

# *La boîte à fumée*

N° 8



« ETEL », lors de son premier allumage. Jean-Marie LEMAIRE apprécie sa réussite, avec le V de la victoire. Photo : D. Leguilloux

Compilation de textes, d'informations, de photos, de plans, de tours de main, d'annonces pour les amateurs de vapeur et de modélisme vapeur, et à l'intention des vaporistes futurs.

« La Boîte à Fumée » est offerte gratuitement.

Préparation Alain Bersillon, avec le soutien du CVDP et de nombreux vaporistes.

Juin 2011

Chers amis lecteurs

Avec ce huitième numéro, « La Boîte à Fumée » a presque pris son rythme de croisière. La matière est abondante, et une partie de celle-ci, qui devait être incluse dans cette édition, est reportée pour le n°9 de septembre prochain. Il est vrai qu'il se passe tant de choses dans le petit monde de la vapeur.

Une opération " rivets à prix d'usine " a été lancée il y a quelques temps. Ce fut un succès. Ce qui permet de poursuivre cette action mais en stock permanent. Voyez en Infos Diverses.

Certains d'entre vous apportent une aide totalement désintéressée pour que vive « La Boîte à Fumée ». Récemment, l'un de nos lecteurs, très généreux, a fait don d'un ordinateur puissant, chargé de nombreux logiciels performants, d'un écran, d'une imprimante, d'un scanner, clavier, souris et toute la connectique, afin de donner un " coup de pouce " à notre support d'informations.

Ce matériel vient à point pour épauler une bureautique personnelle vieillissante. Il n'est pas neuf, mais totalement révisé et fera encore usage longtemps pour vous satisfaire. Merci à cet ami donateur. Discret, pondéré, efficace, de bon jugement, il se reconnaîtra. MERCI.

Je ne puis conclure sans dire deux mots de notre voyage à York. Nous étions peu nombreux, mais pleinement satisfaits de ce que nous avons découvert en Grande-Bretagne. Il y a là-bas de la vapeur presque partout ! Et les anglais savent faire. Alors, nous y retournerons en 2012, moins loin, avec des centres d'intérêts proposés par certains amis de longue date. Le voyage est en préparation.

Ont participé à ce numéro, par leur aide ou leurs envois : Martine Bersillon, Georges Droulon, Christian Dubois fils, Jacques Granet, Yves Hérubel, Gérard F. Lecomte, Jean-Marie Lemaire, Yves Lenoir, Joseph Jean Pâques, François Parisot, Pierre Sitarski, Georges Smars, Vincent Thiry, André Voltz †.

Bonne saison vapeur.

Bonnes vacances !

Alain Bersillon

## Sommaire

- 1 ➤ Sommaire
- 2 ➤ Agenda des manifestations
- 3 ➤ Nécrologie
- 4 ➤ Atelier : Robinets de purge cylindriques - JJ Pâques
- 8 ➤ Nettoyage de printemps - Yves Lenoir
- 9 ➤ Chaudières : un essai peu probant ! (dôme vapeur vissé)
- 10 ➤ Explosion de chaudière - André Voltz †
- 12 ➤ Les stars du 40ème anniversaire APPEVA - A. Bersillon
- 17 ➤ Atelier : Perçage de précision
- 21 ➤ Atelier : Bouterolles et contre-bouterolles - A. Bersillon
- 23 ➤ Les Vaporistes ont du talent !
- 25 ➤ 020 CHALONER 7  $\frac{1}{4}$  - plans de construction - Jacques Granet
- 33 ➤ Musées : 1<sup>er</sup> mai au Rambolitrain - Christian Dubois (fils)
- 35 ➤ Atelier : Ponçage
- 37 ➤ Voyage à York - Alain Bersillon
- 43 ➤ Infos diverses
- 50 ➤ 020 TICH 7  $\frac{1}{4}$  - plans de construction (suite) - Jacques Granet
- 63 ➤ Ces anciennes publicités que nous apprécions tant
- 66 ➤ Qui l'eut cru ? Une voie ferrée aux Iles de Lérins - André Voltz †
- 67 ➤ Morceaux choisis de littérature

# Agenda

## JUILLET

**Mini Train des Marais**  
St. Martin d'Aubigny (Manche)  
**Ouvert le week-end à partir du 1<sup>er</sup> mars, et tous les après-midi à 14h00, à partir du 1<sup>er</sup> avril.**  
02 33 07 91 77 - 02 33 41 77 71  
<http://minitraindesmarais.free.fr>  
ou Serge Laurens 02 33 47 81 75

**Dimanche 3 CORGIRNON**  
Circulations ferroviaires au CFNC

**Dim 3, lun 4, mar 5 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Sam 9 et Dim 10 CHITENAY**  
Circulations sur circuit CVDP

**Dimanche 10 OIGNIES**  
Ouverture CMCF au public

**Dimanche 10 VILLERS ST. PAUL**  
Amis de la Vapeur de l'Oise - AVO  
Circulations sur circuit

**Dim 10, lun 11, mar 12 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Jeudi 14 BUSSIÈRE GALANT**  
Sud/Ouest de Limoges (87230)  
Circulations sur circuit ASSTRAFER

**Sam 16 Dim 17 BREUIL en AUGE**  
Circulations au Petit Train à Vapeur du Pays d'Auge, à partir de 14h00.

**Dim 17, lun 18, mar 19 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Jeudi 21 FOREST (B)**  
Fête des membres et amis du PTVF.

**Dimanche 24 BELGIQUE**  
*Journées du Patrimoine en Belgique*

**Dim 24, lun 25, mar 26 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Dimanche 31 BUSSIÈRE GALANT**  
Sud/Ouest de Limoges (87230)  
Circulations sur circuit ASSTRAFER

## AOUT

**Lundi 1, mardi 2 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Sam 6 et Dim 7 St. Martin d'Aubigny (Manche)** **Mini Train des Marais**  
4<sup>ème</sup> Festival Vapeur

**Dim 7, lun 8, mar 9 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Dimanche 7 CORGIRNON**  
Circulations ferroviaires au CFNC

**Sam 13 BUSSIÈRE GALANT**  
Sud/Ouest de Limoges (87230)  
*« Journée vapeur » ASSTRAFER*

**Dim 14, lun 15, mar 16 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Sam 13 et Dim 14 CHITENAY**  
CVDP Circulations sur circuit

**Dimanche 14 OIGNIES**  
Ouverture CMCF au public

**Dimanche 15 FOREST (B)**  
Fête des membres et amis du PTVF.

**Sam 20 Dim 21 BREUIL en AUGE**  
Circulation au Petit Train à Vapeur du Pays d'Auge (PTVPA).

**Dimanche 21 VILLERS ST. PAUL**  
Amis de la Vapeur de l'Oise - AVO  
Circulations sur circuit

**Dim 21, lun 22, mar 23 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

**Dimanche 28 CORGIRNON**  
Circulations ferroviaires au CFNC

**S 27, Dim 28 OIGNIES (Nord)**  
Festival Vapeur au Centre de la mine et du Chemin de Fer (CMCF)

**Dim 28, lun 29, mar 30 BUSSIÈRE GALANT** - Sud/Ouest de Limoges (87230) Circulations sur circuit.

## INCONTOURNABLE !

**Mer 31 août au Dim 4 sept BLANDFORD** (Angleterre)  
*«The Great Dorset Steam Fair»*  
L'un des plus grands show vapeur au monde !  
[www.gdsf.co.uk](http://www.gdsf.co.uk)

## SEPTEMBRE

**Dimanche 11 OIGNIES**  
Ouverture CMCF au public

**Sam 10 et Dim 11 CHITENAY**  
Circulations sur circuit CVDP

**Sam 10 et Dim 11 SUISSE**  
*Journées du Patrimoine en Suisse*

**Sam 17 et Dim 18 FRANCE**  
*Journées du Patrimoine*

**Sam 17 et Dim 18 LONGUEVILLE**  
*L'AJECTA fêtera les 100 ans du dépôt de Longueville et de la 230D116 - participation de nombreux matériels préservés*

**Sam 17 Dim 18 BREUIL en AUGE**  
Circulations au Petit Train à Vapeur du Pays d'Auge (PTVPA).

**Dimanche 18 VILLERS ST. PAUL**  
Amis de la Vapeur de l'Oise – AVO  
Circulations sur circuit

**S 24 et Dim 25 MARIEMBOURG**  
(Belgique, à 40 km de Charleville)  
*Festival Vapeur du « Chemin de Fer à Vapeur des 3 Vallées »*

## OCTOBRE

**Sam 1 Dim 2 FOREST (B)**  
Grande Fête de la Vapeur au PTVF  
Clôture de fin de saison

**Dim 2 RAMBOUILLET**  
Journée « Rambouillet rétro »  
Vapeur sur circuit 5 et 7 1/4.

**Sam 8 et Dim 9 CHITENAY**  
Circulations sur circuit CVDP

**Dimanche 9 OIGNIES**  
Ouverture CMCF au public.

Mise à jour le 23 juin 2011 Alain Bersillon



*C'est avec une immense tristesse que nous avons appris le décès de Madame Madeleine LECONTE, survenu le 27 avril dernier.*

*Madeleine était née MARTIN, en 1925, de parents lozériens "montés à Paris".*

*Elle épouse André LECONTE en 1946. De cette union est né un premier fils, Gérard, en 1947. Puis un second, Patrice, en 1951. Ce dernier disparaîtra en 1994, ce dont elle ne se remettra jamais.*

*Dès les années 60, son mari André construit des maquettes de bateaux qu'il équipe de systèmes de radiocommandes à lampes. Il prend des responsabilités dans une association d'alors : l'ANATEL.*

*Madeleine suit cette activité de près et y participe en animant des stands dans différents salons à Paris et en province. Elle suit aussi André dans toutes les manifestations et concours de maquettes radiocommandées, en France et à l'étranger. Ils y feront de nombreux amis qui ont beaucoup compté dans leur vie.*

*André, professeur de l'Enseignement Technique, est ensuite venu enseigner à Blois et s'est installé à Chitenay où il a rénové de ses propres mains une maison du village.*

*Approchant de la retraite il s'est réorienté vers les machines à vapeur et les maquettes de trains.*

*Tous les deux se sont alors impliqués dans des associations locales aidant à la promotion et à la diffusion de ces techniques. André nous a quittés en 2002, mais Madeleine a continué à participer à ces activités, encouragée par ses amis.*

*Elle est partie le 27 avril 2011, entourée par sa famille proche.*

*Elle laisse une descendance de sept petits-enfants et onze arrière-petits-enfants.*

*Durant de nombreuses années, Madeleine et André LECONTE se sont beaucoup investis pour le CVDP Chitenay (Chemin de Fer à Vapeur Denis Papin). L'ensemble des membres et le Conseil d'Administration du CVDP seront toujours reconnaissants de leurs nombreux efforts et actions au sein de leur association.*



# Robinets de purge cylindriques

par Joseph Jean Pâques, Montréal.

## INTRODUCTION

Les robinets de purge des cylindres de nos locomotives à vapeur sont un accessoire très important pour l'opération de nos machines et on ne peut guère s'en passer.

Toutefois, leur position basse en dessous des cylindres en fait les premières victimes d'un déraillement majeur. Qui d'entre nous n'a pas eu à réparer la tringlerie de commande des purges, voire les robinets de purge eux-mêmes après un déraillement important ? Cela m'est arrivé à l'occasion.

Devant une telle faiblesse intrinsèque, j'ai cherché une solution lors de la conception de ma dernière née, une 020T Decauville (type Progrès 6,5 tonnes) (1) pour voies de 5 pouces. Le présent article présente la solution retenue qui a donné entière satisfaction depuis deux ans et une centaine de kilomètres accumulés.



Decauville 020T 6,5 t. type Progrès pour voie de 5 pouces, vue de profil et de dos.

## PRINCIPE

L'idée de base est que les blocs cylindres étant massifs, ils présentent une meilleure protection contre un contact avec les rails en cas de déraillement important ; il s'ensuit que si les robinets de purge y sont logés à l'intérieur, ils seront protégés.

A ma connaissance, le seul type de robinet qui permette cette installation est un robinet cylindrique analogue aux tiroirs cylindriques de distribution de vapeur aux cylindres.

Cela peut sembler plus facile à dire qu'à faire, mais en fait la réalisation en est facile. Les parties actives qui obstruent les lignes de purge sont des rondelles cylindriques en Téflon ajustées assez serrées dans un alésage cylindrique de petite dimension, parallèle à l'axe des cylindres. Ces rondelles sont déplacées à l'aide d'une tige centrale actionnée par une tringlerie démultipliée pour contrer les forces de frottement.

## REALISATION

La figure 1 montre le plan général du bloc cylindre ; la figure 2 montre le détail des robinets de purge installés dans l'alésage (diamètre 5,5 mm) du bloc cylindre, en position fermée et en position ouverte.

(1) Illustration n°13, page 111 du livre de Roger Bailly, « Decauville, ce nom qui fit le tour du monde », Amattees, 200 pages, 1989.

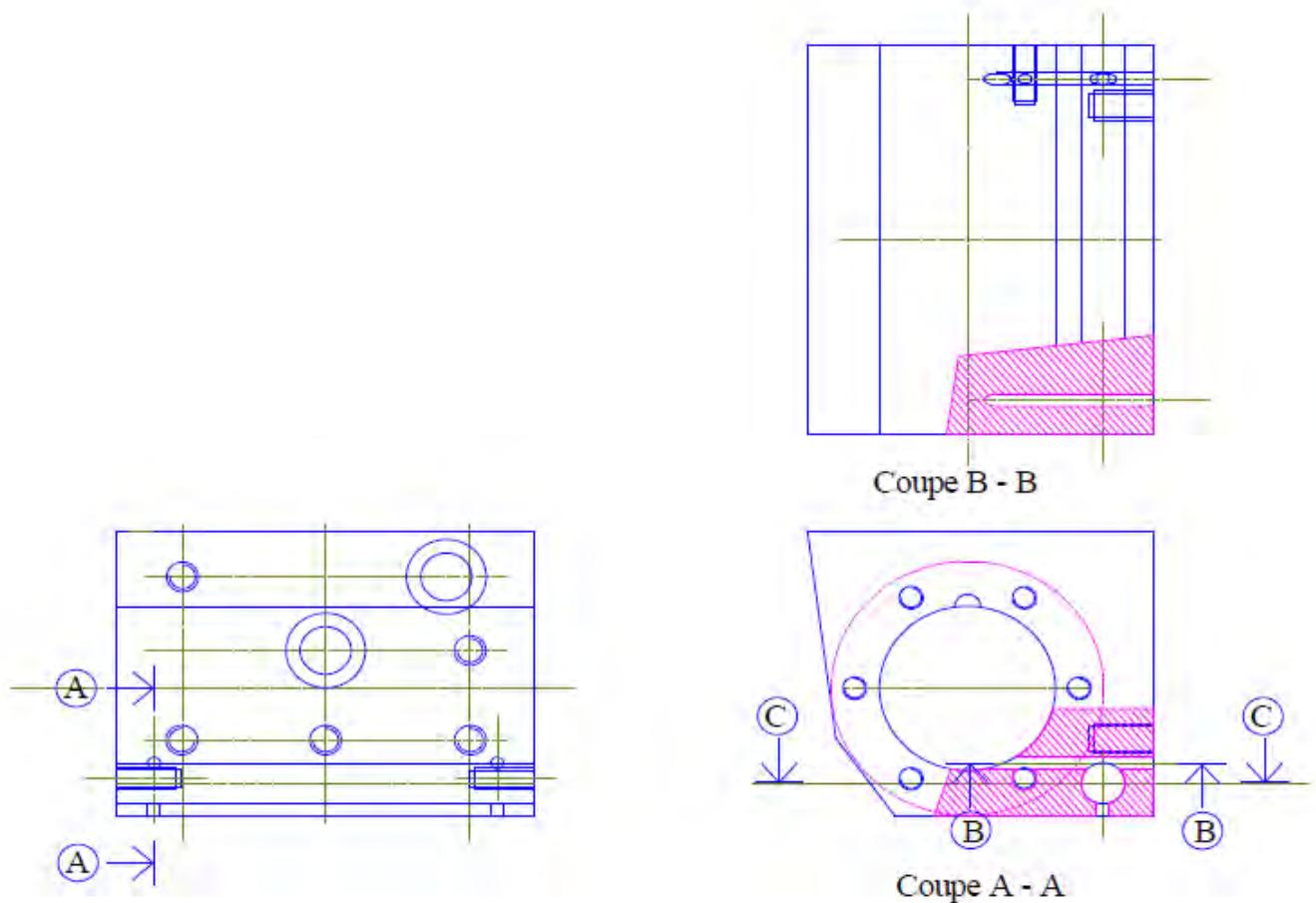


Figure 1 : bloc cylindre.

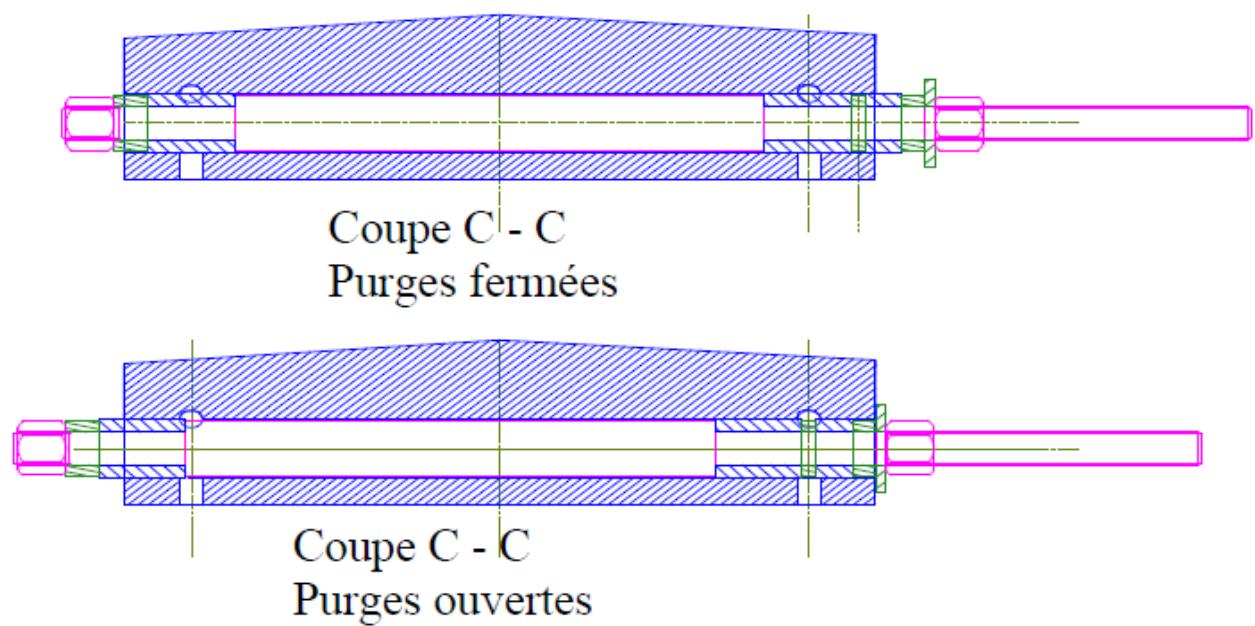


Figure 2 : coupe CC – robinets de purges fermés et ouverts

On notera que les détails de fabrication superflus ont été volontairement omis, en particulier les lignes pointillées pour faciliter la compréhension du principe. Il est clair que les dessins de ce type de bloc cylindre sont habituellement plus compliqués. Seules les parties relatives aux purges ont été représentées en détail ainsi que les formes générales.

Les dimensions sont données à titre indicatif ; ce sont les dimensions utilisées pour un bloc cylindre de Decauville en 5 pouces.

Comme on peut le constater, l'ensemble des robinets est constitué par un empilement de rondelles et de manchons de tailles et de natures diverses sur une tige cylindrique de diamètre légèrement inférieure à l'alésage (diamètre 5 mm maximum) et terminée par deux longs filets M3. La figure 3 montre les dimensions générales de la tige de commande des robinets.

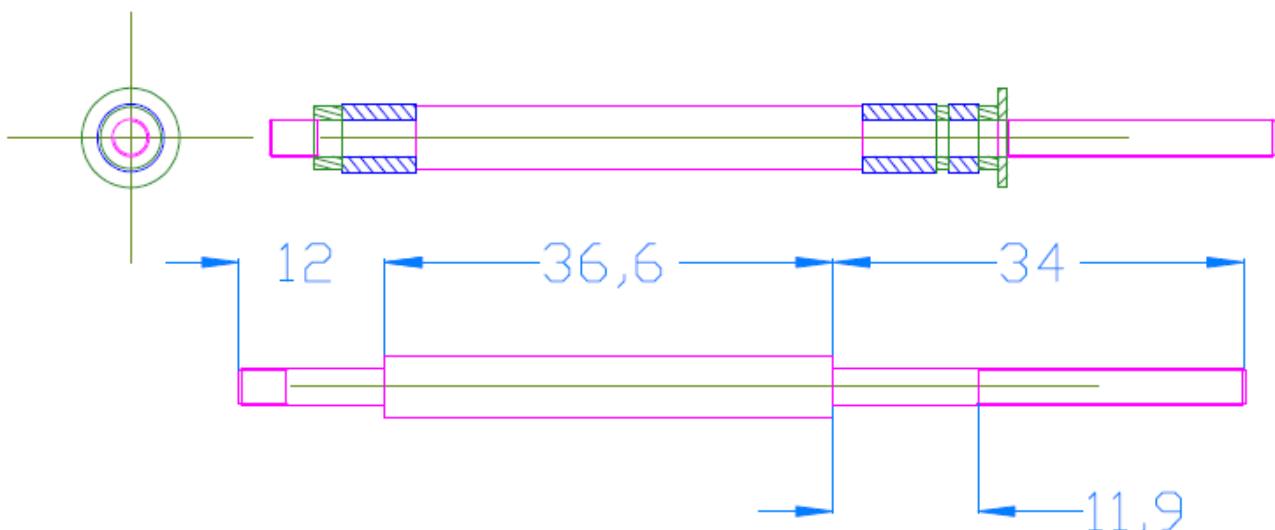


Figure 3 : tige de commande des robinets.

Sur la figure 4, dimensions des rondelles à réaliser (en bleu Téflon, en vert laiton).

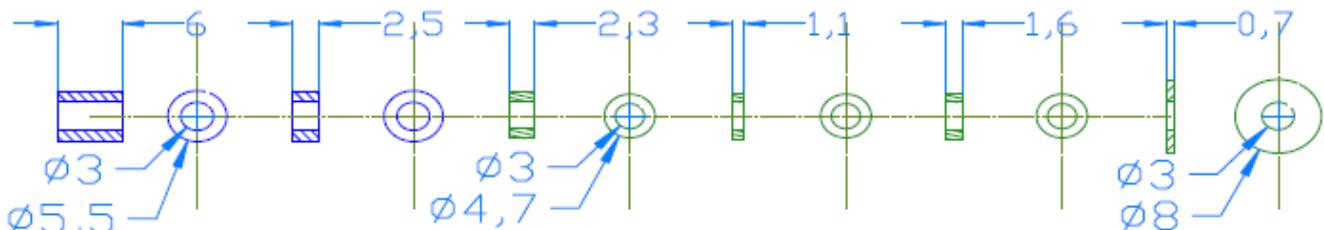


Figure 4 :

Elles seront ensuite empilées, comme sur la figure 3, dans l'ordre suivant, en commençant par la gauche (filet court) :

- une rondelle en laiton de diamètre 4,7 mm et d'épaisseur 2,3 mm
  - un manchon en Téflon ajusté serré dans l'alésage de diamètre 5,5 mm et d'épaisseur 6 mm, en appui sur la tige en laiton de diamètre 5 mm et de longueur 36,6 mm
  - un manchon en Téflon ajusté serré dans l'alésage de diamètre 5,5 mm et d'épaisseur 6 mm
  - une rondelle en laiton de diamètre 4,7 mm et d'épaisseur 1,1 mm
  - un manchon en Téflon ajusté serré dans l'alésage de diamètre 5,5 mm et d'épaisseur 2,5 mm
  - une rondelle en laiton de diamètre 8 mm et d'épaisseur 0,7 mm.

Ces dimensions peuvent sembler un peu compliquées, mais en fait elles ont été déduites à partir de la géométrie du cylindre de façon à ce que les manchons en Téflon se trouvent au centre des canaux de purge du bloc cylindre. Pratiquement, cela m'a pris quasiment autant de temps pour faire les dessins que de réaliser le dispositif lui-même.

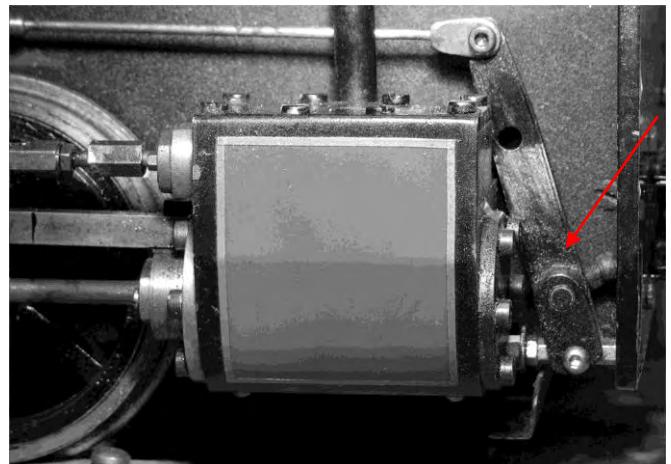
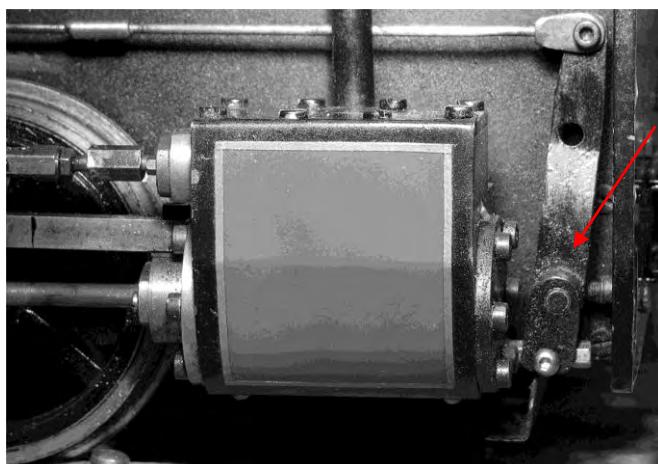
L'élément un peu délicat est l'ajustement des manchons Téflon dans l'alésage du bloc cylindre. Il faut assurer une bonne étanchéité, en considérant que le Téflon a une tendance à s'écraser un peu sous la pression et ne présente que très peu d'élasticité. Les manchons ont été originellement usinés au diamètre de 5,55 mm environ, et se sont bien "placés" dans l'alésage après quelques mouvements. Comme les forces de frottement restent un peu élevées, la tringlerie démultiplie cet effort 5 fois environ. Ces forces de frottement permettront d'ailleurs de maintenir le dispositif en place durant l'opération de la machine.

La dernière rondelle de diamètre 8 mm constitue la butée de course en position ouverte. La position fermée correspond à celle où les manchons en Téflon de 6 mm sont au centre des lignes de purge du cylindre ; ici la course est d'environ 3,5 mm.

Les empilements de rondelles et manchons sont maintenus en place par des écrous M3 en laiton.

ATTENTION ! Pour des facilités de montage et d'ajustement, il faut que l'écrou du côté du petit filetage de la tige puisse passer **dans l'alésage** de 5,5 mm.

Le long filetage de la tige permet d'adapter un entraînement selon le montage de la tringlerie. Dans le cas présent, il s'agit d'un entraînement par fourchette, comme le montrent les photos ci-dessous.



Tringlerie de commande des robinets de purge : à gauche purges en position ouvertes, à droite en position fermées.

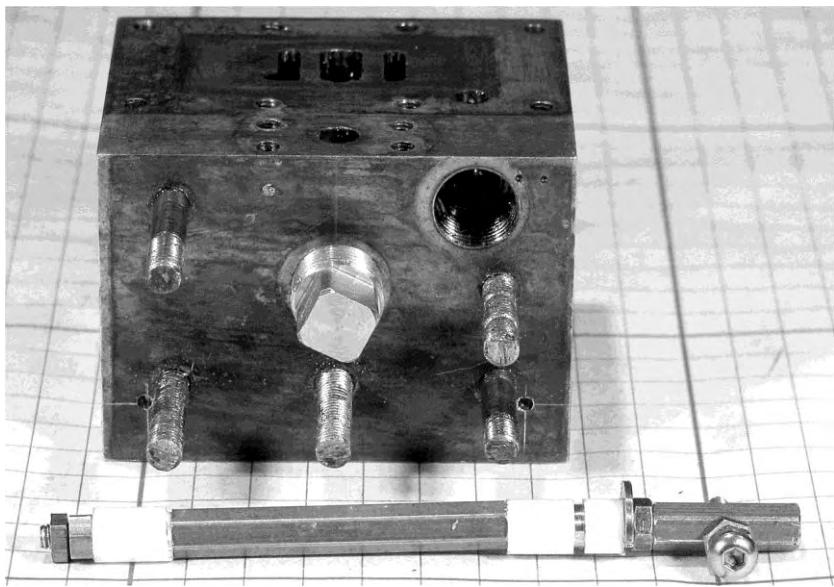
Naturellement, les dimensions des détails de réalisation doivent être ajustées aux dimensions des blocs cylindres concernés. Si cette installation est faite au moment de la conception des dessins, cela ne devrait pas poser de problème particulier.

La photo page suivante montre le bloc cylindre ainsi que la tige des robinets de purge prêts à être assemblés.

## CONCLUSION

En exposant cette solution, nous espérons encourager nos collègues constructeurs de locomotives à l'adapter à leur machine, car nous en avons eu entière satisfaction et cela a résolu le pénible problème des réparations des purges après des déraillements importants, hélas inévitables !

