

La boîte à fumée

Connaissance de la vapeur pour tous.

N° 15



Graissage sur la 99 7243 (type 141 métrique) à Wernigerode, Chemin de Fer du Harz. Photographie : Michel NONNON

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 », organe de liaison entre passionnés de vapeur, est offerte gratuitement.

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

Mars 2013

Chers amis lecteurs

Voici votre revue de printemps. La météorologie actuelle n'est pas très favorable pour les premières sorties effectives sur circuits ; les températures sont encore très basses sur certaines régions, et les mécaniques sont engourdis. Alors quoi de mieux qu'une bonne lecture bien au chaud !

Vous êtes tous très actifs dans vos domaines respectifs : construction de machines, reportages et voyages organisés à l'étranger, organisation de festivités, agrandissement de circuit, dessin de nouveaux modèles réduits, découverte d'archives ferroviaires, création ou réorganisation de vos clubs, etc. Et vous en faites profiter « La Boîte à Fumée », donc son immense répertoire de lecteurs. Merci à tous ; vous êtes une dynamique pour la promotion de toutes les activités liées à la vapeur et au modélisme vapeur. Surtout continuez !

A bientôt sur vos sites de loisir.

Alain Bersillon

Sommaire

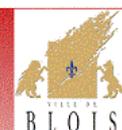
- 1 > Sommaire -
- 2 > Agenda des manifestations
- 3 > Nécrologie
- 5 > Le Tour d' « ETEL » en 80 photos
Photos de la construction d'une locomotive -
(suite et fin) - Jean-Marie Lemaire
- 10 > Atelier : méthode de quartage des roues
Sylvère Florentin
- 11 > Le coin des débutants :
Méthodes de traçage des pièces
- 18 > L'Allchin Royal Chester de Jacques Dal -
Construction d'un tracteur à vapeur
- 24 > « MOLLI » Train touristique vapeur entre
Bad Doberan et Kuehlungsborn (Allemagne)
Jacques Raffin
- 27 > Plans de construction d'un tracteur à
vapeur - Jacques Granet
- 37 > Le Chemin de Fer du Harz (présentation)
Claude Magdelyns/Michel Nonnon
- 42 > Infos diverses
- 50 > Le coin des débutants : apprendre à
travailler avec des plans anglais
construction d'un petit moteur fixe
- 57 > Tables de conversion : pouces en mesures
métriques
- 62 > Les Vaporistes ont du talent
- 64 > Correspondances : lettre d'un ancien
mécanicien vapeur à un ami
- 67 > La surveillance en ligne des mécaniciens
Récit : les accompagnements des chefs mecs
Alain Bersillon

Ont participé à cette édition, par leurs envois ou leur aide : Martine Bersillon - Le CVDP - Jacques Dal - Georges Droulon - Jacques Granet - Sylvère Florentin - Hervé Harsin - Jean-Marc Hotton - Claire Karpinski - Philippe Karpinski - Jean-Marie Lemaire - Claude Magdelyns - Emile Moussu - Michel Nonnon - Le PTVF - Jacques Raffin - Jean-Michel Singeot - La SNCF - Olivier Vuilleumier -

Pour cause d'absence, la Rédaction de « La Boîte à Fumée » ne pourra répondre à vos e.mail et demandes diverses du **28 juin au 23 juillet** 2013.



Tricentenaire de la disparition de Denis Papin
Blois dès le 24 mai
Chitenay les 19, 20 et 21 Juillet 2013



Agenda

Mini Train des Marais
St. Martin d'Aubigny (Manche)
Ouvert de mars à octobre, tous les jours à partir de 14h30.
02 33 07 91 77 - 02 33 41 77 71
<http://minitraindesmarais.free.fr>

AVRIL

PTVF FOREST (B)
Du samedi 27 avril au dimanche 6 octobre, circulations ferroviaires chaque samedi, dimanche et jour férié de 14h00 à 18h00.
En juillet et août, uniquement le dimanche et jour férié. **Contact :**
claudemagdelyns@gmail.com

Sam 27 Dim 28 FOREST (B)
Ouverture de la saison d'exploitation PTVF
Fête de la Vapeur de Printemps
Circulations de 10h00 à 18h00.

Sam 27 Dim 28 CHEMIN de FER de la BAIE de SOMME
« Fête de la Vapeur »
www.fetevapeur.fr

MAI

Sam 11 Dim 12 CHITENAY
Ouverture de saison au CVDP
02 54 44 07 46 alaincvdp@free.fr

Samedi 11 CFNC CORGIRNON
Baptême du réseau Jany NANCEY
11h00. 03 85 75 20 19

Dimanche 12 CORGIRNON
Circulation sur circuit
Didier Malo : didier.malo@cegetel.net

Sam 18 Dim 19 BREUIL en AUGÉ
Circulations au **Petit Train à Vapeur** du Pays d'Auge, à partir de 14h00.

Dim 19 APPEVA Froissy - Cappy
Festival « Vapeur en Fête »
www.appeva.org 03 22 83 11 89

JUIN

Dimanche 2 CORGIRNON
Circulation sur circuit
Didier Malo : didier.malo@cegetel.net

Sam 8 Dim 9 CHITENAY
Circulations sur réseau CVDP
02 54 44 07 46 alaincvdp@free.fr

Ven 7 au Dim 16 LE BOUVERET
Swiss Vapeur Parc
« 32^{ème} Festival Vapeur »

Jeu 13 au Dim 16 PARIS
Mondial Modélisme

Sam 15 Dim 16 BREUIL en AUGÉ
Circulations au **Petit Train à Vapeur** du Pays d'Auge, à partir de 14h00.

Ven 7 au Lun 10 Grande-Bretagne
« Voyage Découverte vapeur »
organisé par « La Boîte à Fumée »
Contact alain.bersillon@wanadoo.fr

JUILLET

Dimanche 7 CORGIRNON
Circulation sur circuit

Sam 13 Dim 14 CHITENAY
Circulations sur réseau CVDP

Ven 19 Sam 20 et D 21 CHITENAY
Festivités pour le Tricentenaire de la mort de Denis Papin
Alain Boubé : 02 54 44 07 46
alaincvdp@free.fr
L'événement incontournable 2013 pour les vapistes !

Sam 20 Dim 21 BREUIL en AUGÉ
Circulations au **Petit Train à Vapeur** du Pays d'Auge, à partir de 14h00.

Dimanche 21 FOREST (B)
Fête des membres et amis du PTVF
Fête Nationale Belge
Circulations sur circuit de 14 à 18h.

AOUT

Dimanche 4 CORGIRNON
Circulation sur circuit

Sam 10 Dim 11 CHITENAY
Circulations au réseau CVDP

Jeu 15 FOREST (B)
« Fête des membres et amis du PTVF »
Fête Nationale Belge
Circulations sur circuit du PTVF de 14 à 18h.

Sam 17 Dim 18 BREUIL en AUGÉ
Circulations au **Petit Train à Vapeur** du Pays d'Auge, à partir de 14h00.

Sam 17 Dim 18 St. CARADEC TRÉGOMEL (Morbihan)
« Festival des Chevaliers de la Terre »
<http://chevaliersdelaterre.com>

Sam 24 Dim 25 OIGNIES
Festival vapeur au CMCF (Nord)

Dimanche 25 CORGIRNON
Circulation sur circuit

Mer 28 / Dim 1 sept ANGLETERRE BLANDFORD Tarrant Hinton (Dorset)
«The Great Dorset Steam Fair «
www.gdsf.co.uk

SEPTEMBRE

Sam 14 Dimanche 15 FRANCE
Journées du Patrimoine

Sam 14 Dim 15 CHITENAY
Circulations sur réseau CVDP

Ven 20 Sam 21 ORVAL (Belgique)
Portes Ouvertes à la brasserie de l'Abbaye d'Orval – 8h30 à 16h00
Inscription en ligne à partir du 2 mai sur <http://www.orval.be> (cliquez onglet Brasserie, puis onglet Portes Ouvertes)



Visite
Recommandée
par le PTVF !

Sam 21 Dim 22 BREUIL en AUGÉ
Circulations au **Petit Train à Vapeur** du Pays d'Auge, à partir de 14h00.

Dim 29 APPEVA Froissy - Cappy
Festival « Vapeur en Fête »
www.appeva.org 03 22 83 11 89

OCTOBRE

Sam 5 Dim 6 BELGIQUE
Journées entreprises ouvertes
Nombreuses visites possibles

Sam 5 Dim 6 FOREST (B)
« Grande Fête de la vapeur »
Circulations sur circuit du PTVF de 10h00 à 18h00.

Mise à jour le 28 mars 2013 A. Bersillon



La vie est injuste.

L'un de nos meilleurs amis, Pol KARPINSKI nous a quittés, le 11 janvier dernier à l'âge de 54 ans.

Pol naquit à Morlanwetz (Belgique) le 23 mars 1956.

D'un père soudeur, Pol retint le courage et l'acharnement au travail pour mener à bien sa vie et ses projets professionnels.

Il entra le 6 mai 1974 à la SNCB, plus précisément aux grands ateliers de la voie, (aujourd'hui Infrabel Bascoup) comme usineur sur machines outils.

Durant cinq années il se perfectionna petit à petit en ce domaine, puis sa grande valeur professionnelle lui valut ensuite d'assumer un poste de chronométreur (calcul et vérification des temps d'usinage). Cet emploi ne fut pas simple, car Pol, encore tout jeune, devait contrôler, à l'atelier, les temps d'usinage mis par ses aînés pour réaliser leurs travaux de tournage ou fraisage.

Il passa donc encore plusieurs années en ces ateliers situés à Chapelle-lez-herlaimont.

Entre temps, l'année 1977 vit son union avec Claire, que nous apprécions toutes et tous. De ce mariage, deux enfants virent le jour : un garçon, Philippe, et une fille, Céline.

Elaborant bien des projets, Pol prit ensuite un congé sans solde puis se lança dans la mécanique de haute précision en tant qu'indépendant le 1^{er} avril 1983. Adieu la SNCB...

A la force du poignée, ne ménageant ni ses forces ni ses heures de travail, il fit progresser petit à petit son entreprise.

En plus de ses commandes ordinaires, Pol sous-traitait pour la firme CATERPILLAR et une société d'avionique. Pour cette dernière, il mit au point un prototype destiné à tester la résistance des bordures d'ailes d'avions.

Passionné de chemin de fer et de machines à vapeur, il fut toujours désireux de se spécialiser dans la construction de locomotives à vapeur, grandes ou petites. A cet effet le blé germa, car il créa au début des années 1990 la société PRECIRAIL, que nous connaissons bien.

Pol avait pris goût au modélisme ferroviaire à vapeur en 1982, grâce à Luc Tensdtet qui lui fit conduire l'une de ses locomotives modèles réduits.

Une 020 Decauville vit donc tout naturellement le jour peu de temps après, et c'est sur un réseau portable personnel qu'il la présentait en démonstration au cours de différentes manifestations.

Bien des constructions sortirent de ses mains, pour lui ou pour honorer les commandes au sein de PRECIRAIL. Souvenons-nous particulièrement de sa 020 d'inspiration Decauville pour voie de 0,60m.

Son plaisir était, chaque belle saison, de partir faire la tournée des circuits 5 et 71/4, en camping-car, avec son épouse Claire. Il n'appréciait uniquement les groupements de camping-car que lors des réunions vapistes. En dehors de cela, il préfèrait sa tranquillité et s'isoler des mouvements de foule. Chaque fois il revenait de ses voyages plein d'idées et de projets.

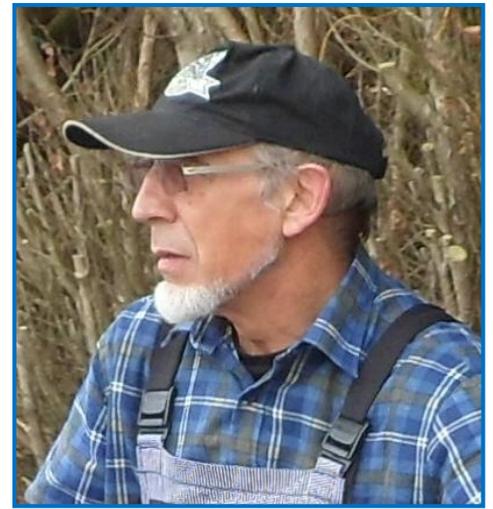
En présence de nouveaux matériels, Pol allumait son petit Cigarillo et, calmement, sans parler, tout en réflexion, étudiait de près les mécaniques présentes. Pas de paroles inutiles, pas de grands gestes, peu expansif sauf avec ses amis, telle était sa personnalité.

Pol avait à cœur d'effectuer une tournée des circuits à voies de 0,60m et métriques dans toute l'Europe. Sa disparition prématurée met fin à l'un de ses rêves, et va laisser un grand vide dans le petit monde des vapistes.

Pol repose maintenant dans la tenue vestimentaire qu'il affectionnait le plus et qui lui seyait si bien : chemise à carreaux d'atelier, salopette à bretelles, mètre-ruban dans la poche.

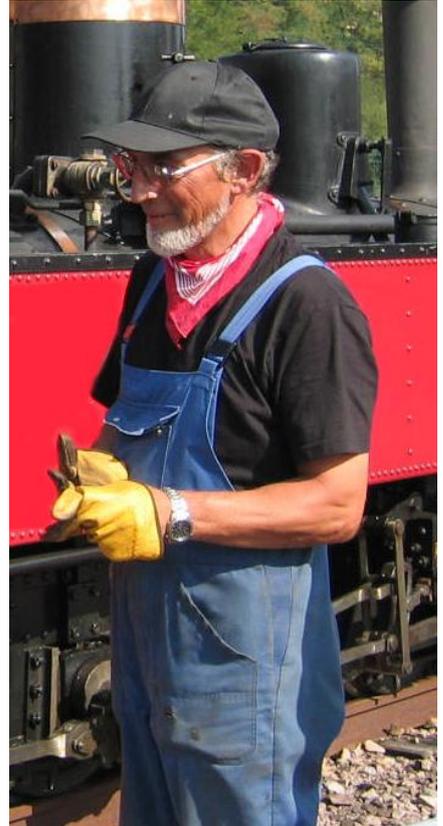
Il serre entre ses mains, pour l'éternité, une locomotive modèle réduit.

A Claire, son épouse, à sa fille Céline, à son fils Philippe, à toute sa famille, nous présentons nos plus sincères condoléances.





Photographie : Olivier Ladière 21/10/2012



Photographie : A. Bersillon

Adieu Pol...



Photographie : A. Bersillon



Photographie : Julien Carniaux



« La Boîte à Fumée » signale à ses lecteurs que Philippe KARPINSKI, fils de Pol KARPINSKI, a repris la direction de l'atelier de mécanique de Morlanwelz. La continuité est ainsi assurée.

PRECIRAIL Sprl 60 rue Eugène Dufosseze B 7140 MORLANWELZ
0032(0)64 43 11 02 - 0032(0)497 484 315 precirail@hotmail.com



Le tour d'«EDEL» en 80 photos (suite)

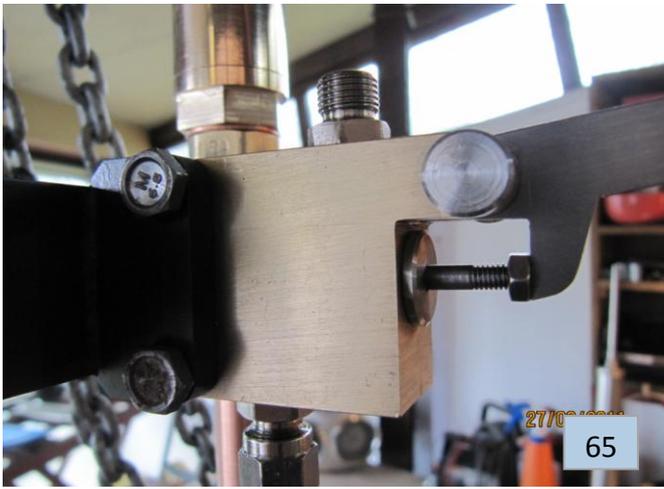
« **EDEL** » est une locomotive à vapeur de type 021 construite par DECAUVILLE en 1900 pour le tramway de la TRINITÉ à ÉTEL (TTE) (voir article de Marc-André DUBOUT dans LA VOIE DES CHANTERAINES n° 164 de septembre 2011). Voici l'histoire de la construction de son modèle réduit à l'échelle 1/3 pour voie des 7 pouces ¼ soit 184 mm d'écartement. Suite de l'article paru dans « la Boîte à Fumée » n° 12, 13 et 14.



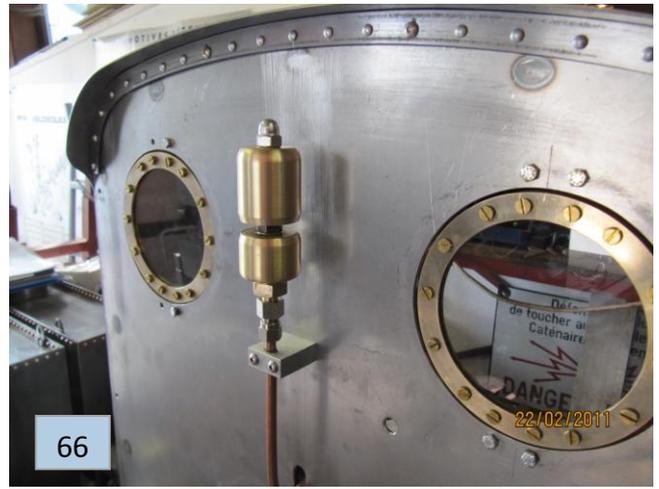
63 : Dans le genre « *il n'y a pas de problèmes, que des solutions* », il a fallu modifier le tour pour usiner les dômes (faux dôme de vapeur et dôme de sablière). En effet, compte tenu de la dimension des pièces, l'outil a été positionné dans le mandrin et la pièce sur le porte outil. Ames sensibles s'abstenir car l'usinage tient plus de l'étau limeur que du tour. Mais ça marche très bien et le résultat est à la hauteur.



64 : La fixation de ces faux dômes est effectuée par les pions filetés réservés dans la chaudière. L'alignement et les raccordements sont parfaits.



65



66

65 : La commande du sifflet est usinée dans un petit bloc de bronze et sera positionnée dans la cabine. Un petit piston en inox assurera le débit nécessaire par l'intermédiaire d'un levier facilement accessible.

66 : Le sifflet proprement dit sera fixé sur la cabine sur le support prévu à cet effet. La conception du sifflet est de Daniel CHEVALIER. La cloche en bronze est ajustable en hauteur et permet d'obtenir le son désiré.



67



68

67 : La peinture de finition fait partie des dernières opérations importantes. C'est la touche finale et cette opération doit être menée avec le plus grand soin. Ne jamais hésiter à refaire, c'est l'image de la locomotive qui en dépend.

68 : Après peinture, il faut mettre en place les tôles d'habillage de la chaudière.



