauschpfeife and other instruments with a compass of two octaves : use the same method. You will have to scrape more wood so that the reed can vibrate without excessive breath pressure.

DANGER : take care not to scrape too much wood in the heart (central triangle) or else the octaves will not play.

- Crumhorns, Racketts and other instruments that do not play the upper octave :  
The procedure is nearly the same as above. The 2 lateral and median triangles can be worked together but not completely, the response being partly related to this zone.

Here, it is possible to scrape a lot of wood off although you may get very good results with the opposite technique. Research in this field is far from being completed.

### Rôle des fils de laiton :

- La ligature supérieure fonctionne comme celle de la Chalemie.
- La ligature inférieure réagit à l'inverse de la précédente. A l'usage, il faut la serrer sur les bords afin de regalber cette zone qui a tendance à s'aplatir. L'ancre retrouve alors de meilleures attaques (surtout dans les graves) et des basses amples.
- Il est souvent nécessaire de retoucher ces deux ligatures.

### REMARQUE :

- pour les instruments doux comme le Cervelas, il faut laisser un espace suffisant entre les languettes sinon l'ancre quintoye.

### Role of brass wire :

- The upper binding works as in the Shawm.
- The lower binding reacts just the opposite the upper one. When playing, tie it on the sides in order to curve this zone which tends to get flat. Then the reed offers better response, mainly in the low register which is improved.
- It is often necessary to check these 2 bindings.

### NOTE :

For the soft instruments as the Rackett, you must open the tip (0,8 mm) or else the reed will sound a fifth too high.

## LES ANCHES DOUBLES SANS TUBE

Pour Pombardes, Dulcianes, Chorist Faggott, etc.

### Outils :

(voir Chalémie)

- couteau
- mandrin
- fraise
- plaque métallique
- billot

### Matériel :

(voir Chalémie)

- roseau
- fil de laiton (0,7 mm de section)
- fil nylon
- vernis

### Fabrication :

#### 1- Préparation du roseau gougé :

Immerger le roseau pendant une heure et demie s'il est de petite taille (Bombarde Soprano) ou équivalent. S'il est de grosse taille (Bombarde basse ou équivalent), une immersion de 8 h est nécessaire.

#### 2- Effilage :

Le roseau gougé effilé s'achète tout prêt chez les facteurs. Si le roseau est simplement gougé, l'effiler (voir) "effilage" dans "Autres anches montées sur tube").

#### 3- Pliage :

Voir "Autres anches montées sur tube"

#### 4- Forme :

Voir "Autres anches montées sur tube"

## DOUBLE REEDS WITHOUT PIPE

For Shaws, Dulcians, Chorist Faggott, etc.

### Tools :

(see Shawm)

- knife
- mandrel
- countersink
- metallic plate
- block of wood

### Materials :

(see Shawm)

- reed cane
- brass wire (diameter 0.7 mm)
- nylon thread
- varnish

### Making :

#### 1- Preparation of the gouge reed :

Immerge the reed for an hour and a half if it is small (descant Shawm) or equivalent. If it is large (bass Shawm or equivalent), you will have to immerge the reed for 8 hours.

#### 2- Thinning :

You can get the thin gouged reed ready for use from instrument makers. (see "Other reeds fixed on a pipe").

#### 3- Folding :

See "Other reeds fixed on a pipe"

#### 4- Shape :

See "Other reeds fixed on a pipe"

### 5- Ligature laiton :

Le roseau étant replié sur le mandrin, on place la ligature supérieure (la plus proche du pli). Le laiton entoure deux fois le roseau, la torsade est amorcée à la main et terminée avec des pinces. Garder 3 mm de torsade. Couper si cela est nécessaire, l'excédent avec des pinces douantes.

### 6- Taille du bas :

Retirer le mandrin. Avec le couteau, fendre longitudinalement le roseau à partir de la base sans atteindre la première ligature. Cinq fentes seront suffisantes pour pour les gros roseaux qui pourront alors s'arrondir.

### 7- Ligature laiton 2 et 3 :

Enfiler à nouveau à fond le mandrin entre les 2 languettes de roseau. Placer la deuxième ligature à l'endroit où la base devient presque cylindrique (prendre modèle sur une autre anche !). Eviter d'avoir les 2 torsades sur la même face. Poser la troisième ligature à 6 mm environ de la base. La torsade est sur la même face que la deuxième. Laisser sécher 24 h sur le bocal de l'instrument cette nouvelle anche. Le roseau se contracte en séchant. Il faut maintenant resserrer les 3 ligatures qui étaient devenues lâches. Entre les languettes, l'étanchéité doit être parfaite !

### 8- Ligature nylon :

Aplatir la troisième torsade laiton contre le roseau. Enduire de vernis la face externe de de l'anche entre la deuxième ligature et la base. Avant que le vernis ne soit sec, ligaturer cette zone avec le fil de nylon. La méthode est identique pour l'essentiel à la ligature de l'anche de chalé-mie (voir au début), et à la ligature de l'anche montée sur tube.

### 5- Brass binding :

Fold the reed on the mandrel, then place the upper binding (next to the fold). Turn the brass wire twice around the reed, start twisting with your hand then finish the work with pliers. Cut the wire in excess with cutting pliers. Take care to leave 3 mm.

### 6- Cutting of the base :

With the knife, split the reed lengthways from the base without reaching the first binding. With 5 splits, you will be able to round off larger reeds.

### 7- Brass binding 2 and 3 :

Insert the mandrel deeply between the 2 tongues of reed. Place the second binding where the base becomes nearly cylindrical (use another reed as an example !).

Avoid making 2 twists on the same side.

Fix the third binding at about 6 mm from the base. The twist is on the same side as the second one.

Leave this new reed to dry on the tube of the instrument.

When drying, the reed shrinks. It is then necessary to tighten the 3 loose bindings.

Between the 2 tongues, airtightness must be complete !

### 8- Nylon binding :

Flatten the third twist against the reed.

Varnish the outer surface of the reed between the second binding and the base.

Before the varnish is dry, bind this zone with nylon thread. The method is roughly the same as for the binding of the reed of Shawm (see above) and the binding of the reed fixed on a pipe.

Le fil nylon recouvre entièrement la troisième ligature laiton et la masque.

Afin que toute cette ligature de fil nylon reste bien en place, on la recouvre d'une bonne couche de vernis.

9- Grattage :

*voir le grattage pour l'anche de la Chalémie*

10- Diapasonner l'anche :

*voir les paragraphes similaires.*

11- Harmonisation :

*Idem, voir "Chalémie"*

The third brass binding is completely wrapped in the nylon thread.

In order to maintain this nylon binding in its place, cover it with a thick layer of varnish.

9- Scraping :

*see "scraping" for the Sham reed.*

10- Tuning the reed :

*see what has been said above.*

11- Harmonization :

*Idem, see "Sham"*