**Afin d'en faire profiter tous nos lecteurs, vos innovations techniques sont les bienvenues dans « La Boîte à Fumée ».**



*Bloc cylindre et tige de commande des purges.*

## NETTOYAGE DE PRINTEMPS !

Les beaux jours reviennent à grands pas avec bien sûr une végétation qui veut reprendre ses droits. L'hiver est passé par là et a laissé ses traces ; mousses, herbes, petits cailloux et mottes de terre ont pris place aux abords de la voie. Un petit nettoyage s'impose afin d'éviter tous risques de déraillement. La voie (du 184 mm) étant simplement posée sur une plate-forme béton (25 cm de large), il est facile de la lever par tronçons et de la caler avec des bastaings de 20 cm. Le nettoyage proprement dit peut alors commencer : retrait des corps étrangers (mousse, cailloux, terre...) avec une truelle, passage du "rotofil" en bordure de la plate-forme béton et finition par balayage de cette dernière. La voie est enfin reposée. Les trains vont pouvoir circuler !



*La voie avant travaux.*



*La voie soulevée.*



*Travaux sur grandes longueurs.*



*La voie reposée et propre.*

## Un essai peu probant

L'un de nos lecteurs, grand spécialiste de la construction de chaudières inox, vient de tenter un essai. Voyez la photo ci-contre.

Le dôme de vapeur ne comporte pas de brides, et les deux parties (inférieure et supérieure) s'assemblent par vissage. Notre constructeur n'aime pas du tout ce genre de montage peu ferroviaire, mais s'il l'a fait, c'est uniquement par respect des plans, ou imposition du futur propriétaire de la chaudière. Et puis, ce système est d'application sur des chaudières anglaises et allemandes, où le dôme de vapeur est réduit à sa plus simple expression, soit un tube 1" à 1" 1/2. La prise de vapeur se réduit alors à un tube diamètre 10 à 14 mm, qui alimente un modérateur (régulateur) tubulaire à glace, qui est lui placé dans la chaudière. Notre ami a déjà fait ce genre de montage sur d'autres chaudières, avec des diamètres de tubes plus petits, et des filets plus fins ; et là, ça marche.

Ici, sur une chaudière Decauville pour locomotive destinée au 5 pouces, ce montage restera probablement le seul en la matière. L'avantage recherché était de ne pas avoir de brides, donc d'utiliser un tube plus gros, présentant ainsi une large ouverture si l'on a besoin d'introduire la main dans la chaudière.

Le bout de tube fileté et l'autre, taraudé, sont issu directement d'extrémités de tubes du commerce. L'étanchéité est obtenue en introduisant sur le filet de la tresse Téflon, facilitant d'autant plus le vissage de par son faible coefficient de frottement. Le cordon de soudure en périphérie sur la partie mâle permet l'accroche avec une grande clef à griffes, pour le vissage et le dévissage.

Ce type de raccord est assez difficile à mettre en œuvre, suite aux contraintes dues à la soudure (le manchon s'est légèrement déformé, et ensuite il est très difficile de le "recyclindrer"). Lors d'un essai hydraulique, le montage a bien résisté à 18 bars (1). Quelques temps après, nouvel essai. Résultat : un léger passage d'eau après 2 heures sous pression à 16 bars. L'étanchéité a été alors refaite avec un tour de tresse Téflon en plus, mais il y a alors rejet de celle-ci lors du vissage et serrage. Ce



*Le dôme de vapeur en deux parties vissées.*

type de montage a alors été abandonné, car, finalement assez difficile à mettre en œuvre. Après une légère modification, deux brides traditionnelles ont été installées, et tout se passe bien.

En résumé, cette idée n'est pas facilement applicable, et cet essai, car il ne s'agissait bien que d'un essai, reste peu probant !

Notre ami constructeur de chaudière est désolé de ne pas encore passer cette fois ci à la postérité, et, si l'essai avait été concluant, de ne pas vous offrir un article plus complet pouvant intéresser les vaporistes.

**(1)** Notre ami lecteur monte toutes ses chaudières à 24 bars lors des essais. Oui, oui !!! C'est inutile, mais il a décidé une fois pour toute, pour toutes ses chaudières fournies, de pratiquer de la sorte.



# EXPLOSION DE CHAUDIÈRES

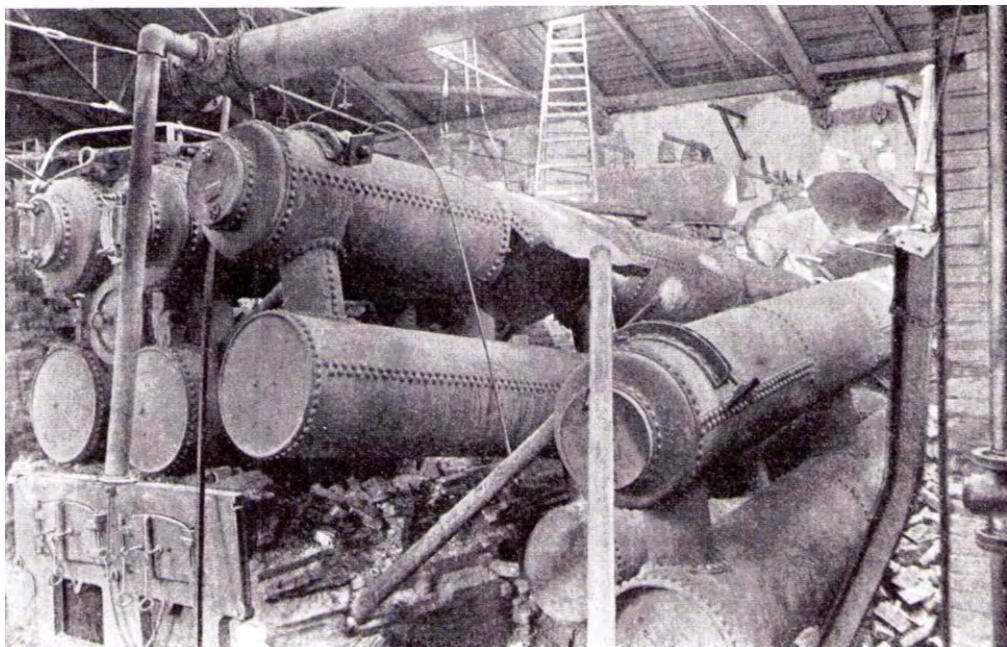
Nous connaissons quelques cas d'explosion de chaudières dans le domaine ferroviaire.

Autre exemple d'explosion de chaudière : celle survenue sur une chaudière fixe d'usine à MARIENBERG (Allemagne) en 1906. Les photos ci-jointes sont parlantes d'elles-mêmes pour montrer les dégâts provoqués. Mais on peut aussi faire une constatation technique :

- Lorsqu'il y a ruine d'un appareil cylindrique à pression, c'est toujours une rupture **suivant une génératrice du cylindre, jamais suivant une section du cylindre.**

Motif : la contrainte longitudinale d'un appareil cylindrique à pression (celle qui fatigue la soudure ou le rivetage suivant une génératrice) est deux fois plus importante (c'est démontré mathématiquement) que la contrainte transversale (celle qui fatigue la soudure ou le rivetage suivant une section circulaire).

- Autre constatation visible : la présence de femmes sans doute employées à la manutention des lourdes bennes de charbon alimentant la chaudière explosée. A l'époque il n'existe pas de tapis roulant, de bennes sur téléphérique, de stoker, etc. pour amener le combustible aux foyers.



Les explosions de chaudières s'avèrent de plus en plus rares malgré l'augmentation des pressions actuellement nécessaires. Mais en contrepartie, les matériaux de haute qualité, les nouveaux procédés d'assemblage, la qualification des exécutants, l'homologation officielle des procédés et surtout les contrôles draconiens des APAVE et DRIRE évitent de tels déboires.

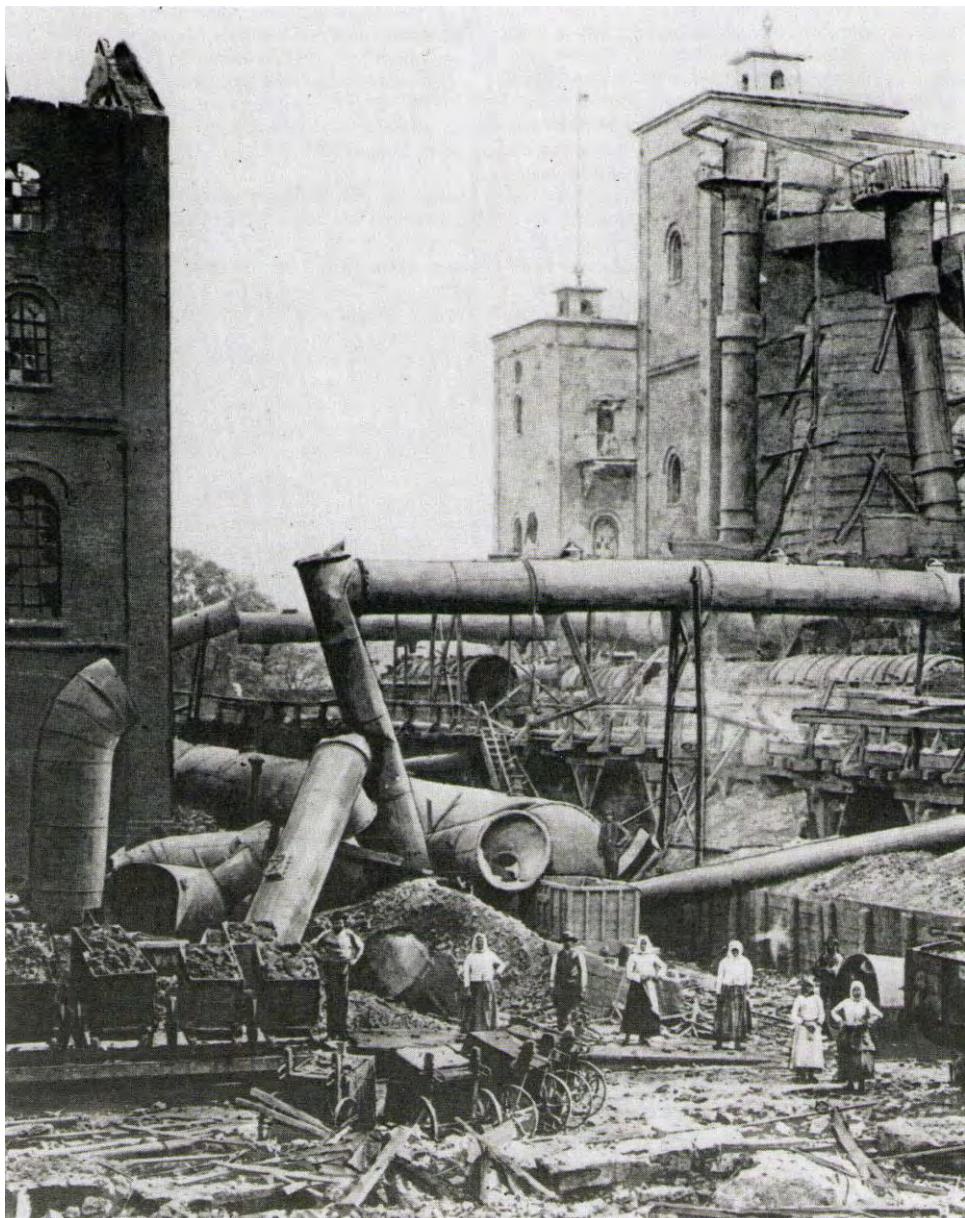
Personnellement je n'ai jamais constaté d'explosion de chaudière, mais j'ai été témoin d'un bris brutal des deux soupapes de chaudière de la locomotive 040 TA 919 de l'Est lors d'un chargement de charbon avec le godet d'une grue à combustibles GAILLARD. Par suite d'une fausse manœuvre du grutier, le godet brisa complètement les deux soupapes de sûreté de la chaudière. En un instant la chaudière sous pression fut mise à l'air

libre : la vapeur se forma en grande quantité au moment où l'eau se trouva ramenée à la pression atmosphérique. Il fallut vite dégager les cinquante mètres aux alentours pris dans la vapeur et le bruit. Le grutier eut des brûlures au deuxième degré sur les joues.

Nos petites chaudières de capacité inférieure à 25 litres pourraient subir le même désagrément, d'où la nécessité de construire dans les règles de l'art et de respecter les règles de sécurité des appareils à pression de vapeur.

André VOLTZ †





Les ruines de l'usine de Marienberg (Allemagne) en 1906.

## PROPOSITION : BF version papier

Vous recevez « La Boîte à Fumée » et vous l'archivez de façon informatique. Mais vous êtes très nombreux à l'imprimer par vos propres moyens, avec votre imprimante familiale, plus ou moins performante. Cette impression a un coût non négligeable au niveau des cartouches d'encre que vous devez acheter.

Il est étudié actuellement la possibilité de fournir, à qui serait intéressé, une version papier, imprimée par photocopie laser chez un professionnel. Le coût de cette version papier, augmentée du coût de son envoi postal, restant toutefois largement en dessous de votre dépense en cartouches d'encre pour imprimer vous-même chaque édition. « La Boîte à Fumée » s'interdisant le moindre bénéfice sur cette action.

Si vous êtes intéressé par cette offre, faites le savoir rapidement à « La Boîte à Fumée ». Le lien d'accès informatique à chaque édition trimestrielle gratuite vous restant toutefois toujours attribué.

Renseignements – Réponses : [alain.bersillon@wanadoo.fr](mailto:alain.bersillon@wanadoo.fr) 03 27 77 76 89

# Les stars du 40ème anniversaire APPEVA !



S'il était un événement à ne pas manquer en ce début de saison 2011, c'était bien le 40<sup>ème</sup> anniversaire du Petit Train de la Haute Somme, à Froissy (Somme) les 2, 3, 4 et 5 juin derniers.

Je ne vous ferai pas l'affront de vous présenter à nouveau l'APPEVA, son magnifique musée, ainsi que les activités de cette association très connue. Toutefois, si vous êtes nouveau venu dans le monde des passionnés de trains à voie de 60, retenez de suite votre week-end des « Journées du Patrimoine », en septembre. Ce serait une très bonne occasion de venir vous régaler sur ce site. Froissy se trouve à mi-chemin entre Amiens (Somme) et St. Quentin (Aisne), à deux pas du croisement des autoroutes A1 et A29, et à quelques kilomètres de la gare TGV de Haute Picardie (péjorativement nommée "gare des betteraves" !).

« La Boîte à Fumée » était donc présente à Froissy le jeudi 2 juin, pour admirer les "stars" !

Comme à son habitude, l'APPEVA avait très bien fait les choses, et en grand ! Pas moins de 5 locomotives avaient fait le déplacement pour venir se dégourdir les bielles le long du canal de la Somme, et grimper sur le plateau du Santerre. En plus de la cavalerie habituelle de l'APPEVA, étaient présentes les biens connues 020T Orenstein & Koppel et 030T Decauville du Chemin de Fer des Chanteraines.

Mais c'est de Grande-Bretagne (une fois de plus) qu'étaient arrivées les grandes vedettes.

La 230 PT (pannier tank) n°778 avait fait une infidélité à son réseau habituel, le Leighton Buzzard Narrow Gauge Railway (au Nord/Ouest de Londres) (1). Cette machine porte le numéro de série 44656.

Elle fait partie de la Class 10-12-D, construite par Baldwin Locomotive Works en 1917, pour le compte du département anglais des Chemins de Fer de guerre (War Department Light Railways). Elle était destinée à effectuer du service en France, durant la première guerre mondiale, sur voies de 60 bien évidemment. Cette machine pèse 14 tonnes et est équipée d'une distribution Walschaerts. Dans cette région picarde où les combats ont fait rage durant la période 1914/1918, la « 778 » était donc en accord parfait avec tout le matériel ferroviaire militaire voie de 60 présent sur le réseau et dans le musée.



La 778 Baldwin s'élance en ligne.



*La 778, sur son réseau habituel en Grande Bretagne.*

Et puis, incontestablement, celle qui a fait courir bon nombre d'amateurs, c'est la « Darjeeling ». Mon dieu comme elle était attendue cette machine ! Les responsables de ce 40<sup>ème</sup> anniversaire ont su nous faire saliver d'envie durant des semaines, voire des mois. Et enfin, le grand moment est arrivé.



*La « Darjeeling » se prépare, au fond du dépôt.*

La « Darjeeling » (ainsi nommée par presque tous lors de ces festivités), est une 020T (les roues ne sont pas très visibles) de 16 tonnes, construite en 1889 à Glasgow, par la société SHARP-STEWART. Elle fut destinée au célèbre Darjeeling Himalayan Railway, et là non plus, je ne vous ferai pas l'affront de vous renseigner sur ce chemin de fer de rêve.

Cette locomotive fait partie de la classe B, porte le n°19, et son numéro d'usine est 3518. Elle est actuellement basée au Beeches Light Railway, dans l'Oxfordshire (G.B.).

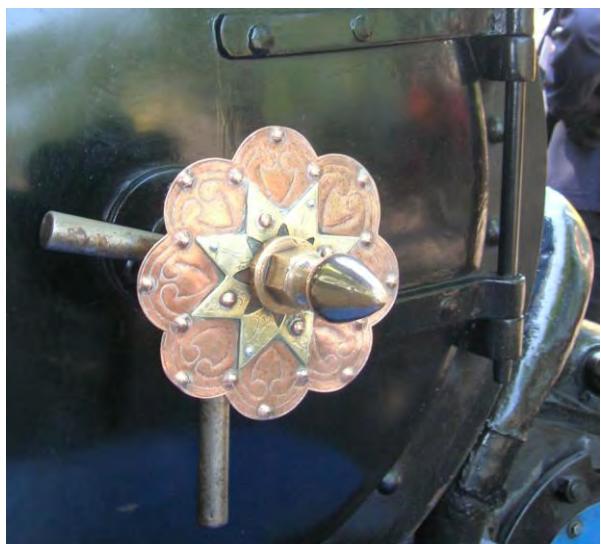
Quelques mots sur sa société constructrice : l'entreprise est née en 1828 à Manchester, créée par Thomas SHARP et Richard ROBERTS. Ils produisent des machines outils et des machines pour l'industrie textile. La première locomotive à vapeur sort des ateliers en 1833. La société change de nom à plusieurs reprises, au gré des associations et

séparations... En 1843 Richard ROBERTS quitte l'entreprise qui reprend son nom initial SHARP BROS. En 1852 arrive un nouvel associé : Patrick STEWART. La société prend alors le nom de SHARP-STEWART. Ensuite cette société disparaîtra, par fusion, en donnant naissance en 1903 à la North British Locomotive Company, après avoir produit plus de 5.000 locomotives.

La « Darjeeling » a été photographiée on ne peut plus lors de ces quatre journées vapeur. D'innombrables vidéos sont disponibles sur internet. Vous n'aurez que l'embarras du choix.

Quelques signes discrets de sa destinée en Inde sont toujours présents sur cette machine (plaques, rosace sur ouverture de boîte à fumée). Indéniablement, la 19 évoque à notre esprit cette fameuse ligne du thé où la philosophie est de mise lorsque l'on doit y circuler de bout en bout.

Ce qui plaît dans cette machine, c'est peut-être aussi son aspect non conventionnel, tarabiscoté, les ajouts techniques ça-et-là, le fameux bac à sable devant la porte de boîte à fumée, et les deux indispensables plates-formes et rambardes pour les "sableurs". Souvenez-vous, vous les avez sûrement déjà vus à l'œuvre, en Inde, dans certains films. L'énorme lampe frontale en impose aussi, tout en espérant que ses capacités d'éclairage soient en rapport avec ses dimensions généreuses !





*Les équipes conversent en attendant le départ.*

La 19 était pilotée par son équipe anglaise, qui avait effectué quelques essais en ligne les journées précédentes. Inutile de vous dire que les trains qu'elle remorquait étaient pris d'assaut ! On voulait être remorqué "par" la Darjeeling !

Mais rassurez-vous, les autres machines, plus courantes, ont aussi beaucoup attiré les foules. Du moment qu'elles sentent bon le charbon en combustion et l'huile chaude, les amateurs sont aux anges. A cet effet, la « Darjeeling » (toujours elle), était chauffée avec un charbon gras dont les fumées acres, de couleur jaune/vert, ne faisaient pas battre en retraite les passionnés. Les équipes de conduites anglaises se complaisaient même à échanger divers propos, tout en étant noyés dans d'épaisses volutes rabattues par le vent.

Pour les modélistes, vous pouvez suivre la construction d'une « Darjeeling » 4" sur le site anglais suivant : <https://sonadaworks.com>



La grosse animation se tenait bien entendu au dépôt, à côté duquel plusieurs automobiles anciennes se laissaient admirer, ne sourcillant pas malgré les nombreuses escarbilles retombant sur leur peinture éclatante.

Nous avons pu admirer aussi « LAERY », une construction neuve, intégrale, à chaudière verticale, deux essieux, moteur pilon, inspirée de la « Chaloner », mais avec des dimensions moindres. Nous ne l'avons pas vu circuler en ligne.

Le petit circuit 7 ¼ était occupé par quelques fidèles modélistes, pour la joie des enfants. Juxtaposé ce circuit, était présent un orgue forain GAVIOLI, dans son camion ancien "so british". Pour compléter, une roulotte foraine de 1947 était présentée et il était possible d'admirer l'agencement intérieur. Un petit nid douillet, remorqué par le camion précité.





« LEARY », construction neuve largement inspirée par la vraie Chaloner déjà venue à Froissy.



Fraîchement autorisé à la conduite, Jean-Marie LEMAIRE très attentif lors d'une manœuvre de mise en tête.



Pol KARPINSKI sur le circuit 7 ¼ APPEVA.



L'orgue forain GAVIOLI en fonctionnement. Ci-dessous, l'intérieur de la roulotte foraine 1947.





*Couchettes de la roulotte.*



*On peut tout se permettre sur voie de 60 ! Pour preuve !*

Bien d'autres matériels étaient à découvrir à Froissy. Pour animer la ligne, un train de marchandises circulait non stop, s'intercalant entre les rames voyageurs. Pour encore faire monter l'ambiance festive d'un cran, un jazz band animait la gare principale de départ. Longeant le canal de la Somme pour environ 1/3 de sa longueur, la ligne se faufile sous les frondaisons, vous laissant admirer, en deuxième plan, les beaux étangs poissonneux de la région. Ensuite, il y a le fameux tunnel à franchir, générateur de cris d'enfants, excités dans ce noir souterrain enfumé. On arrive ensuite sur le Z, permettant aux trains de franchir plus facilement le dénivelé entre la vallée de la Somme et le plateau du Santerre. Les manœuvres de refoulement à cet endroit permettent de découvrir de nombreux matériels d'infrastructure voie stockés sur le terrain.

C'est avec grand plaisir que nous retournerons à Froissy. Cette journée fut agréable et très ensoleillée pour la saison. Et puis elle a permis de prendre de nouveaux contacts avec des amateurs passionnés, devenus depuis nouveaux lecteurs de « La Boîte à Fumée ».

Alain Bersillon

(1) Le Leighton Buzzard Railway et l'APPEVA sont jumelés.



*Allez, un petit régal ! Une « Darjeeling » dans son environnement indien.  
Souvenez-vous, c'est là que désirait aller notre ami François Duchatel...*

## Atelier du débutant

# PERCAGE DE PRÉCISION

Certains amateurs possèdent maintenant des machines outils à commande numérique. Celles-ci leur permettent un travail de grande précision. Mais il n'est pas donné à tous les vaporistes de pouvoir investir dans un tel matériel moderne.

Voici donc, sorties des vieux cartons, quelques méthodes apprises et appliquées lors d'un apprentissage dans les années 1960/1970. Elles seront bien utiles pour les lecteurs n'ayant eu aucune formation technique ou pour les débutants vaporistes qui se posent tant de questions au cours de leurs premières réalisations.

Ces méthodes s'appliqueront pour la fabrication d'une pièce unique ou pour une série de pièces identiques. Elles seront relativement suffisantes pour nos travaux de mécanique vapeur.

Les méthodes industrielles modernes d'aujourd'hui ne seront pas abordées.



Extrait du cours « Technologie des Mécaniciens - 3<sup>ème</sup> année »  
Formation des mécaniciens en mécanique générale  
Direction Matériel et Traction - Apprentissage SNCF  
Edition 1968

La conduite du perçage diffère selon le degré de précision imposé, précision qui concerne : la position axiale du trou dans la pièce, le calibrage du diamètre du trou.

### DIFFÉRENTES POSSIBILITÉS

L'obtention de la position axiale correcte est en premier lieu conditionnée par un bon alignement axe de broche/axe du trou à percer. La pratique du perçage montre qu'avec les méthodes ordinaires, l'opération est délicate. Dans la recherche de cet alignement, on peut obtenir des trous dont la position est voisine d'environ 0,05 mm de la position idéale, en respectant les précautions élémentaires connues : **träçage et pointage soignés, amorçage du trou au forêt à centrer, perçage d'un avant-trou et, bien entendu, emploi d'un foret parfaitement affûté et tournant sans « faux-rond ».**

Mais cette approximation, suffisante dans certains cas, ne l'est plus lorsque plusieurs trous doivent être situés à entraxes précis (les erreurs risquent de s'ajouter). D'autre part, la correction de la position d'un trou à l'aide de moyens tels que : retouches à la lime ronde, alésages et agrandissements successifs est un travail délicat, long et qui n'atteint pas toujours son but.

Industriellement, le perçage des trous à des positions précises se fait :

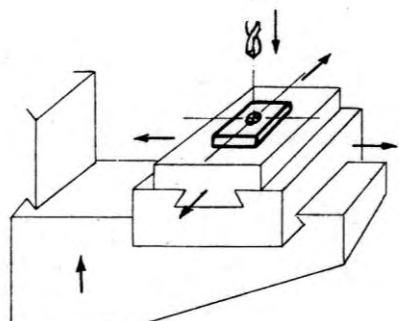
- soit en utilisant un appareillage spécial de guidage des forets et de positionnement des pièces, avec le procédé de **perçage en montage**
- soit par la méthode du **semi-pointage**, sur des perceuses dont les déplacements de table (suivant deux directions perpendiculaires) sont aisément contrôlables à l'aide de cales placées entre butées
- soit des machines très précises, les **machines à pointer**, sur lesquelles les déplacements sont contrôlables par lecture aux appareils micrométriques optiques.

Avant une étude succincte de ces procédés, le texte qui suit présente le principe du contrôle des déplacements de la pièce, mis en application en pointage et en semi-pointage, ainsi qu'une méthode simple de pointage à position précise utilisable sur perceuse à table ordinaire, pour des pièces de petites dimensions.

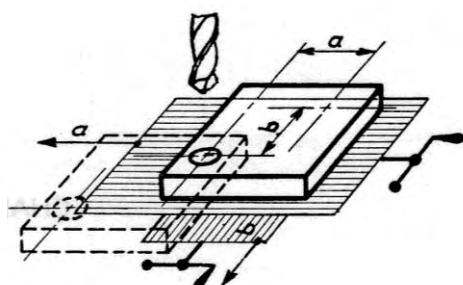
## PRINCIPE DU CONTRÔLE DES DÉPLACEMENTS DE LA PIÈCE

- a) **La position d'un point** (ici, le centre du trou à percer) **est déterminée** :
- soit par les distances ou coordonnées  $x$  et  $y$ , par rapport à deux axes perpendiculaires (surfaces SR1 et SR2, figure 2a ou axes  $x'x$  et  $y'y$  d'un trou déjà percé, figure 2b)
  - soit par les valeurs  $R$  et  $\alpha$ , d'après le centre  $O$  et la direction  $D$  (figure 3).
- b) **Pour situer avec précision un point sous l'axe de la broche, il faut :**
- aligner successivement avec l'axe de la broche, soit chacun des axes de coordonnées rectangulaires (surface SR1 et SR2, axes  $x'x$  et  $y'y$ ), soit le centre  $O$
  - effectuer successivement des déplacements contrôlés de la pièce, égaux à  $x$  et  $y$  ou à  $R$  et  $\alpha$ .