69

69 : Les cercles de maintien des tôles sont réalisés en plat de laiton dont le dispositif de serrage brasé en extrémité permettra un serrage soigné.



70 : A ce stade on peut commencer à prendre un peu de recul, comme l'artiste peintre devant son tableau. C'est beau ! Mais ne nous laissons pas aller, il y a encore du boulot...



71 : ... tel que la commande de la sablière et les tuyaux de descente du sable vers les roues.



72 : La confection de la lanterne, en partie usinée par Daniel LEGUILLOUX, a demandé beaucoup de travail. Ici reprise de la lanterne au tour après brasage pour ajuster la lampe à LED et le dispositif de maintien du vitrage en face avant. **73** : Mais le résultat est à la hauteur de notre travail.



74 : Pour respecter la réalité du modèle, il est indispensable de réaliser le graisseur du régulateur (faux sur le modèle).

75 : Son positionnement entre les deux soupapes de sécurité, sur le faux dôme, renforcera le réalisme de l'ensemble.



76



77

76 : Puis vient le premier allumage ! Là, après tant d'heures de travail passées auprès de la machine (environ 3000 h.), l'émotion est trop grande, et vous ne savez plus comment vous vous appelez !

77 : La présence des copains dans ce cas là est indispensable et les premiers tours de roue sont confiés à Daniel LEGUILLOUX. La marche est douce, pas de fuites, bon bruit à l'échappement, les injecteurs fonctionnent, seul le petit cheval insuffisamment rodé fait des siennes. Mais un profond rodage viendra à bout du problème et tout rentrera dans l'ordre.



78



79

78 : Il faut aussi penser à adapter la remorque destinée au transport : rehausse de la bâche pour la cheminée.

79 : Et c'est l'essai en circuit au « Petit Train des Templiers » à Savigny sur Orge. Là on peut libérer l'engin et s'assurer que tout fonctionne, c'est le bonheur.



80

80 : Le sommet pour tous vaporistes est le circuit du Swiss Vapeur Parc au BOUVERET en Suisse. C'est ce qui fût fait, où « ETEL » a pu s'exprimer pleinement sur ce circuit magnifique de 1,5 km lors du Festival Vapeur de Juin 2011.

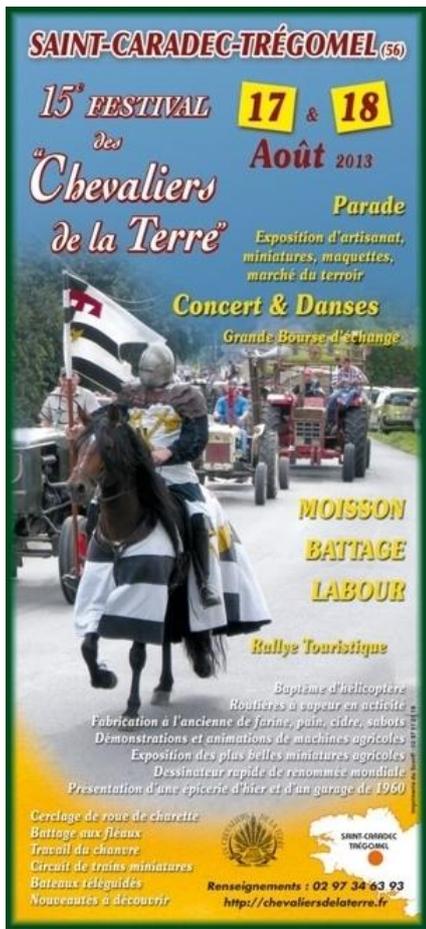
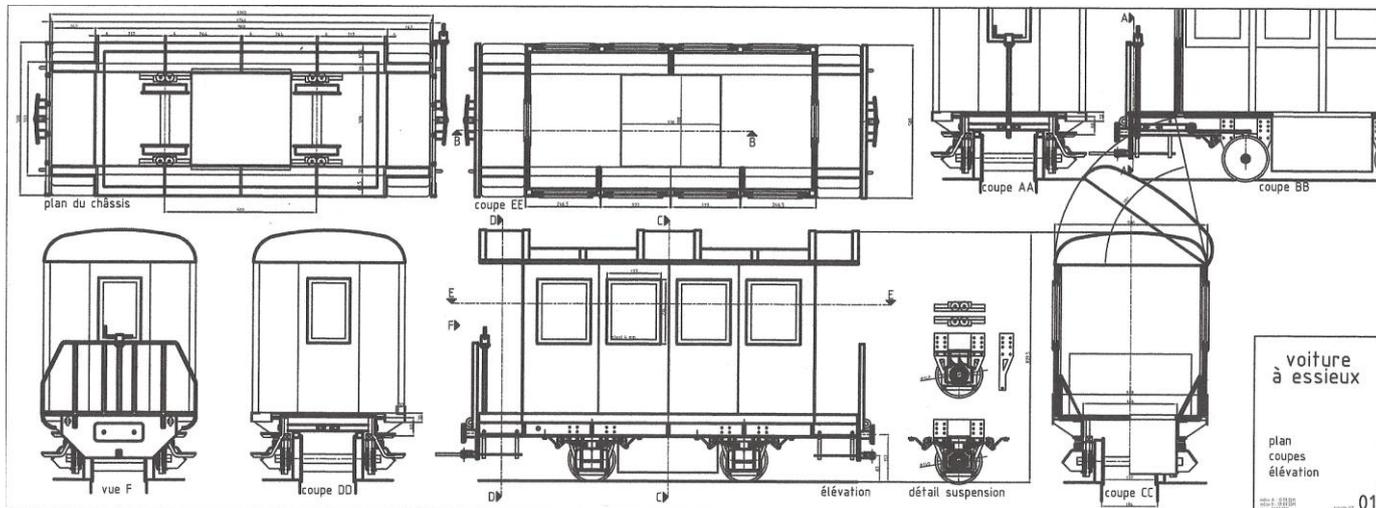
Je souhaite à tous ceux qui construisent le même bonheur que j'ai éprouvé à construire cette petite machine à vapeur.

Je remercie encore ici tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin, pendant l'étude, la construction et les essais.

Merci pour leur aide à :

Christian DUBOIS (étude) - Daniel CHEVALIER (étude et construction) - Daniel LEGUILLOUX (construction et essais) - Ernest KLEIN (essais) - Marc-André DUBOUT (essais) - Pol KARPINSKI (construction).

La suite : déjà, sur l'ordinateur, les plans des voitures qui accompagneront ETEL sont en cours d'exécution. Deux voitures sont prévues.



BELGIUM STEAM FESTIVAL

Rencontre de maquettes de bateaux à vapeur

Les 15 et 16 juin 2013 aura lieu à l'Abbaye d'Aulne, près de Charleroi (Belgique) la rencontre de maquettes de bateaux à vapeur. Nous fêterons alors les 20 ans de notre rencontre. Cette année nous devrions avoir la participation d'une chaloupe échelle 1 de l'ABV.

Pour tous renseignements : **DURIEUX Marc**
 Président **Asbl Model Nautic Club** marcdurieux@skynet.be
<http://www.model-nautic-club.org>

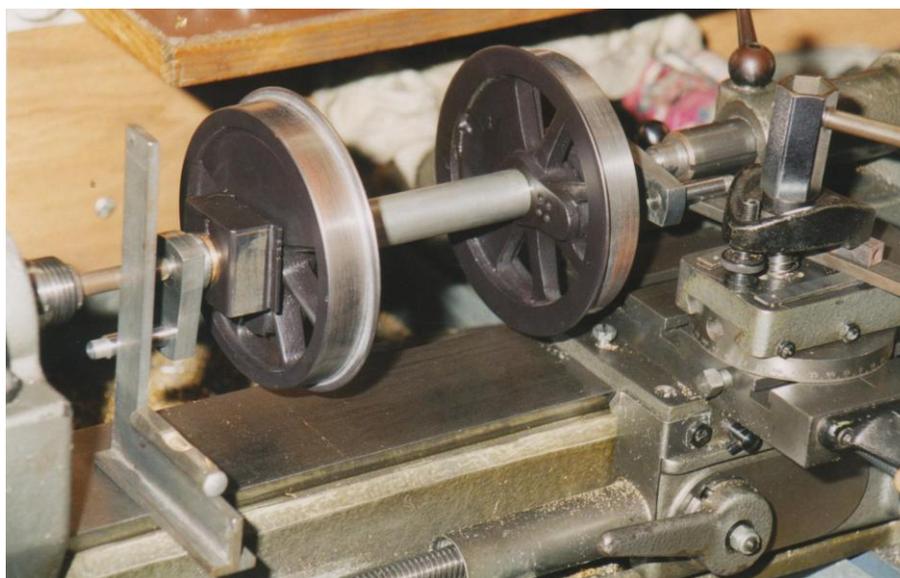
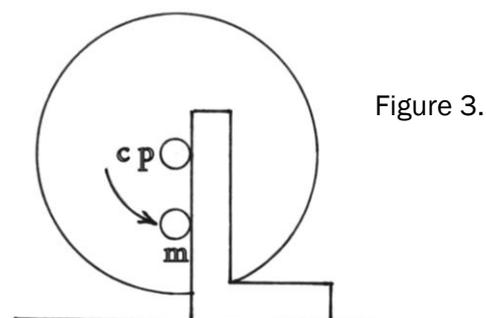
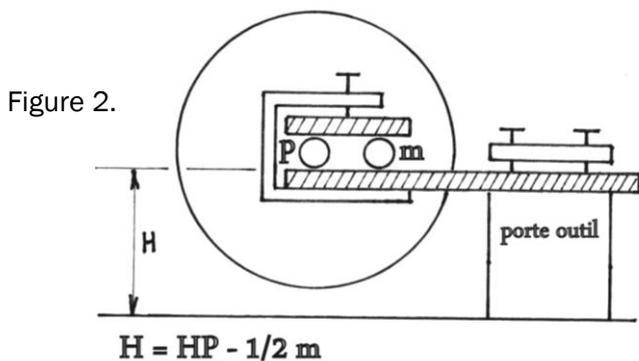
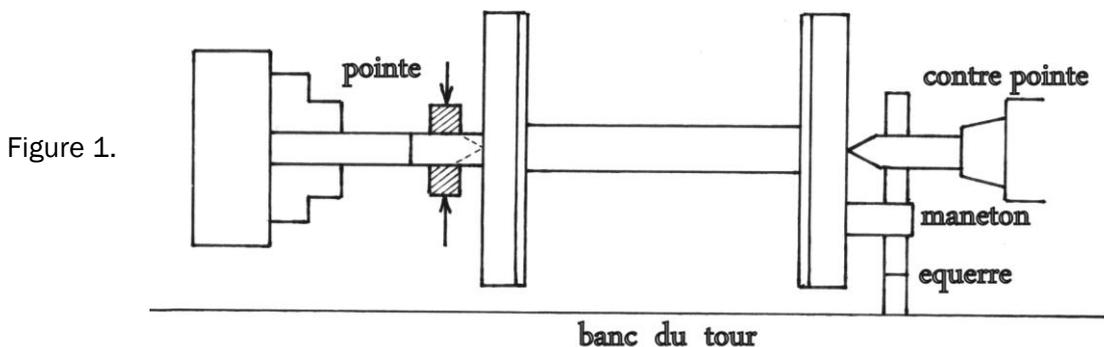


Photographie : site internet Model Nautic Club

Quartage des roues à l'aide d'un montage sur tour.

Méthode donnée par Sylvère FLORENTIN

- 1 - Fixer la première roue sur son essieu ainsi que son maneton.
- 2 - Tourner une pointe et une contre-pointe d'un diamètre égal à celui des manetons.
- 3 - Les mettre en place dans les mandrins.
- 4 - Enfiler la deuxième roue sur la contre-pointe.
- 5 - Mettre l'essieu entre pointes (fig. 1).
- 6 - Mettre un barreau d'acier dans le porte-outil, la face supérieure à $H = \text{hauteur de pointe} - \frac{1}{2} \text{diamètre des manetons}$
La face supérieure du barreau doit affleurer la pointe.
- 7 - Serrer ensemble le barreau, la pointe et le maneton à l'aide d'un serre-joint (fig. 2).
- 8 - Enduire de "LOCTITE Forte", sur l'essieu, la portée de la seconde roue.
- 9 - Positionner la roue sur sa portée.
- 10 - Appliquer une équerre sur la contre-pointe et le banc du tour.
- 11 - Tourner la roue jusqu'au contact du maneton avec l'équerre. Laisser prendre la LOCTITE (fig. 3).
- 12 - Les manetons sont bien à 90° .



MÉTHODES DE TRAÇAGE DES PIÈCES

Extrait d'un cours issu du livre « TECHNOLOGIE DES MECANICIENS -Tome 2 - Apprentissage 2^{ème} année » 2^{ème} édition - tirage 1970, à l'usage de la formation des apprentis mécaniciens en mécanique générale de la SNCF.

TRAÇAGE EN L'AIR

C'est le procédé qui s'applique à toutes pièces mécaniques dont les formes sont à délimiter (en vue d'un usinage complet ou partiel) par des traits de contours dans des plans différents. Le tracé est alors à exécuter sur plusieurs² surfaces (parfois toutes les surfaces).

La position des traits limites rectilignes (tracés au trusquin), ainsi que des points de centres (centres de trous, de circonférences ou de portions de circonférence) est déterminée d'après des « bases » de traçage dites **plans de référence** successivement placés parallèlement à une même surface plane horizontale, celle du marbre de traçage (ce qui ne signifie pas forcément « en contact avec le marbre », comme on le verra plus loin).

Trois plans de référence, perpendiculaires entre eux, sont généralement nécessaires pour un traçage en l'air. Ce sont les plans caractéristiques principaux choisis en étudiant le dessin de la pièce à tracer : ils sont à l'origine de la cotation établie en tenant compte de la fonction de la pièce, de son association avec les pièces voisines.

Rappelons que ces plans peuvent être :

- **des plans réels** : bases d'appui, surfaces ou plans de joint, surface de glissement
- **des plans fictifs**, représentés sur le dessin par des axes : plans de symétrie des formes, plans fixant la position des trous, des alésages (en déterminant leurs axes).

CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION

La conduite du traçage en l'air s'opère de façons différentes suivant les conditions réunies au départ. Plusieurs cas peuvent en effet se présenter, selon le type de pièce ou le processus de fabrication et d'usinage prévu, par exemple :

- **les plans de référence se confondent** avec des surfaces usinées avant traçage : les surfaces de référence (qui serviront aussi à la mesure et au contrôle des cotes) ;
- **un seul plan de référence est confondu** avec une surface de référence ;
- **les plans de référence sont à déterminer**, car la pièce est brute (de fonderie ou de forge), il faut donc représenter leurs « traces », c'est-à-dire les traits matérialisant leurs intersections avec les surfaces adjacentes perpendiculaires ou obliques (traits de contours) ;

a) Dans le premier cas, il n'y a pas de difficultés sérieuses pour réaliser le traçage. Des explications de détails sur la technique seraient superflues, car le procédé est très simple et les connaissances acquises avec la pratique du traçage des pièces d'ajustage sont assez complètes.

On peut toutefois noter en rappel :

- que la pièce occupe successivement les positions permettant le traçage d'après les plans de référence, ici les surfaces de références usinées (fraisées, rabotées, limées, surfacées au tour...) ;
- qu'elle peut reposer par ses surfaces soit directement sur le marbre, soit sur cales de rehaussement parallélépipédiques, soit encore, lorsque sa forme l'exige ou pour le traçage d'obliques à 45°, dans l'encoche d'un vé.

b) Lorsqu'un seul plan de référence est confondu avec une surface de référence usinée, on peut, selon les besoins ou la forme de la pièce :

- faire reposer ce plan sur le marbre (ou sur cales), tracer successivement et perpendiculairement (à l'aide de l'équerre) les deux autres plans, usiner les deux surfaces situées par le tracé et enfin opérer comme dans le cas précédent ;

- brider la pièce sur une équerre de traçage ou une équerre articulée après l'avoir dégauchie, surface usinée en contact avec le support.
- c) L'absence de surfaces de référence complique la conduite du traçage. Le travail devient plus long, plus difficile et comporte des opérations supplémentaires.

La méthode de traçage en l'air des pièces brutes mérite donc une étude pour dégager au moins les principes généraux (car il n'est, bien entendu, pas possible d'examiner de nombreux cas particuliers). Cette étude est précédée par une présentation de l'outillage de traçage en l'air.

OUTILLAGE DE TRAÇAGE EN L'AIR

Pour le traçage de pièces ne comportant pas les plans de référence suffisants (pièces forgées ou moulées, pièces à formes et contours extérieurs irréguliers), l'emploi de supports tels que les équerres de traçage, les dés et cubes de traçage, les équerres articulées, supprime de nombreuses difficultés.

ÉQUERRES DE TRACAGE

Les équerres de traçage sont en fonte. Leurs surfaces destinées à entrer en contact avec le marbre sont dressées (les faces extérieures et les bouts).

Les pièces à tracer sont bridées sur la face perpendiculaire au marbre (fig. 1). Les boulons de fixation traversent les trous ou lumières ménagés dans l'équerre.

Les deux appuis possibles de l'équerre, sur une face et en bout, permettent d'obtenir axes et tracés perpendiculaires sans changer la position de fixation de la pièce.

TABLES OU DÉS DE TRACAGE

Les tables ou dés de traçage (fig. 2) sont des parallélépipèdes de fonte, creux, à un deux côtés ouverts. Leurs faces et bouts, rabotés, sont pourvus de trous, lumières, ou de rainures en té.

Un seul réglage de la pièce avant blocage permet son orientation et son traçage, successivement dans trois positions.

Les cubes de traçage sont de même conception.

Equerres articulées (fig. 3). Elles ont une table de traçage, mobile autour d'un axe, qui peut être placée dans un plan quelconque par rapport à celui du marbre.