**Fig. 1**



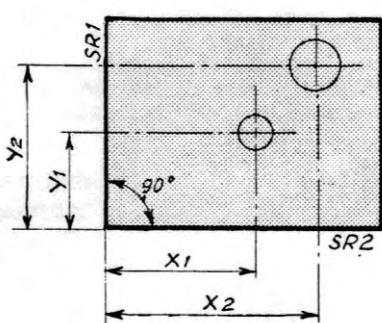
Alignement broche-trou



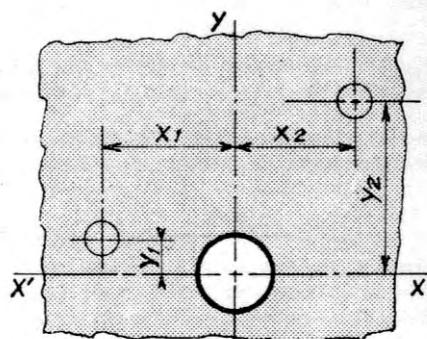
Pointage - Déplacement des chariots

**Perceuse à double chariot**

**Fig. 2**



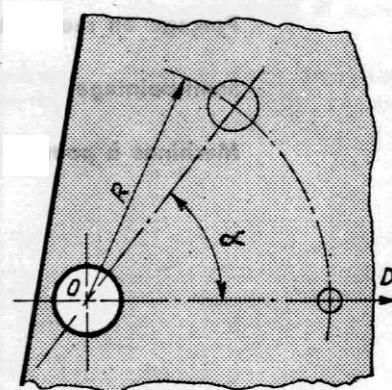
(a)



(b)

**Coordonnées d'un point**

**Fig. 3**



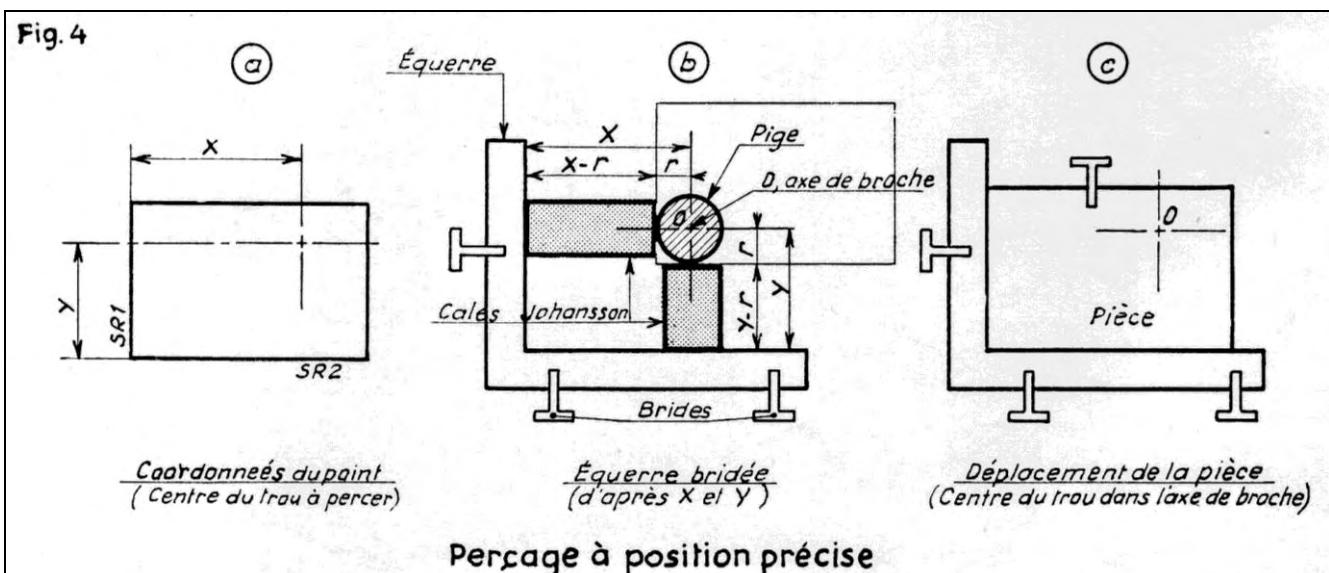
## MÉTHODE SIMPLE DE POINTAGE A POSITION PRÉCISE

L'opération, pour être vraiment précise, exige que les conditions générales suivantes soient remplies : jeu minimal de la broche et du fourreau de la perceuse, descente de broche très réduite (donc table haute), essai préalable des forets pour contrôler qu'il y a bien centrage et diamètre correct de perçage (résultats dépendant de la qualité de l'affûtage).

C'est une application du principe de contrôle expliqué ci-dessus (alignement avec les SR et déplacements contrôlés de la pièce).

### Conduite de l'opération avec coordonnées d'après deux SR (figure 4) :

- après avoir fixé dans la broche de la perceuse une pige cylindrique tournant parfaitement rond, situer la position d'une équerre à brider sur une table, au moyen de cales de dimensions  $x-r$  et  $y-r$  (cales passant à frottement doux entre la pige cylindrique et l'équerre) (figure 4 b)
- retirer les cales, placer la pièce sur la table en faisant buter ses SR contre l'équerre ; la brider ensuite. Ainsi, le déplacement de la pièce, de la position fictive (figure 4 b) à sa position « en butée » (figure 4 c), correspond aux valeurs  $x-r$  et  $y-r$  ; mais le centre du trou à percer est bien situé sous l'axe de la broche (coordonnées  $x$  et  $y$ ), car à ces valeurs s'ajoute le rayon  $r$ .



### Remarques :

- a) L'opération peut également être réalisée lorsque les coordonnées sont déterminées d'après les axes perpendiculaires d'un trou déjà percé. Au préalable, le centrage du trou avec un comparateur fixé sur la broche de la perceuse sera nécessaire.
- b) Si la pièce ne présente pas les SR nécessaires, elle peut être dégauchie et fixée sur un plateau à deux SR.
- c) Enfin, pour « pointer » plusieurs trous à entraxes précis, il est possible d'opérer des déplacements successifs grâce à des combinaisons de cales.



## PERCAGE EN MONTAGE

### PRINCIPE

Pour réaliser un perçage en montage, on utilise des montages spéciaux adaptés aux pièces à percer et destinés à permettre l'alignement des axes de trous à percer avec les axes de broches, par guidage, automatiquement, sans tracé préalable ni difficultés de mise en position.

Le procédé s'applique à des pièces de dimensions et de formes variées. Il est recommandé pour les travaux de grande série, qu'il permet de réaliser de façon économique, avec la certitude de pouvoir amortir les frais de fabrication du montage (parfois complexe comme dans le cas de perçages multiples) et avec une garantie de précision et d'interchangeabilité.

## MONTAGES

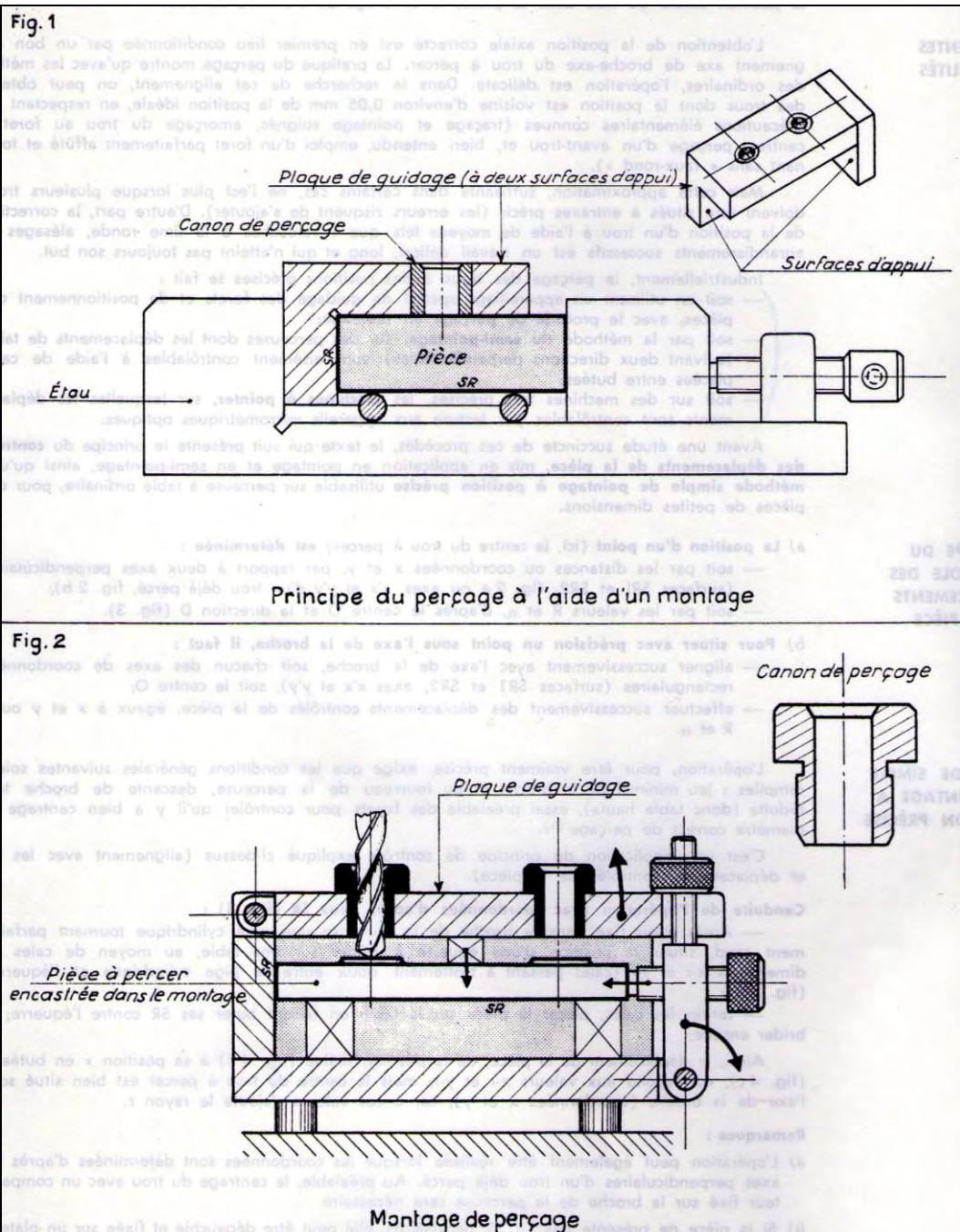
Deux fonctions sont à remplir dans l'opération de perçage en montage :

- le positionnement de la pièce, généralement réalisé par l'appui de ses surfaces de référence sur celles correspondantes du montage, avec maintien par un bridage simple, rapide et efficace
- le guidage de l'outil dans le montage, pour qu'il travaille suivant les axes de perçage spécifiés sur le dessin.

Ces fonctions sont associées dans les montages de perçage classiques. La figure 1 illustre le principe de l'appui de pièce et du guidage de l'outil. Dans ce dispositif sommaire (mais néanmoins exécuté avec précision), le maintien est assuré par serrage dans un étau de bonne qualité.

Le montage de la figure 2 est une boîte dans laquelle la pièce est encastrée. La mise en place et le retrait se font facilement, car la plaque de guidage formant couvercle est articulée.

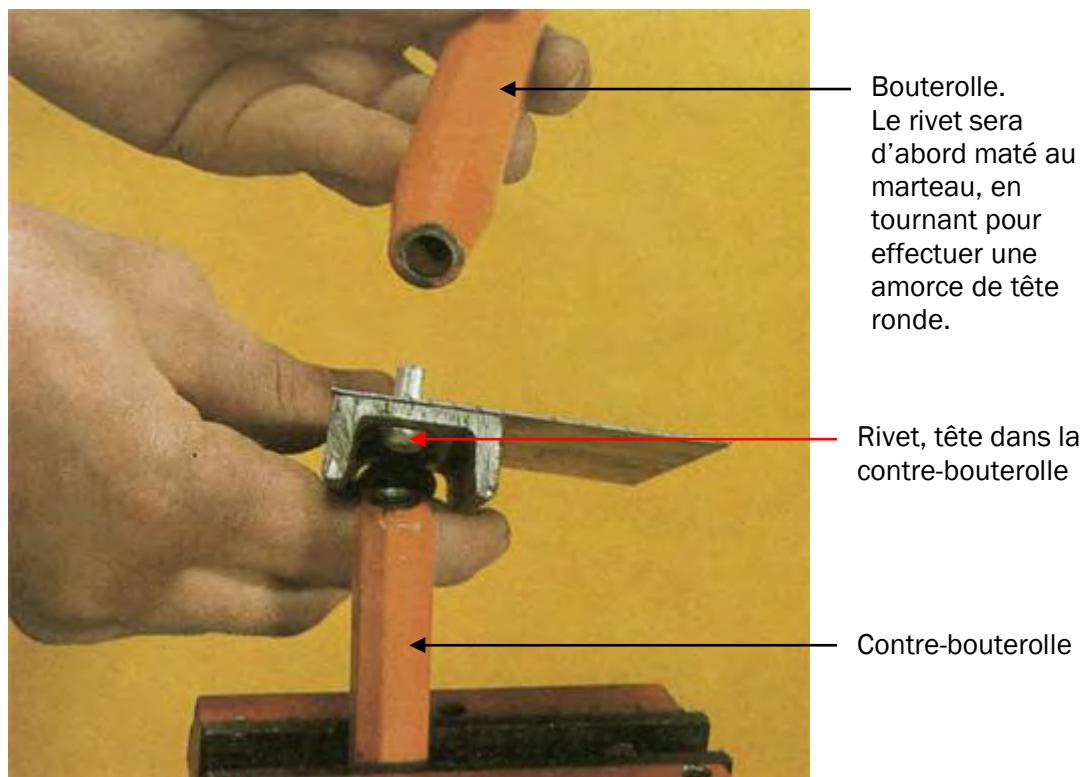
**Canons de perçage** : les canons ou guides de perçage sont en acier traité. Ils sont rectifiés, donc de qualité d'usinage soignée. Il existe des canons fixes, mis en place serrés dans les plaques de guidage, et des canons amovibles (maintenus par vis).



## BOUTEROLLES et CONTRE-BOUTEROLLES

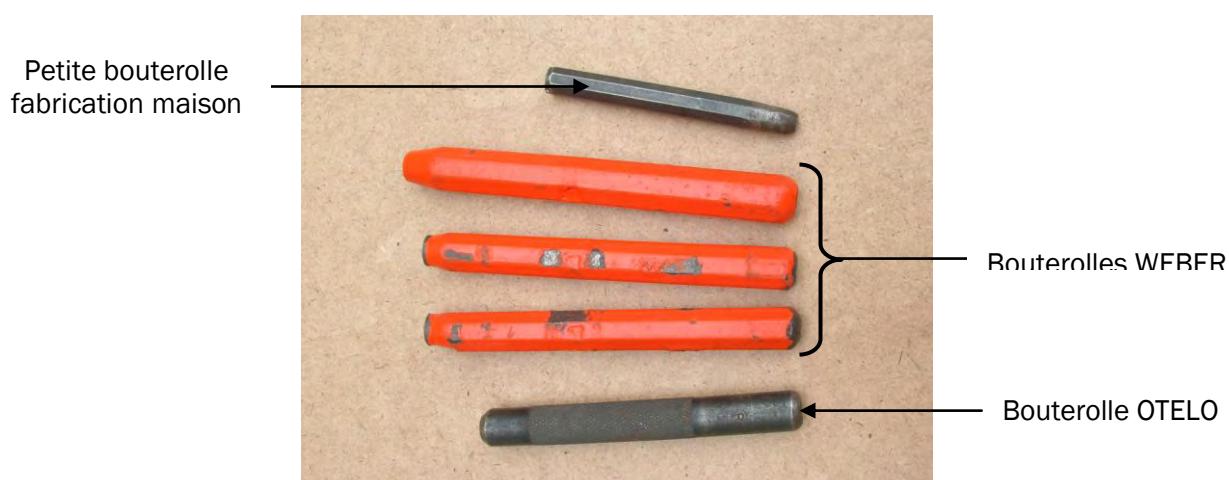
La fourniture de rivets à prix d'usine (voir *Infos Diverses* page 45) a permis de prendre contact avec des amateurs débutants n'ayant encore jamais posé un rivet. Ces amateurs en sont à la phase de regrouper les approvisionnements avant de débuter une construction.

Au niveau de l'outillage pour le rivetage, ces amateurs sont, bien entendu, à la recherche de bouterolles et contre-bouterolles pour le formage et le maintien des têtes rondes de leurs rivets.



On peut trouver différentes bouterolles dans le commerce. Elles sont en acier forgé, plus ou moins massives. Une bouterolle à section hexagonale aura l'avantage de pouvoir être très bien serrée dans un étau, afin de jouer son rôle de contre-bouterolle. Les bouterolles cylindriques ne présentent pas cet avantage.

- chez **WEBER Métaux**, 9 rue de Poitou 75003 Paris – Métro : St. Sébastien Froissart (fermé le samedi) et à Ivry 94200, 34 rue Maurice Gunsbourg – [www.weber-france.com](http://www.weber-france.com) Tél. 01 46 72 34 00
- chez **OTELO**, vente par correspondance [www.otelo.fr](http://www.otelo.fr)



Les modèles sont limités. Vous ne trouverez pas forcément la bouterolle qui formera la tête ronde au diamètre voulu, pour le diamètre de tige correspondant que vous utiliserez.

En effet, les diamètres de tête sont normalisés en production industrielle. Et nous devons apporter une attention particulière au diamètre de la tête de rivet, pour respecter l'aspect esthétique de nos

mécaniques finies. Un montage par rivets avec têtes trop grosses, mal appropriés aux dimensions de la réalisation, alourdira l'ensemble. Un montage par rivets trop petits apportera un effet "ridicule" et peu réaliste.

Donc, à vous de trouver les bouterolles correspondant le mieux aux diamètres de vos rivets utilisés.

Voici quelques exemples de dimensions normalisées pour les têtes demi-sphériques des rivets :

$\varnothing$ tige du rivet :	2	3	4	5	6
	↓	↓	↓	↓	↓
$\varnothing$ tête du rivet :	3,5	5,5	7	9	11

Lorsque vous achetez une bouterolle, un chiffre est frappé sur l'outil. Ce chiffre ne correspond pas au diamètre de la tige du rivet utilisé, **mais au diamètre de la tête formée par cet outil.**

Bouterolle OTELO



A défaut de trouver des bouterolles dans le commerce, vous pouvez essayer de les réaliser vous-même.

Avant tout contrôlez soigneusement les diamètres des têtes rondes de vos rivets.

Il y a deux méthodes pour se fabriquer des bouterolles.

La première consiste à débiter un morceau de tige cylindrique ou hexagonale d'acier dur à la longueur désirée.

Ensuite, au tour, avec un foret affûté à 120°, **de diamètre égal au diamètre de la tête de rivet à former**, percez juste une empreinte conique de la partie coupante du foret. Ne pas former de partie cylindrique en perçant.

Reprendre ensuite cette empreinte formée avec une fraise à bout hémisphérique et taillez ainsi la cavité demi-sphérique devant recevoir la tête de rivet (cas de la contre-bouterolle) ou former une tête de rivet (cas de la bouterolle).

Réduisez ensuite l'extrémité de votre bouterolle, à la meule ou au tour. Vérifiez votre réalisation en faisant quelques essais de rivetage.

La deuxième méthode consiste à fixer verticalement dans un étai le débit de matière destiné à devenir une bouterolle.

Au tour, vous aurez amorcé comme dans le cas précédent une empreinte conique à 120° en bout de tige.

Brasez à l'argent une bille de roulement juste en bout d'une tige d'acier demi-dur. Cette tige ne doit pas avoir un diamètre trop supérieur au diamètre de

la bille. Vous aurez eu soin d'amorcer une cavité pour y poser la bille sans qu'elle ne roule.

La maintenir par un dispositif de fortune pour éviter que votre bille ne soit éjectée par la pression des gaz du chalumeau. Brasez.

Ensuite, chauffez à blanc l'extrémité supérieure de votre future bouterolle maintenue dans l'étau. Quand l'acier est blanc, posez l'outil/bille dans l'empreinte de la future bouterolle, et frappez au marteau pour "forger" l'empreinte cylindrique.

Y essayer une tête de rivet du commerce. Attention, lors du refroidissement, le diamètre de cette cavité formée va très légèrement diminuer et "serrer" légèrement la tête de rivet du commerce.

Finissez ensuite votre bouterolle à la meule ou au tour.

Pour avoir essayé les deux méthodes, je ne privilégie aucune, mais dans les deux cas, difficile d'obtenir les valeurs standards 3,5 et 5,5 des exemples en début de cet article.

Il sera utile aussi de vous fabriquer un ou plusieurs matoirs plats, éventuellement de longueurs différentes, si vous désirez former des têtes plates. En général, on effectue ce genre de tête dans des parties cachées, car le résultat, bien qu'efficace au niveau du maintien, n'est jamais régulier sur une ligne complète de rivets.

Avant rivetage, assurez-vous que vos rivets sont bien recuits, surtout les rivets en acier doux.

Alain Bersillon

# *Les Vaporistes ont du talent !*



Voici « ETEL », la première vapeur réalisée par Jean-Marie LEMAIRE. Son premier allumage a eu lieu en avril dernier, avec la présence pour l'occasion du très expérimenté Daniel Leguilloux. Jean-Marie Lemaire reconnaît en Daniel Leguilloux son "maître conduite", qui lui avait appris à conduire du 7 pouces  $\frac{1}{4}$  il y a une dizaine d'années, ainsi que des locomotives à vapeur en voie de 60 au Chemin de Fer des Chanteraines il y a cinq ans. Réalisée pour la voie de 184 mm, cette machine est conçue avec de nombreuses innovations techniques de Christian Dubois (plaqué arrière de chaudière sèche et démontable, caisses à eau basculantes, tuyauterie en matière synthétique, etc.). Le Petit Train de Templiers a ensuite mis son circuit à disposition de J.M. LEMAIRE afin qu'il effectue comme il se doit tous les essais en ligne. La machine a effectué vingt tours de circuit, soit environ 6 km. « ETEL » est un condensé du savoir de "maîtres concepteurs" que sont Christian Dubois, Daniel Chevalier et Pol Karpinski. Que tous soient ici remerciés pour leur amitié et leurs conseils qui ont permis à Jean-Marie LEMAIRE d'aboutir sans erreur.



Claude CLOSON excelle dans le montage de nombreux kits du commerce (Regner, Stuart, etc.). Toutes ses machines fonctionnent sous air comprimé et sont souvent exposées lors de manifestations, comme ici au PTVF, à Forest. L'assemblage de kits est une intéressante façon d'assouvir la passion de la vapeur, et permet aux jeunes, pour un budget raisonnable, de faire leurs premiers pas.





Infatigable Georges ! Georges DROULON bien entendu. Toujours au travail ; à étudier, dessiner, concevoir... Un tracteur à vapeur FOSTER de belle taille, bicylindre, est sorti de son étude. Les pièces sont en cours de réalisation. Sur la photo ci-dessus, à gauche, vous voyez une pièce longue et horizontale ; c'est l'axe du train avant. Cette pièce a été usinée dans un débit de matière de 60 mm de diamètre, poids 15,300 kg. Usinée, le poids est tombé à 5,100 kg ! Copeaux !!!!



Georges a étudié aussi un montage sur tour pour réaliser des manetons aux différentes cotes d'entre-axes (de 20 à 60 mm). Photo ci-dessus à gauche. Georges est aussi membre de l'ABV. Il donne un bon coup de main à ses amis qui, comme Jean-Luc CLUZEAU et Jean-Paul GAUBAN désirent améliorer la puissance et le rendement de leur moteur de chaloupe à vapeur. Ci-dessus, à droite, les cylindres HP qui viendront équiper, en tandem, les moteurs monocylindres de nos navigateurs précités. L'alésage du cylindre HP fait 40 mm ; l'alésage BP fait 82 mm. Remarquez la découpe en créneaux, aux extrémités des chemises bronze, pour le passage de la vapeur. Du très beau travail.



Voici la dernière née des mains de Claude DESMAREZ : une 221 de dessin libre en 7 1/4. Inlassablement, elle tourne, partout, sur de très nombreux circuits. Mais Claude me direz-vous, n'est-il pas "au manche" ? Non, le voici, goûtant avec ses amis un moment de repos bien mérité. Au P.T.V.F., on est heureux et l'on sait vivre... sans avoir la grosse tête !

# Plans de construction 020 « CHALONER »

## pour la voie de 184 mm.



Toutes photos loco réelle : Alain BERSILLON

Jacques GRANET est un homme généreux, très généreux. La publication des plans de la « TICH » n'est pas encore terminée, qu'il vous offre les plans d'une autre locomotive à construire : la « CHALONER », issue de la voie de 0,60 m, et adaptée pour nos circuits en écartement 7 ¼.

Cette machine sympathique pour la voie de 184 mm, relativement facile à construire pour les débutants, a été entièrement étudiée et dessinée par Jacques GRANET.

La série des plans n'est pas très longue. Dans cette édition seront tout d'abord publiés deux plans d'ensemble de la machine (seulement ! diront certains), afin de vous rendre compte des dimensions générales de cette 020. Et vous commencerez par construire le moteur. Il a fait ses preuves, Jacques le décline en plusieurs versions différentes sur ses modèles. D'ailleurs, d'autres amateurs adaptent ce genre de moteur sur d'autres engins, voire sur des bateaux.

« La Boîte à Fumée » possède de nombreuses photographies de détail du modèle réel. Alors si vous avez besoin, n'hésitez pas : demandez !

Jacques Granet est à votre service pour vous renseigner : tel. 02 33 39 25 20 ou [jacquesgronet@club-internet.fr](mailto:jacquesgronet@club-internet.fr)

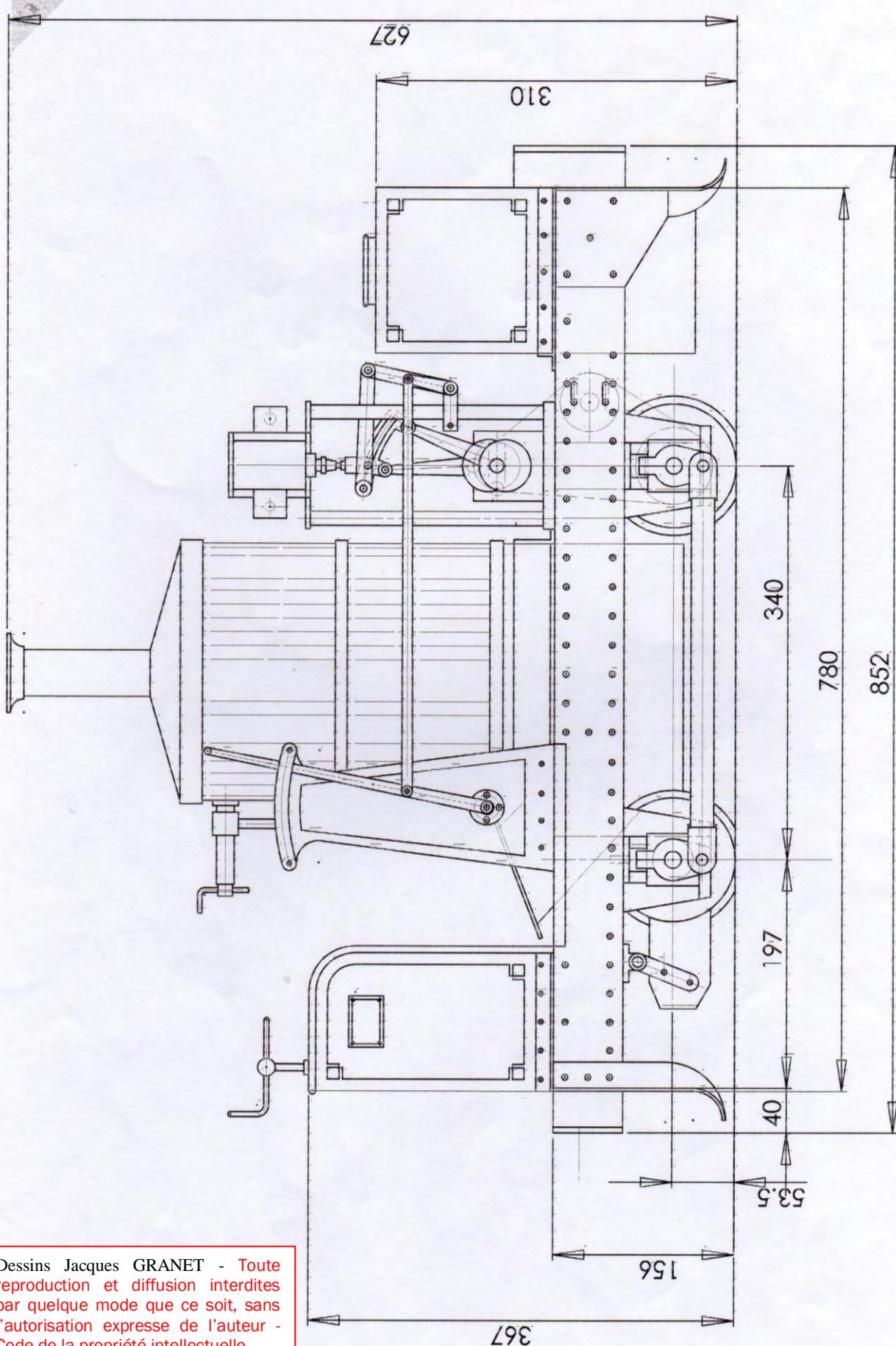
Toute reproduction et diffusion des dessins de Jacques GRANET interdites, par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

### Nomenclature des plans moteur

- 01** Epure moteur
- 02** Ensemble moteur
- 03** Culasse inférieure
- 04** Détails cylindres
- 05** Boîte à vapeur + couvercle
- 06** Tiroir – écrou-presse étoupe
- 07** Piston – tige – glissière
- 08** Vilebrequin

- 09** Excentrique – colonne – tige de tiroir
- 10** Bielles de tiroir et de piston
- 11** Paliers – chape – axes
- 12** Culasses supérieures
- 13** Tubulure échappement/admission
- 14** Coulisses – axes – chape
- 15** Balancier et commande
- 16** Plaque de base