ACCESSOIRES DE TRACAGE

a) Pour la mise en place des pièces sur le marbre :

Outre les vés, dont l'emploi est très habituel, les accessoires suivants sont utilisés :

- **les cales parallélépipédiques** de dimensions diverses sur lesquelles s'appuient les pièces à **base plane usinée** lorsqu'on ne les place pas directement en contact avec le marbre ;
- **les coins**, pour le calage des pièces à **base plane brute** (pièces lourdes) (fig. 5) ;
- **les vérins de traçage** (fig. 4), qui sont des supports facilement réglables, mais doivent être utilisés pour le calage de pièces assez lourdes pour ne pas glisser pendant le traçage.

b) Pour le dégauchissage des pièces de grandes dimensions :

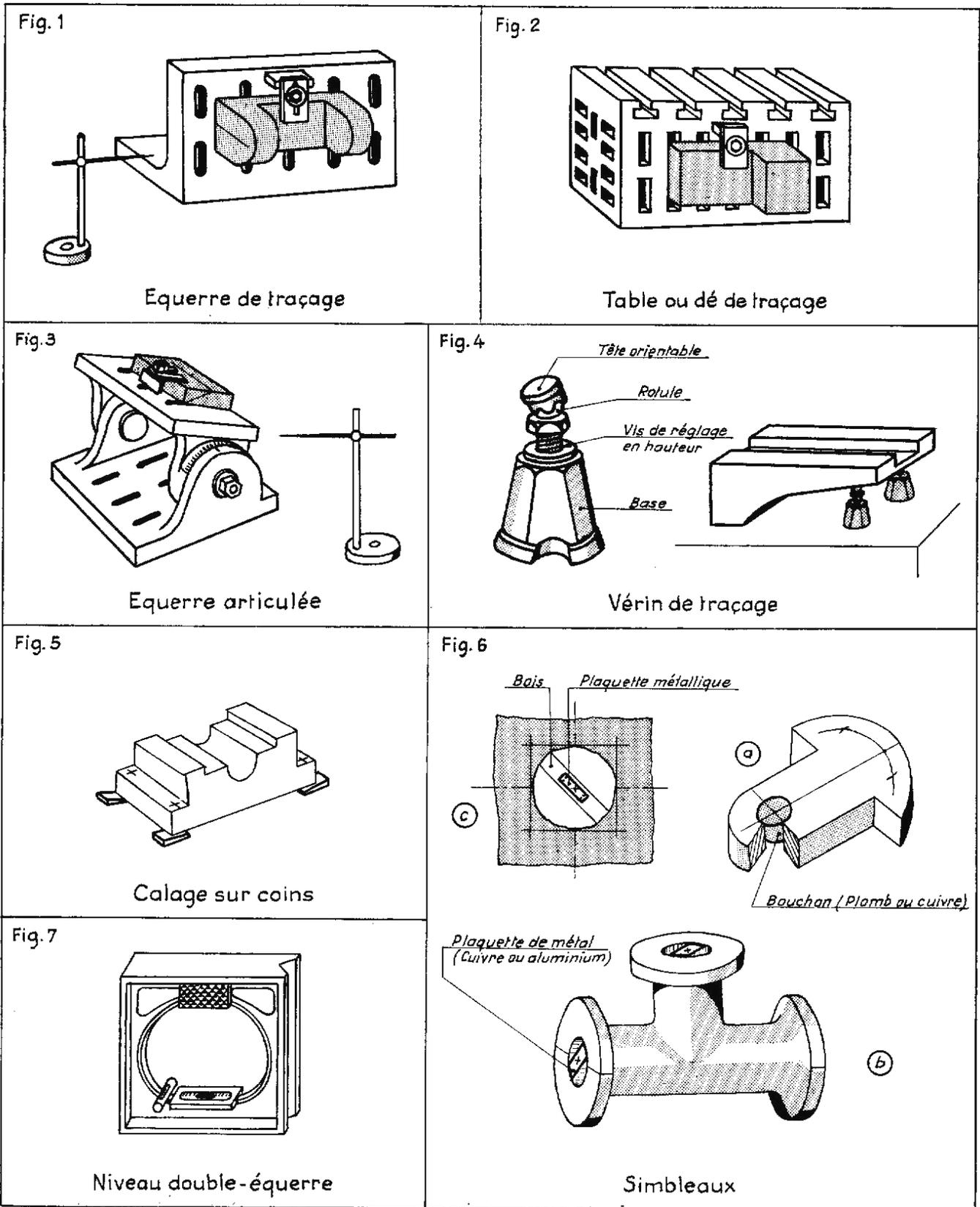
Les pièces de très grandes dimensions placées sur tables spéciales reposant sur le sol sont dégauchies à l'aide du fil à plomb et du niveau à bulle d'air simple, double ou équerre double,, comme celui de la figure 7.

SIMBLEAUX

Les pièces à tracer comportent parfois des perçages préalables ou des trous venus de fonderie. Dans le cas où il est utile de placer la pointe d'un compas dans l'axe d'un trou, soit pour une vérification de surépaisseur d'usinage, soit pour d'autres traçages concentriques, on utilise un **simbleau** comme appui.

Les simbleaux peuvent être : des bouchons de plomb, cuivre ou aluminium, mis en place légèrement à force (trous de petits diamètres, fig. 6a), une plaquette de métal tendre (cuivre ou aluminium) ajustée à force dans le trou mais ne l'obstruant pas (diamètres moyens, fig. 6b), un morceau de bois dur portant au milieu une plaquette métallique (grands diamètres, fig. 6c).

NDLR : il est évident que ces méthodes, enseignées durant les années 1960/1970 ne peuvent tenir compte des outillages modernes apparus par la suite (tables magnétiques, visée laser, outillage de mesure et traçage à lecture digitale par exemple). Le seul but de la diffusion de cet extrait de texte est d'apporter les bases élémentaires utiles à tout débutant en modélisme vapeur pour mener au mieux ses travaux d'atelier.



TRAÇAGE EN L'AIR DES PIÈCES BRUTES

CHOIX DES PLANS DE RÉFÉRENCE

Dans la conduite du traçage sur pièces brutes, le **choix des plans de référence** est la première phase, mais c'est plutôt une phase préliminaire au travail proprement dit.

L'examen du dessin, la connaissance de la fonction de la pièce, permettent de déterminer ce choix. On peut observer, à titre d'exemple, les plans de référence choisis sur les figures 1a et 1b (ces figures représentent les pièces terminées).

- en 1a, le plan PR1 situe la base d'appui de la pièce ; PR2 et PR3 sont des plans de symétrie (des plans fictifs, comme il a été dit précédemment) ;
- en 1b, le plan PR1 situe la face qui sera en contact avec la pièce associée d'appui ; PR2 et PR3, plans de symétrie, s'imposent.

CONTRÔLE DES DIMENSIONS ET DES FORMES

Les pièces brutes (et notamment les pièces moulées et forgées) doivent normalement présenter des surépaisseurs d'usinage, c'est-à-dire, pour chaque dimension correspondant à des surfaces travaillées, un excédent de matière par rapport aux cotes définitives.

Un contrôle des cotes brutes et des formes donne des indications très utiles car il permet de constater :

- si les excédents sont suffisants,
- si la position et la symétrie de certaines parties, ainsi que les états de surface sont : bons, mauvais au point de rendre l'usinage prévu irréalisable, ou s'ils nécessitent simplement certaines précautions particulières au moment de situer les plans de référence (voir balancement).

BALANCEMENT

Pour situer les plans de référence, c'est-à-dire tracer les traits de contours qui leur appartiennent, il faut tenir compte des incidences que leurs positions auront sur la répartition des surépaisseurs. On doit donc déjà s'assurer qu'en partant des positions de plans choisies, les surfaces cotées du dessin (donc celles de la pièce finie) s'inscrivent à l'intérieur de celles de la pièce brute (fig. 2a, b, c). On donne à cette opération le nom de **balancement des cotes**.

Le balancement s'opère par tâtonnement, en tenant compte des indications du contrôle des dimensions et formes. Pendant la recherche, pour chaque plan, de la position assurant la possibilité de respecter les cotes avec un travail de l'outil dans des conditions normales d'usinage, on effectue au besoin de simples amorces de traits.

Dégauchissage de la pièce. L'indication des plans et le balancement des cotes impliquent le « dégauchissage » de la pièce, c'est-à-dire sa mise en place par rapport au plan du marbre, dans la position la plus favorable au but recherché.

Des faces brutes plus ou moins irrégulières et la nécessité de rechercher une position déterminée et aussi les formes de pièces interdisent généralement le contact direct sur le marbre et justifient l'emploi de calages ou de bridages sur supports appropriés.

Selon les cas, on peut dégauchir la pièce, par exemple :

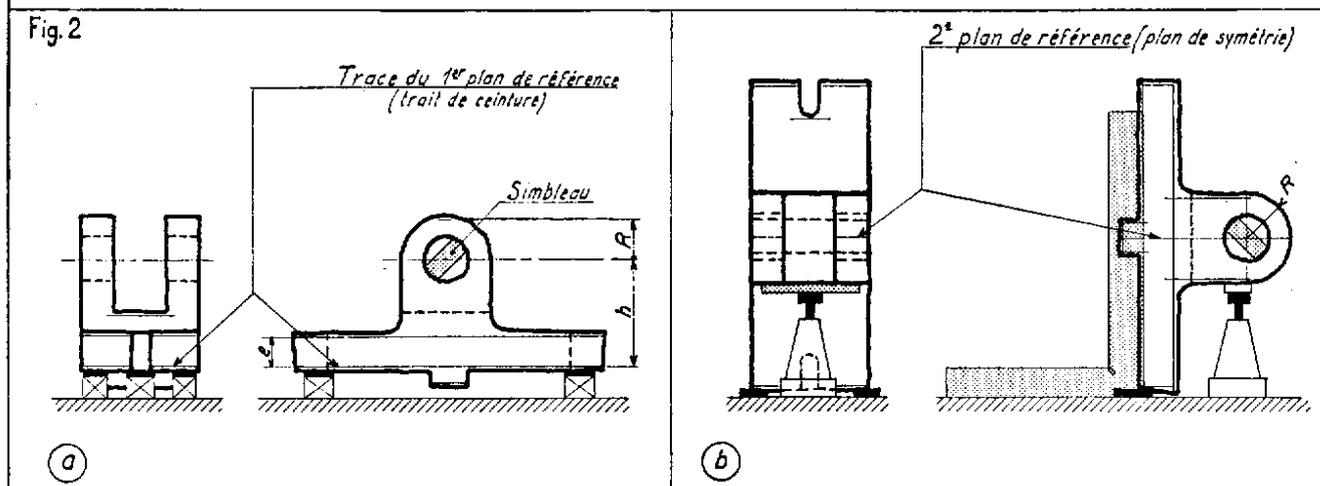
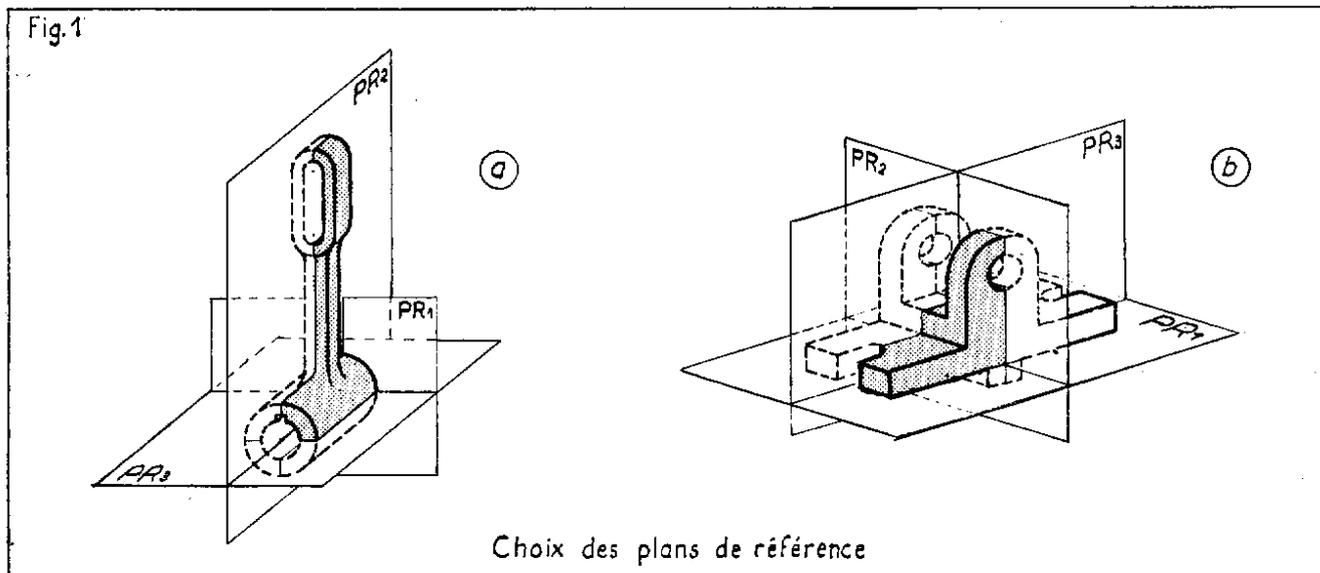
- en la calant sur trois appuis réglables non en ligne droite : combinaisons de cales (fig. 2a, 2c), coins, vérins (pour pièces lourdes) ;
- en soutenant ses parties en porte-à-faux pour réaliser l'équilibre (fig. 2b) ;
- en la bridant de façon convenable sur équerre de traçage ou sur dé de traçage (fig. 3).

Les approximations successives de position se font au trusquin, parfois avec l'extrémité recourbée de la pointe, pour un contrôle de niveau ou d'affleurement, et à l'équerre.

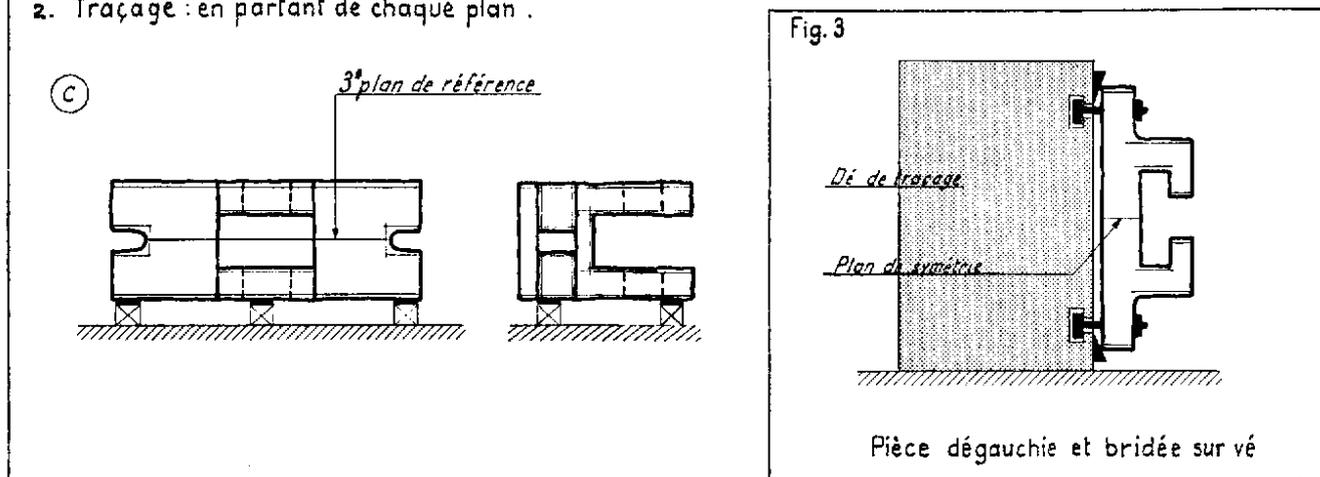
Traçage. Lorsque la position recherchée pour le premier plan est obtenue, on trace tout autour de la pièce le trait qui indique le plan de référence (trait de ceinture). Il servira de base à tous les reports de cotes (faits au moyen de la règle verticale graduée et du trusquin) pour le tracé des traits parallèles.

Ensuite, successivement pour les deux autres plans, le dégauchissage se fait en contrôlant la position à l'équerre d'après le plan précédent et le traçage s'opère comme précédemment. Pour les pièces fixées sur dé de traçage, le dégauchissage se fait simultanément dans les trois plans, avant bridage définitif.

Nota. Avant de tracer les pièces brutes moulées, on peut les blanchir à la craie pour obtenir un tracé plus net, mais une peinture blanche mate, du lait de chaux ou encore un mélange blanc de Meudon et de colle donnent un résultat plus durable.



1. Opérations du balancement : Indication des plans de référence en répartissant les surépaisseurs.
2. Traçage : en partant de chaque plan .



REMARQUES SUR LE TRAÇAGE EN L'AIR DES PIÈCES BRUTES

Le traçage en l'air complet des pièces brutes, effectué selon les principes précédemment exposés, est un travail délicat, long et peu productif. On s'en dispense donc dans les travaux de série, grâce à des outillages et montages de reprise d'usinage spécialement étudiés.

Pour les petites séries et même le travail unitaire, il est souvent avantageux de se limiter à un traçage partiel, consistant à déterminer simplement les plans de référence (d'après balancement) et à procéder ensuite à l'usinage des surfaces de références correspondantes. Celles-ci peuvent alors être facilement et rapidement utilisées comme bases d'appui soit lors d'usinages ultérieurs faits dans un ordre déterminé, au fur et à mesure des nécessités, soit pour la suite du traçage (au cours duquel le dégauchissage ne sera plus à faire).

QUELQUES CAS PARTICULIERS DE TRAÇAGE EN L'AIR

Parmi les innombrables conditions de traçage pouvant résulter d'une conduite parallèle de l'usinage et du traçage, on peut noter le cas assez courant des pièces pour lesquelles l'indication de plans de symétrie bien déterminés est nécessaire pour la suite du travail.

- La figure 1 donne l'exemple du traçage des axes d'un trou d'après le plan de symétrie d'une glissière usinée (et le fond de cette glissière comme second plan de référence).
- Pour tracer les axes des deux trous de fixation de la pièce présentée à la figure 2, les plans de symétrie des surfaces cylindriques concentriques sont utiles. Ils sont déterminés en partant de la surface cylindrique extérieure, placée en appui dans l'encoche d'un vé.
- L'entaille de la chape à tourillon de la figure 3 ainsi que le trou d'axe sont à tracer en partant de deux plans de symétrie perpendiculaires du tourillon usiné (en appui dans un vé).
- Les trous de la bride libre représentée sur la figure 4 peuvent être tracés sans utiliser de simbleau, d'après les axes de symétrie de l'alésage usiné. La pièce est mise en appui, par son alésage, sur une règle bridée (de largeur connue si on veut déterminer la hauteur du centre par le calcul). Les cotes situant les trous par rapport aux deux axes sont successivement portées (après calcul). Les intersections sont ensuite pointées.

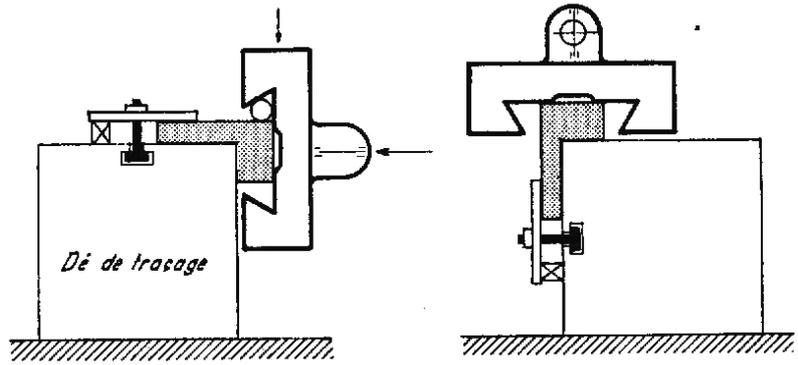
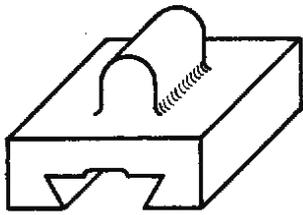
TRACAGE DES PIÈCES DE TRÈS GRANDES DIMENSIONS

Les pièces de très grandes dimensions (carters, bâtis de machines...) sont disposées sur des tables de traçage horizontales (mises de niveau) reposant directement sur le sol :

- Un seul dégauchissage est effectué, au moyen du niveau et du fil à plomb ; la pièce est placée sur cales et coins ;
- Les plans horizontaux sont tracés à la règle et au niveau ;
- Les plans verticaux sont déterminés au fil à plomb ;
- Le balancement se fait selon les mêmes principes que pour le traçage en l'air sur marbre ; à partir de plans de références principaux dont la position est à fixer, les cotes de traçage, mesurées à la règle graduée, sont portées à l'aide de trusquin de grandes dimensions ou de compas à verge.