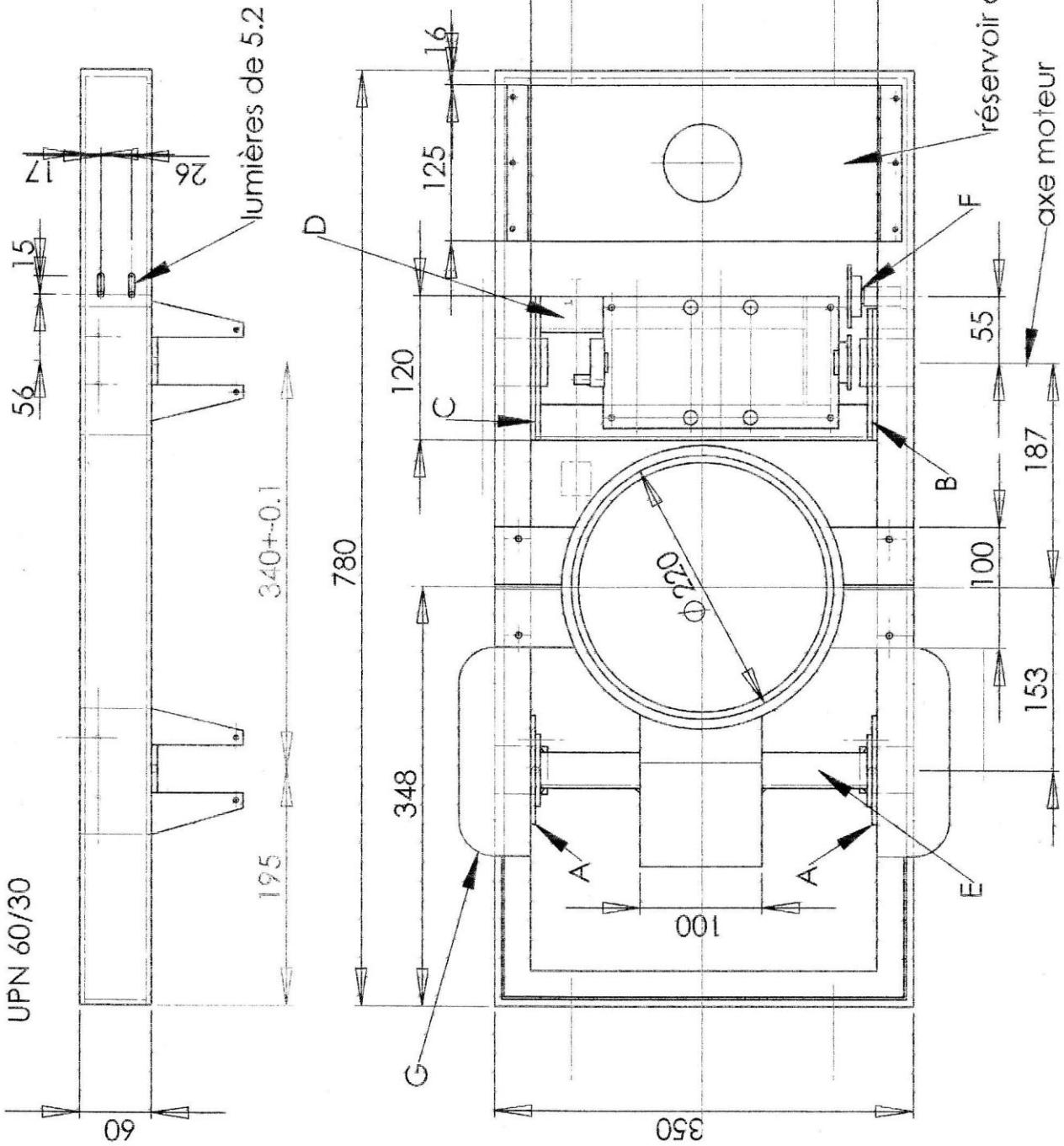
**Vous avez changé d'adresse e.mail !**  
**Signalez votre nouvelle adresse à « La Boîte à Fumée », pour qu'elle continue de vous être attribuée chaque trimestre.**



Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

01 CHALONER ensemble machine 020-7<sup>1</sup>/4 de 1877-jacques GRANET

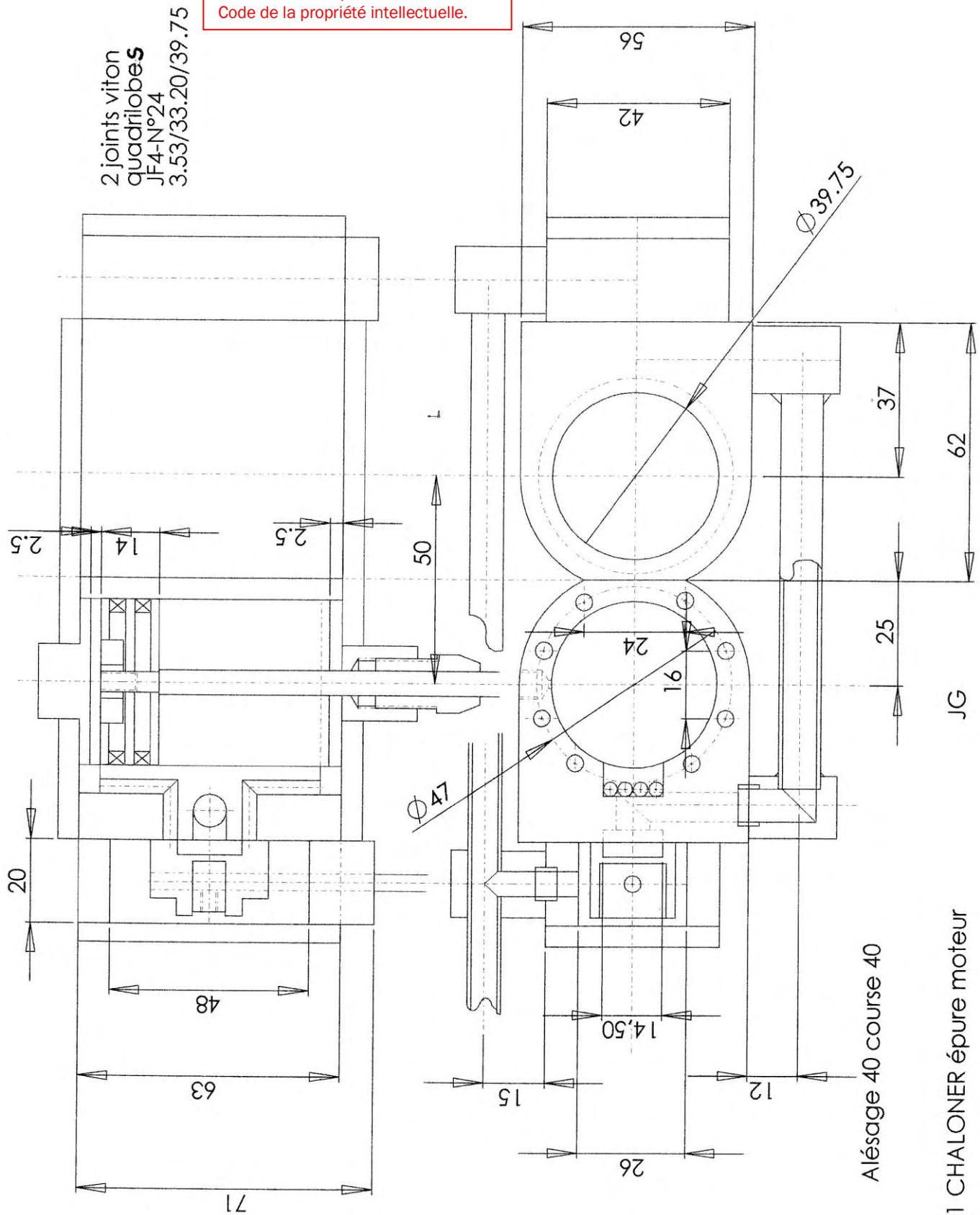
Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

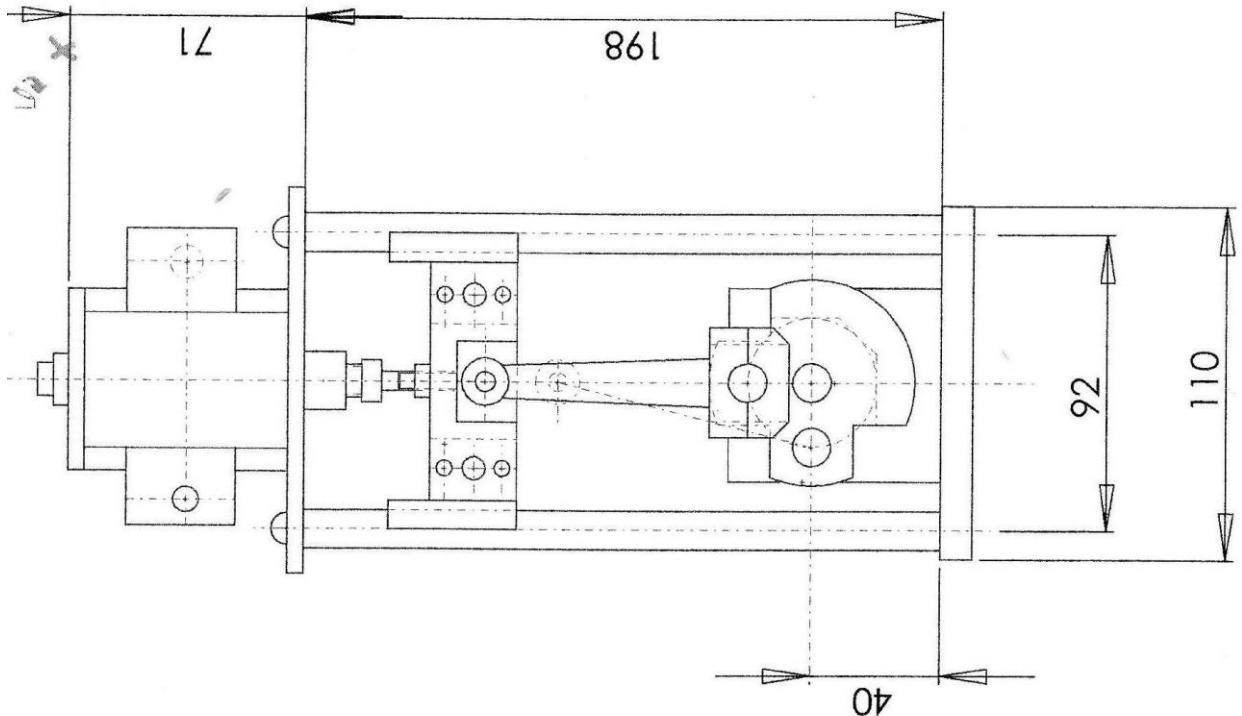


03 CHALONER dessus chassis

四

Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

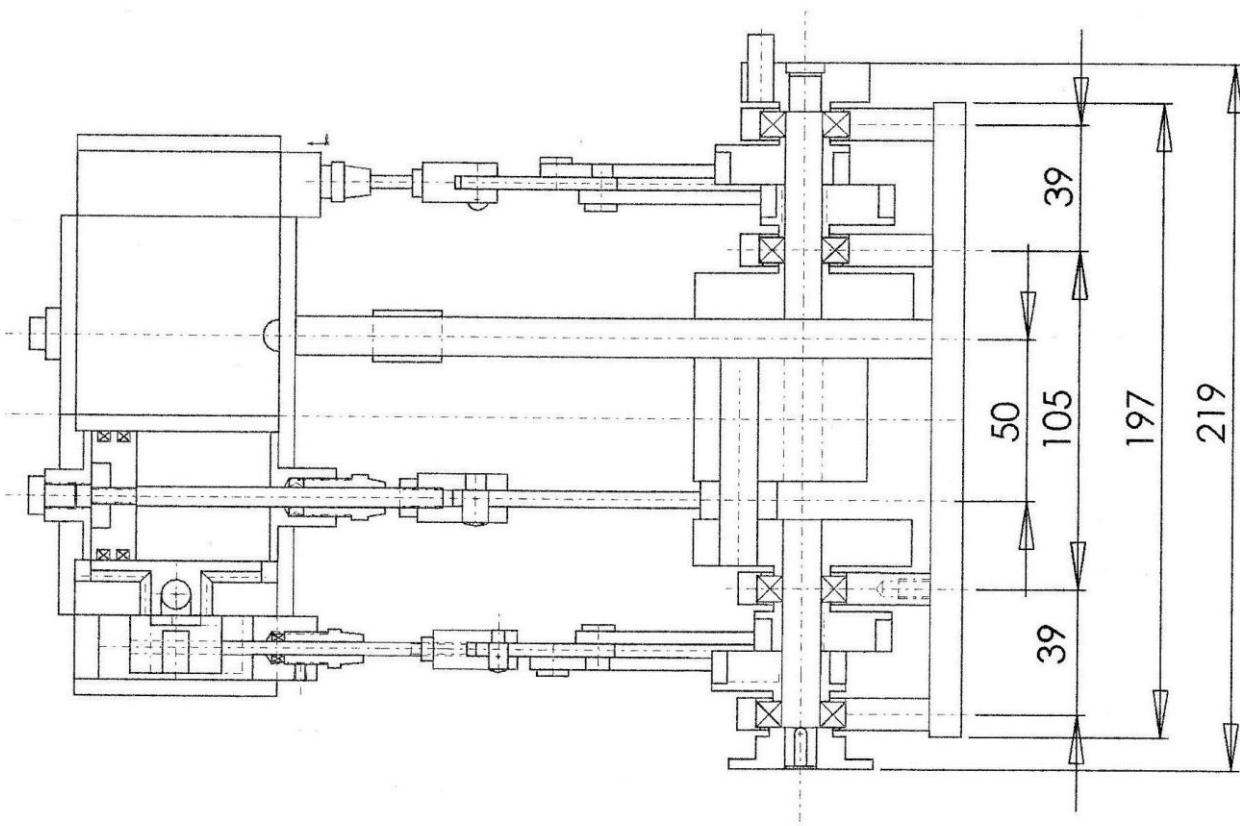




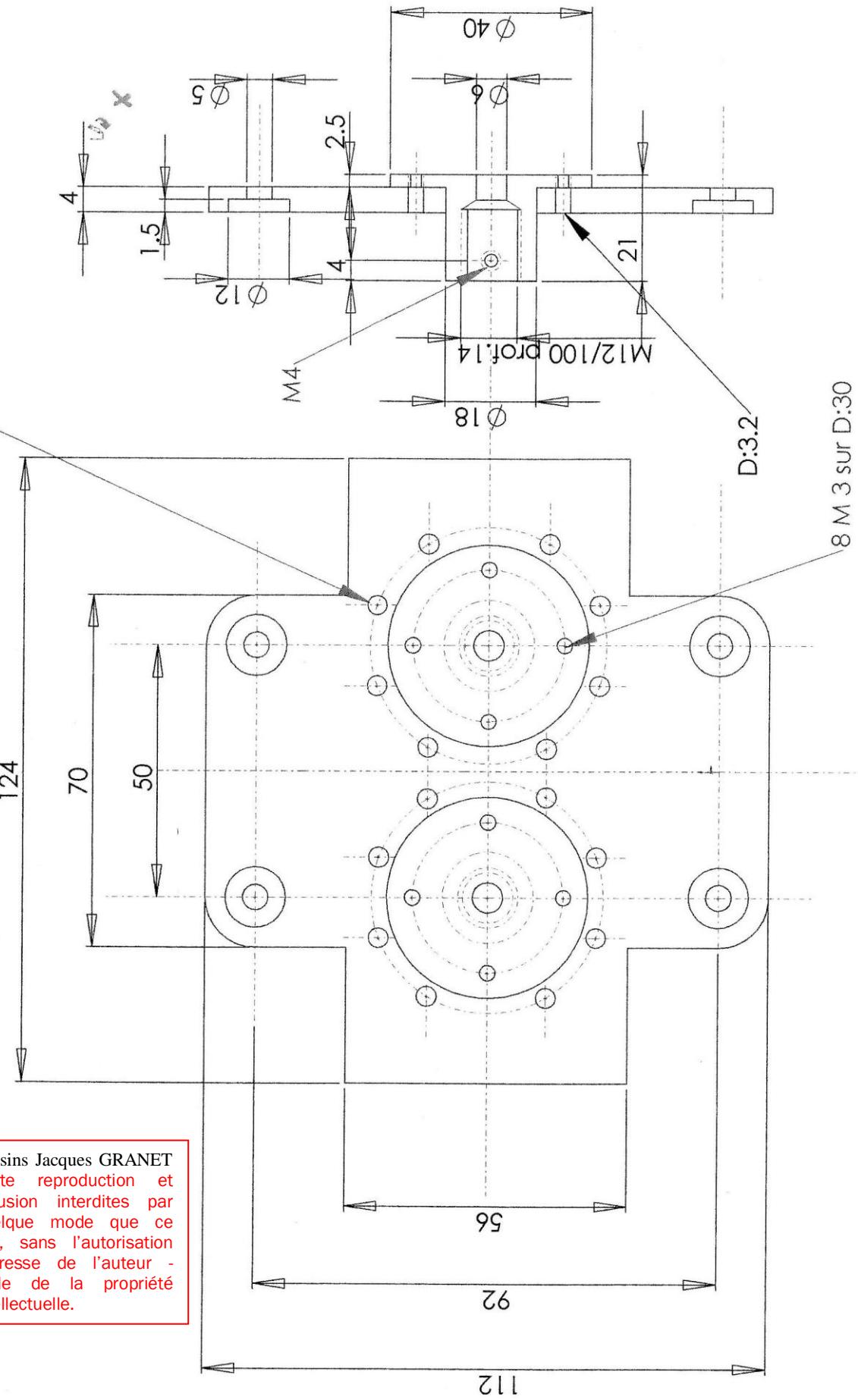
Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

J-GRANET

02 CHALONER ensemble moteur alésage 40 course 40



16T D:4.2 sur D:47

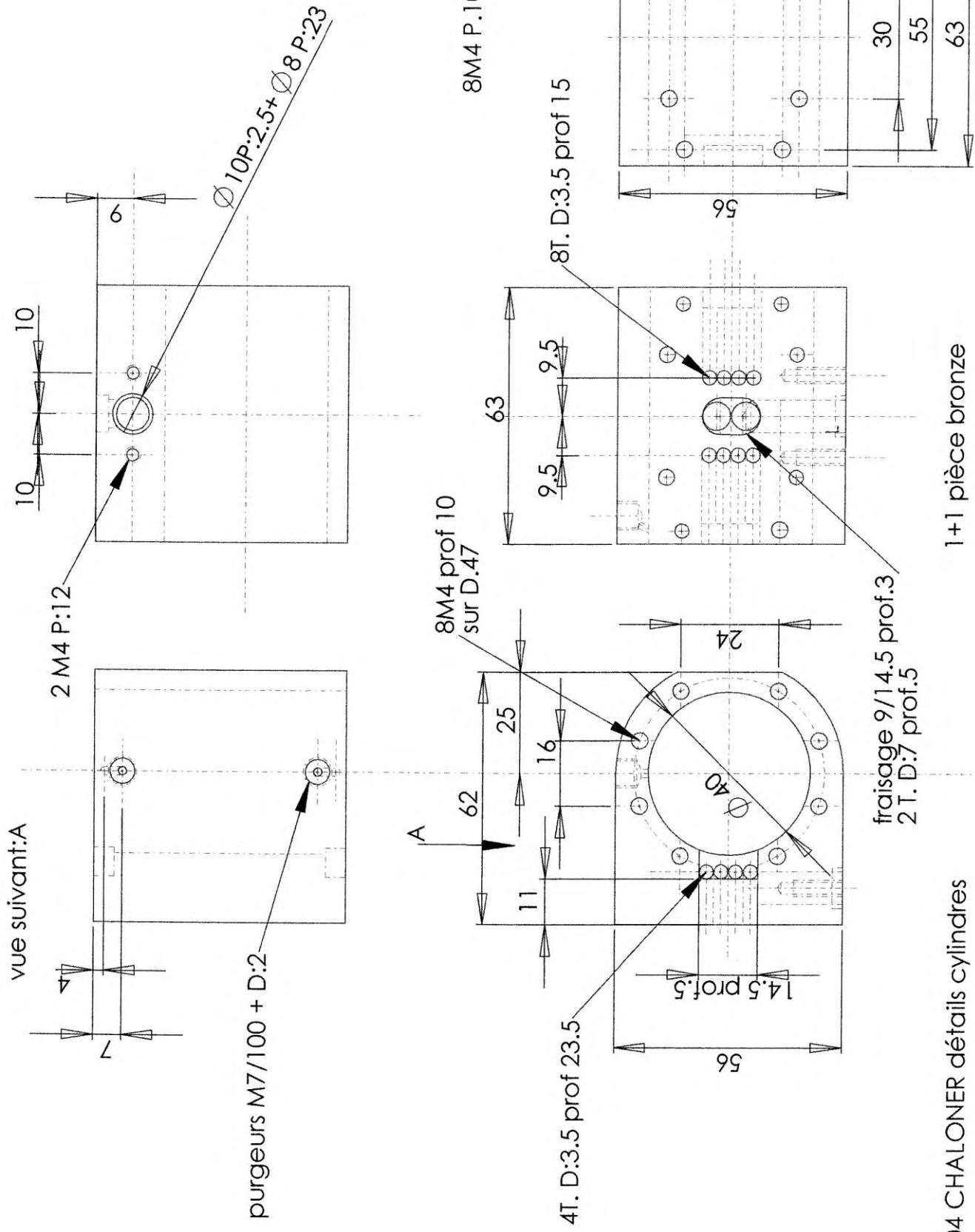


Dessins Jacques GRANET  
Toute reproduction et  
diffusion interdites par  
quelque mode que ce  
soit, sans l'autorisation  
expresse de l'auteur -  
Code de la propriété  
intellectuelle.

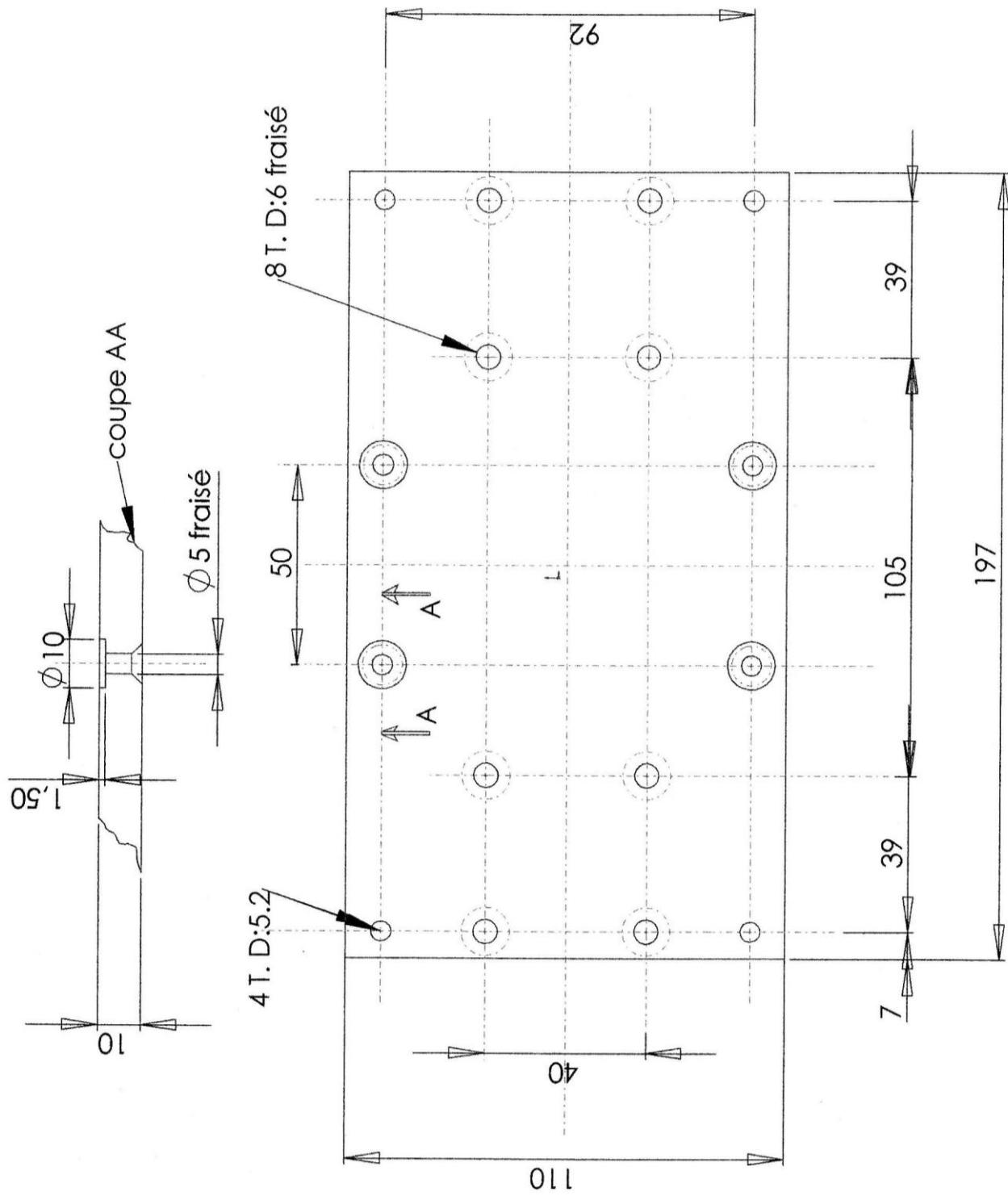
03 CHALONER culasse inférieure

JG

Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.



Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.



16 CHALONER plaque de base dural AU4G

## 1<sup>er</sup> mai au Rambolitrain

Le RAMBOLITRAIN est un musée national, situé comme son nom le laisse à penser à Rambouillet, en région parisienne. Le musée est situé place Jeanne d'Arc, en plein centre ville, à deux pas de la gare SNCF. Si vous désirez vous rendre à Rambouillet par le train, votre départ s'effectuera gare de Paris Montparnasse, direction de Chartres.

Le 1<sup>er</sup> mai a vu une première manifestation d'ouverture de saison. Laissons de côté toutes les magnifiques collections et réseaux miniatures du musée, vous aurez le plaisir de les découvrir en allant visiter. Intéressons nous surtout aux activités extérieures.

Un circuit 5 et 7 1/4 est installé à demeure. Seule une petite portion de ce réseau n'est pas encore finalisée en 5 pouces (une dizaine de mètres). La veille de la manifestation, c'est donc Michel PRUVOT qui installa un circuit circulaire 5".

Les exposants et participants furent accueillis le matin vers 9h00 par un petit café/croissant comme sait si bien le faire le directeur du Rambolitrain.

Ensuite, les voies 5" furent calées, les machines 7 1/4 allumées, et un peu plus tardivement les locomotives 5" mises en pression. Les premières circulations en 5" furent agrémentées... de quelques problèmes de déraillement, vite réglés à coups de marteau bien placés.

La matinée fut calme avec pas trop de public, mais l'après-midi nettement plus chargée.



*Attention au départ !*

La journée fut marquée par un incident. Le doyen des chauffeurs, Michel PAUL (82 ans), devant la nécessité d'effectuer un arrêt d'urgence, voulut

apporter un complément de freinage à l'aide de ses pieds, mais l'un d'eux passa sous les marches pieds du tender ! Aïe aïe aïe... et direct aux urgences. Tous les vaporistes lui souhaitent un bon rétablissement et lui donnent rendez-vous pour la prochaine sortie vapeur.

Des automobiles anciennes étaient exposées et différents stands fleurissaient ça et là. Notons celui d'Alain TESTA qui présentait de nombreuses petites machines fixes, et celui d'Alexandre YCLEFF qui faisait participer les enfants (et les parents) au montage d'un train par éléments de carton pliés.



*Alain TESTA et son stand de petites machines.*

On pouvait aussi s'intéresser à un train de mine en échelle 1, sur voie de 0,40 m. Et puis il avait bien entendu le musée à voir ou à revoir, toutes ses collections de train jouet depuis le premier modèle du 19<sup>ème</sup> siècle au plus moderne du 21<sup>ème</sup> siècle. Et au dernier étage du bâtiment, la magnifique maquette échelle I.

Cette journée fut une pleine réussite, avec plus de 350 entrées, et 2 nouvelles adhésions au club. Le RAMBOLITRAIN vous attend pour vous émerveiller. Les Journées du Patrimoine des 17 et 18 septembre sont toutes indiquées pour votre venue. Il y aura aussi la journée « Rambouillet Rétro » du 2 octobre prochain. La vapeur sera présente !

**Christian DUBOIS (fils)**

**Le Musée du RAMBOLITRAIN est ouvert  
du mercredi au dimanche inclus,  
de 10h00 à 12h00, et de 14h00 à 17h30.**



Quentin BUTEL sur le 5".



Coin repas, comme il se doit !



Baptiste CRONIER, le plus jeune membre du Rambolitrain.



Daniel LEGUILLOUX, toujours dans les bons coups !



Alexandre YCLEFF et son stand de trains en carton.



La queue pour monter dans les trains.

N'oubliez pas nos amis de l'[A.B.V.](#) (Amateurs de Bateaux à Vapeur).

L'[A.B.V.](#) a tenu son assemblée générale il a peu. Vous pouvez retrouver des images de leurs activités du samedi et dimanche sur le blog :

<http://chaloupesvapeur.blogspot.com/>      lien Midship.

# Ponçage

Dans nos travaux mécaniques, nous avons de temps en temps besoin de poncer certaines pièces (tôle oxydée, préparation avant peinture, etc.). Voici quelques brèves notions pour compléter vos connaissances. Elles ont été relevées dans un cours de l'enseignement technique.

## Introduction

Le ponçage est une opération qui consiste à enlever le matériel de surface d'un composant au moyen de grains abrasifs. Un tel grain abrasif peut-être comparé à un burin microscopique.

L'objectif envisagé du ponçage peut être :

- d'obtenir une tôle à surface blanche et/ou lisse en enlevant plusieurs couches de matériel, comme des cordons de soudure, des couches de peinture, des apprêts de transport et d'origine, des oxydes et des couches issues du laminage.
- de former ou de modeler une tôle apprêtée ou enduite
- d'augmenter l'adhérence des couches de peinture sur leurs supports respectifs.

## Structure et propriétés d'abrasifs

### Grains abrasifs :

Un matériel abrasif se compose très souvent des composants suivants :

- un support
- une première couche de colle
- un grain
- une deuxième couche de colle
- une couche spéciale.

L'ensemble des deux couches de colle est appelé le *liant*. Le support, les grains abrasifs et le liant sont les trois principaux composants de tout abrasif.

### Types :

Les abrasifs modernes sont faits sur base de grains abrasifs synthétiques. Par rapport aux grains naturels, ces grains synthétiques présentent deux avantages :

- une dureté accrue et constante
- une meilleure résistance à l'usure.

Les grains abrasifs synthétiques sont faits sur base d'un des trois produits suivants : oxyde d'aluminium, carbure de silicium et alumine de zirconium.

### a) Oxyde d'aluminium

L'oxyde d'aluminium est obtenu en fondant un mélange de bauxite et de carbone dans un four électrique. La température de fusion est de 2000 °C. Lors du refroidissement du mélange apparaissent des cristaux d'oxyde d'aluminium. La couleur des grains peut varier de brun/rouge à blanc. Les grains sont durs et tenaces, ce qui les rend intéressants au ponçage de surfaces dures.