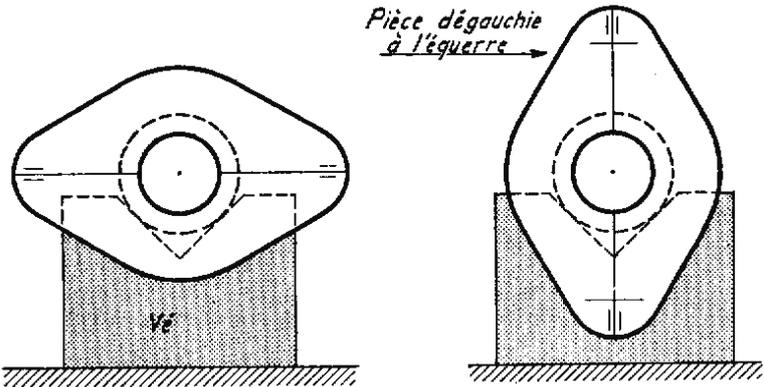


Fig.1



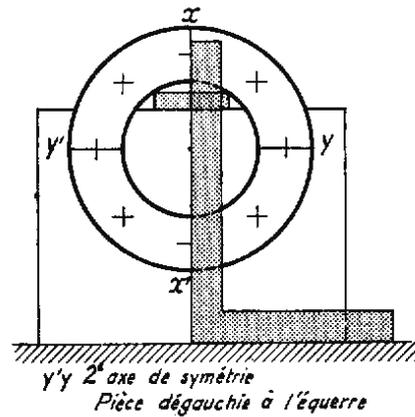
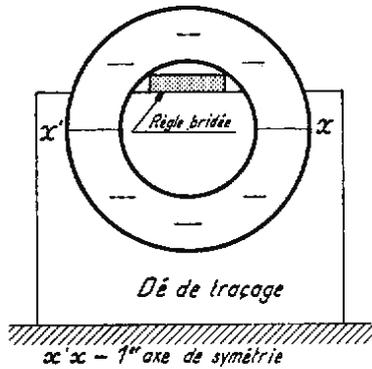
Utilisation du plan de symétrie d'une glissière usinée

Fig.2



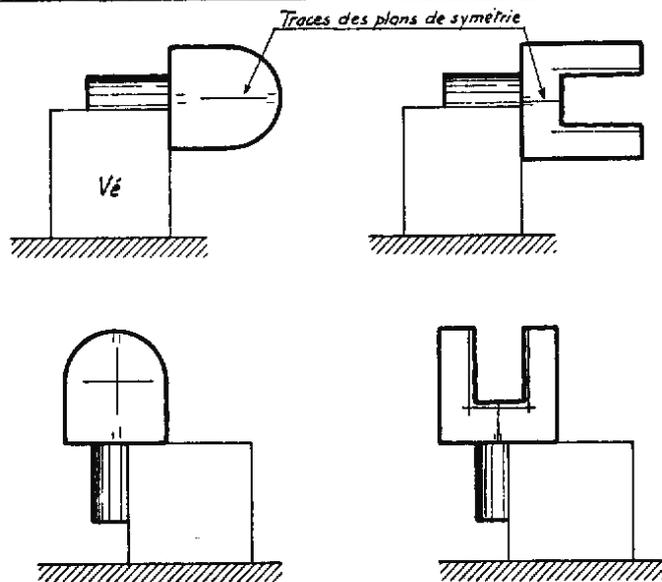
Tracage d'après plans de symétrie d'un cylindre usiné

Fig.4



Tracage des trous d'une bride

Fig.3



Tracage d'après 2 plans de symétrie d'un tourillon usiné

L' « ALLCHIN ROYAL CHESTER »

de Jacques DAL

J'ai toujours considéré que la construction d'un tracteur routier à vapeur fonctionnel relevait d'une très grande maîtrise du modélisme vapeur. La réalisation de la mécanique, lorsque l'on désire une reproduction fidèle à un modèle d'origine bien déterminé, doit être particulièrement soignée. Ce qui fera la beauté de la machine, ce seront les trains d'engrenages en mouvement, le moteur aligné fièrement sur le corps cylindrique de la chaudière, les différentes commandes (volants, leviers), les roues si typiques avec leurs rayons rivetés, et un déplacement lent et majestueux, tout en puissance.

Après une commande de rivets, Jacques DAL me confia qu'il était en train de réaliser un « ALLCHIN ROYAL CHESTER » et que l'aboutissement était proche. Il était donc grand temps de solliciter une petite visite pour découvrir et se régaler des dernières étapes de cette réalisation. Je ne fus pas déçu, loin de là ! Voyez plutôt...



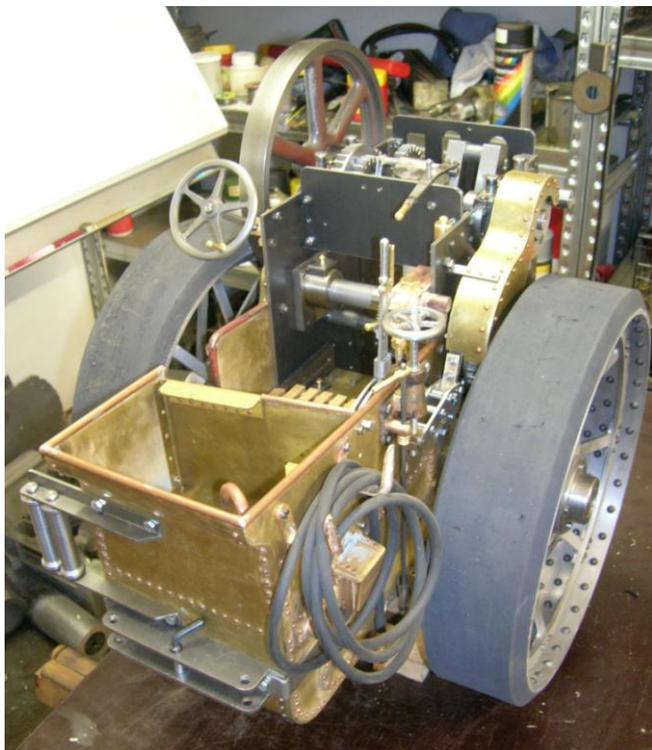
Jacques DAL et divers éléments de sa réalisation en cours. Photo : Alain Bersillon.

Jacques DAL n'en est pas, bien entendu, à son coup d'essai. Souvenons-nous particulièrement de sa magnifique locomotive 231 PLM métal nu, souvent présentée en fonctionnement sur son banc d'essai lors de diverses expositions. Cette magnifique réalisation avait nécessité bien des années de labeur, Jacques étant encore en activité professionnelle à cette époque. Une suite logique, d'égale qualité, était donc attendue pour sa nouvelle vie de retraité. La voici, issue de plans anglais, et Jacques DAL s'attache à reproduire un modèle fidèle dans ses moindres détails.

Ce fut un réel plaisir de pénétrer dans l'atelier de Jacques DAL, à Houdain-lez-Bavay, Nord, sur la frontière franco/belge. De taille modeste, cet atelier recèle tout ce dont un passionné de mécanique et de construction vapeur a besoin (grande table de dessinateur, tour, fraiseuse, perceuse de précision à table croisée, petite rectifieuse LIP, établi long et

large, etc.). Tout est parfaitement ordonné dans un espace réduit, le local est chauffé (indispensable !), et tout semble refléter le professionnalisme.

Exact ! Jacques fut par le passé dirigeant d'un garage automobile, d'où ce sens de l'organisation bien pensée afin de travailler confortablement et de façon pragmatique et rationnelle.



Pour reproduire son tracteur un « ALLCHIN ROYAL CHESTER », Jacques travaille avec des plans anglais qui présentent chaque pièce dans ses moindres détails, fidèlement au modèle réel. Sous le titre des plans figure une annotation : « 1 ½ " Scale » ? Peu familiarisé avec les plans anglais, deux amis anglophones, Georges Droulon et Emile Moussu, sont venus éclairer ma lanterne !

Cela correspond à l'échelle d'un pouce (25,39mm arrondi à 25,4mm) pour un pied (304,79mm arrondi à 304,8mm).

Pour 1 ½ pouce (ou 1,5 pouce, soit 38,1mm) les cotes sont 38,1mm pour 1 pied.

Cela veut dire que si l'on a en réel (sur la machine réelle) 1 pied de longueur, cette longueur devra avoir 1,5 pouce sur le modèle réduit, autrement dit l'on est au 1/8^{ème} de la réalité.

1,5 " = 38,1mm et 1 pied = 304,8mm donc $304,8 : 38,1 = 8$
Le rapport est bien 1/8^{ème}.

Ce modèle de tracteur à vapeur fut construit par la firme William Allchin. Cette manufacture d'engins à vapeur fut fondée et basée en 1847, à Northampton, en Grande-Bretagne. Le premier tracteur de ce type fut construit spécialement en 1925 sous le n°3251, afin d'être exposé à l'Exposition Royale, à Chester, d'où son appellation. De construction et finition très soignée pour cette occasion (peinture laquée et filets décoratifs), ce tracteur possédait la qualité d'être multifonctions ; il

est notamment équipé d'un treuil débrayable situé entre la roue motrice arrière gauche et la caisse poste de conduite. Deux rouleaux verticaux fixés sur cette caisse guidaient le câble du treuil. Cet engin pouvait tracter autant que 7 à 8 chevaux de labour.

Pour réaliser le modèle réduit de ses rêves, Jacques DAL a dû bien entendu fournir un important travail de conversion de cotes afin de pouvoir travailler en dimensions métriques.

Comme pas mal d'autres modélistes utilisant des plans anglais, Jacques DAL a utilisé la méthode dite « 32 », à savoir que l'on utilise 32mm par pouce au lieu de 25,40mm. Cette méthode a l'avantage que tous les pouces convertis en millimètres soient des chiffres ronds. On peut donc usiner en utilisant des outils métriques. A l'inverse, le modèle devient environ 30% plus grand que sur les plans, ce qu'il faut accepter dans ce cas (NDLR: Voir pages 50/51).

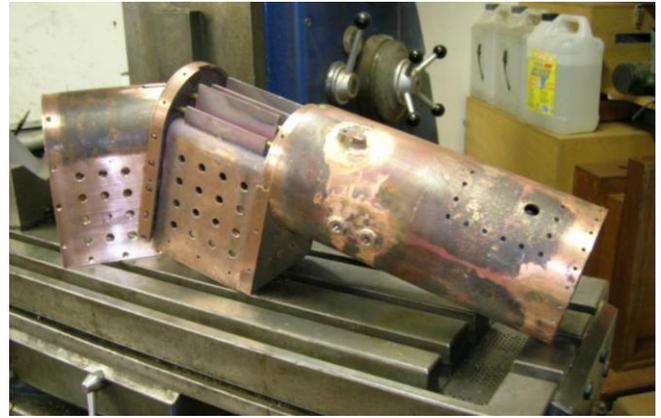
Le tracteur, lorsqu'il sera terminé, aura une longueur de 820mm, une largeur de 370mm et une hauteur au volant de 500mm. La partie la plus haute de la cheminée culminera à plus de 550mm.

Vous découvrirez sur les photos ci-jointes que la construction se réalise en plusieurs éléments de belle taille. La partie arrière, comportant l'essieu moteur, les trains d'engrenages, le vilebrequin moteur, toutes les commandes de conduite, la plateforme de chauffe et conduite, le treuil débrayable, le grand volant, etc. est la pièce la plus massive. Les jantes, les rayons de roues, les carters de protection, la tôlerie sont rivetés avec grand soin.



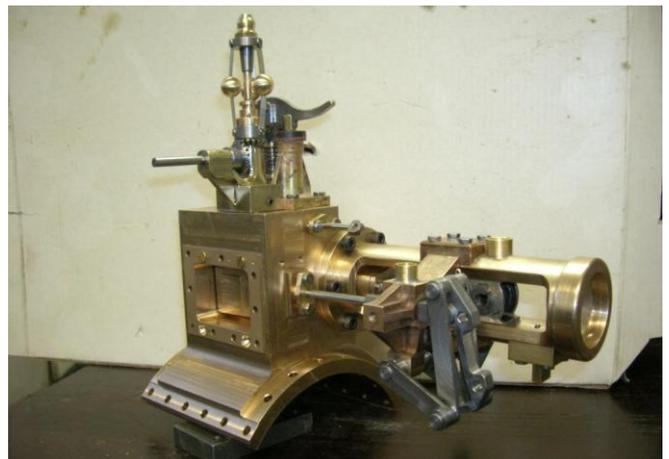
Roues motrices Ø 310. Notez que les rayons n'ont pas tous la même longueur ni le même angle de pliage !

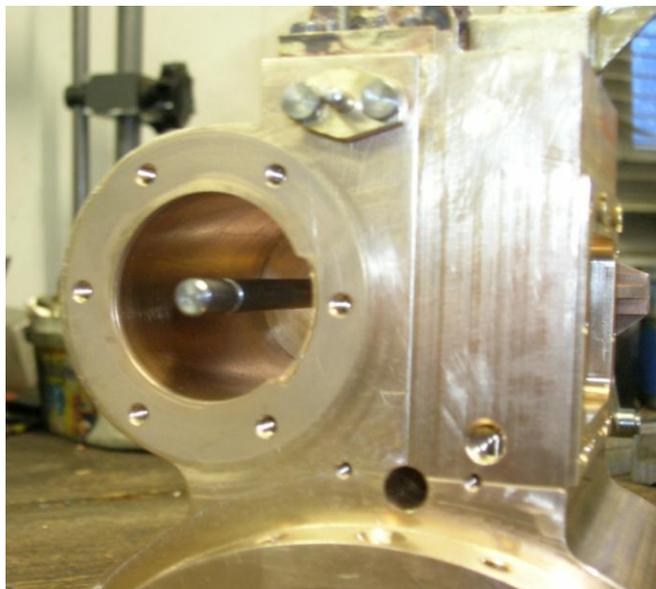
Deuxième élément d'importance, la chaudière. Elle est réalisée en cuivre et a une contenance de quatre litres. Le faisceau tubulaire est constitué de 10 tubes à fumée cuivre de 10x12. Tous les éléments sont brasés à l'argent. Les entretoises de la boîte à feu sont vissées et brasées. La particularité sur un tracteur à vapeur, c'est que la chaudière tient lieu de châssis. La boîte à feu, une fois engagée dans la partie précédemment décrite, formera corps à l'aide de vis de maintien qui s'introduiront, comme sur les tracteurs réels, dans certaines entretoises de la boîte à feu. Ces entretoises sont percées et taraudées borgnes.



Troisième élément massif, le bloc moteur.

Il doit être parfaitement aligné sur le corps cylindrique de la chaudière, et sa semelle incurvée doit épouser parfaitement la chaudière. Aucune erreur admissible sur cet assemblage. De plus, la fixation se fera comme sur les vrais tracteurs, c'est-à-dire à l'aide de vis pénétrantes dans la tôle de chaudière, percée et taraudée à cet effet ! Il y a donc là un très grand soin à apporter à l'étanchéité de cet assemblage. Il n'est pas inutile de rappeler que certains amateurs préfèrent rapporter une plaque intermédiaire d'épaisseur sur leur chaudière, par brasure, et de percer et tarauder borgnes les trous devant recevoir les vis de maintien du bloc moteur. Dans ce cas, les risques de fuites chaudière sont exclus. Mais Jacques DAL a voulu faire comme sur les vrais tracteurs. Un sacré défi à relever !



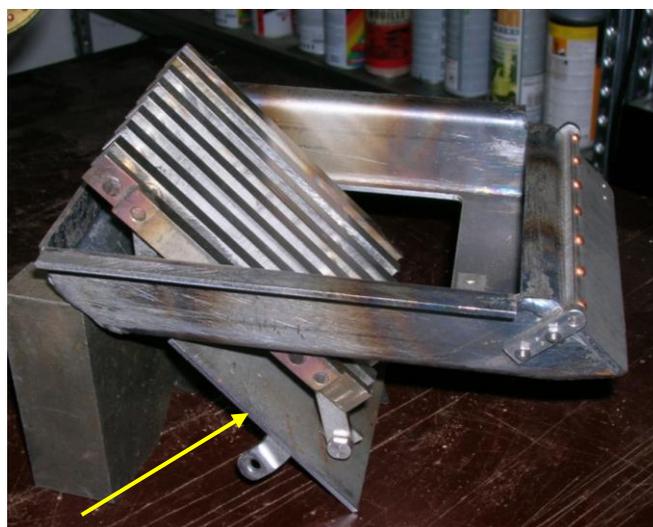


Bloc moteur monocylindre et semelle d'appui sur chaudière usinés dans la masse. La boîte à vapeur est rapportée. Le cylindre moteur est chemisé : alésage 34mm, course 46mm. Le régulateur centrifuge à boules sera en mouvement, mais son rôle est factice.

Dernier élément massif : le train avant directionnel. Seule concession au modernisme, les roues (\varnothing 200), comme les motrices, ont été bandagées avec du caoutchouc collé puis reprises au tour. Ce n'est pas simple, car certains petits arrachements de matière ont vu le jour lors de cet usinage. Mais Jacques DAL a préféré cette conception aux roues crantées comme dans la réalité. Les ressorts de suspension inversés ne sont pas là pour faire joli. Ils sont réellement élastiques.



D'autres pièces annexes attendent leur montage : la cheminée, la selle de cheminée, la pompe à eau manuelle (dans le chariot du mécano), le cendrier. Ce cendrier présente une particularité intéressante ; la grille de foyer fait corps avec celui-ci tout en étant articulée. Lorsque l'on ouvre la trappe inférieure du cendrier pour nettoyage, la grille du foyer bascule, jetant ainsi le feu, ou ce qu'il en reste, et se présente facilement pour être déclassée.



Le bloc cendrier/grille. En haut, la flèche rouge indique la petite trappe d'entrée d'air pour la combustion. Photo de dessous, la flèche jaune montre la grande trappe de vidage du cendrier à laquelle est reliée par articulations la grille basculante.