### b) Carbure de silicium

Le carbure de silicium est obtenu en fondant un mélange de quartz et de cokes dans un four électrique. La température de fusion est de 2500 à 3000 °C. Lors du refroidissement apparaissent des cristaux de carbure de silicium. La couleur des grains peut varier de noir à vert clair. Les grains sont plus durs que les grains d'oxyde d'aluminium, mais également plus cassants et moins tenaces. Les grains conserveront un maximum d'acuité sur des surfaces pas trop dures.

### c) Alumine de zirconium

L'alumine de zirconium est obtenue en fondant un mélange de 20% de poussières de diamant et de 80% d'oxyde d'aluminium dans un four électrique. La température de fusion est de 2000°C. Lors du refroidissement du mélange apparaissent des cristaux d'alumine de zirconium. La couleur des grains est souvent rose. Les grains sont plus durs que les grains de carbure de silicium et plus tenace que les grains d'oxyde d'aluminium. Logiquement, ils conviennent particulièrement bien au ponçage de surfaces extrêmement dures.

### Forme des rayures de ponçage :

Le type de grain abrasif détermine la forme des rayures de ponçage.

Les grains d'oxyde d'aluminium et d'alumine de zirconium ne sont pas très raides, d'où résulte une distance relative entre les pointes des grains. Si un tel résultat est couvert par une couche de peinture, celle-ci aura après 24 heures une apparence ondulée.

Les grains de carbure de silicium, par contre, sont plus raides et l'espace entre les grains est moins grand. Cela fait que les pointes des grains sont relativement proches les unes des autres. Si un tel résultat est couvert par une couche de peinture, les distances à couvrir seront moins importantes. Cela engendrera une apparence plus lisse.

## Ponçage à l'eau – Ponçage à sec

Il existe deux importants modes de ponçage : le ponçage à l'eau et le ponçage à sec. Le choix entre ces deux possibilités est déterminé par les facteurs suivants :

- La sous-couche : certaines sous-couches sont sensibles à l'humidité, comme l'enduit polyester appliquée à la spatule.
- Le type d'abrasif : le ponçage à l'eau nécessite un papier abrasif imperméable.
- L'environnement : le ponçage à sec produit des poussières. Pour éviter cet effet, poncer à l'eau.
- Finition : le ponçage à l'eau permet une finition plus soignée.
- Vitesse de travail : le ponçage à sec et le ponçage mécanique se font cinq fois plus vite que le ponçage à l'eau.

**Avantages du ponçage à sec :** Possibilités d'utiliser tous les types de ponceuses - Visibilité immédiate du résultat du ponçage - Impossibilité d'une pénétration d'humidité donc aucun risque de rouille - Aucune période d'attente pour laisser évaporer l'eau absorbée par la couche poncée - Gain de temps (le lavage et le peaufinage ne s'imposent pas) - Possibilité réduite de *blistering* (cloques) on peut souffler les poussières en dehors des pores.

**Inconvénients du ponçage à sec :** Importante production de poussières. On peut remédier à ce problème par le biais d'une évacuation de poussières qui demande toutefois un investissement important - Eventuelle complication du travail due au tuyau d'aspiration - Protection obligatoire contre l'absorption de poussières . Mettre un masque anti-poussières lors du ponçage - Usure accélérée de l'abrasif - Possibilité accrue de rayures.

**Avantages du ponçage à l'eau :** Résultat final plus lisse en cas de travaux de précision - Réduction de la possibilité de rayures - Durabilité plus longue de l'abrasif - Aucune production de poussières - Production réduite de chaleur.

**Inconvénients du ponçage à l'eau :** Possibilité de pénétration d'humidité dans les joints et fentes, donc possibilité de rouille - Longues périodes d'attente pour laisser évaporer l'eau absorbée par la couche poncée (souffler accélère le séchage) - Possibilité d'adhérence de la pâte, ce qui nécessite la répétition du ponçage - Possibilité de pénétration de cette pâte dans les pores, ce qui est pratiquement inenlevable. La pâte séchée peut ensuite absorber l'humidité environnante, même à travers les couches de peinture appliquées. Cela peut entraîner l'effet du *blistering* (cloques) - Surcroît de travail : le lavage et le peaufinage sont indispensables - Miroitement de la surface poncée, donc impossibilité de voir immédiatement le résultat - Choix limité quant au type de ponceuse - Eaux polluées - Travail désagréable en hiver - Vêtements humides.

Découverte



Découverte

Découverte

# Voyage à York

Pour la deuxième année « La Boîte à Fumée » organisait son voyage "vaporotouristique". Cette année nous mettions les pieds sur le sol anglais : York, sa vieille ville, son célèbre musée des chemins de fer, et le train touristique NYMR. Pour des raisons de souplesse de déplacement, c'est en automobile que les participants ont effectué les déplacements prévus.

Notre voyage, étalé sur trois journées, débuta par le passage de la Manche sur une navette shuttle Eurotunnel. Pas très original, mais très rapide, et sans mal de mer... Ceux d'entre nous qui n'avaient jamais emprunté ce lien transmanche découvrirent donc les immenses infrastructures de cette société ainsi que son organisation très rigoureuse.

Débarqués à Folkestone, c'est quand même une distance de 437 km qu'il nous fallait parcourir pour "monter", tout au Nord, dans le Yorkshire, région verdoyante et nourricière de la Grande-Bretagne. La conduite à gauche, sur autoroute, ne posa pas de problème majeur. Il faut rester très attentif.

Nous étions basés à York, ville parmi les plus belles du pays. Ses rues médiévales parfaitement conservées, sa cathédrale majestueuse, ses remparts sur plusieurs kilomètres et, paraît-il, ses fantômes en pagaille, ont tout pour vous inciter à flâner et à titiller votre sens de la découverte.

Bien évidemment, nous étions tous logés en formule *Bed and Breakfast*, chez l'habitant. Moins chers que les hôtels, les *B & B* sont des chambres louées chez des particuliers. Confort correct. Les petits déjeuners (*breakfast*) furent quand même, pour nous français, avouons le, une découverte assez déconcertante ! Mais quel plaisir le matin de se

retrouver ensemble, à plaisanter et à prendre des forces avant nos visites.

Des forces, il en fallut pour la très longue journée de découverte du « North Yorkshire Moors Railway ». Les anglais sont formidables : ils ont tout conservé, et tout est encore fonctionnel. La belle ligne du NYMR a son origine à Pickering. Elle traverse en totalité le parc national des landes du nord Yorkshire ; paysages magnifiques de sous-bois, de rivières, de landes, de bruyères, de collines pierreuses éventées. D'innombrables troupeaux de moutons shetland paissent, indifférents au passage des trains. De nombreux gibiers (faisans, chevreuils, lapins) coulent ici une vie paisible (vous êtes dans un parc national !). Notre destination était la jolie



Un train au départ de Pickering, à destination de Grosmont.  
Locomotive Pacific remise à neuf complètement.

ville côtière de Whitby, sur la Mer du Nord, que l'on atteint en 1h35 si le train va jusqu'au terminus. Nous avions choisi de nous arrêter à Grosmont, gare

carrefour, puis de reprendre un mouvement suivant jusque Whitby. Mais avant, la petite gare de Goathland fut desservie ; elle n'a pas changé d'un iota, paraît-il, depuis son ouverture en 1865. Pour le cinéma, c'est dans cette gare que furent tournées les scènes d'arrivée d'Harry Potter en gare de Pré-au-Lard. Goathland est le point de chute de nombreux randonneurs. La région s'y prête si bien.

Revenons à Grosmont, où nous avions plus d'une heure de battement entre nos trains.



L'ensemble de la gare de Grosmont.



On peut dire que Grosmont matérialise la fin de l'ancienne ligne, seulement exploitée aujourd'hui par le NYMR à des fins touristiques. Mais Grosmont est aussi situé sur la « Esk Valley Line », ligne commerciale actuelle, de Whitby à Middlesbrough. Les trains touristiques vapeur du NYMR sont donc autorisés à circuler sur la ligne du « Esk Valley », de Grosmont à Whitby ! Allez faire cela en France !

De plus, si vous décidez de visiter le NYMR, prévoyez un long laps de temps à Grosmont. C'est dans cette toute petite bourgade que sont situés le dépôt et l'atelier d'entretien des locomotives. Côté sud de la gare, un tunnel sépare ces locaux techniques des bâtiments voyageurs (flèche jaune photo ci-dessus). Un tunnel routier et piétonnier a été aménagé (flèche rouge) pour vous rendre au dépôt. Lors de votre arrivée, traversez les voies par le passage à niveau, quand on vous l'autorise !



Jean-Pierre Paillette admiratif du poste de conduite.



Poste de conduite de la Pacific 60163. Notez la présence de la cafetière et l'éclairage électrique à la toiture.

Toutes les installations dégagent un charme fou, et absolument rien ne vient gâcher cette ambiance d'un chemin de fer passé (pas de papiers gras, aucun panneau publicitaire, pas de concessions à la modernité). Un vrai régal ! Vous pouvez aussi vous

désaltérer et même vous restaurer au petit buffet de la gare, au milieu des passionnés vapeur anglais.



*Buffet de la gare de Grosmont.*



*Le charme et la propreté anglaise en gare de Grosmont.*



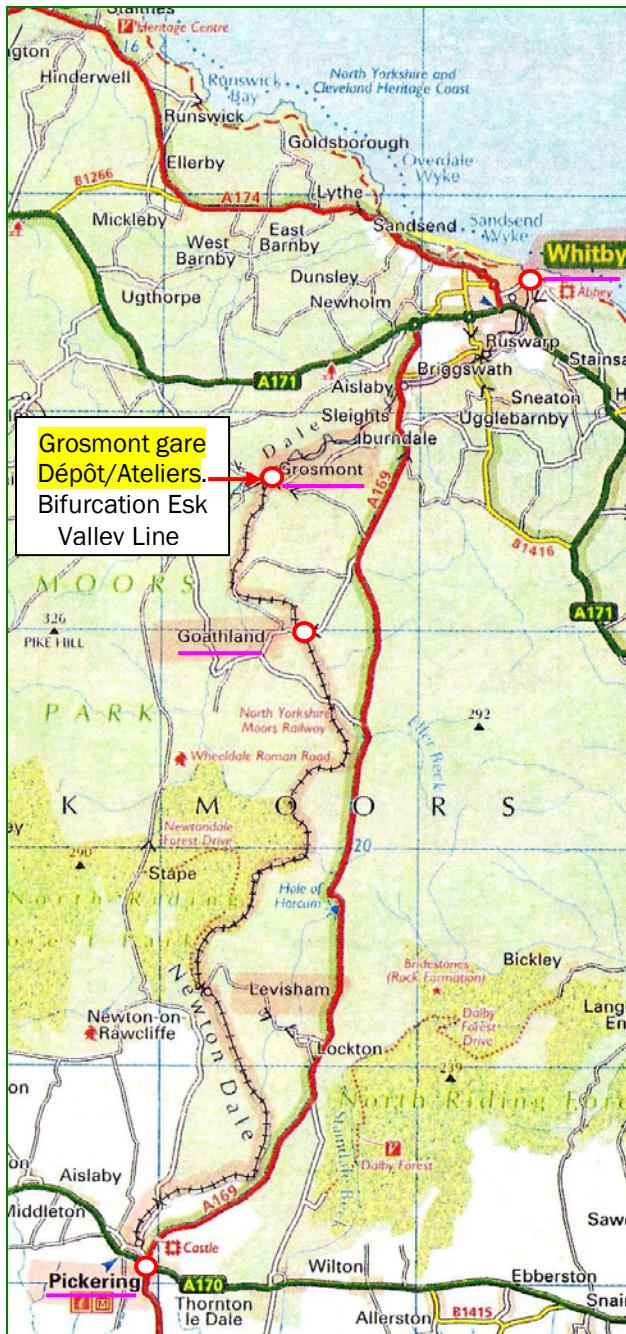
*Gare de Grosmont : Michel Fruquières se régale !*

La gare de Grosmont est le lieu où il y a le plus de mouvements de machines (mises en tête, manœuvres, rentrées et sorties dépôts, prises d'eau, etc.). Surtout, passez du temps à Grosmont !

Mais voici qu'arrive notre train pour le bord de mer, ce qui nous vaut un échange machine et de nombreuses manœuvres de signaux mécaniques et de PN. Pendant ce temps, les contrôleurs butinent.



*Qui a besoin d'une cheminée ?*



Ligne parcourue par les trains du NYMR, de Pickering à Whitby.

Terminus Whitby ! Gare en impasse. Plusieurs heures devant nous pour apprécier cette jolie petite ville côtière, avec son port de pêche encore très actif. Le train arrive à deux pas des bateaux, et la vieille ville vous tend les bras ; un seul pont à franchir. Il faut absolument arpenter les vieilles rues, où les nombreux commerces attirent une foule de touristes. Déguster un traditionnel fish and chips, (avec vue sur le port si possible) et montez ensuite à l'église Ste. Mary's. La pente est raide ! Alors préférez les escaliers (environ 150 marches). Visitez cette église, si particulière, avec ses petits trésors anciens, mais attention, les portes sont fermées tôt.



L'église Ste. Mary's à Whitby. Notez les pierres tombales très anciennes, moussues et rongées par le vent salé du large. L'église est chauffée par un seul et unique gros poêle à charbon. Vitraux très fins et détaillés.



Il faut ensuite monter aux ruines de l'abbaye du XIII<sup>e</sup> siècle dominant la vieille ville et le port. Elle a été abandonnée au XVI<sup>e</sup> siècle après le schisme anglican.



Depuis cette hauteur, on admire la ville, les bateaux croisant au large, et les falaises de l'autre côté du port. Sur celles-ci, desservies par un autobus à vapeur que nous avons aperçu à plusieurs reprises, trône une statue du Capitaine Cook, dont le port d'embarquement n'était autre que...Whitby. Après quelques achats de produits typiquement anglais, il était temps de rejoindre notre gare pour le dernier train vapeur de retour.



*La pente est raide à Whitby !*



Pendant que l'on s'active à monter la pression pour grimper la longue rampe de Grosmont à Goathland, le voyageur note ses impressions de la journée...



Le voyage de retour fut magnifique, à commencer par un démarrage tous purgeurs ouverts avant le tunnel de Grosmont, et ensuite une montée en vitesse progressive, en ménageant la machine comme il se doit. Inutile de vous dire que les passionnés se trouvaient dans la première voiture, à l'affût des forts coups d'échappement.

La journée se termina par un dîner dans un magnifique restaurant indien, comme quoi la colonisation anglaise a laissé quelques revanchards.

La visite du National Railway Museum d'York (NRM) fut trop courte. Nous n'avons pas tout vu. Il faudra revenir. Plus de 100 locomotives, plus de 200 matériels roulants, un atelier, un musée dans le musée (les réserves accessibles), un circuit 7 ¼, une grande bibliothèque ouverte à tous, des films en boucle, et de nombreuses installations en extérieur. Pour bien profiter, nous pensons qu'il faut deux journées pour tout voir. Rassurez-vous, il y a des coins repas et de quoi s'asseoir. Le musée est gratuit, donc beaucoup de monde ! Pour vous faire patienter à l'entrée, c'est au son de la cornemuse que l'on vous accueille. Les locomotives sont rutilantes, sans poussière, mais très regroupées, ce qui ne favorise pas le recul pour de bonnes photos.



Dans le grand hall, une Pacific est écorchée de façon très didactique. Légèrement surélevée, les essieux moteurs sont entraînés, ainsi que toute la mécanique, par de petits moteurs électriques. Même les distributeurs et cylindres sont découpés. De nombreuses pancartes numérotées permettent de suivre les informations données quant à la circulation des fluides. Superbe !



*Une autre grosse locomotive à vapeur, 3 cylindres est visitable depuis une fosse très bien éclairée. « Tiens, la bielle motrice du cylindre intérieur n'est pas présente ! ».*



*Dans les réserves du musée, c'est Richard Trevithick qui sert de repère pour ne pas s'égarer parmi les vitrines.*



*Le coin des matériels très anciens. On peut y voir les premiers rails de la genèse des chemins de fer.*



*Imposante locomotive chinoise offerte au musée.*

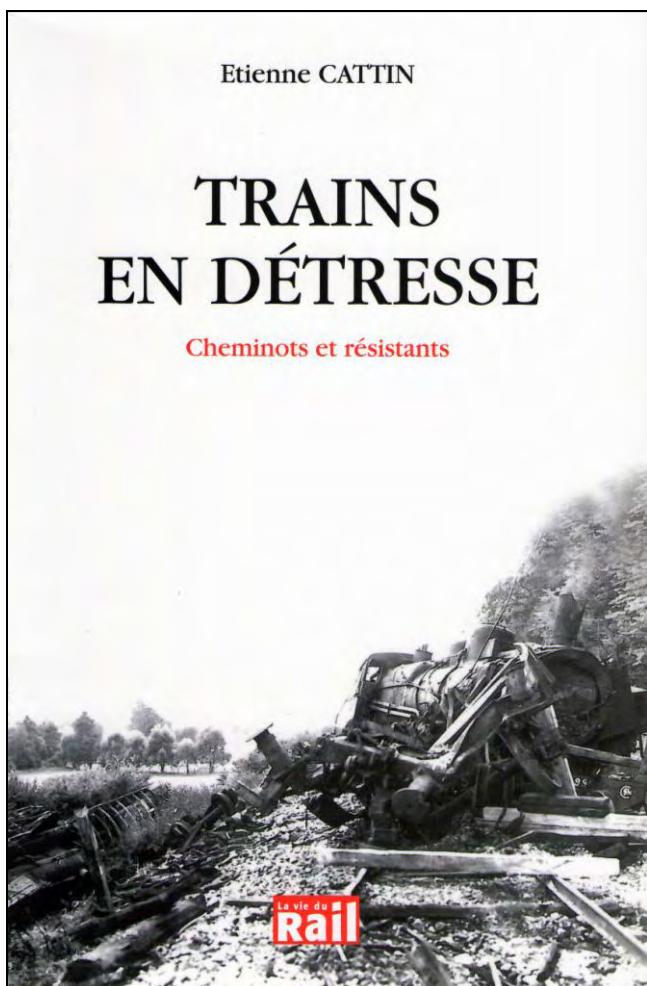


*Très admirée, la « Duchess of Hamilton » n° 6229.*

Nous n'avons encore beaucoup à découvrir ! Nous retournerons au NRM d'York. Nous vous offrirons d'autres photos dans la BF n°9. Mais sachez que le voyage 2012 se fera encore en Grande-Bretagne, dans le sud-ouest cette fois, avec trois centres d'intérêt ferroviaires, et peut être des bateaux, le tout à vapeur bien entendu. Si la découverte vous tente, sortez des sentiers battus ! Ce n'est pas loin, et les anglais sont accueillants.

Texte et photos : Alain Bersillon

Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses....



## Enfin réédité !

**Le premier ouvrage d'Etienne CATTIN, paru en 1953, de nouveau disponible.**

A acheter directement à « La Boutique de La Vie du Rail », 11 rue de Milan, Paris 75009 Paris.

Tél. 01 49 70 73 10

ou

A commander par Internet sur site « Boutique de La Vie du rail ».

Référence 110233 - 176 pages - format 150x220

Prix **22 €**

Disponible aussi dans toute bonne librairie sous le n° ISBN 13 : 978-2-918758-22-8

Autres œuvres d'Etienne CATTIN :

- « Ceux du rail » 1954
- « Les Dévorants » 1956  
(Voir « Boîte à Fumée » n° 3 mars 2010)
- « La fin des Dévorants » 1956  
(Voir « Boîte à Fumée » n° 3 mars 2010)
- « Rat-Blanc et son chauffeur » 1958  
(livre pour enfants)
- « L'Express du soir » 1962  
(livre pour enfants)
- « Le Pont de Noisy » 1964 - poèmes

*Voici la vie d'un important dépôt de la SNCF pendant l'Occupation. L'utile sabotage effectué par les maquisards n'est plus à dire. De nombreux témoignages nous l'ont appris. Mais il semble qu'on a injustement laissé dans l'ombre le rôle joué par les hommes responsables de ces trains qui déraillaient avec leur chargement de soldats, de canons et de chars. Cheminots français qui, souvent, mouraient écrasés ou restaient seuls en présence de l'ennemi. Le livre d'Etienne Cattin nous révèle, en même temps que leur vie, l'angoissant problème qui se posait à eux : aider la Résistance et paralyser un trafic également utile à la France, risquant de conduire le pays au suicide, ou travailler pour l'occupant tandis que d'autres risquaient la torture pour l'abattre.*

*Ce dilemme est simplement posé, par un homme qui l'a vécu. Dans l'atmosphère si particulière des voies, des gares, des rotondes enveloppées de fumée. Etienne Cattin témoigne, non sans humour, pour ses compagnons aux silhouettes familières mais dont nous avons si mal connu l'héroïsme simple, le vrai.*

(texte de la 4<sup>ème</sup> de couverture du livre).

Voir extraits du livre pages 67 et 68.

**Les anciens numéros de « La Boîte à Fumée » sont toujours disponibles, pour vous ou vos amis vaporistes.**

Transmis sur simple demande au 03 27 77 76 89 ou [alain.bersillon@wanadoo.fr](mailto:alain.bersillon@wanadoo.fr)



**Voyage vaporotouristique en Grande-Bretagne en 2012 ! Renseignements sur les grandes lignes du programme au 03 27 77 76 89 ou [alain.bersillon@wanadoo.fr](mailto:alain.bersillon@wanadoo.fr)**

**LE PETIT TRAIN  
DES RIBIERES  
BUSSIÈRE GALANT  
(87280)**



**SAISON 2011**



**CIRCULATION SPECIALE  
JOURNÉE  
DE LA VAPEUR  
SAMEDI 13 AOUT**

**CIRCULATIONS en JUILLET et AOUT  
Tous les Dimanches, Lundis et Mardis  
et le Jeudi 14 juillet de 14:00 à 18:30**

Une balade agréable et reposante sur l'Espace Hermeline (plan d'eau des Ribières) à quelques pas du vélo-rail, à quelques dizaines de mètres du terrain de camping et de la plage. Enfants et adultes, à bord du petit train venez découvrir les 750 mètres de voie du PETIT CHEMIN DE FER DES RIBIERES.

**<http://asstrafer.free.fr/>  
Contact : Yves LENOIR 06.26.64.62.44**

*Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses....*

Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses....



## RIVETS à PRIX D'USINE !

**26 000** rivets ont été commandés suite à l'offre faite récemment par « La Boîte à Fumée » ! Cuivre, acier doux recuit, aluminium. Têtes rondes, têtes plates ou fraîsées 90°. Les amateurs y ont trouvé leur bonheur, à un prix défiant toute concurrence, car « La Boîte à Fumée » s'interdit **tout bénéfice**. Seul compte le service rendu aux amateurs en ce domaine d'approvisionnement. Les frais de port par envoi postal viennent uniquement s'ajouter au tarif direct d'usine + TVA.

Ces rivets ont été redistribués aux lecteurs ayant commandé, suivant les quantités souhaitées. Le minimum de livraison étant la centaine, pour faciliter le calcul des coûts.

Devant un tel succès, « La Boîte à Fumée » a constitué, pour vous aider, un stock permanent en de nombreux diamètres, nombreuses longueurs de tige et toutes formes de têtes. Les prix seront maintenus, pas d'augmentation de tarif avant épuisement et renouvellement du stock.

Possibilité de commandes spéciales (ex : rivets inox). Livraisons rapides.

N'hésitez pas à faire profiter vos amis amateurs ! Contact : 03 27 77 76 89 ou [alain.bersillon@wanadoo.fr](mailto:alain.bersillon@wanadoo.fr)

Pour information, stock permanent « Boîte à Fumée » inspiré du stock du fournisseur page suivante.

Quelques exemples de prix TTC, **à la centaine** de rivets **cuivre** (sans frais de port) :

- Rivets cuivre Ø 2x5 (tête ronde, plate ou fraîsée 90°) : 1,71 €
- Rivets cuivre Ø 2x8 tête fraîsée 90° : 1,98 €
- Rivets cuivre Ø 2x10 (tête ronde ou plate) : 2,16 €
- Rivets cuivre Ø 3x12 tête fraîsée 90° : 3,73 €
- Rivets cuivre Ø 3x12 (tête ronde ou plate) : 4,55 €
- Rivets cuivre Ø 4x10 tête ronde : 5,99 €

Les autres prix des rivets cuivre sont à l'avenant, suivant la quantité de matière.

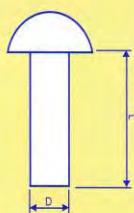
Pour les rivets acier et aluminium, diviser les prix des rivets cuivre par 3 environ.

# RIVETS PLEINS

## DIMENSIONS EN STOCK

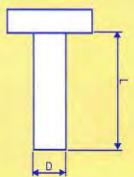
Ø 1,5 à 30 mm - LONGUEURS : 2,5 à 130 mm

● 3 MATIÈRES : ● 1 : Aluminium ● 2 : Cuivre ● 3 : Acier doux recuit



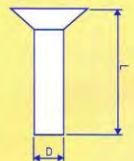
**MODÈLE R**  
**TÊTE RONDE**  
**NF E 27153**

D,L	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50	60
1,5	2	2	1/2	1/2											
2,0	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2		1/2	2						
2,5		1	1	1/2	1/2	1/2		1							
3,0	1/2	1/2	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2	1/2					
4,0			1/2	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3		1/2		
5,0				1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	2	1/2	2	
6,0					1/2	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3		1/2/3	1/2/3	
7,0									2	1	1/2				
8,0							3	2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	2	1/2/3	1/2/3	3
10,0									2/3	2/3	1/2/3		1/2/3	1/2/3	3
12,0									3	3	3	3	3		



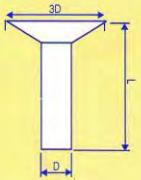
**MODÈLE C**  
**TÊTE CYLINDRIQUE PLATE**  
**NF E 27151**

DIL	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40
2,0	2	1/2	1/2	1/2	1/2		2				
2,5		1/2	1/2	2	2		2				
3,0	2	1/2	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	2	2	
4,0			2	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	
5,0					1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1
6,0					1/2	3	1/2/3	1/2/3	1/2	1/2	1/2
8,0								2	2	2	2



**MODÈLE F 90°**  
**TÊTE FRAISÉE 90°**  
**NF E 27154**

D/L	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60
2,0	1/2	1	1	1	1/2		1/2		1						
2,5					1/2	1/2									
3,0		1/2	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3		1/2/3	1/2	1/2				
4,0				1/2/3	1/2/3	1/2/3	1/2/3		1/2/3	1/2/3	1/2/3		1/2		
5,0					1/2/3	1/2/3	1/2/3		1/2/3	1/2/3	1/2/3	2	1/2	1/2	
6,0					1/2	1/2/3	1/2/3		1/2/3	1/2/3	1/2/3		1/2	1/2	2
7,0									1/2	1	1/2		1/2		
8,0								2	1/2/3	1/2/3	1/2/3	2	1/2	1/2	2
10,0										2	1/2		1/2	1/2	



## **MODÈLE FL**

DLL	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40
3,0	1/2	1/2		1/2		2	1/2		1/2	2		
3,5	1/2	1/2	1/2		1/2	1/2	1/2	2				
4,0	1/2	1/2	1/2		1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	2	2
4,5		2	1/2		1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2		
5,0			1		1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1
6,0				2		1/2	2	2	2	1/2	1/2	2

**EXÉCUTION RAPIDE EN FABRICATIONS SPÉCIALES POUR TOUS MODÈLES HORS STOCK EN :**

- A5 = 1050A
  - AG3 = 5754
  - AG5 = 5056A
  - AU4G = 2017A
  - Acier Doux
  - Cuivre
  - Laiton
  - Inox F17
  - Inox 18/10, pour toutes longueurs et têtes

## Recherche de documentation

L'un de nos lecteurs, Jean-Marie DAUNIZEAU, envisage la construction modèle réduit d'une 130T Decauville voie métrique. Hélas, à part quelques photos que l'on peut trouver via Internet ou dans les anciens catalogues Decauville, aucunes vues en plans pour connaître les dimensions générales de ces machines. Idem pour les éléments de détail à redessiner.

Qui peut aider Jean-Marie DENIZEAU dans ses recherches ?

Contact : [usc.modelisme@wanadoo.fr](mailto:usc.modelisme@wanadoo.fr)

Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses...

Les **A** mis

De la **V** apeur

De l' **O** ise



*Dates de sortie du petit train pour l'année 2011*

*Parc de la brèche Villers Saint Paul 60870*

Samedi	23 avril	ouverture « œufs de pâques »	14 h00 à 18 h 00
Samedi	21 mai		14 h00 à 18 h 00
Samedi	18 juin	fête des associations	13 h00 à 18 h 00
Dimanche	10 juillet		14 h00 à 18 h 00
Dimanche	21 août		14 h00 à 18 h 00
Dimanche	18 septembre	fermeture	14 h00 à 18 h 00

Ces journées sont susceptibles d'être annulées suivant les conditions atmosphériques

**Le matin préparation des machines**



# « Les Cheminots du Nord »

## Pionniers du rail

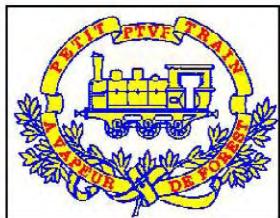
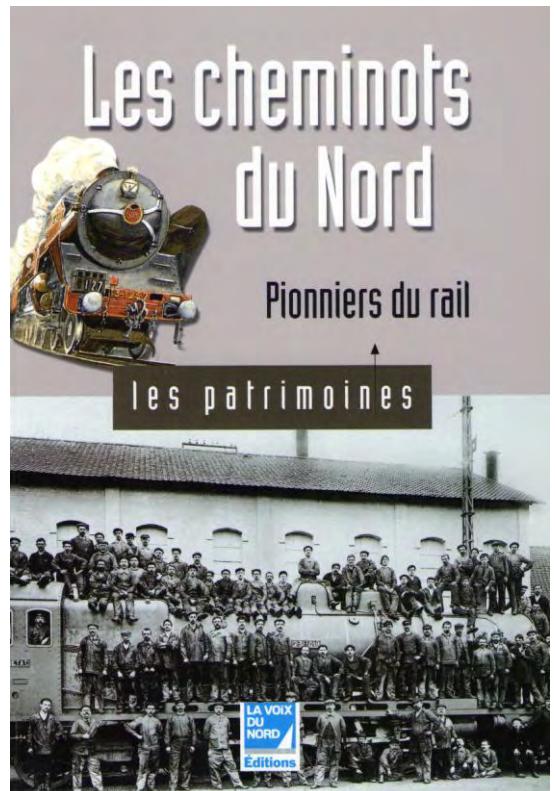
Un petit recueil d'approche grand public, fort bien illustré, retracant les grandes étapes du rail sur la région Nord : création de la Compagnie du Nord, matériel moteur, hommes célèbres, la signalisation et la sécurité, les gares, les cités-jardin, l'électrification, etc.