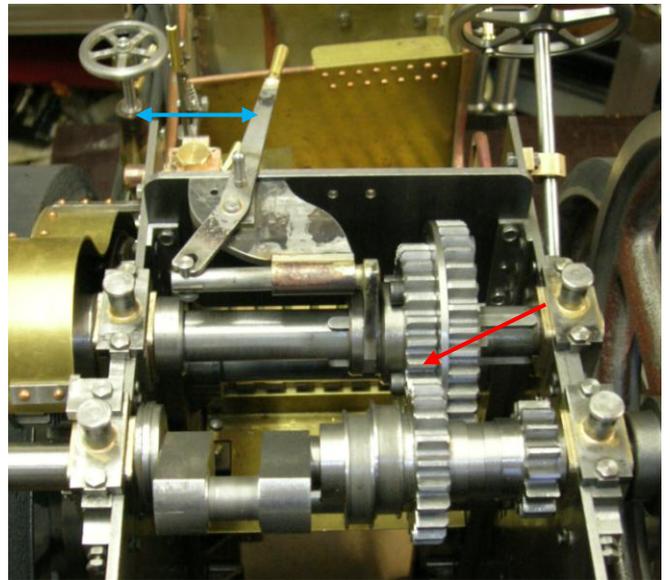
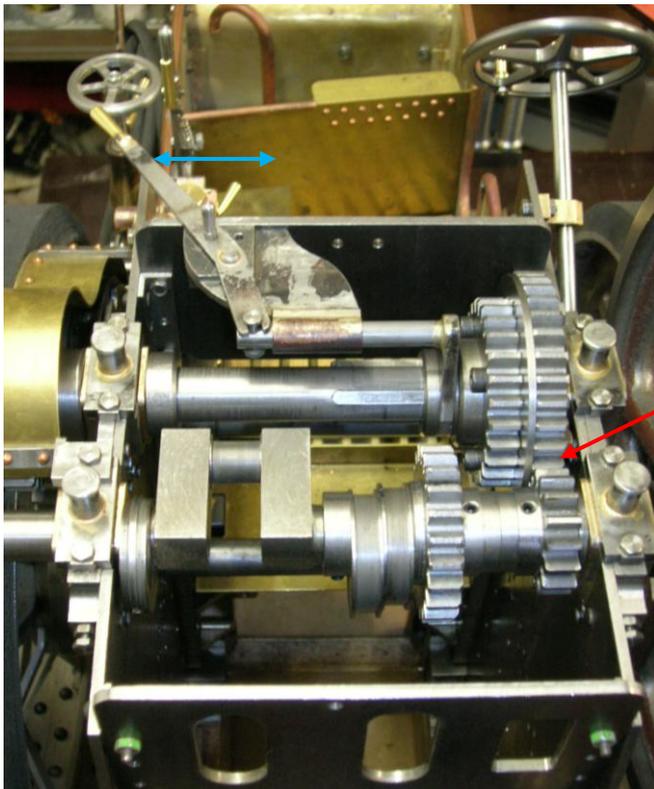


Pompe à eau manuelle.

La cheminée est tournée dans la masse et présente une ligne de rivets pour donner de l'esthétisme et du relief. La selle de cheminée est un magnifique travail de tournage.

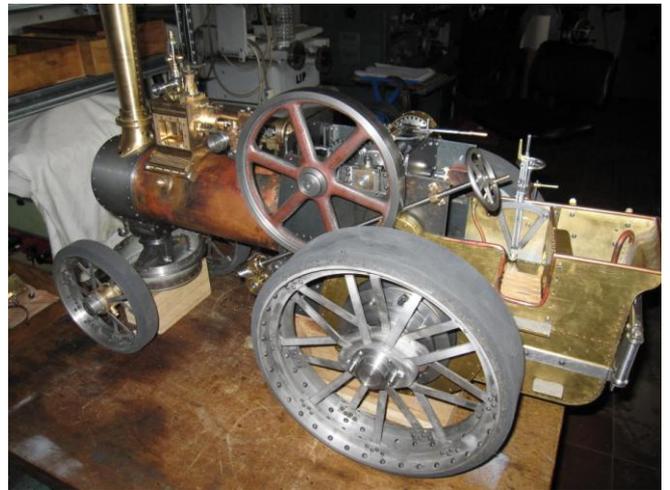


Ce tracteur possède deux vitesses grâce à ses rapports d'engrenages. Visibles, bien huilés, en mouvement de rotation plus ou moins rapide, c'est ce qui fait un des attraits majeurs de cette mécanique. D'autres sont bien cachés derrière des carters de laiton de forme complexe. Les deux photos qui suivent vous montrent la chaîne cinétique en 1^{ère} puis en 2^{ème} vitesse. La bielle motrice et les bielles d'excentrique ne sont pas montées. Les flèches bleues indiquent le débattement du levier de changement de vitesse. La mécanique est vue depuis l'avant.

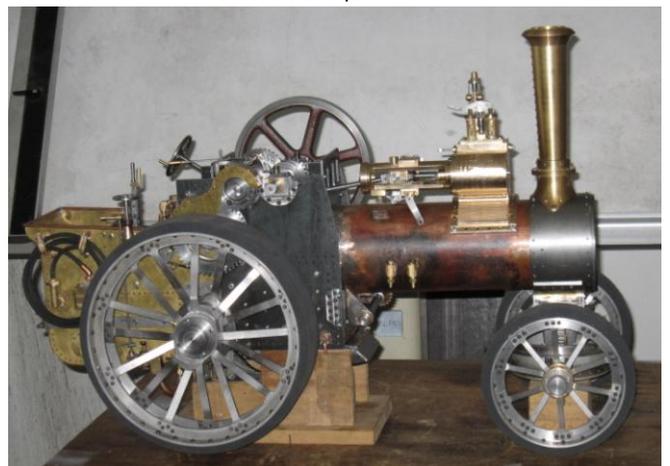


D'innombrables petites pièces sont prêtes et attendent leur montage final. Un détail : Jacques a usiné tous ses raccords de tuyauteries aux pas anglais. Possédant les outils adéquats, cela ne semble pas lui poser de problèmes.

Pour se faire plaisir, et admirer tout le travail déjà réalisé, les quatre éléments ont récemment été assemblés « à blanc ». Voyez le résultat très prometteur. Aboutissement prévu cet été !



Photos Jacques DAL.

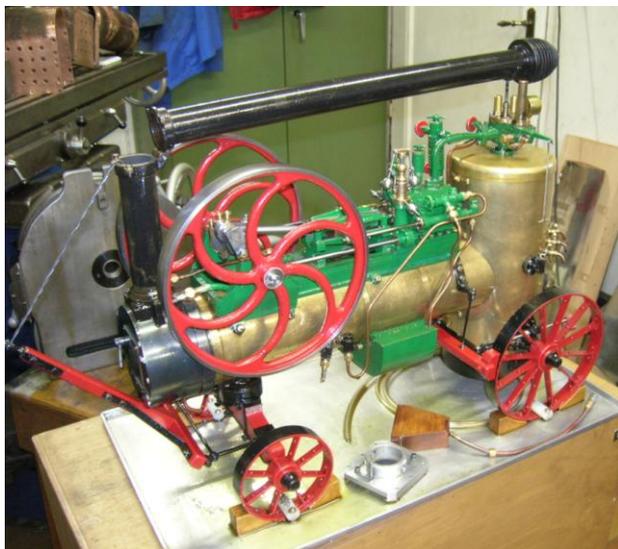


En dernière minute, Jacques signale que suite à ses premiers essais, le moteur fonctionne parfaitement. De plus, grâce à la découverte d'un produit d'étanchéité pour surfaces planes, il n'y a aucune fuite entre sa chaudière et la selle du bloc moteur. Ce produit résiste à 200°C.

D'autres petits bijoux sont présents chez Jacques : une locomobile MERLIN, une machine fixe à balancier, une locomotive Cockerill 5" à remettre en état, un petit moteur marin type pilon, et, bien entendu sa magnifique Pacific 231 PLM.

C'est ainsi que j'ai passé plusieurs heures très agréables avec Jacques, dans une ambiance détendue et chaleureuse, là où nous sommes bien : dans un atelier de mécanique de précision.

Texte et photos : Alain Bersillon



Ceci est un message d'information de la part de Georges Smars, Président de l'ASBL PTVF.

Par suite du remaniement de sa collection, ce dernier souhaite mettre en vente sa 030 Ducroo & Braun, issue du projet de J. Fécherolle.

Il va sans dire que cette locomotive est en parfait état de marche et que seule lui manque encore la peinture définitive...

Bien entendu ce modèle est robuste et puissant, idéal pour se faire plaisir ou pour exploiter un réseau.

Si vous êtes intéressé par cet engin, vous devez prendre contact directement avec Georges Smars :

- Courriel : georgesmars@skynet.be

- Tél : 00 32 2 734 62 38 - GSM : 00 32 479 387 890

C'est avec lui qu'il faudra aborder les modalités financières et pratiques.

N'hésitez pas non plus à en faire part autour de vous.

JM Hotton. Secrétaire PTVF





« Mollli » dans les rues de Bad Doberan.

En Allemagne, la plupart des trains touristiques à voie étroite sont sur le territoire de l'ex Allemagne de l'Est. Le magnifique réseau du Harz est bien connu.

Au bord de la Mer Baltique, il existe un petit train moins connu, appelé « Mollli », qui circule entre deux villes balnéaires : Bad Doberan et Kuehlungsborn, dans le Land du Mecklemburg, près de Rostock. « Mollli » transporte plus de 600.000 visiteurs par an.

Bad Doberan compte environ 11.000 habitants et se trouve à 170 km au nord-est de Hambourg et à quelques kilomètres de la Mer Baltique. Depuis 1889 une ligne ferroviaire à voie étroite mène jusqu'à la mer, en longeant la côte à quelques centaines de mètres, entre Heiligendamm et Kuehlungsborn. La ligne mesure environ 15km et est parcourue par des locomotives à vapeur construites en 1932. Une locomotive totalement neuve a été construite en 2009 dans l'usine allemande de Meinigen (à une centaine de kilomètres au nord-est de Francfort). Elle porte le n°99 2324-4.

En 2007, un sommet du G8 a eu lieu dans cette région, au bord de la Mer Baltique, et les présidents et délégations ont logé dans un superbe complexe hôtelier à Heiligendamm, sous haute protection



Hôtel sommet G8 2007.

policière. Le petit train a connu son heure de gloire en transportant une partie des services de presse.

J'ai eu la chance de pouvoir admirer cette ligne en septembre 2012, emmené par un collègue de travail allemand, passionné par les chemins de fer.

A Bad Doberan, en cette journée ensoleillée de septembre 2012, mon collègue et moi louons deux vélos pour longer la ligne et y suivre les trains, depuis une piste cyclable. Au départ, dans les petites rues commerçantes, nous entendons de loin la cloche de la machine qui s'approche au pas en



Dans les rues de Bad Doberan.

se frayant un chemin entre les boutiques et quelques voitures garées de manière assez téméraire près de la voie. « Molli » s'arrête devant un feu, avant un carrefour routier et attend le feu vert pour s'engager à grands coups d'échappement dans un large carrefour routier suivi d'une grande place. Le train s'éloigne ensuite rapidement. Plus loin, au sortir de la ville, la piste cyclable suit la voie, dans une longue montée toute droite, sous une grande allée d'arbres immenses.

Nous faisons une pause. Un autre train nous rattrape et nous dépasse. Il est emmené par la locomotive construite en 2009. Ces machines de type 141 ont de grandes roues et roulent à une vitesse impressionnante compte tenu de la largeur des voies.

Ce jour nous croiserons les trois autres locomotives portant les N° 99 2322-8, 99332 et 99323, construites vers 1932. La nouvelle machine est donc 77 ans plus jeune que ses aînées, et a pu profiter des techniques de construction les plus récentes. Elle est sans doute l'une des dernières vapeurs totalement neuves fabriquées dans le monde. En cherchant sur internet, on peut trouver plus de 100 photos de sa construction sur le site « molli-bahn.de ».



La 99 2324-4 : construction neuve de Meinigen en 2009.

Les deux photos ci-avant et ci-après rappellent la construction dans l'usine de Meinigen, qui se visite une fois par an, lors des journées portes ouvertes, le dernier week-end d'août ou le premier de septembre. J'ai eu l'occasion de visiter une fois cette usine il y a quelques années, et le détour vaut la peine ; il y a des locomotives en grande révision, avec châssis levé, et parfois d'autres en reconstruction totale, comme à l'époque le nouveau train Adler (pour remplacer celui qui avait brûlé dans un musée) avec wagons entièrement en bois.



La 99 2324-4 alors en cours de construction à Meinigen.

Retour sur « Molli » : le service d'été se fait avec quatre locomotives, c'est la raison pour laquelle il a été nécessaire d'en construire une nouvelle afin de compléter le parc existant.

Caractéristiques de la nouvelle machine : 2 cylindres simple expansion sans surchauffe, puissance 460 CV. Masse avec 2/3 des pleins d'eau et charbon : 42t, diamètre des roues motrices 1100mm et diamètre des roues porteuses 550mm. Charge par essieu : 8t. Peut tracter des rames de 250t. Vitesse maxi 50km/h.

Arrivés à Heiligendamm, nous rejoignons la mer. Il y a là de très grands et beaux bâtiments dont certains sont à l'abandon, brillants restes de l'époque socialiste. Certains ont été restaurés (ci-dessous), et ont été convertis en hôtels de grand luxe, avec de grandes prairies tout autour.



La Mer Baltique n'est pas la Méditerranée, et malgré le ciel bleu, un vent frais souffle en permanence. Nous sirotons un grog pour nous réchauffer, en admirant le paysage.

Puis nouveau départ à vélo vers le terminus de la ligne à Kuehlungsborn. Promenade le long des plages. Dégustation d'un excellent filet de sole grillé, puis visite de la gare, et de son petit musée ferroviaire. Une chaudière de locomotive à vapeur a été découpée, et montre ses entrailles au public. Une machine manœuvre et refait ses pleins.



Nous embarquons les vélos dans un fourgon, et montons dans le train, qui nous ramène à Bad Doberan en 40 minutes, en s'arrêtant ça et là. La qualité des voies est remarquable et le train cahote très peu.

Comme c'est souvent le cas dans les petits trains allemands, on peut commander des gâteaux et boissons chaudes dans la voiture restaurant. Le personnel est particulièrement gentil et attentif.

Voilà un petit train de plus à aller visiter. Bien sûr il vaut mieux parler allemand, mais l'anglais est bien compris dans toute l'Allemagne. Pour nous français, « Molli » est un peu éloigné (1300 km de Lyon), mais si vous avez l'occasion d'aller visiter le plus grand réseau de modèles réduits HO du monde à Hambourg (Miniatur Wunderland), alors pourquoi ne pas faire encore deux heures de route pour aller voir ce petit train !

Et pourquoi-pas ensuite passer quelques jours dans le Harz à Wernigerode, pour admirer les puissantes 151 du Harz dans leur dépôt fumant et la belle ville dont le centre semble sorti d'un dessin animé de Walt Disney !

Texte et photos : Jacques Raffin
+ photos Internet



La gare de Kuehlungsborn.

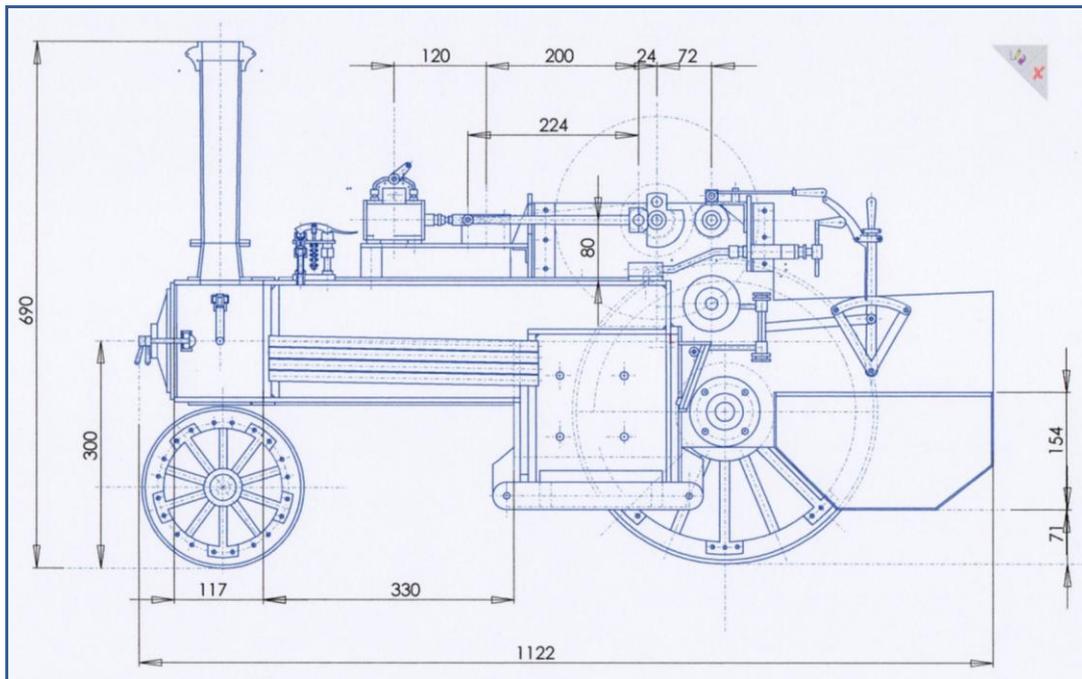


La prise d'eau.



Plans de construction d'un Tracteur à Vapeur

Dessins libres de Jacques GRANET



Peu de plans diffusés ce trimestre. Vous avez pourtant de quoi vous mettre sous la dent avec l'assemblage des éléments formant l'ensemble qui recevra les roues motrices, la boîte à feu de la chaudière, les trains d'engrenages, les commandes diverses, etc. En somme, du travail simple pour le printemps. Jacques Granet reste bien entendu à votre service pour vous conseiller : tel. 02 33 39 25 20 ou jacquesgranet@club-internet.fr

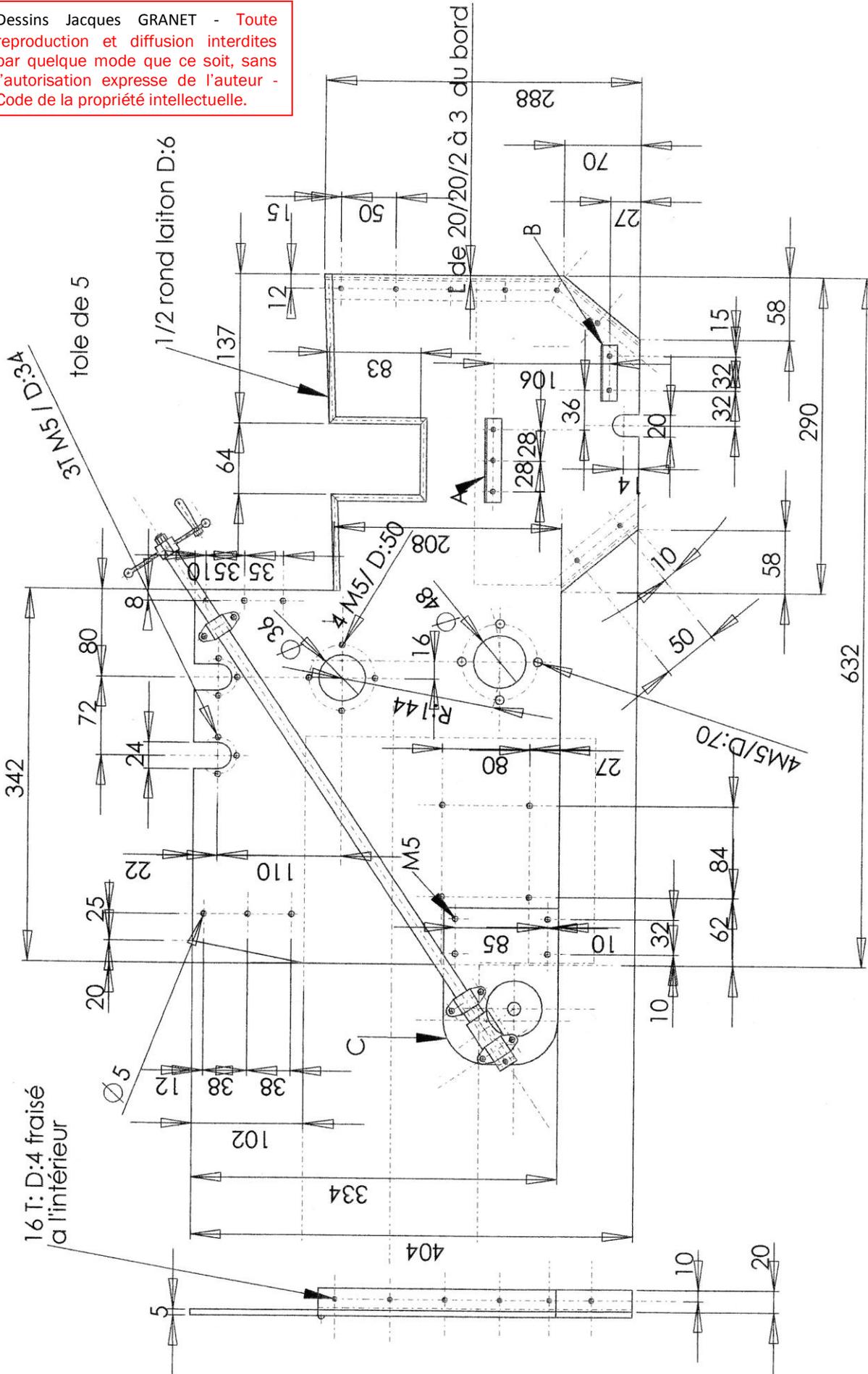
Au niveau des engins routiers à vapeur reproduits à échelle réduite, les rouleaux compresseurs n'ont guère la faveur des modélistes en France ! Ce n'est pas le cas au Royaume Uni avec, par exemple, cet original rouleau de type « SIMPLICITY » de 1927, dont le modèle réel fut construit par la firme « Wallis and Stevens ». Environ 16 de ces rouleaux ont été produits, destinés à l'Asie pour « Market for Extrême-Orient ». Seulement six rouleaux sont connus pour exister encore aujourd'hui.

A gauche, photo du modèle réel, à droite sa reproduction à échelle réduite. Seule la fourche directrice avant diffère. De petite taille, cet engin était destiné aux pays où la main d'œuvre était très peu qualifiée. A cet effet, l'inclinaison très forte de la chaudière vers l'arrière évitait que le ciel de foyer ne soit découvert dans le cas d'insuffisance d'eau, avec toutes les conséquences fâcheuses que nous connaissons. Mais comment se présentait donc la face arrière de la boîte à feu ainsi que le gueulard pour le chargement du foyer ? Aucune photographie ni dessin n'ont pu être trouvés pour nous le faire découvrir. Cette particularité va quand même à l'encontre des dispositions habituelles pour le positionnement des niveaux d'eau, des prises de vapeur, etc.



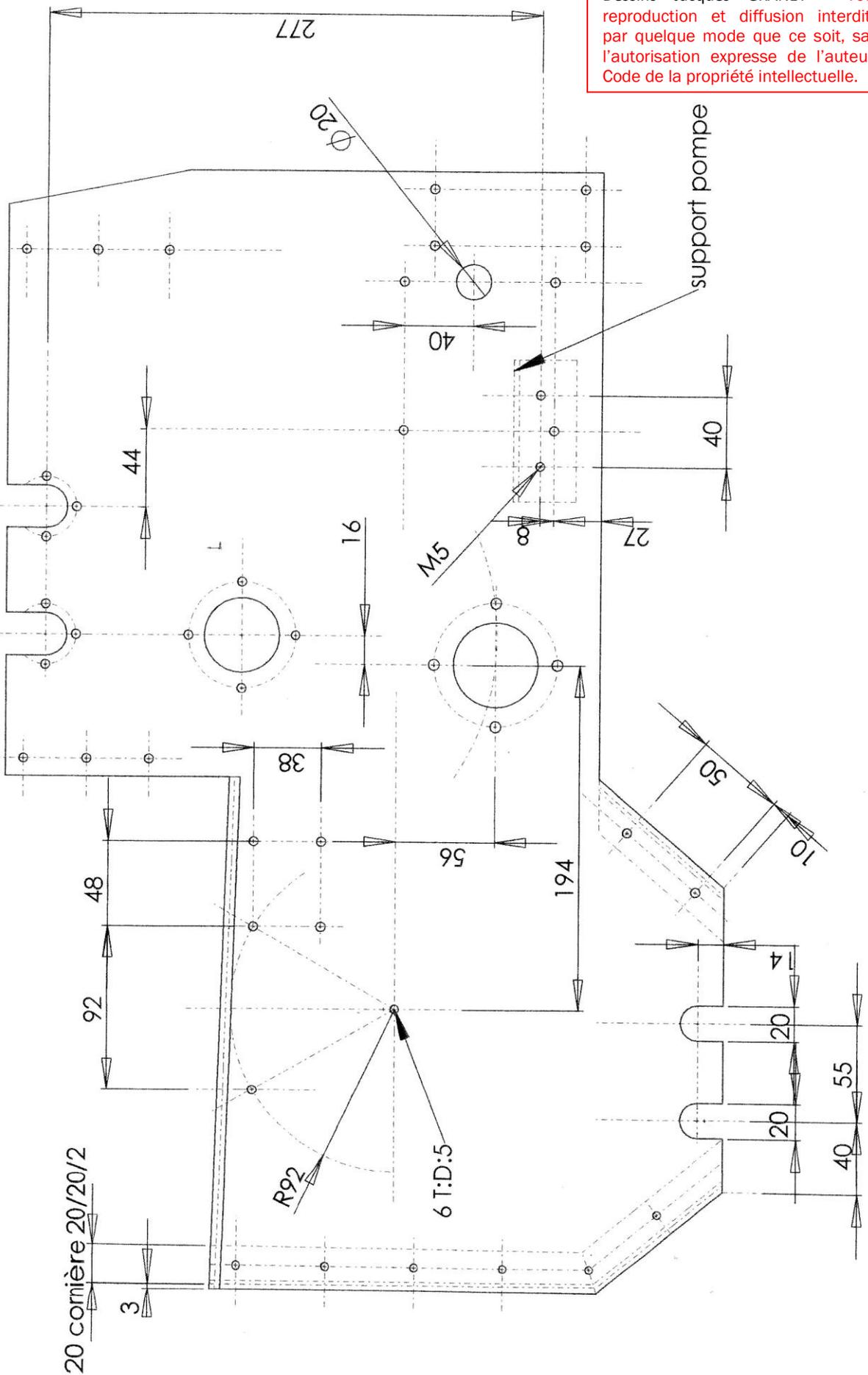
Ces quelques lignes
suite contacts entre :
Alain Bersillon
Georges Droulon
Philips Hosken
Neil Kennedy

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.

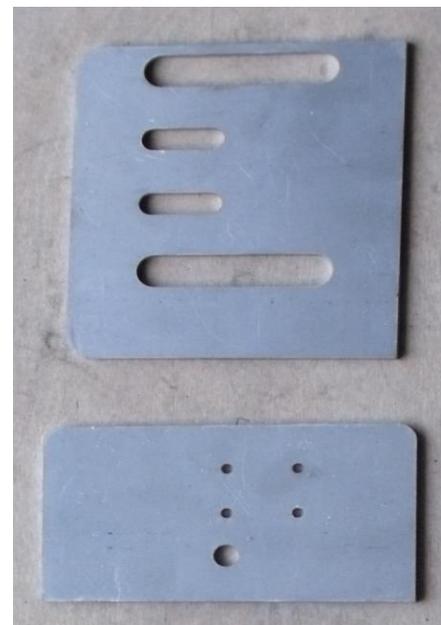
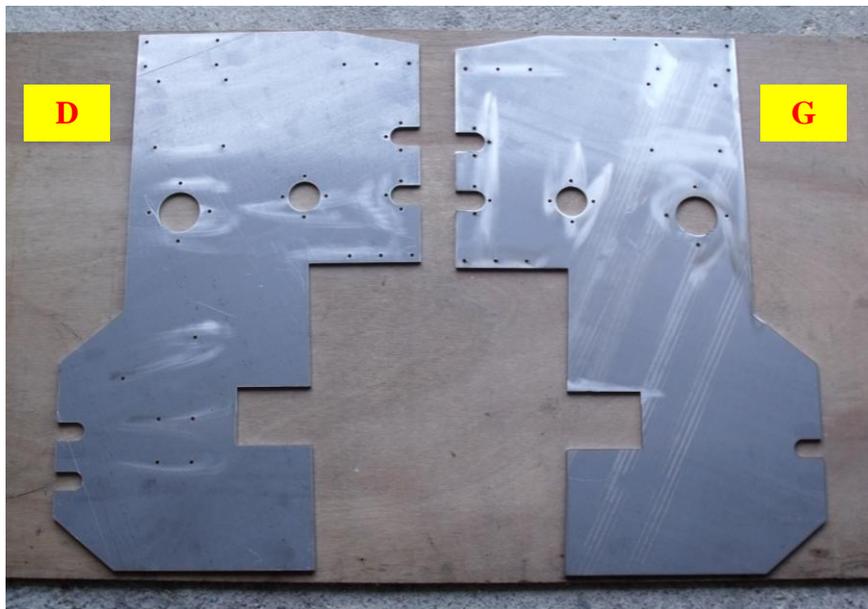


Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

pièce toile de 5 à contre percer avec la pièce N° 25 sauf le support pompe et changement de marche + frein



ROUTIERE 26 platine de coté (droite)

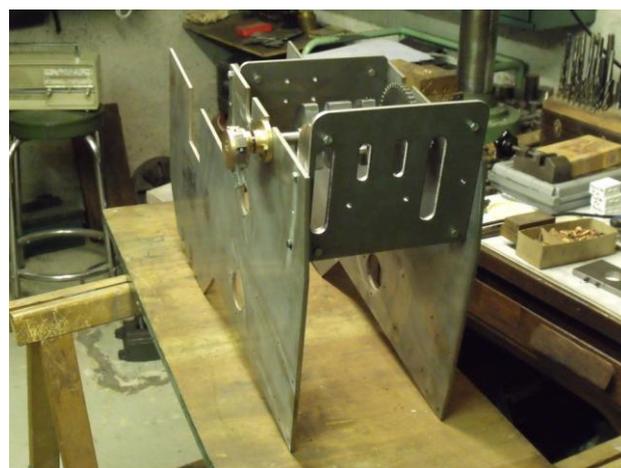
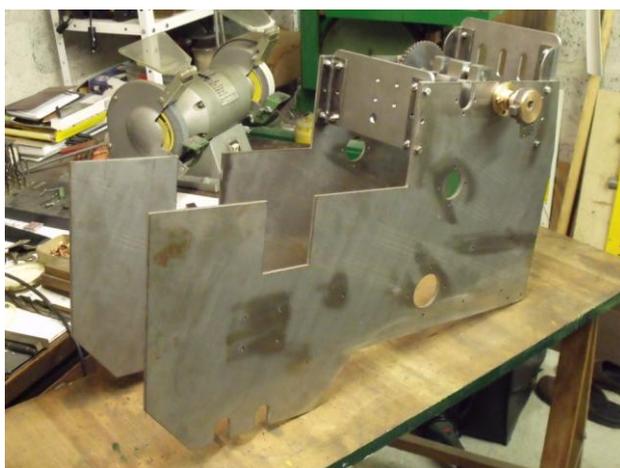


Platines côté droit et gauche (plans n° 25 et 26).

Traverses supérieures AV et AR (plan n° 28).

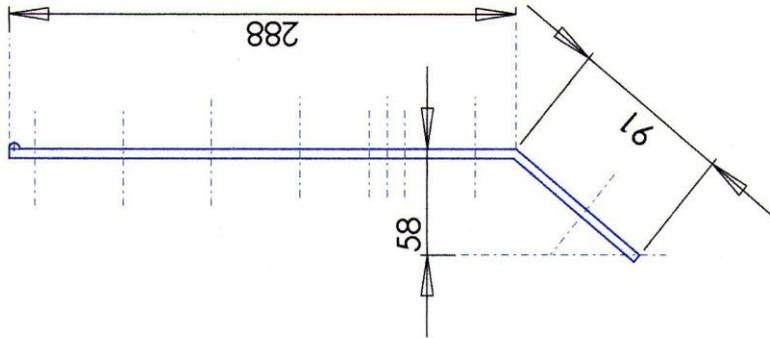
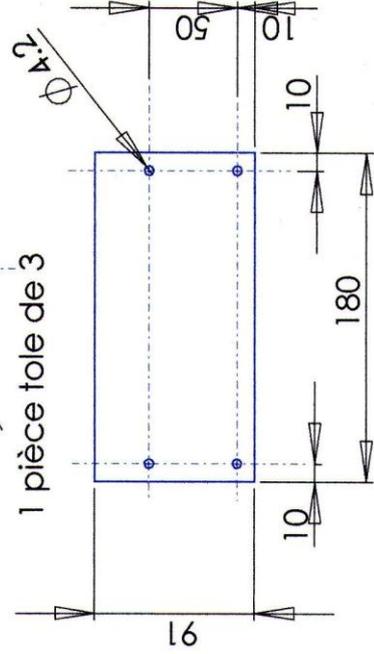
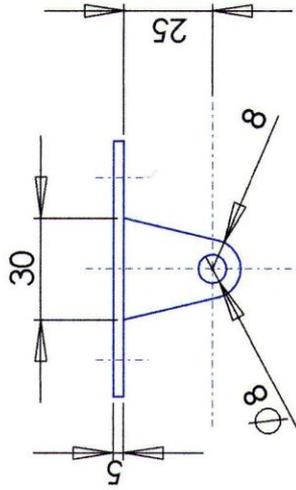
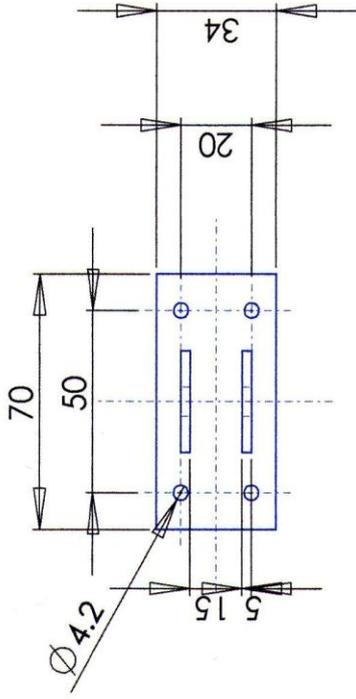


Assemblage des platines et traverses avec cornières intérieures. Traverses AR et son attelage de remorque.

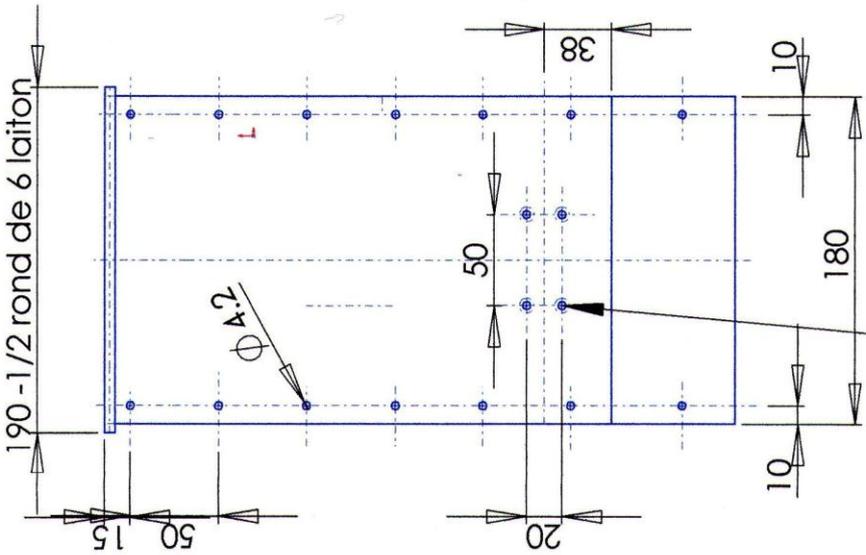


Dessins Jacques GRANET - Toute reproduction et diffusion interdites par quelque mode que ce soit, sans l'autorisation expresse de l'auteur - Code de la propriété intellectuelle.