Très nombreuses photos de qualité, noir et blanc et couleur.  
Très correct pour débuter une bibliothèque ferroviaire.

Format 210x150 - 52 pages - Prix de vente : 7 euros.  
Editions La Voix du Nord - collection : Les Patrimoines.

Cet ouvrage est disponible chez certains marchands de journaux, en librairie, ou en ligne : <http://www.lavoixdunord.fr>

Ou par correspondance : La Voix du Nord Editions BP 549  
59023 Lille Cedex



# *Grande Fête de la Vapeur*

## *Les 1 et 2 octobre 2011*

### *Clôture de la saison*

*Ouvert de 10 H à 18 H.  
Tour unique sur les  
lignes 10/30/40...*



*Exposition, librairie, brocante, ...  
Petite restauration, buvette, ...*

**Asbl Le petit train à vapeur de Forest**  
Chaussée de Neerstalle 323 b  
B-1190 Forest - Bruxelles  
Belgique  
  
Téléphone: 32 (0) 2 376 69 96 (10 h à 18 H)  
Courriel : ptvf.infos@gmail.com  
Site web : [www.ptvf.be](http://www.ptvf.be)

Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses.... Infos diverses....



www.cmcf-oignies.com

Oignies le 1<sup>er</sup> juin 2011,

Cher ami vaporiste et modéliste,

Comme chaque année, le Centre de la Mine et du Chemin de Fer de Oignies organise son festival. Cette année celui-ci a lieu le samedi 27 et le dimanche 28 Aout 2011.

Pour tous renseignements tu peux me joindre par téléphone au 03/21/79/85/23 ou par Mail bernard.ritter@neuf.fr

Vous pouvez réserver à votre charge dans les hôtels suivants (*cette liste est non exhaustive*):

Parc Hôtel RN 17 rue du vieux château 62220 Carvin tel 0321796565 [www.parc-hotel.com](http://www.parc-hotel.com)

Prime Hôtel 32 rue de Beaumont 62950 Noyelles Godault [www.prime-hotel-noyelles-godault.federal-hotel.com](http://www.prime-hotel-noyelles-godault.federal-hotel.com)

Première Classe rue de Beaumont 62950 Noyelles Godault [www.premiere-classe-hennin-beaumont-noyelles-godault.fr](http://www.premiere-classe-hennin-beaumont-noyelles-godault.fr)

Je te joins le bulletin d'inscription ***à renvoyer avant le 31 juillet 2011***. En espérant te voir lors de notre grande fête, toute l'équipe du CMCF Oignies te souhaite d'excellentes vacances d'été.

**ATTENTION : Renvoyer à l'adresse suivante :**

Bernard RITTER  
58 Rue Albert Camus  
62410 Wingles (France)

*Partie à renvoyer*

**IDENTIFICATION :**

Association : .....

Nom et Prénom : .....

Adresse Complète : .....

Téléphone : .....

Adresses Mail : .....

**DESCRIPTION :**

Machine Roulante : 5 pouces..... 7 pouces.....

Rame d'accompagnement : 5 pouces..... 7 pouces.....

Matériel Statique et mètre de table souhaité : .....

Faut-il réserver un emplacement Camping-car ou Caravane :      OUI      NON (rayer la mention inutile)

Jour d'arrivé : Vendredi    Samedi    Dimanche (rayer les mentions inutiles)

Nombres d'exposants le samedi ..... le dimanche .....

Deux repas sont offerts par jour et par machine exposée. Ce repas comprend un sandwich "américain" (avec frites), une boisson et un café.

**Repas du samedi soir :** nombres de personnes..... X17 €uros paiement à joindre avec l'inscription (par chèque ordre CMCF Oignies)

**A renvoyer avant le 31 juillet 2011 à : Bernard RITTER 58 rue Albert Camus 62410 Wingles (France)**

Fait à ..... , Le ..... Signature pour accord :

## *Construire*

# La locomotive 020 TICH de Jacques Granet

Ecartement 7"1/4 – dessin libre

(suite des plans parus dans « La Boîte à Fumée » n°3, n°4, n°5, n°6 et n°7)



Voici le temps de fabriquer la chaudière. Ne vous lancez pas tête baissée si c'est votre première réalisation, car ici c'est la sécurité qui est de mise. Un appareil générateur de vapeur sous pression doit être construit avec beaucoup de soins. Votre chaudière est ici en dessous du seuil des 25 litres. Construisez là dans les règles de l'art ; pour cela renseignez vous auprès des vaporistes chevronnés, ayant plusieurs chaudières à leur actif (ils sont largement connus). Regroupez tout les matériaux utiles (gros tube Ø 160 étiré sans soudure – tôles, tubes à fumée, tubes pour surchauffe, acier inox réfractaire pour la grille, etc). Prévoyez les moyens de soudage adaptés. A défaut confiez l'assemblage et la soudure des différents éléments à un modéliste d'expérience ayant de bonnes connaissances en ce domaine, ou à un professionnel. Si vous choisissez l'inox, prenez contact par exemple avec le PTVF (Georges Smars ou Jacques Fécherolle), grands spécialistes de la chaudière en 316L. Demandez-leurs des conseils. Prévoyez soupapes de sûreté, manomètre, robinetterie, tube Pyrex pour niveau d'eau, bouchons de vidange, etc. Mais surtout n'oubliez pas, Jacques Granet est à votre service pour vous renseigner : tel. 02 33 39 25 20 ou [jacquesgronet@club-internet.fr](mailto:jacquesgronet@club-internet.fr)

« La Boîte à Fumée » n°9 de septembre prochain publiera la fin des plans de cette machine.

**Toute reproduction et diffusion des dessins de Jacques GRANET interdites, par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété**

Plans diffusés dans « La Boîte à Fumée n°3 » : n°01 Ensemble locomotive – n°50 Détails des traverses AV et AR – n°51 Tampons et attelages – n°54 Longerons et perçages A – n°55 Longerons et perçages B – 59 Tablier.

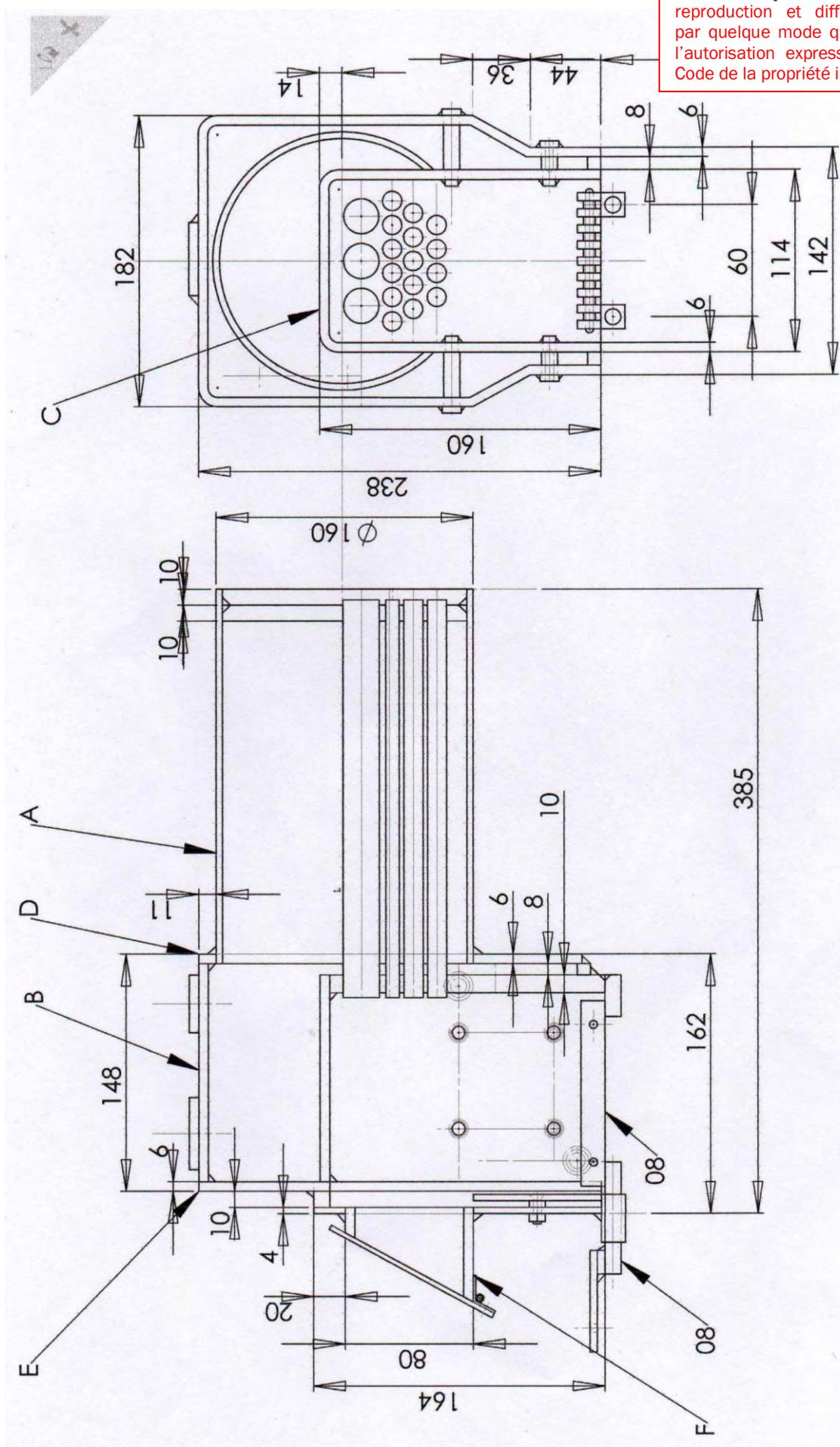
Plans diffusés dans « La Boîte à Fumée n°4 » : n°30 Roues/essieux/glissières/manetons – n°31 Suspension/palier/arrêt de boîte – n°32 Bielle motrice/bielle d'accouplement/bagues – n°38 Frein – n°39 Frein : axes – n°40 Commande de frein.

Plans diffusés dans « La Boîte à Fumée n°5 » : n°25 Ensemble moteur - n°26 Détails moteur (cylindres) – n°27 Boîtes à vapeur/couvercles/tiroirs – n°28 Culasse AV/culasse AR/presse étoupe – n°29 Pistons/tiges de tiroir + écrous – n°48 Détails purgeurs/commande – n°49 Ensemble purgeurs – n°52 Chasse-pierres/ sifflet factice.

Plans diffusés dans « La Boîte à Fumée n°6 » : n°33 Relevage/barre/commande de marche – n°34 Commande d'avance/commande de coulisse/levier – n°35 Coulisseaux/glissière/crossette/crosse – n°36 Coulisses – n°37 Support de coulisse – n°41 Changement de marche – n°58 Toit de cabine – n°60 Cabine – n°61 Cabine arrière.

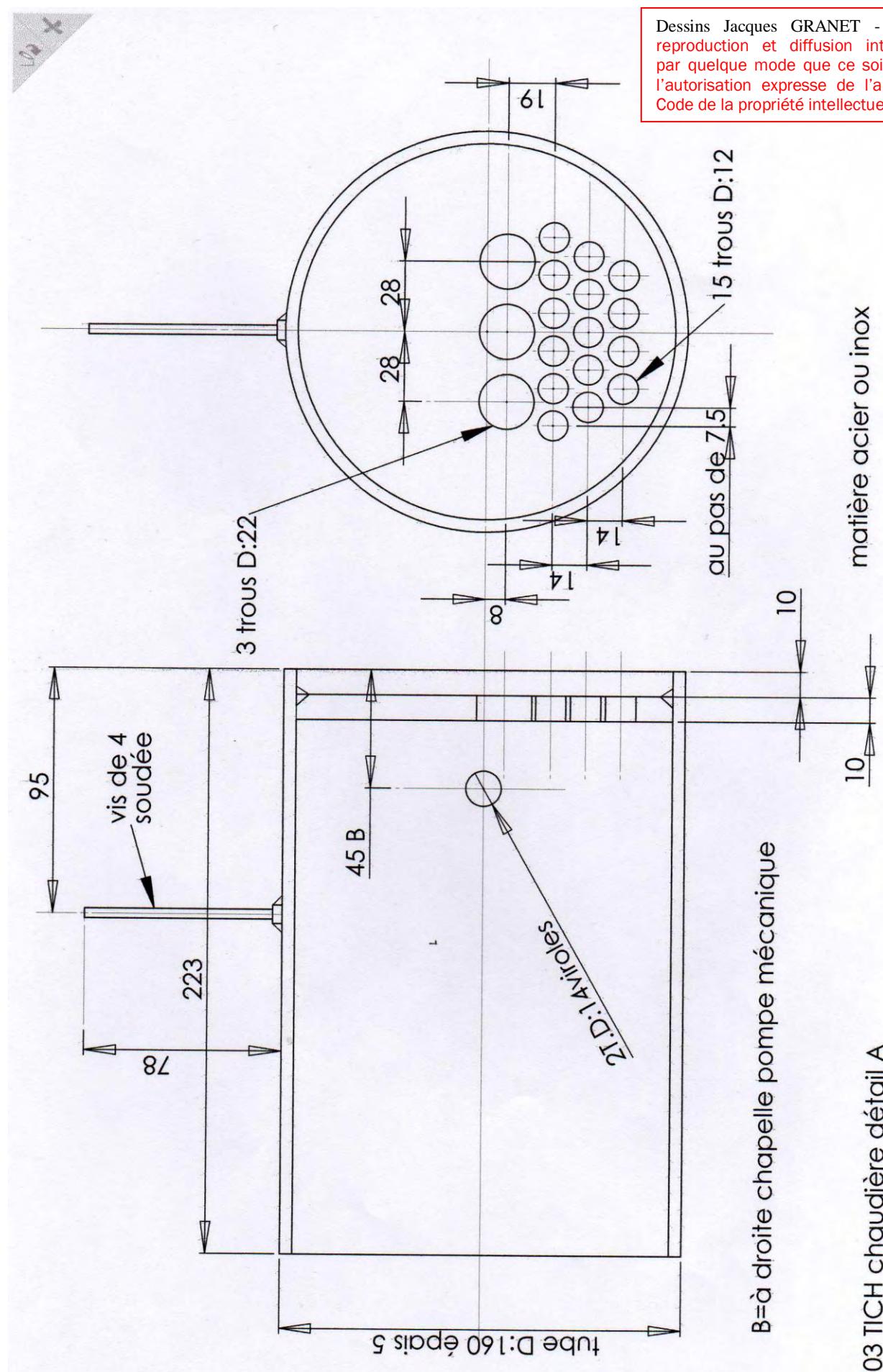
Plans diffusés dans « La Boîte à Fumée n°7 » : n°42 Pompe à huile – n°43 Détails pompe à huile – n°44 Ensemble pompe à eau et huile – n°45 Détails excentriques et collier – n°46 Support pompes (huile et eau) – n°47 Détails pompe à eau – n°53 Porte de visite pompes/hublots/mains courantes – n°57 Schéma tuyauterie – n°62 Sifflet – n°63 Soupape – n°64 Chapelle d'introduction –

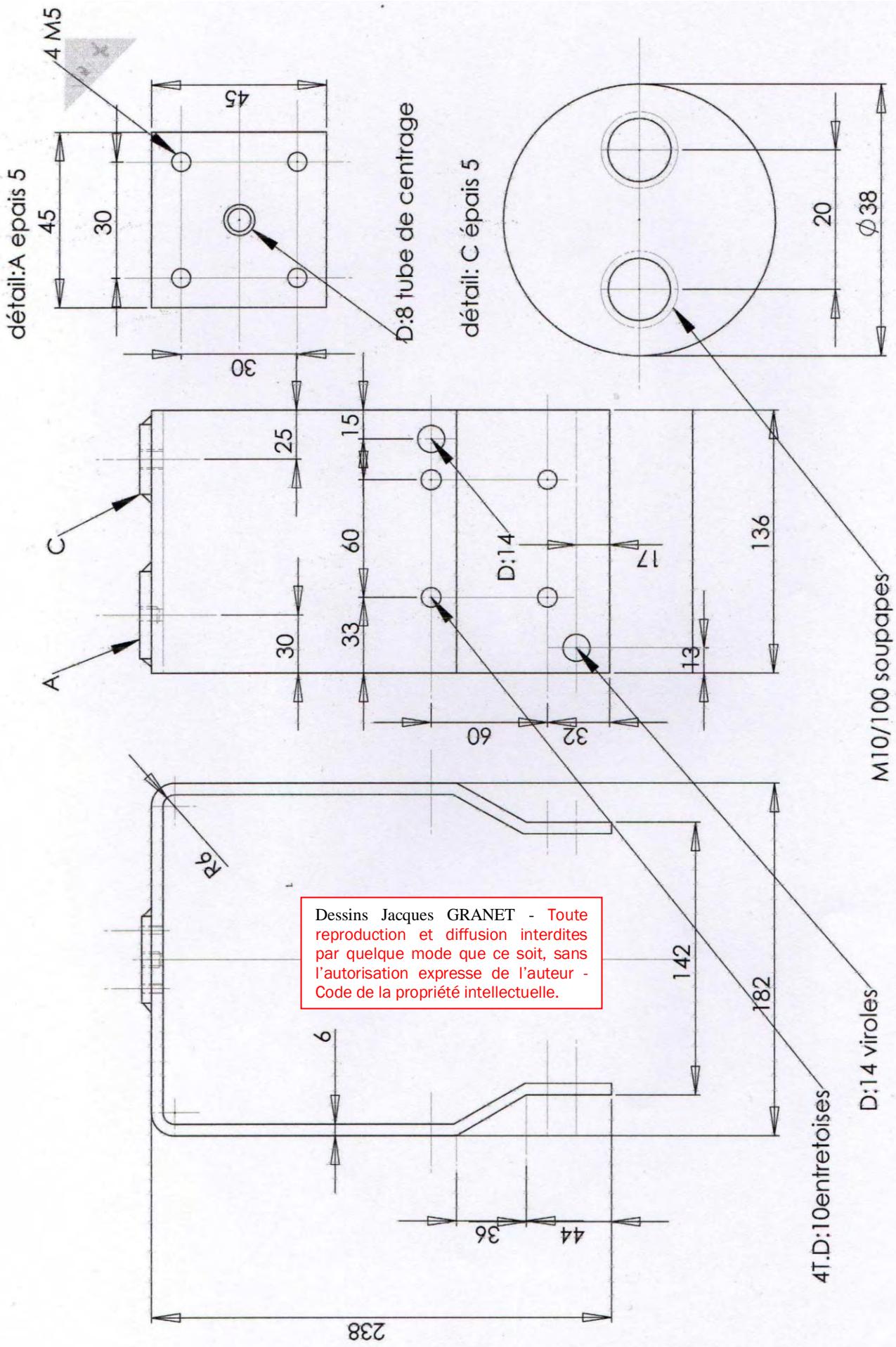
Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.



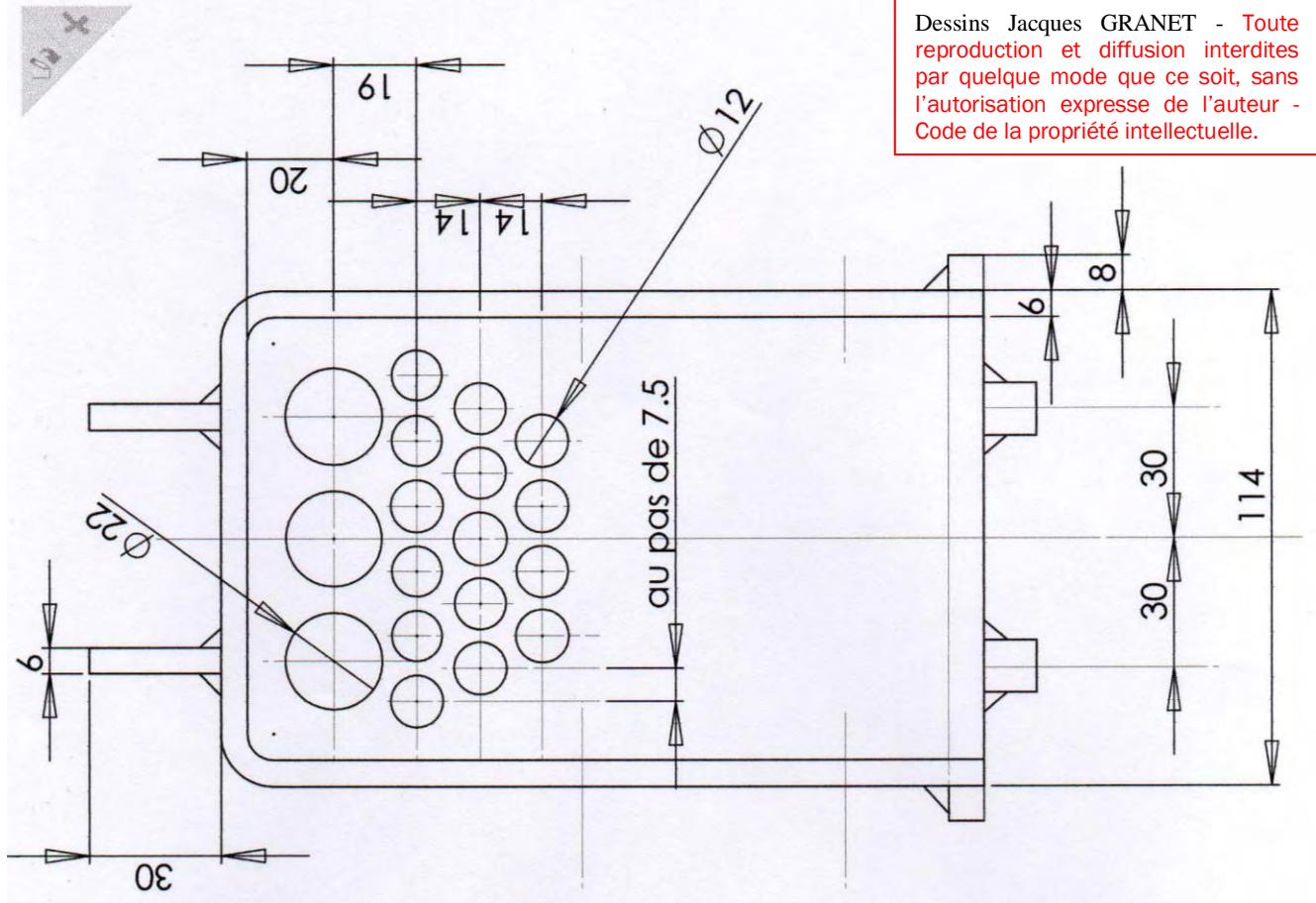
Ensemble chaude

02 TICH locomotive 7"1/4 dessin libre

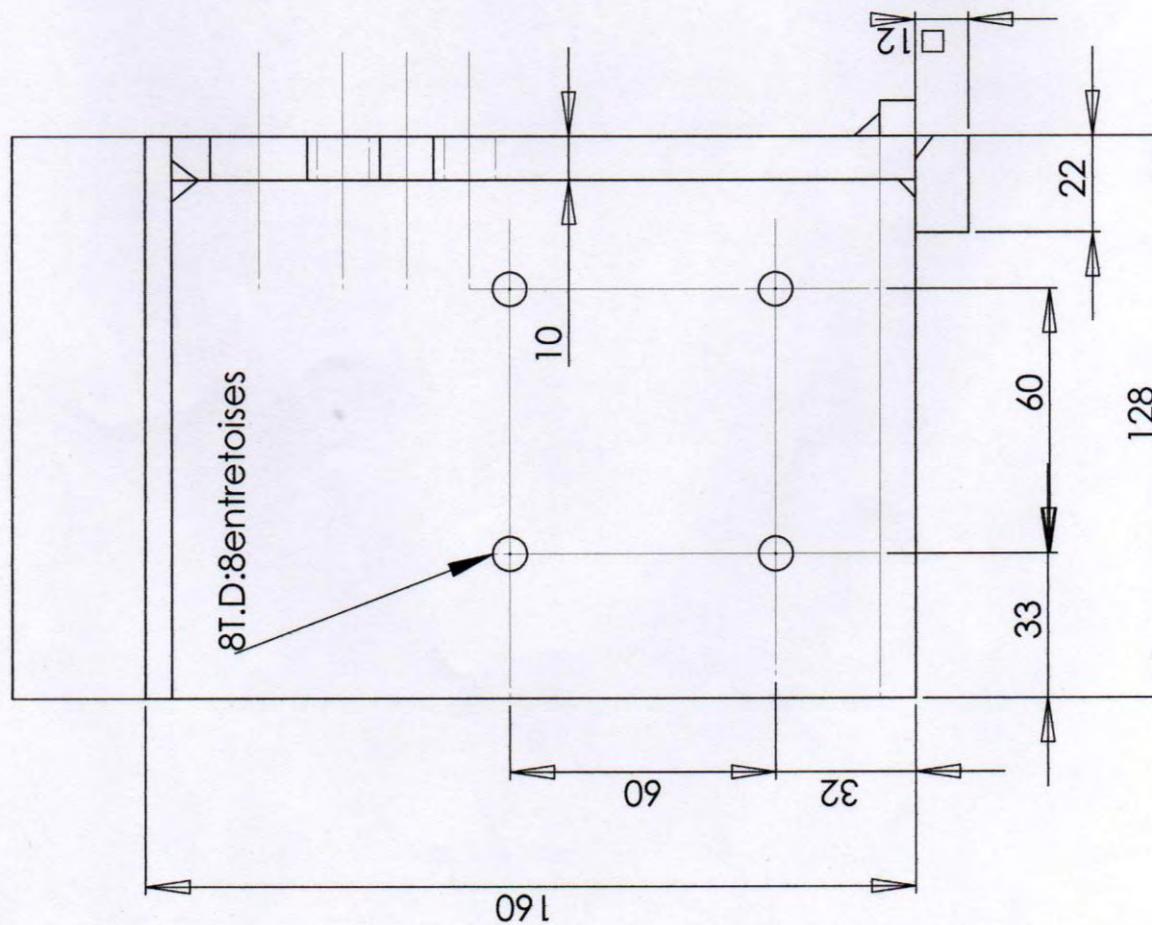




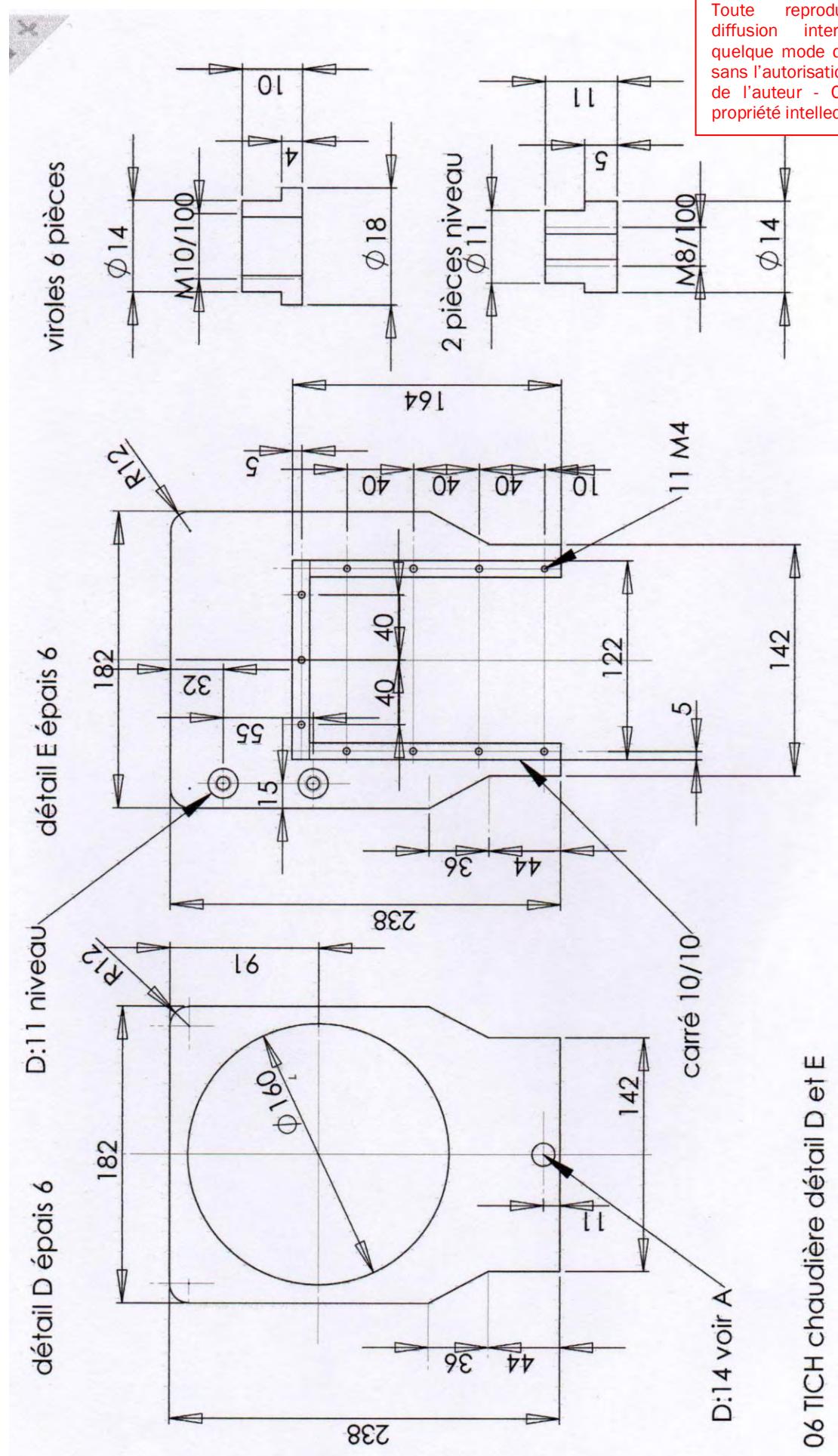
04 TICH chaudière détail B matière acier ou inox