1 pièce attache de remorque

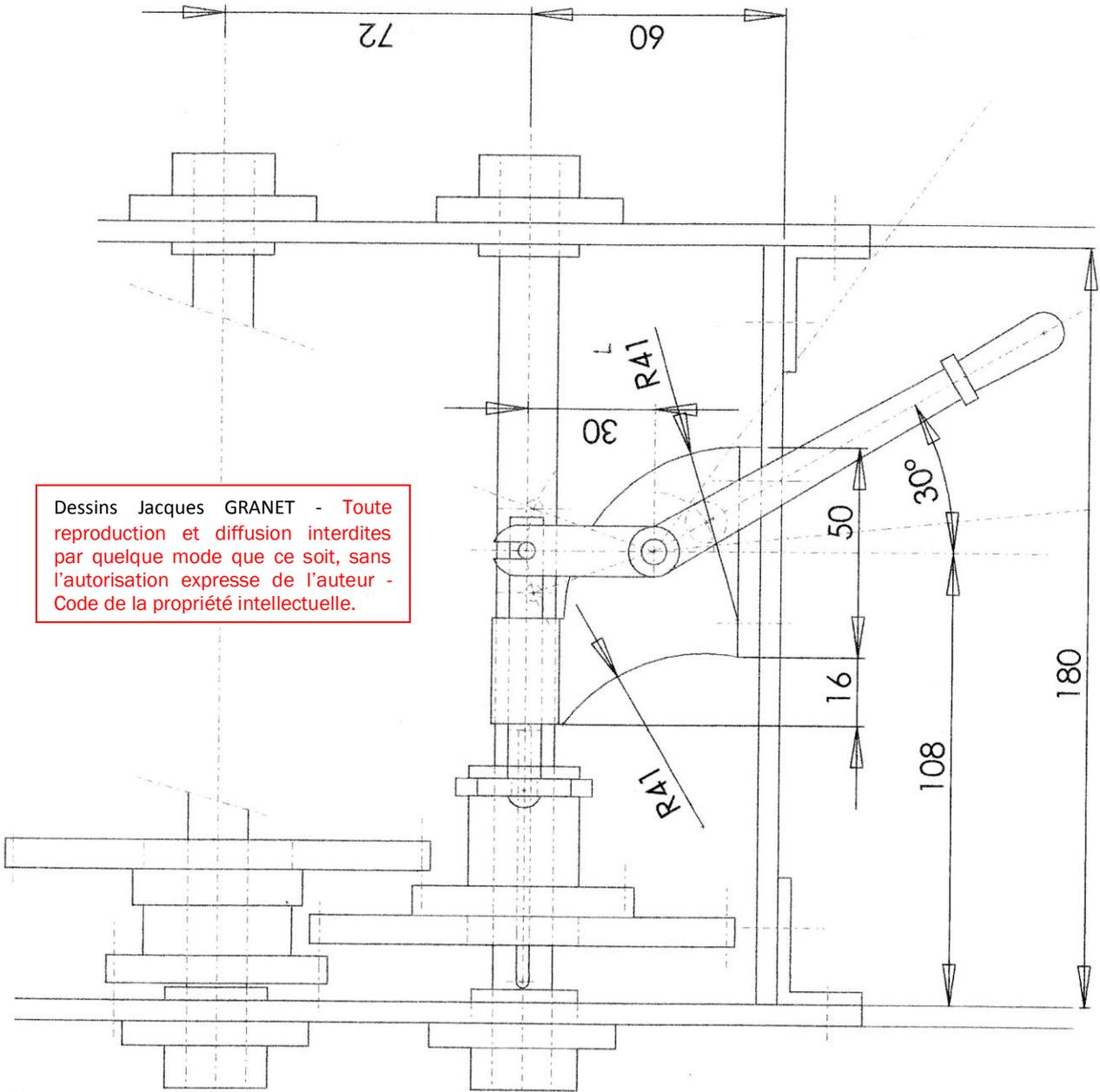


1 pièce tôle de 3

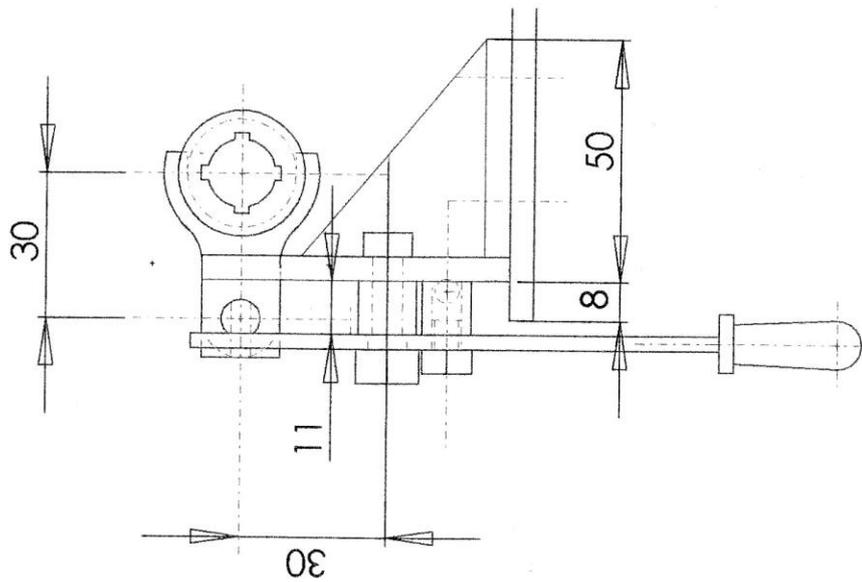


4 trous fraisés D:4.2

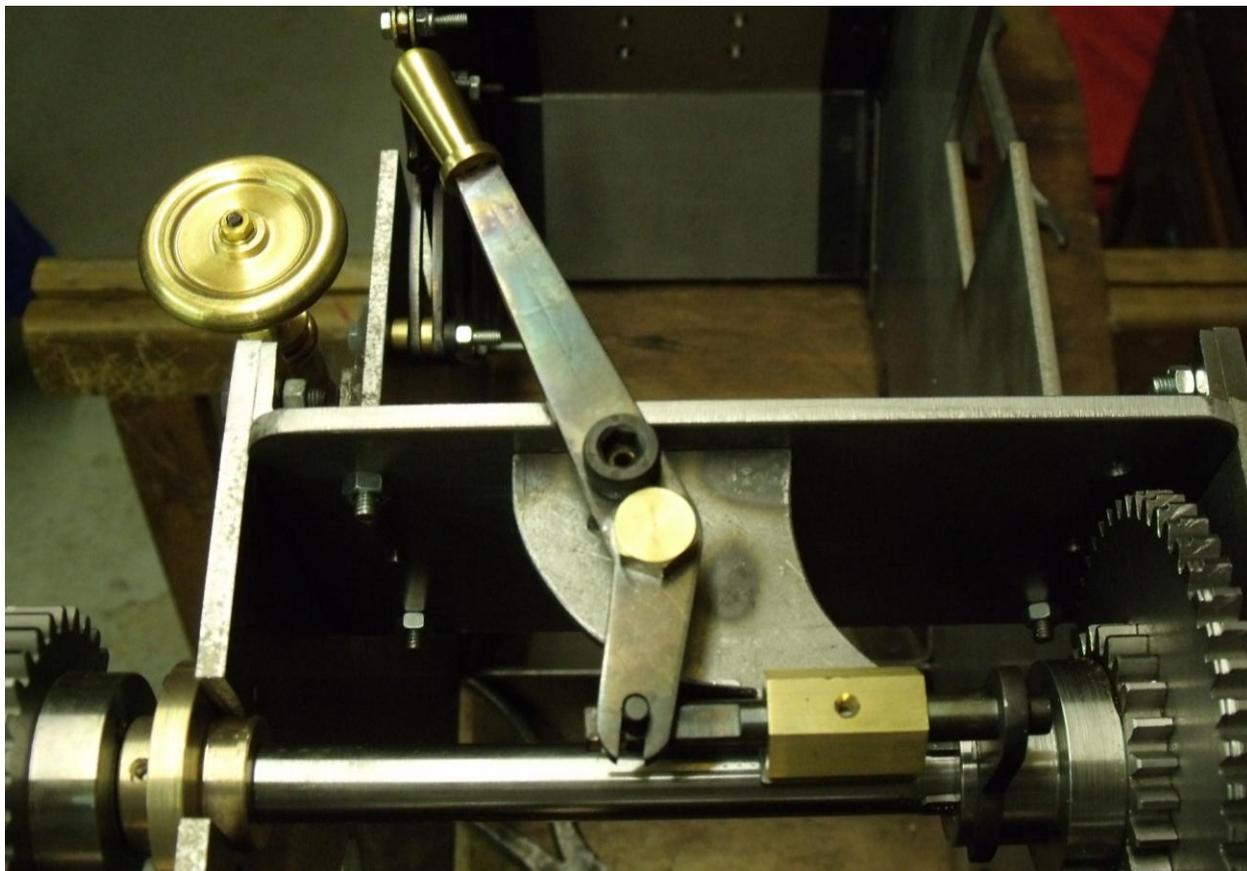
ROUTIERE 27 traverse arrière



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.



ROUTIERE 09 ensemble changement de vitesse



Levier de changement de vitesse routière J. Granet (plan n°09 et 30).



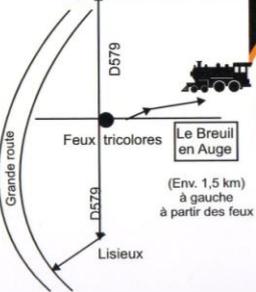
PETITS TRAINS VAPEUR DU PAYS D'AUGE

SITE INTERNET : <http://ptvpa.free.fr/>

MANIFESTATIONS	
MAI	18 - 19
JUIN	15 - 16
JUILLET	20 - 21
AOÛT	17 - 18
SEPT	21 - 22

de 14h à 18h



Grande route
D579
Feux tricolores
Le Breuil en Auge
(Env. 1,5 km) à gauche à partir des feux
Lisieux

PTVPA

Secrétaire
Tél. 02.31.64.15.18

Présidente
Tél. 02.31.65.08.55

2013

14130 LE BREUIL EN AUGE

(entre Lisieux et Pont l'Évêque)



Le Chemin de Fer du HARZ



Comme chaque année, fin octobre, après sa fin de saison d'exploitation, le PTVF (Petit Train à Vapeur de Forest – Belgique), organise pour ses membres son voyage de découverte.

Du 27 au 30 octobre 2012, le PTVF s'est rendu en Allemagne, dans la région du Harz, pour la visite partielle du chemin de fer privé à voie métrique H.S.D. (Harzer Schmalspurbahnen).

A cet effet, Claude MAGDELYNS (PTVF) avait préparé un remarquable fascicule destiné à chaque participant. Avec la générosité qui le caractérise, il a autorisé « La Boîte à Fumée » à reprendre ce dont elle avait besoin pour vous faire connaître partiellement ce chemin de fer. Jean-Marc HOTTON (PTVF) s'est empressé de retransmettre à votre rédacteur tous documents informatiques utiles. Enfin, l'un des participants à ce voyage, Michel NONNON (PTVF), bon photographe, a gracieusement mis ses clichés à notre disposition.

Voici donc, sorti de ce beau fascicule, quelques pages cent pour cent vapeur.

« La Boîte à Fumée » adresse ses plus vifs remerciements au PTVF ainsi qu'à ses membres.



Le HARZ, c'est à la fois le nom donné à une région, à un district allemand, à un massif montagneux couvrant environ 2 000 km² au centre/Nord de l'Allemagne, entre Hambourg et Berlin.

Le point culminant de la zone montagneuse dénommée Harz est le Brocken (1142m). La région est desservie par la compagnie de chemin de fer privé H.S.B. (Harzer Schmalspurbahnen). Cette compagnie véhicule un nombre considérable de touristes visitant le massif, et particulièrement ceux se rendant au Brocken. Cette compagnie est à elle seule une attraction de la région et attire de nombreux amateurs de chemin de fer grâce à l'utilisation de locomotives à vapeur pour la traction de la majorité de ses trains.

Portrait de la compagnie H.S.B. en 2012.

Avec ses 140,4 kms de voies métriques, les H.S.B. sont le réseau en voies étroites le plus long et le mieux conservé d'Allemagne. 25 machines à vapeur, 6 autorails et 16 locomotives Diesel ainsi que de nombreux wagons et voitures historiques forment une flotte matérielle importante.

Le réseau s'articule autour de trois grands axes que sont les lignes du Harzquerbahn, de la Selketalbahn et du Brockenbahn.

L'exploitation en est particulière car les deux plus anciennes machines (les 99 5901 et 99 5902) ont été construites en 1897. C'est en 1972 qu'a été décidée la conservation en l'état actuel du réseau et du matériel roulant comme symbole de la technologie et de l'ingénierie du chemin de fer dans le Harz.

Si des trains spéciaux sont affrétés en des occasions festives, il y a circulation régulière de convois vapeur. Des circulations en autorail complètent l'horaire. Tout cela procure une sensation romantique au voyage en chemin de fer dans le parc national du Hochharz (Haut Harz) depuis le domaine des sources de la Blode jusqu'au sommet du Brocken, plus haut sommet de l'Allemagne du nord.





Le réseau H.S.B.

Depuis le 1^{er} février 1993, les H.S.B. ont été créés sous le statut d'une compagnie ferroviaire non nationale reprenant l'organisation de l'ancienne compagnie nationale D.R. (Deutsche Reichsbahn) de l'ex Allemagne de l'Est. Depuis lors, ce sont 131,24 kms et ensuite 140,4 kms de réseau (en 2006 prolongement vers Quedlinburg) qui sont disponibles.

Trois grandes lignes sont gérées :

- de Wernigerode à Nordhausen (tracé orange sur la carte) ou Harzquerbahn
- de Quedlinburg à Eisfelder Talmühle (tracé vert) via Gernrode, Alexisbad et Stiege ainsi que les branches de Harzgerode et Hasselfelde dénommée Selketalbahn

- la ligne du Brocken (tracé bleu), de Drei Annen Hohne au sommet du Brocken.

Ceci représente le plus grand réseau à voie étroite d'Europe en traction vapeur !



Vue de $\frac{3}{4}$ avant gauche et droite de la 99 5901 (système Mallet) construite en 1897 ! Photos Michel Nonnon.

Le but des H.S.B. est... « L'exploitation des trois lignes de chemin de fer dans leur intégralité comme attraction touristique et monument technique, la possibilité de transport de marchandises et la possibilité de transport de personnes en circulation urbaine ».

Quelques chiffres :

- Création de la société le 13 mars 1991
- Prise en charge de l'entreprise le 1^{er} février 1993
- Personnel : 230 collaborateurs
- Voyageurs : environ 1 million/an
- Longueur de la ligne : Selketalbahn 60,97 kms – Harzquerbahn et Brockenbahn 79,43 kms
- Ecartement de la voie : 1 m
- Altitude : de la plus haute gare (Brocken) 1125 m – de la plus basse gare (Quedlinburg) 121 m
- Pente maximale : Selketalbahn 1 :25 – Harzquer et Brockenbahn 1 :30
- Nombre de gares et points d'arrêts : 44
- 400 ponts, ponceaux et viaducs – 1 tunnel
- Nombre de véhicules : 25 locomotives à vapeur (de 1897 à 1956), 16 locomotives Diesel (1964 à 1990), 10 autorails (1933 à 1999), 77 voitures voyageurs, 19 voitures de service, 37 wagons à marchandises, 40 trucks à roulettes (1,435 m), 79 voitures à roulettes.



Magnifique ambiance vapeur au dépôt de Wernigerode. Les quais de la gare de départ du Harzquerbahn sont à gauche.



Batterie de locomotives en attente de service au dépôt de Wernigerode.
 Notez deux voies en double écartement ; l'un en écartement normal et l'autre en métrique.
 Photos : Michel Nonnon.



La 99 7229-9 (type 141) dans toute sa splendeur ; machine compacte comme il se doit en Allemagne. Comme sur les autres clichés, remarquez la couleur et la composition du sol et des entre-voies : traverses et cendrée grasses et huileuses, de surcroît humides. Voilà quel était le quotidien de nos anciens tractionnaires et agents de dépôts pour leurs déplacements pédestres durant leur service. Chaussures de sécurité antidérapantes indispensables ! Photo : Michel Nonnon.



Démarrage de la 99 7241-5 vers les contreforts du Brocken.

Chargement à la grue d'une hotte à charbon.

Photos Michel Nonnon.



Ambiance : passage à la plaque tournante, puis sortie vers le grill. Y a-t'il eu un arrêt technique sur la fosse...?



Arrivée à la gare sommitale du Brocken, dans une nature extrêmement givrée, puis manœuvres en tête de rame.
Photos Michel Nonnon.



Le fascicule HARZ préparé par Claude Magdelyns comporte plusieurs larges chapitres consacrés à l'histoire de chaque branche ferroviaire de l'actuel H.S.B. Ceux-ci peuvent être d'un grand intérêt pour les lecteurs qui désiraient assouvir leur soif de connaissances. claude.magdelyns@skynet.be



Dates d'ouvertures



Dimanches :

12 mai

2 juin

7 juillet

4 août

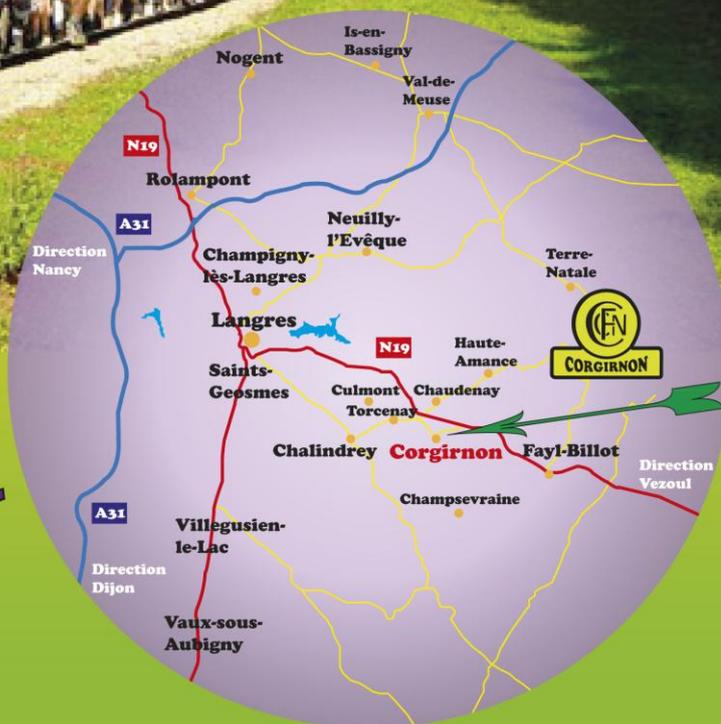
25 août

Saison 2013



Le réseau de Corgirnon sera baptisé « Réseau Jany NANCEY » le samedi 11 mai à 11h00.

Les petits trains à vapeur de Corgirnon





LA FETE DU TRAIN A VAPEUR

Rassemblement Vapeur Vive en 45 mm

Samedi 26 De vraies locos à vapeur

Dimanche 27 Avril 5 réseaux

**à Longjumeau (91) POUR ROULER
OU POUR ADMIRER**

EVC 45 Essonne Vapeur Club 45



Gymnase Max LINDER Rue Léontine Sohler Longjumeau

Horaires : 10 H-12 H 30 et 13 H-18 H Samedi et 17 H Dimanche

Accès :

Depuis le centre de Longjumeau, prendre la D117, « route de Corbeil » Direction Epinay, au deuxième feu tourner à gauche, descendre jusqu'en bas et au bout tourner à gauche, (rue Léontine Sohler) le gymnase est à 150 m. à droite.

Par GPS : N° 23 de la rue ; (Accès par l'Est barré pour cause de travaux)

En train : RER C, gare de Chilly-Mazarin puis 15 min. à pied.

EVC 45

ESSONNE VAPEUR CLUB 45

Plan d'accès au stade Raymond LINDER à Longjumeau

Rue Léontine Sohler, LONGJUMEAU 91 (Pour GPS : N°23 de la rue)

Accès en voiture : Par la A6 : Sortie Chilly-Mazarin N°5. Par la N 20 sortie Longjumeau.