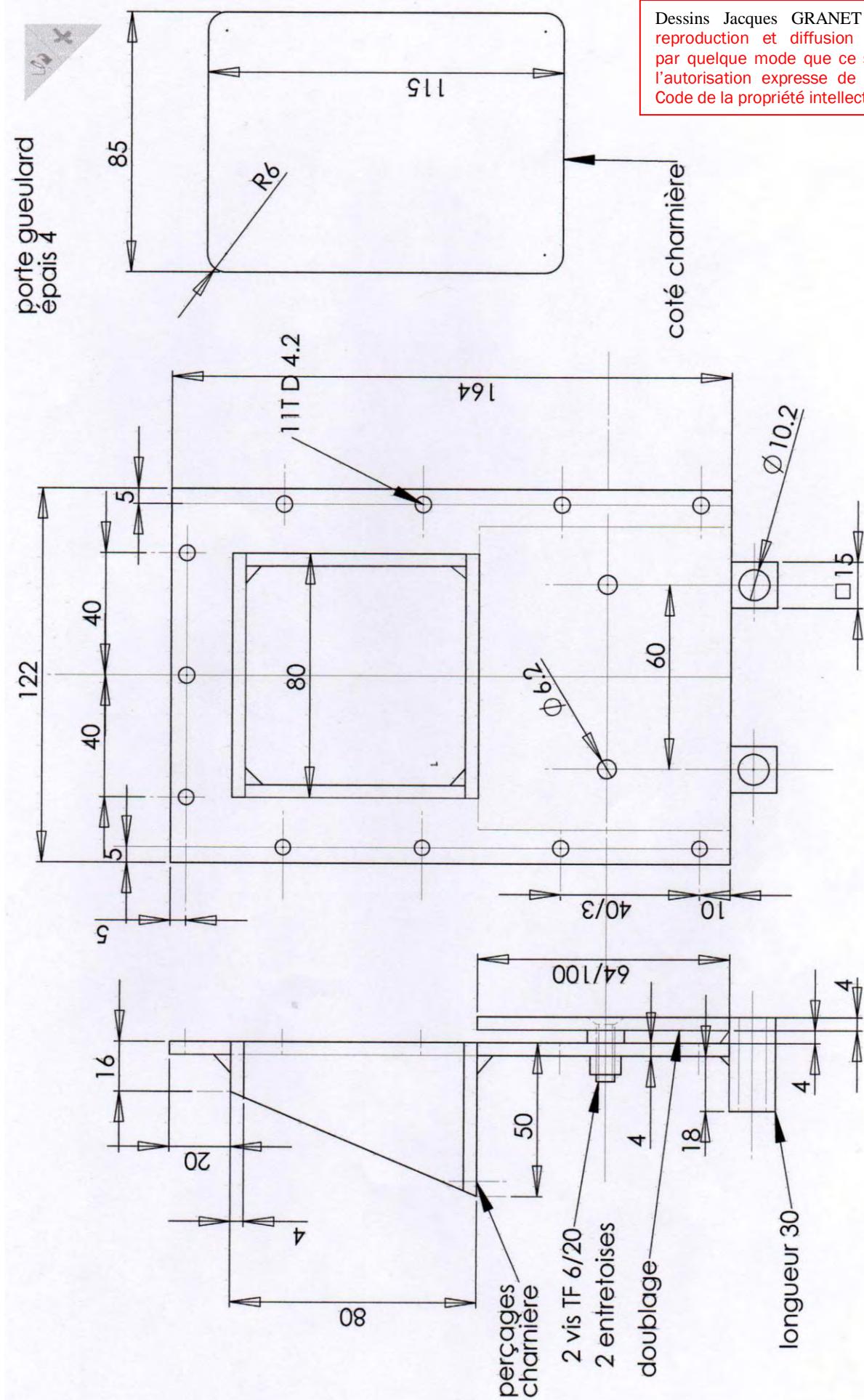


Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

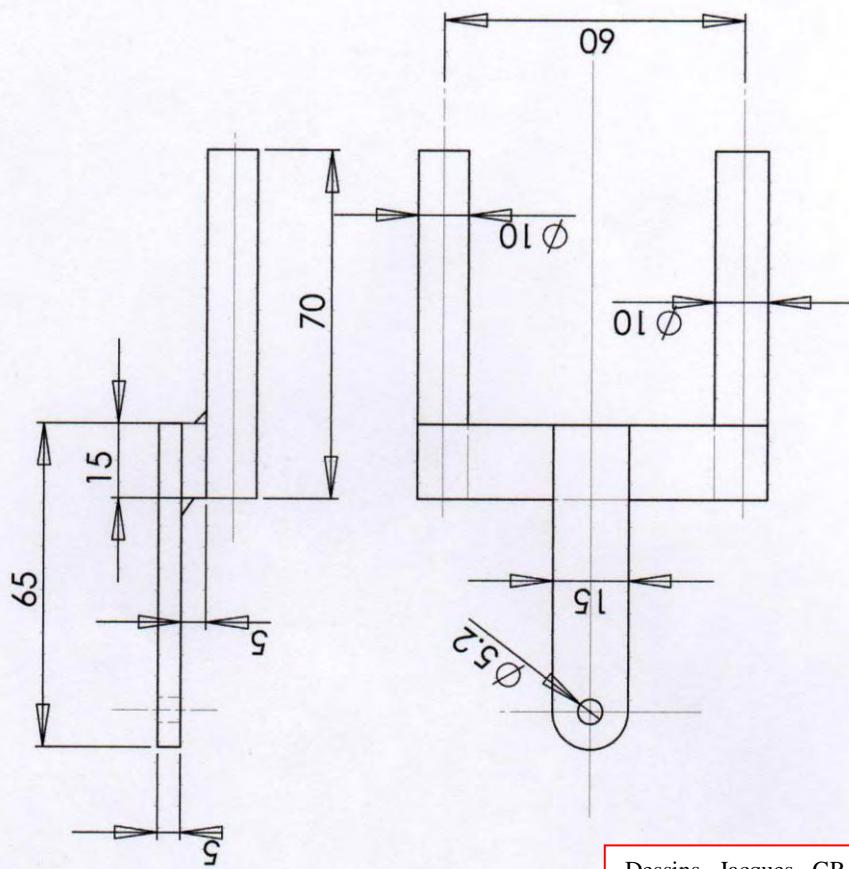


05 TICH chaudière détail C



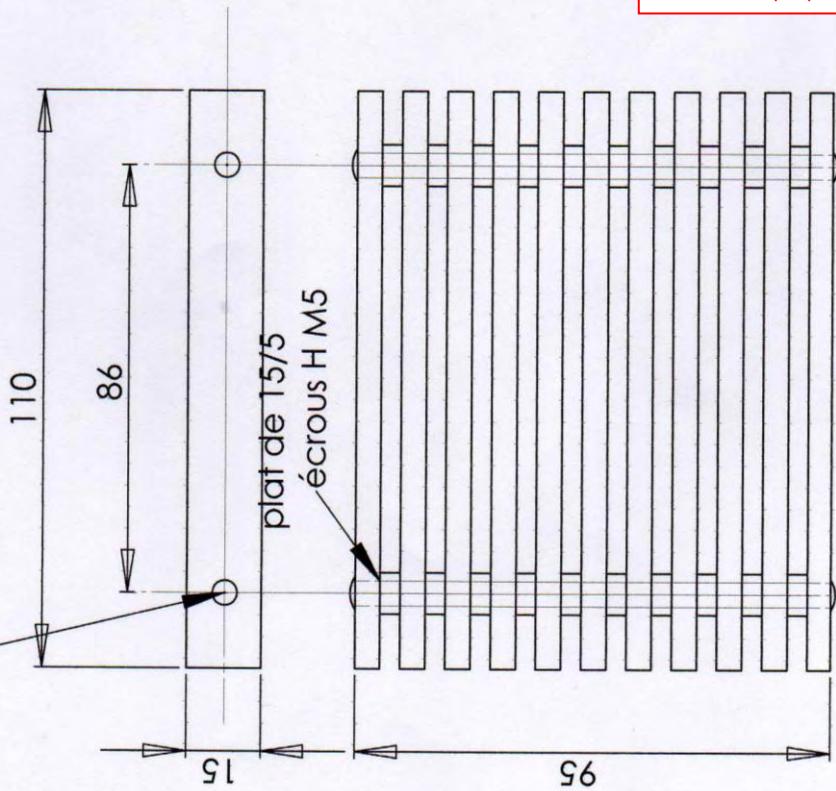


Verrou de grille

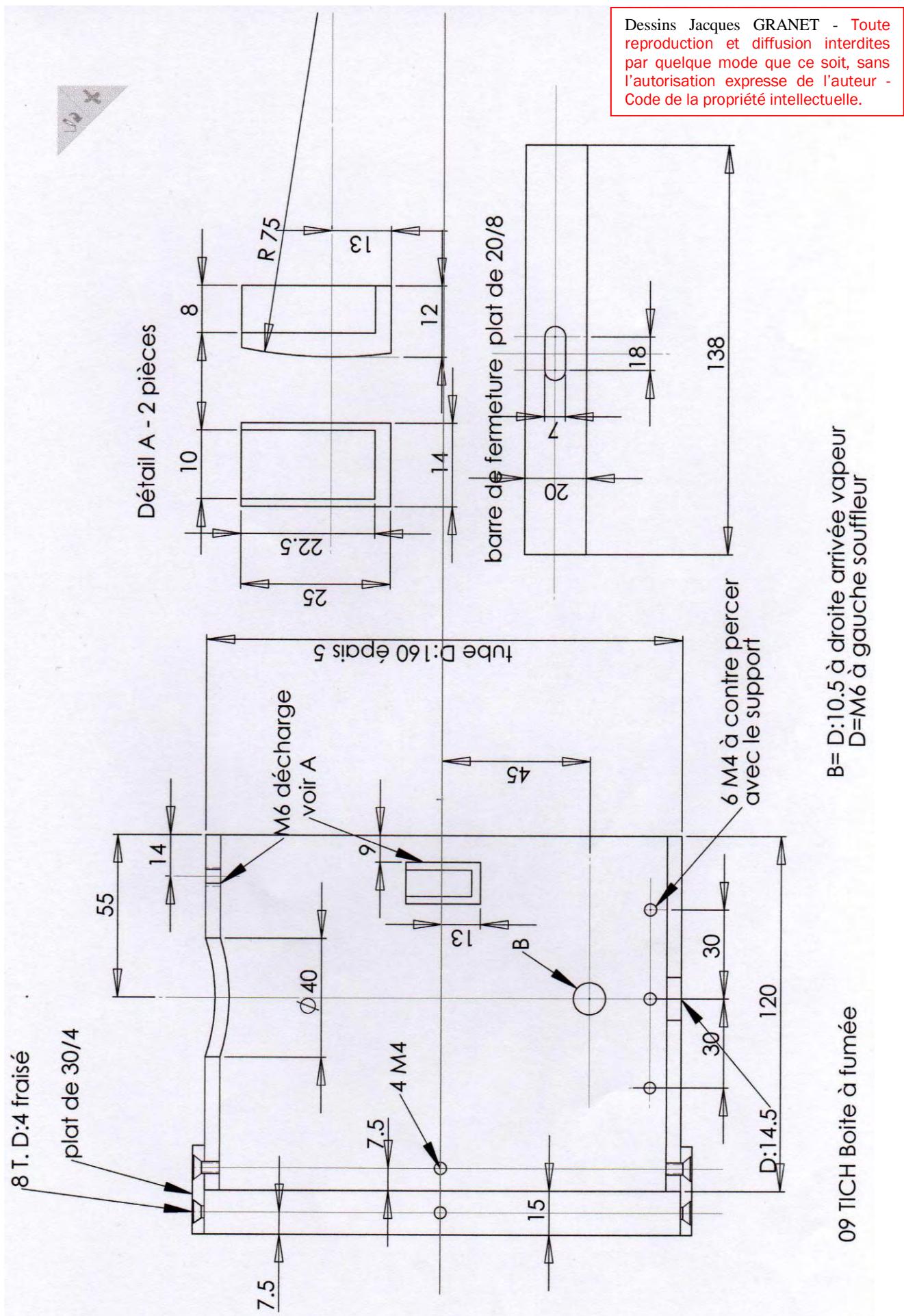


Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

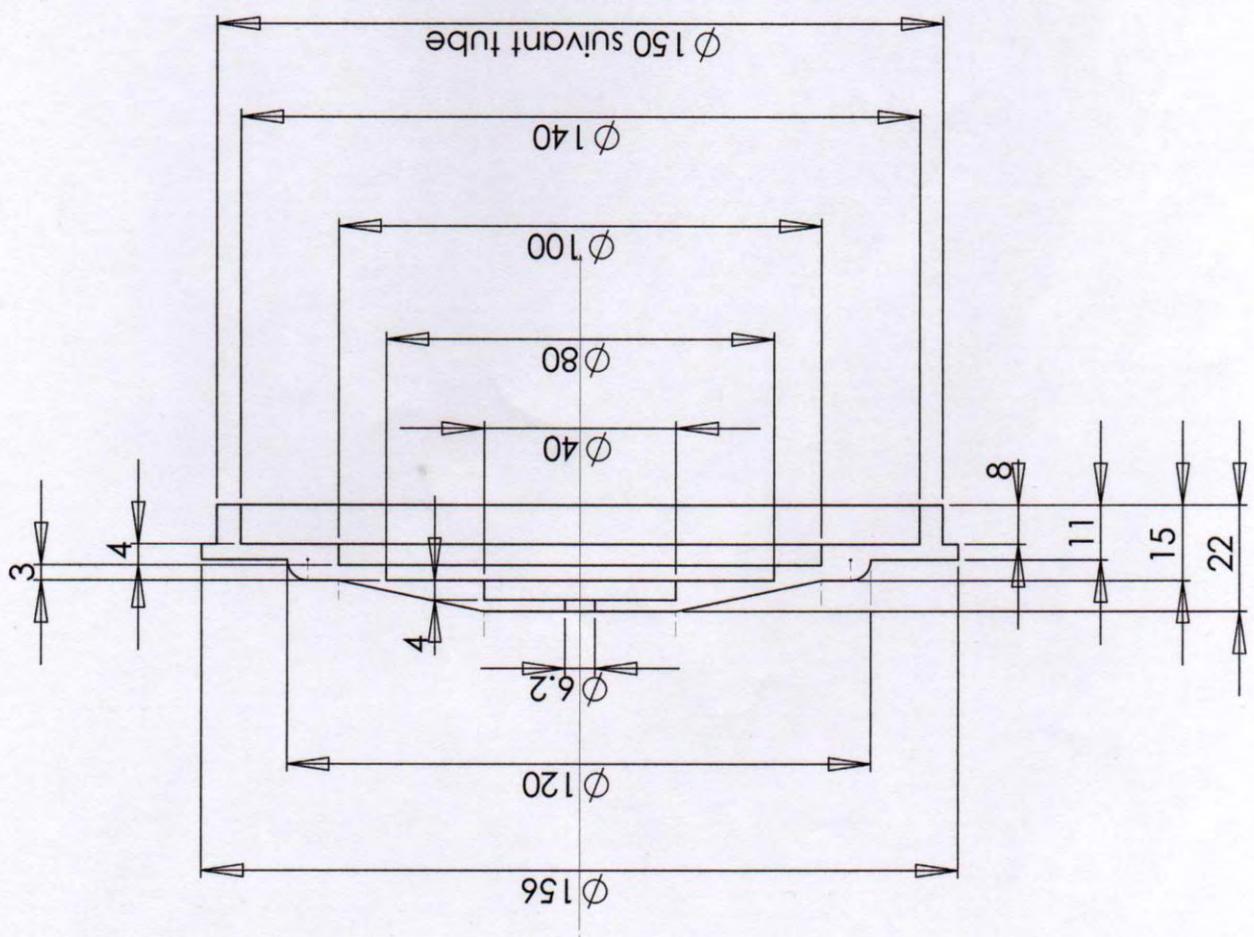
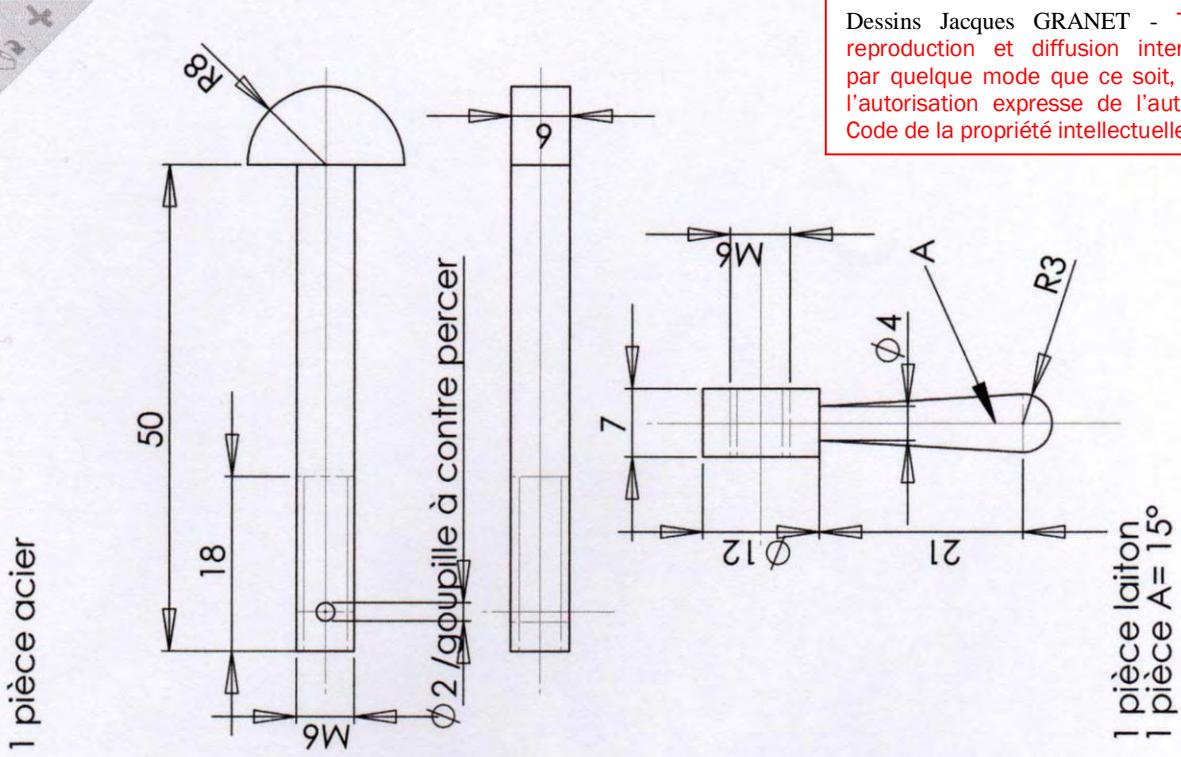
Grille 1 pièce inox réfractaire  
tige filetée M5



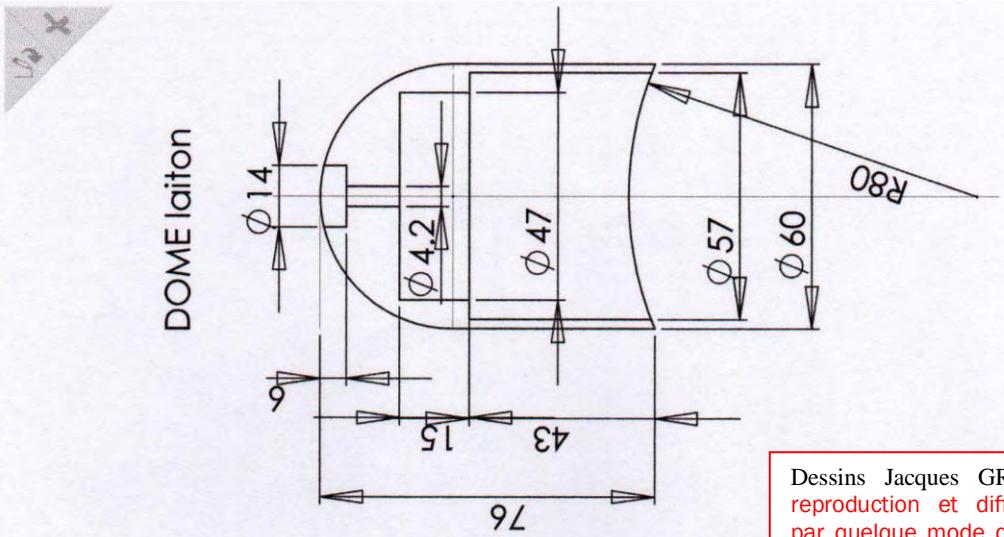
08 TICH chaudière détail grille et verrou



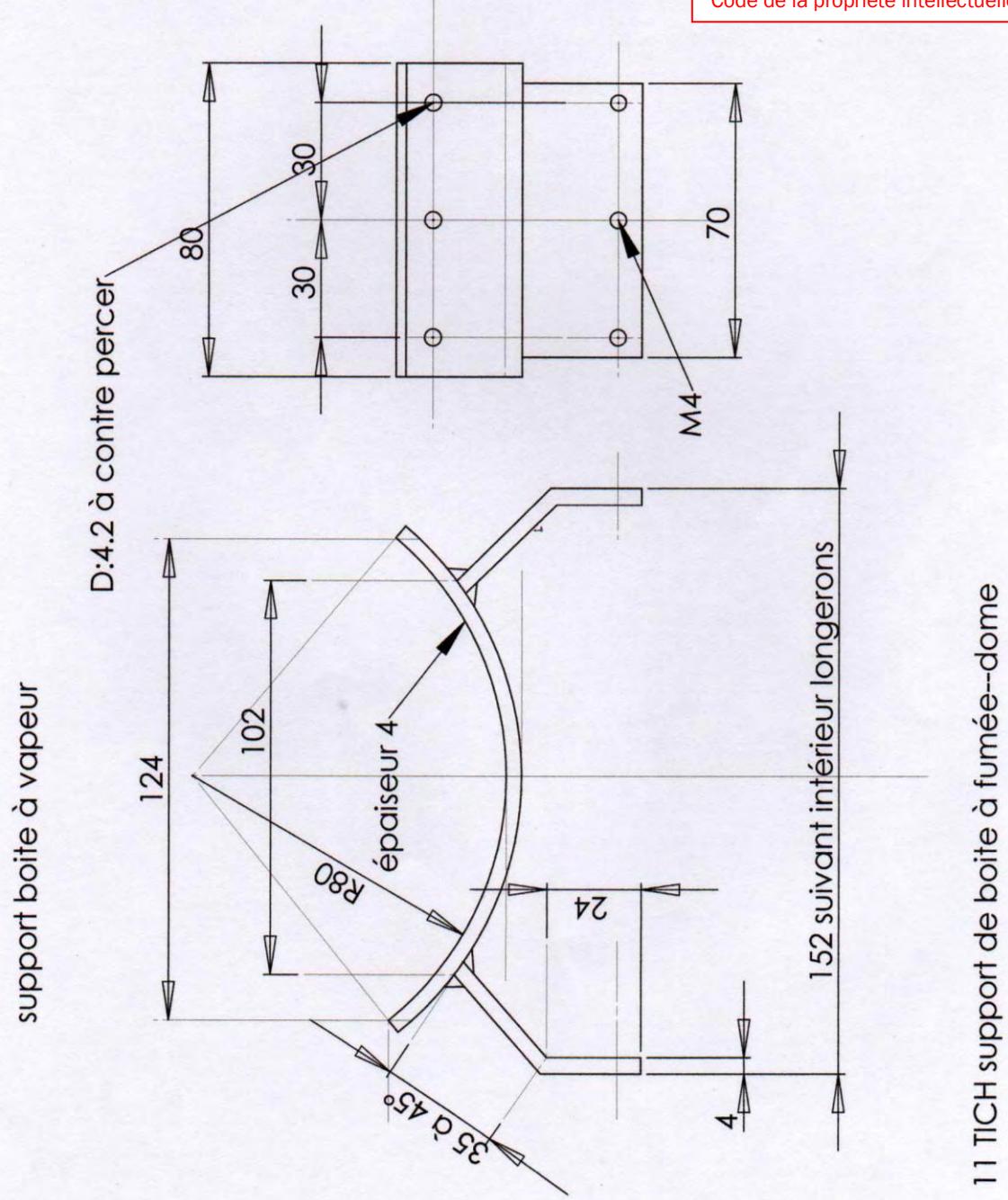
Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.



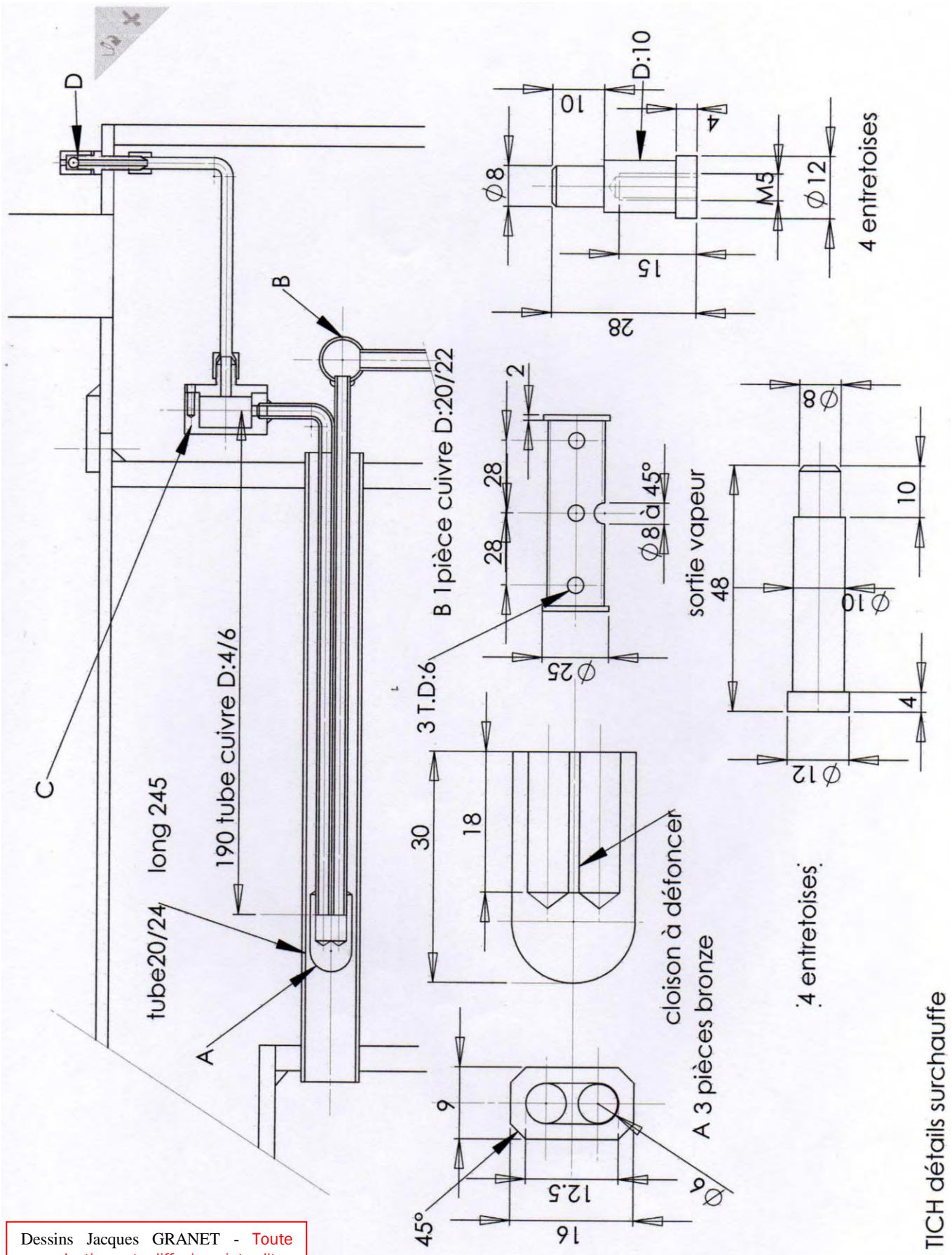
10 TICH porte de boîte à fumée - verrou



Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

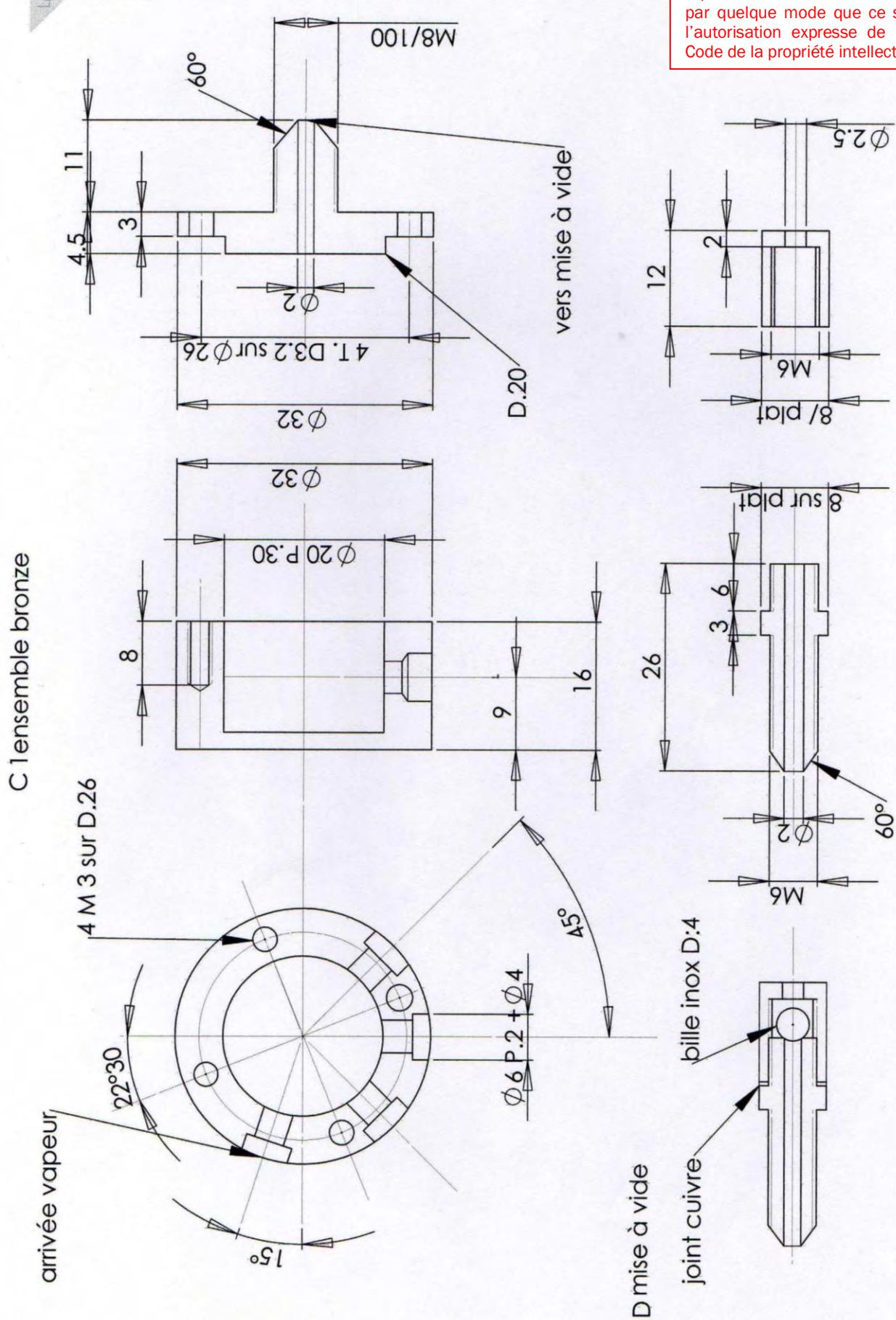


11 TICH support de boîte à fumée-dome



Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.



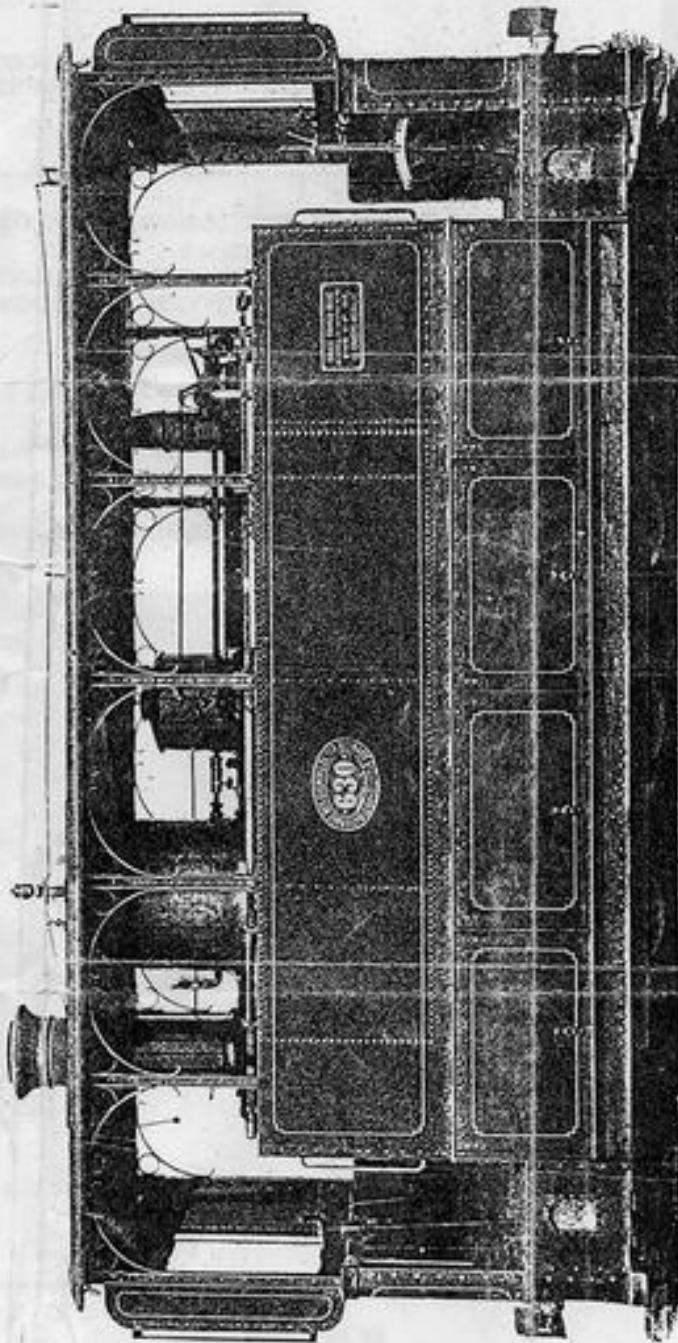
13 TiCH détails mise à vide + surchauffe

*Ces anciennes publicités que nous apprécions tant*

# Société Franco-Belge

DE MATÉRIEL DE CHEMINS DE FER.

LOCOMOTIVE-TENDER A 6 ROUES ACCOUPLÉES  
pour la Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux.



Vues	1.000 m.	Crane	Y. 3. 1/2 *	Via	1.000 m.
Poids à vide	23.000 kg.	Weight et régime en marche	50.722 lbs.	Poids en service	23.000 kg.
Poids en ordre de marche	27.900 kg.	Weight et régime au maximum	51.535 lbs.	Poids en ordre de marche	27.900 kg.
Excentrement des roues extérieures	2.000 m.	Total wheel base	6' 6 1/2 "	Diamètre entre esses extérieures	2.000 m.
Diamètre des roues couplées	0.650 m.	Diamètre et les couplé wheels	33 1/2 "	Diamètre des roues intérieures	0.650 m.
Sousse de chaque roue	47.82 m²	Total bearing surface	51.47'	Séparation totale de aplanissement	47.82 m²
Taille de la chaudière	12 kg.	Working pressure	120 lbs.	Pression de la vapeur	112 kg.
Diamètre des cylindres	350 mm.	Diamètre de la chaudière	350 mm.	Diamètre des cylindres	350 mm.
Course des pistons	360 mm.	Surface de la chaudière	360 mm.	Course des cylindres	360 mm.
		Surface des pistons	360 mm.	Course des pistons	360 mm.

*Ces anciennes publicités que nous apprécions tant*

# COMPAGNIE BELGE MARITIME DU CONGO

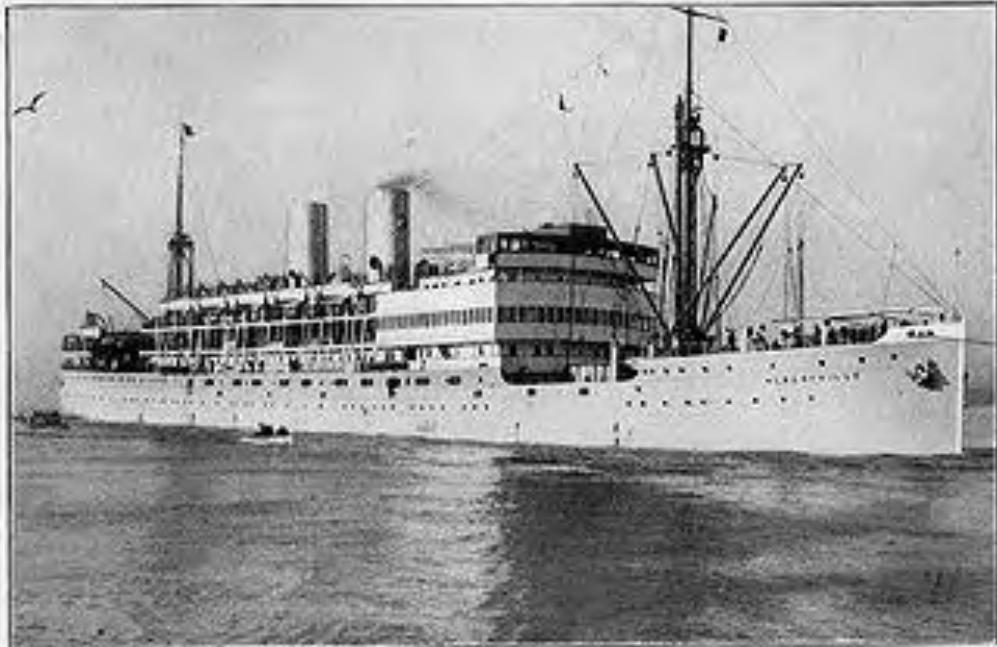
(SOCIÉTÉ ANONYME)

**Siège social : Rempart Sainte-Catherine, 67, ANVERS**

**Service postal accéléré  
ANVERS - CONGO - DIRECT**

**PROCHAINS DÉPARTS :**

	Départs d'Anvers	Arrivée au Congo	Départ du Congo	Arrivée à Anvers
ANVERSVILLE . . .	1 janvier 15 H.	17 janvier	30 janvier	15 février
THYSVILLE . . .	15 " 14 H.	31 "	13 février	1 mars
ALBERTVILLE . . .	29 " 14 H.	14 février	27 "	15 "
ELISABETHVILLE . . .	12 février 13 H.	28 "	13 mars	29 "
STANLEYVILLE . . .	14 " 14 H.	6 mars	23 "	12 avril
ANVERSVILLE . . .	26 " 14 H.	14 "	27 "	12 "
THYSVILLE . . .	12 mars 12 H.	28 "	10 avril	26 "
ALBERTVILLE . . .	26 " 12 H.	11 avril	24 "	10 mai
ELISABETHVILLE . . .	9 avril 11 H.	25 "	8 mai	24 "
ANVERSVILLE . . .	23 " 11 H.	9 mai	22 "	7 juin
STANLEYVILLE . . .	25 " 12 H.	15 "	1 juin	21 "
THYSVILLE . . .	7 mai 10 H.	23 "	5 "	21 "
ALBERTVILLE . . .	21 " 10 H.	6 juin	19 "	5 juillet
ELISABETHVILLE . . .	4 juin 9 H.	20 "	3 juillet	19 "
ANVERSVILLE . . .	18 " 9 H.	4 juillet	17 "	2 août



Steamer ALBERTVILLE

Ces vapeurs disposent de magnifiques aménagements pour Passagers. Médecins et Infirmières diplômés à bord.  
Ces vapeurs chargeront au hangar 22 pour MATADI

Pour tous renseignements s'adresser aux agents-gérants :

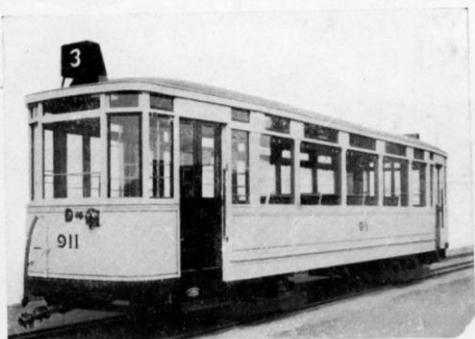
**AGENCE MARITIME INTERNATIONALE (Société anonyme)**

Bureaux : Rempart Sainte-Catherine, 67, ANVERS

Adresse télégraphique : BELCONGO - Anvers.

Téléphones : 218.90 (10 lignes); 219.10 (10 lignes)

*Ces anciennes publicités que nous apprécions tant*



# LA BRUGEBOISE — ET — NICAISE & DELCUVE

SOCIÉTÉ ANONYME

Au Capital de 25,000,000 de francs

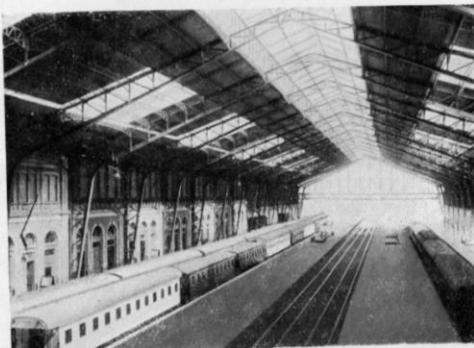
MATÉRIEL  
Fixe et Roulant  
POUR  
**CHEMINS de FER**  
ET  
**TRAMWAYS**

\*\*\*

Voitures - Fourgons - Tenders.  
Wagons de tous types - Wagons spéciaux  
à grande capacité, à déchargement auto-  
matique - Wagons citernes.  
Motrices - Automotrices - Remorques  
pour Tramways.  
Grues hydrauliques - Plaques tournantes  
Branchements de voie - Traversées.

\*\*\*

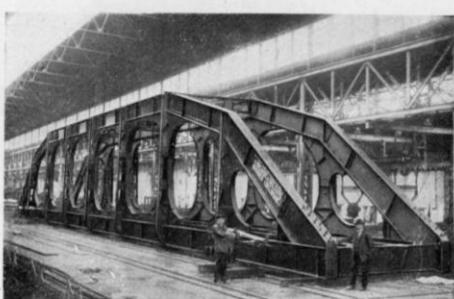
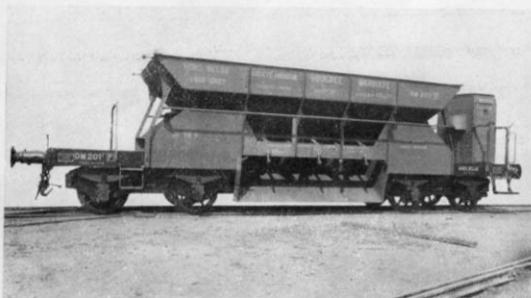
**PONTS**  
**CHARPENTES**  
RÉSERVOIRS  
GAZOMÈTRES  
Châssis à Molettes



Grosses Forges  
et Aciéries

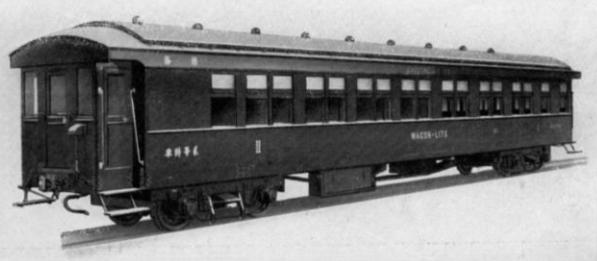
SAINT-MICHEL LEZ-BRUGES

Ateliers de Construction  
A  
SAINT-MICHEL LEZ-BRUGES  
ET  
LA LOUVIÈRE



**ACIERS**  
**Siemens - Martin**

LINGOTS - BANDAGES  
Essieux — Centres de Roues  
ACIERS MOULÉS  
TRAINS DE ROUES  
Ressorts — Pièces de Forges



— POUR RENSEIGNEMENTS, DEVIS,  
CATALOGUES, VISITE DES USINES  
Prière s'adresser à  
l'ADMINISTRATION CENTRALE  
à LA LOUVIÈRE (Hainaut)

Télégrammes : DELNIC, La Louvière  
Codes A. B. C. 5e et 6e éditions - Bentley

# Qui l'eut cru ?

## Une voie ferrée aux îles de Lérins !

Eh oui, sur l'île Sainte-Marguerite précisément, face à la baie de Cannes.

Il aura fallu une exposition de l'Association de défense du Patrimoine Historique de l'Île Ste. Marguerite, organisée à Mandelieu, par son président fondateur, Monsieur MURISASCO, pour découvrir une photo/carte postale montrant des wagonnets tombereaux chargés de pierres à bâtir et une voie ferrée perpendiculaire au rivage de la côte nord.



Tous renseignements pris, c'était dans les années 1880-1910 où une carrière de pierres blanches d'excellente qualité était exploitée pour approvisionner par bateau la construction du port de Cannes, à 4 km de là, par la mer. Les pierres prétaillées sur l'île étaient donc chargées dans des wagonnets tombereaux en bois, genre Decauville, pour voie de 60 cm ou plus. Sans moyen de traction mécanique ou animal, ils devaient être poussés à bras sur la voie en plan incliné bien visible en bas à droite de la photographie, jusqu'à un embarcadère où un bateau à fond plat du grand-père de M. Murisasco les prenait en charge pour les transporter au port de Cannes.

En partant de la taille des deux personnes en costumes d'époque, on peut estimer que chaque wagonnet pouvait contenir 2 m<sup>3</sup> de pierres, soit une masse d'environ 3 500 kg, ce qui justifie la robustesse apparente des tombereaux. Ils ne possèdent pas d'organes de choc (tampons ou

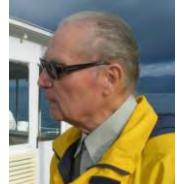
ressorts à lames) ni d'attelage (tendeurs ou maillons).

Il n'y a plus de trace actuellement de la présence de cette voie ferrée insulaire. Il reste seulement une grande plate-forme horizontale flanquée de falaises verticales, là où était la carrière. Un restaurant y a pris place.

Les romains, un siècle avant J.C. exploitaient déjà cette carrière pour la construction de leur base militaire sur l'île : port, jetée, chenal, routes, forts, maisons avec dispositif de chauffage à air chaud, etc. Il en existe toujours des vestiges.

Bien des touristes connaissent la célèbre prison du « Masque de fer » sur l'île Ste. Marguerite mais ignoraient comme moi, la présence d'une ancienne voie ferrée à ses pieds.

André VOLTZ †



## *Morceaux choisis de littérature.*

" Le Creusot " – Guy de Maupassant

*Voici deux tours de briques, en plein air, trop hautes pour tenir sous un toit. Une chaleur insoutenable s'en dégage. Un homme, armé d'un levier de fer, les frappe au pied, fait tomber une sorte d'enduit, creuse plus profondément. Et bientôt apparaît une lueur, un point clair. Deux coups encore et un ruisseau, un torrent de feu s'élance, suit des canaux creusés dans la terre, va, vient, coule toujours. C'est la fonte brute en fusion. On suffoque devant ce fleuve effrayant, on fuit, on entre dans les hauts bâtiments où sont faites les locomotives et les grandes machines des navires de guerre.*

*On ne distingue plus, on ne sait plus, on perd la tête. C'est un labyrinthe de manivelles, de roues, de courroies, d'engrenages en mouvement. A chaque pas on se trouve devant un monstre qui travaille du fer rouge ou sombre. Ici ce sont des scies qui divisent des plaques larges comme le corps ; là des pointes qui pénètrent dans des blocs de fonte et les percent ainsi qu'une aiguille qui entre en du drap ; plus loin, un autre appareil coupe des lamelles d'acier comme des ciseaux feraient d'une feuille de papier. Tout cela marche en même temps avec des mouvements différents, peuple fantastique de bêtes méchantes et grondantes. Et toujours un coup formidable et régulier dominant le tumulte des roues, des chaudières, des enclumes, des mécaniques de toutes sortes, fait trembler le sol. C'est le gros pilon du Creusot qui travaille.*

*Il est au bout d'un immense bâtiment qui en contient dix ou douze autres. Tous s'abattent de moment en moment sur un bloc incandescent qui lance une pluie d'étincelles et s'aplatit peu à peu,*

*se roule, prend une forme courbe ou droite ou plate, selon la volonté des hommes.*

*Lui, le gros, il pèse cent mille kilos, et tombe, comme tomberait une montagne, sur un morceau d'acier rouge plus énorme encore que lui. A chaque choc un ouragan de feu jaillit de tous les côtés, et l'on voit diminuer d'épaisseur la masse que travaille le monstre.*

*Il monte et redescend sans cesse, avec une facilité gracieuse, mû par un homme qui appuie doucement sur un frêle levier ; et il fait penser à ces animaux effroyables, domptés jadis par des enfants, à ce que disent les contes.*

*Et nous entrons dans la galerie des laminoirs. C'est un spectacle plus étrange encore. Des serpents rouges courent par terre, les uns minces comme des ficelles, les autres gros comme des câbles. On dirait ici des vers de terre démesurés, et là-bas des boas effroyables. Car ici on fait des fils de fer et là-bas des rails pour les trains.*

*Des hommes, les yeux couverts d'une toile métallique, les mains, les bras et les jambes enveloppés de cuir, jettent dans la bouche des machines l'éternel morceau de fer ardent. La machine le saisit, le tire, l'allonge, le tire encore, le rejette, le reprend, l'amincit toujours. Lui, le fer, il se tortille comme un reptile blessé, semble lutter, mais cède, s'allonge encore, s'allonge toujours, toujours repris et toujours rejeté par la mâchoire d'acier.*

*Nous sortons enfin, noirs nous-mêmes comme des chauffeurs, épuisés, la vue éteinte. Et sur nos têtes s'étend le nuage épais de charbon et de fumée qui s'élève jusqu'aux auteurs du ciel.*



" Trains en détresse " – Etienne Cattin - 1953

Cheminots et résistants  
(extrait)

Voir présentation page 43 Infos Diverses

*A cette époque, les Allemands durent sentir que les hommes arrivaient à bout de patience, et qu'ils étaient prêts à tout lâcher, quelles que fussent être les conséquences de leurs actes.*

*Comme il leur fallait à tout prix garder la certitude que leurs transports tiendraient jusqu'à la veille de la victoire pour leur permettre de lancer l'assaut final – ou jusqu'à la débâcle pour leur permettre de repasser précipitamment le Rhin –, ils jugèrent à propos de faire venir de chez eux des mécaniciens et chauffeurs qui, officiellement, devaient épauler leurs collègues français, mais qui,*

*en réalité, devaient se substituer à ces derniers en cas de défaillance des cheminots du territoire occupé. Cette incursion des intrus se limita le plus souvent aux marches de l'Est. Encore n'en trouvait-on pas sur tous les points limitrophes de la nouvelle frontière. Ils furent cantonnés dans quelques zones stratégiques. Leur arrivée constitua une diversion comique parmi les malheurs du temps. Il apparut bien vite en effet que ces nouveaux venus n'étaient pas de véritables gueules noires. Quand ils avaient affaire à des locomotives de l'ancien réseau d'Alsace-Lorraine, datant d'avant 1918 et*

identiques en tout point aux locomotives allemandes, ils parvenaient encore à les faire avancer, mais qu'on leur donnât par hasard une machine française, quand on n'avait plus aucun de leurs engins sous la main, on assistait alors aux pires extravagances.

Très vite, dans leur jargon, ces bahnhofs fraîchement importés avouèrent qu'ils étaient des mécaniciens et chauffeurs improvisés, des ersatz de gueules noires. Il se trouvait parmi eux des éclopés évacués de Russie, des paysans grisonnants que le manque de bras avait fini par arracher de leurs étables, des coiffeurs d'âge plus que canonique dont les services n'étaient plus jugés indispensables à l'intérieur du Grand-Reich, d'autres encore, aux apparences les plus diverses et appartenant aux corporations les plus inattendues. Ces pauvres bougres avaient reçu une formation ultra-rapide qui les avait laissés hébétés et hagards. Et l'on comptait sérieusement au-delà du Rhin sur ces vieux fils de la patrie pour sauver la situation lors des moments difficiles que la Wehrmacht et la Reichsbahn connaîtraient peut-être plus tard.

Au début, on ne lâcha pas seuls sur les voies françaises ces virtuoses du régulateur et de la pelle. On adjoignit à chaque équipe un indigène chargé de lui faire connaître les lignes sur lesquelles elle allait circuler. Avant le départ, les chefs et sous-chefs de dépôt recommandaient vivement à ces instructeurs de se cantonner strictement dans leur rôle de pilote.

" Trains en détresse " – Etienne Cattin - 1953  
Cheminots et résistants  
(extrait)

Voir présentation page 43 Infos Diverses

On était parvenu au cœur de l'hiver. La neige recouvrait tout, depuis les pentes des Vosges et du Jura avec leurs forêts de sapins aux branches surchargées jusqu'aux tas de charbon du dépôt, depuis les toits de la ville jusqu'aux abat-lueur des signaux, depuis les couvertures des wagons jusqu'à la casquette des manœuvres qui travaillaient dehors. Partout des équipes de cantonniers, coiffés de passe-montagnes, dégageaient les aiguilles et leurs tringles de commande. Les étangs de la vallée étaient gelés. Gelés aussi les abords des grues hydrauliques auxquelles pendaient des glaçons, comme ils pendaient des tenders, des traverses, des châssis des locomotives. Comme tous les hivers, la houille était gelée sur les wagons que la grue à combustible avait à décharger, gelée sur les tenders, et il fallait l'arracher à coups de pic.

- C'est bien compris, vous n'avez pas à vous occuper de ce que font vos collègues allemands sur leurs locomotives. Ils nous sont donnés par leurs supérieurs comme étant des mécaniciens et des chauffeurs expérimentés. Ce n'est pas à vous à leur apprendre leur métier s'ils vous donnent l'impression de ne pas le connaître. Votre mission consiste uniquement à leur montrer les signaux et les gares, à leur indiquer les limitations de vitesse ou les ralentissements, à attirer à la rigueur leur attention sur la position des rampes et des pentes, et c'est tout. Pas question de démarrer ou de freiner à leur place ; surtout, pas question de faire du gaz à leur place. Puisqu'ils sont tous aussi forts, laissez-les se tirer d'affaire par leurs propres moyens. C'est bien compris ?

- Oui, c'est bien compris, approuvaient les pilotes. Ils partaient tous trois mais, une demi-heure plus tard, il n'y avait généralement plus moyen d'avancer ; le chauffeur avait enfourné la houille comme l'eût fait un terrassier et peu s'en fallait que le feu ne crevât totalement. Comment eussent-ils réussi, ces éclopés, ces campagnards, ces pommadins, là où les chauffeurs du cru les plus expérimentés devaient souvent avouer leur impuissance. Les professionnels allemands eux-mêmes n'eussent pas fait mieux que leurs frères malheureux. Ils n'avaient toujours brûlé que du combustible excellent et, encore à cette époque, le charbon avec lequel ils nourrissaient leurs machines n'avait rien de commun avec la mixture sans nom dont les compagnons de chez nous devaient se contenter.



Comme tous les hivers, les machines, ces grandes frileuses, souffraient du froid.

Les machines, ces grandes frileuses, souffrent tous les hivers du froid. Malgré tout le feu qu'elles portent dans leurs flancs, malgré la vapeur et l'eau bouillante dont leurs ventres sont pleins, les machines craignent le froid comme des vieillards. Qu'une chute de température survienne brusquement sans qu'on ait eu le temps de les protéger, et voilà que toutes sortes de maux, maladies ou accidents, petits ou grands, s'abattent sur elles : partout les tuyaux éclatent ; les injecteurs et les pompes à eau éclatent sous la pression de la glace ; les pompes à air, les conduites de frein et les conduites de chauffage éclatent ; et aussi les graisseurs, les tubes à niveau d'eau, les soupapes de fond de cylindre et les cylindres eux-mêmes, et

les tuyaux d'admission, sans compter toute la kyrielle des soupapes, valves, purgeurs et prises de vapeur, sans compter toute la gamme des réservoirs. Que, dans les mêmes circonstances, et toujours sans prendre les précautions qui s'imposent, on laisse éteindre le feu du foyer - qu'on laisse crever la machine, comme disent les cheminots - et l'état de la locomotive peut devenir catastrophique. Alors, ce que les centaines de tonnes qui font pression sur les tôles du foyer et de la chaudière, ce que les chocs les plus violents, les déraillements aux plus folles vitesses, ce que les sauts du haut des viaducs n'arrivent pas à produire, la glace le fait sans bruit, en se jouant de toutes les résistances, et sans que les hommes qui passent à quelques mètres de là se doutent de l'aventure. Les entretoises se rompent, les parois d'acier se gondolent, les viroles se déforment, les tubes à fumée s'aplatissent, les éléments surchauffeurs se fendent d'un bout à l'autre, la locomotive devient un véritable bloc de glace inerte. Il faudra attendre que la température veuille bien devenir plus clémence pour qu'on puisse entreprendre de la dégeler et de la remettre en état de rouler.

Pour éviter ces avaries, il faut veiller sans cesse, enfermer les machines dans les remises ou les rotondes, les préserver des courants d'air, les maintenir à pression élevée, même en stationnement, vidanger et purger certains organes et conduites, faire circuler constamment un courant de vapeur dans les autres, appliquer toutes sortes

de recettes dont le nombre et la diversité avec les types d'engins font le cauchemar des visiteurs et des mécaniciens de dépôt. Et surtout, ah ! surtout, on ne doit pas les laisser crever. Par grand froid, quand tout le mercure est tombé dans la boule du thermomètre extérieur que le chef de service et les gueules noires viennent à tour de rôle consulter avec anxiété, toute locomotive qui crève est une locomotive morte ; il faudra attendre le dégel pour la ressusciter.



*Vu aux U. S. A.*



Francis PARISOT nous offre quelques clichés pris lors de son dernier voyage aux U.S.A. C'est dans la ville minière fantôme de Calico et au ranch de Furnace Creek (Californie) que sont visibles ces machines : 140 Baldwin n°42864 de 1918 (a servi jusqu'en 1931 dans des mines de potasse et d'argent) - pompe à incendie à traction hippomobile - routière à vapeur primitive : chaudière verticale, une seule roue directrice à l'avant, roues à rayons faits de tiges cylindriques à tension réglable. Ce dernier engin devrait pouvoir inspirer quelques-uns de nos lecteurs modélistes vapeur.