Par le train : RER C, ligne de Versailles Chantiers à gare d'Austerlitz ; soit gare de Longjumeau où une navette (sauf les dimanches) vous amènera au Foyer Avril puis descendre le chemin de l'impasse Hélène Boucher vers le Centre sportif, (Stade Langrenoy), soit gare de Chilly-Mazarin qui est à 15 min à pied.

Par le bus : Lignes RATP 297 (Paris-Orléans-Longjumeau) ou bien Lignes RATP 199 (Massy-Palaiseau - Longjumeau)

Pour entrer dans le gymnase :

Soit directement par la porte métallique sur rue si elle est ouverte

Si non, passez par l'entrée piétons du Centre sportif à 50 mètres sur la gauche. (Guichet et chicanes).



EVC 45

ESSONNE VAPEUR CLUB 45

Février 2013

**Objet : Invitation à notre « Fête du train à vapeur »
27 et 28 Avril 2013**

Cher Ami,

Nous organisons au mois d'Avril deux journées portes ouvertes dédiées à la vapeur vive sur voie de 45 mm.

A notre connaissance, une telle manifestation en région parisienne est très rare et nous devrions rassembler nombre de passionnés vaporistes désireux d'opportunités pour rouler vapeur, ou de possesseurs de locomotives sur étagère en attente de chauffe, ou simplement de collectionneurs avides de découvrir d'autres belles machines.

Car nous ferons rouler des rames prestigieuses (Train bleu, PLM, Flèche d'or, Rheingold) et de nombreux modèles de locomotives célèbres.

Vous y verrez des trains tant à l'Echelle 1 (1/32^{ème}) qu'à l'échelle Hm ou G (1.22^{ème}) tout à fait remarquables, le tout accompagné de quelques commentaires ou démonstrations techniques ou historiques.

Il sera possible, pour les jeunes, de s'initier à la conduite vapeur grâce à certains trains radio-commandés.

Pour ceux qui n'ont pu les apporter, toutes les fournitures consommables nécessaires pour la vapeur vive seront mises à disposition. (Eau, gaz, alcool, etc)

Exceptionnellement, un petit réseau électrique (LGB) sera aussi disponible afin d'accueillir les passionnés qui n'ont pas encore pu opter pour la vapeur vive.

Nous espérons que vous serez séduit pas notre initiative et par notre Club EVC 45, et ne manquez pas de participer à ces journées, soit pour rouler, soit en simple visiteur soit pour faire connaissance de ce petit monde.

Donc, à très bientôt. Si possible, surtout si vous roulez, avisez nous de votre visite.

Avec nos amicales salutations.

Pour **EVC 45**
Patrick BORDAS 02 38 39 59 65

Secrétariat : evc45.longjumeau@yahoo.fr

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



Fête de la Vapeur Les 27 et 28 avril 2013

Ouvert de 10 H à 18 H.
Tour unique sur les
lignes 10/20/30/40...



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



Mini Train des Marais

Base Touristique Centre Manche
50190 St Martin d' Aubigny,
entre St Lô (22 km) et Périers (5km)
tel : 02 33 07 91 77.
Site Internet : minitraindesmarais.free.fr

Le Mini Train des Marais ouvre sa saison 2013, le week-end à partir du 1er mars et tous les après-midi à partir du 1^{er} avril, 14 heures. Possibilité le matin sur rendez-vous pour les groupes.

Comme tous ans vous pouvez venir rouler sur les 1500m de voies en 5 et 71/4 aménagés dans un cadre agréable.

Du 14 au 16 juin des vapistes européens viendront rouler sur le réseau, une dizaine de machines en 71/4 sont attendues, vous pouvez les rejoindre avec ou sans machines.

Michael et Shirley vous donnent rendez-vous comme chaque année les 3 et 4 août pour le 6ème Festival Vapeur.

Possibilité de déjeuner sur place et de stationner les camping-cars. Prévenir à l'avance.

Vous pouvez vous inscrire auprès de Michael Honeybun, Mini Train des Marais, Base Touristique Centre Manche, 50190 St Martin d' Aubigny, entre St Lô (22 km) et Périers (5km).

Tel 02 33 07 91 77

Mail: michaelhoneybun.minitraindesmarais@neuf.fr ou ariss.vanessa@neuf.fr

ou aller sur le site minitraindesmarais.free.fr

Ou : Serge Laurens tel : 02 33 47 81 75 Mail : laurens.serge@wanaddo.fr

Les **A**mis
De la **V**apeur
De l'**O**ise

Parc de la brèche Villers Saint Paul 60870



SAISON 2013

Samedi	30	Mars	ouverture	14 h à 18 h 00
Dimanche	21	Avril		-----
Samedi	18	Mai		-----
Samedi	22	Juin	Fête de la ville	-----
Dimanche	7	Juillet		-----
Dimanche	18	Août		-----
Samedi	21	Septembre		-----
Dimanche	22	Septembre	Fermeture	-----

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



Le matin préparation des machines



Renseignements : Jean-Pierre Decauchereux (Président AVO) jpdavo@laposte.net
Hervé Harsin herve.harsin@orange.fr

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



CIRCUIT VAPEUR DENIS PAPIN
ASSOCIATION DE MODÉLISME VAPEUR
(OU TOUTE AUTRE ÉNERGIE)

FERROVIAIRE NAVAL ET TERRESTRE DE CHITENAY

Adresse postale : 11c route de la Haye 41120 LES MONTILS

<http://cvdpchitenay.free.fr>

Comme chaque année, nous serons ouverts le 2ème week-end complet, de mai à septembre, avec en plus les 3 jours de clôture des manifestations pour les **300 ans de la disparition de Denis Papin, les 19,20 et 21 juillet**.

Nous ouvrons également sur demande en semaine pour les groupes scolaires et cela gratuitement pour les écoles du regroupement (Chitenay, Seur, Cormeray).



Juillet 2012

En attendant de vous retrouver sur le site du CVDP, toute l'équipe vous souhaite une très bonne année 2013 ainsi qu'une bonne santé pour profiter "à toute vapeur" de nos manifestations !



Août 2012

Mai , samedi 11 et dimanche 12

Juin , samedi 8 et dimanche 9

Juillet , samedi 13 et dimanche 14

Vendredi 19, samedi 20 et dimanche 21 juillet :

Nous contacter

Août , samedi 10 et dimanche 11

Septembre, samedi 14 et dimanche 15



Août 2012

Secrétaire : François Gobbey - tél 0238510575
Trésorier : Jean-Michel Laurent - tél 0238516838
Vice-président : Julien Carniaux - tél 0254443349
Président : Alain Boubé - tél 0254440746



Septembre 2012

Circuit : Chemin de France Epine
41120 CHITENAY

Site internet : www.cvd.fr

Adresse postale : 11c Rte de la Haye
41120 Les MONTILS

Adresse mail : cvdp.fr@free.fr



Septembre 2012

L'Amicale du Petit Train à Vapeur de NEUILLY SUR EURE



Commune du PARC
DU PERCHE

vous attend
pour sa manifestation annuelle

NEUILLY VAP'EURE

Les 25 et 26 Mai 2013
Samedi de 14 h à 18 h
Dimanche de 10 h à 18 h



Promenade en Train pour
Petits et Grands



Trains vapeur et modélisme

Ferroviaire – Naval – Agricole et Travaux publics

Salle socio culturelle de Neully – sur – Eure (61290)

Contacts : 02 33 25 24 77

06 30 45 69 13

Restauration sur place

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



RIVETS au détail et à PRIX D'USINE

Diamètres de tige à partir de 1,5 mm jusque 12 mm

Longueurs de tige : voir tableau ci-dessous

Têtes rondes, cylindriques, fraisées 90°, fraisées large 135°

Matières : cuivre, aluminium, acier doux recuit

Disponibilités générales du stock : voir tableau ci-dessous

Possibilité de faibles quantités : me contacter

Toutes autres commandes hors tableau : me contacter (rivets inox, rivets laiton)

Alain BERSILLON 17 avenue de la Légion d'Honneur

59550 Landrecies - France alain.bersillon@wanadoo.fr

Tel. 03 27 77 76 89, mais e.mail souhaité.

RIVETS PLEINS		Ø 1,5 à 30 mm - LONGUEURS : 2,5 à 130 mm														
DIMENSIONS EN STOCK		3 MATIÈRES : ● 1 : Aluminium ● 2 : Cuivre ● 3 : Acier doux recuit														
<p>MODÈLE R TÊTE RONDE NF E 27153</p>	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		
	5,0						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
	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
10,0										2/3	2/3	1/2/3		1/2/3	1/2/3	3
12,0											3	3	3	3		
<p>MODÈLE C TÊTE CYLINDRIQUE PLATE NF E 27151</p>	d\L	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	1/2/3	1/2/3	1/2/3				
	4,0			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				
	5,0					1/2/3	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			
<p>MODÈLE F 90° TÊTE FRAISÉE 90° NF E 27154</p>	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	
<p>MODÈLE FL TÊTE FRAISÉE LARGE 135°</p>	d\L	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	1/2	2	2		
	4,5		2	1/2		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	1/2	1		
	6,0				2	1/2	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

IC Cambrail B 687 120 303

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

TARIFS et CONDITIONS DE VENTE

Les prix sont des prix d'usine, TVA incluse (19,60 %)

Je ne perçois absolument aucun bénéfice. Copie facture d'usine fournie (prix HT aux 1 000 rivets)

Révision des tarifs : les tarifs appliqués sont ceux pratiqués lors de l'achat du stock en usine. Ces prix restent bloqués et applicables tant que le stock, pour chaque sorte de rivets, n'est pas épuisé.

Lorsque le stock est épuisé pour certaines sortes de rivets, celui-ci est renouvelé, et l'augmentation de prix est répercutée, si elle a eu lieu lors de l'achat à l'industriel.

Sont ajoutés **les frais de port** par envoi postal, par Lettre MAX La Poste Taille S ou M selon le volume de la commande (poids 1 kg maxi par emballage). Lettre MAX taille S : **3,35 euros** Lettre MAX taille M : **4,35 euros**

Sont ajoutés les frais d'emballage en sacs plastiques cristal :

A - Petit sac 6 x 8 cm **0,08 €** **B** - Moyen sac 8 x 12 cm **0,09 €** **C** - Grand sac 10 x 15 cm **0,12 €**

Paiement par chèque bancaire uniquement, libellé à mon ordre : Alain BERSILLON

Chèque à adresser à : Alain BERSILLON 17 avenue de la Légion d'Honneur 59550 Landrecies - France

Paiement d'avance, la commande étant postée à réception du chèque.

Quelques indications de prix...

Liste non exhaustive

(c'est la quantité de matière qui influe sur le prix)

CUIVRE

Rivets cuivre tête ronde Ø 1,5 x 6 **1,45 euro** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2 x 5 **1,76 euro** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2 x 6 **1,81 euro** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2 x 8 **1,98 euro** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2 x 10 **2,23 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2 x 15 **2,68 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2,5 x 6 **2,53 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2,5 x 8 **2,82 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 2,5 x 10 **3,02 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 3 x 5 **3,54 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 3 x 8 **3,84 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 3 x 10 **4,26 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 3x12 **4,54 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 3 x 15 **5,15 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 3 x 20 **6,35 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 4 x 10 **6,17 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 6 x 20 **25,51 euros** la centaine

Rivets cuivre tête ronde Ø 6 x 30 **33,49 euros** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 2 x 5 **1,71 euro** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 2 x 8 **1,98 euro** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 3 x 8 **2,92 euros** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 3 x 12 **3,73 euros** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 3 x 20 **5,63 euros** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 4 x 10 **5,01 euros** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 4 x 12 **5,94 euros** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 5 x 15 **10,60 euros** la centaine

Rivets cuivre tête fraisée 90° Ø 5 x 20 **13,85 euros** la centaine

Rivets cuivre tête plate Ø 2 x 8 **1,98 euro** la centaine

Pour cause d'absence, aucune commande ne pourra être expédiée du **28 juin au 23 juillet** 2013. Présence d'un petit point de vente à Chitenay, circuit CVDP, **les samedi 20 et dimanche 21 juillet.**

ALUMINIUM

Rivets aluminium tête ronde Ø 1,5 x 6 **1,12 euro** la centaine

Rivets aluminium tête ronde Ø 2,5 x 10 **1,34 euro** la centaine

Rivets aluminium tête ronde Ø 3 x 10 **1,55 euro** la centaine

Rivets aluminium tête ronde Ø 3 x 12 **1,59 euro** la centaine

Rivets aluminium tête ronde Ø 3 x 15 **1,68 euro** la centaine

Rivets alu tête fraisée 90° Ø 2x10 **1,19 euro** la centaine

Rivets alu tête fraisée large 135° Ø 4x25 **1,57 euro** la centaine (contre-rivures comprises)

ACIER DOUX

Rivets acier doux tête ronde Ø 2 x 10 **1,68 euro** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 3 x 6 **1,24 euro** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 3 x 8 **1,47 euro** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 3 x 10 **1,68 euro** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 3 x 15 **1,81 euro** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 3 x 20 **2,32 euros** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 4 x 10 **1,88 euro** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 4 x 15 **2,64 euros** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 4 x 20 **2,76 euros** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 5x 20 **4,68 euros** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 6 x 25 **6,73 euros** la centaine

Rivets acier doux tête ronde Ø 6 x 30 **7,90 euros** la centaine

Rivets acier doux tête plate Ø 3 x 10 **1,65 euro** la centaine

DÉBUTANTS, APPRENEZ à TRAVAILLER avec des PLANS ANGLAIS !

Un joli petit moteur oscillant pour s'exercer.
Cotation à convertir en mesures métriques !

Construire un modèle réduit de machine à vapeur à partir de plans anglais n'est pas très plaisant. Il faut s'habituer avec leurs unités de mesure bizarres, savoir lire un peu la langue et s'aider souvent d'un dictionnaire technique et se retrousser les manches pour convertir toutes les cotes en dimensions métriques bien de chez nous. Pourtant, avec une bonne calculette et un peu d'habitude, la chose devient petit à petit plus aisée. Reportez vous aux pages 20 et 21 de ce présent numéro, dans l'article sur le tracteur de Jacques Dal, pour ce qui est de la méthode de conversion des mesures anglaises à l'aide de la méthode dite « 32 ».

MESURES ANGLAISES

Extrait du Manuel Pratique d'Atelier de la Construction Mécanique
V. Bawin et C. Delforge - Editeur : Technique et Vulgarisation - Onzième édition 1969

Abréviations usuelles	Noms	Valeurs relatives	Valeurs en mesures françaises
	Mesures de longueur		Mètres
In.	Inch ou pouce		0,02539
Ft.	Foot (Feet) ou pied	12 In.	0,030479

Exemples : convertir 1/8" puis 3/32" puis 15/32" puis 2 7/16" en cotes métriques

- **1/8"** 1 pouce/8 $25,39\text{mm}/8 = 3,17\text{mm}$
Si vous avez arrondi la valeur du pouce à 25,4mm $25,4\text{mm}/8 = 3,17\text{mm}$
Si vous utilisez la méthode dite « 32 » (voir page 20 - on considère alors que le pouce vaut 32mm)
 $32\text{mm}/8 = 4\text{mm}$ dans ce cas, toutes vos pièces seront plus grosses et votre moteur plus grand.
- **3/32"** (1 pouce/32) x 3 $(25,39\text{mm}/32) \times 3 = 2,38\text{mm}$
Si vous avez arrondi la valeur du pouce à 25,4mm $(25,4\text{mm}/32) \times 3 = 2,38\text{mm}$
Si vous utilisez la méthode dite « 32 » (voir page 20 - on considère alors que le pouce vaut 32mm)
 $(32\text{mm}/32) \times 3 = 3\text{mm}$ dans ce cas, toutes vos pièces seront plus grosses et votre moteur plus grand.
- **15/32"** (1pouce/32) x 15 $(25,39\text{mm}/32) \times 15 = 11,90\text{mm}$
Si vous avez arrondi la valeur du pouce à 25,4mm $(25,4\text{mm}/32) \times 15 = 11,90\text{mm}$
Si vous utilisez la méthode dite « 32 » (voir page 20 - on considère alors que le pouce vaut 32mm)
 $(32\text{mm}/32) \times 15 = 15\text{mm}$ dans ce cas, toutes vos pièces seront plus grosses et votre moteur plus grand.
- **2 7/16"** 2 pouces et 7/16"
 $(25,39\text{mm} \times 2) + [(25,39\text{mm}/16) \times 7] = 50,78\text{mm} + 11,10\text{mm} = 61,88\text{mm}$

Si vous avez arrondi la valeur du pouce à 25,4mm
2 pouces et 7/16"
 $(25,4\text{mm} \times 2) + [(25,4\text{mm}/16) \times 7] = 50,8\text{mm} + 11,11\text{mm} = 61,91\text{mm}$

Si vous utilisez la méthode dite « 32 » (voir page 20 - on considère alors que le pouce vaut 32mm)
2 pouces et 7/16"
 $(32\text{mm} \times 2) + [(32\text{mm}/16) \times 7] = 64\text{mm} + 14\text{mm} = 78\text{mm}$

Amusez-vous à refaire ces calculs simples avec votre calculette ou en utilisant des tables de conversion officielles ; c'est la méthode universelle.

Pour la valeur réelle du pouce (25,39mm) les calculs ne sont jamais justes.

Pour la valeur arrondie du pouce (25,4mm), idem, les calculs ne sont jamais justes. On constate aussi que lorsque la dimension en pouces des pièces grandit, les valeurs trouvées après conversion « décrochent » légèrement si l'on a utilisé soit la valeur réelle du pouce soit sa valeur arrondie (cas de 61,88mm et 61,91mm).

La méthode dite « 32 » est basée sur le fait que toutes les valeurs en fractions de pouce sont des valeurs de 32. Cette méthode, utilisée par beaucoup de modélistes, est donc très intéressante car les calculs et valeurs finales en cotes métriques sont toujours justes, sans chiffres après une virgule. D'où la facilité de conversion et de réalisation des pièces ; c'est là le bien fondé de cette méthode. Mais il faut tenir compte que vos pièces seront environ 26 % plus grandes.

MAIS ATTENTION ! Il n'y a pas de problèmes à utiliser cette dernière méthode de conversion pour des modèles de véhicules routiers, agricoles, machines fixes, qui revient un peu à construire une mécanique en « free-lance », donc dans les dimensions de son propre choix. Cela ne posera pas souci ensuite pour rouler avec un tracteur ou un camion modèle réduit sur un bon chemin bien plan ou sur une place de village.

Par contre, il en va différemment pour du matériel ferroviaire qui doit évoluer sur des voies à écartements **donnés et normalisés**. Si vous avez à construire par exemple une locomotive d'après des plans anglais pour des voies de 127mm ou 184mm, ou pour un écartement plus petit, n'utilisez pas cette méthode « 32 » mais les tables de conversion conventionnelles à 3 chiffres après la virgule, ou la calculette avec valeur du pouce à 25,39mm.

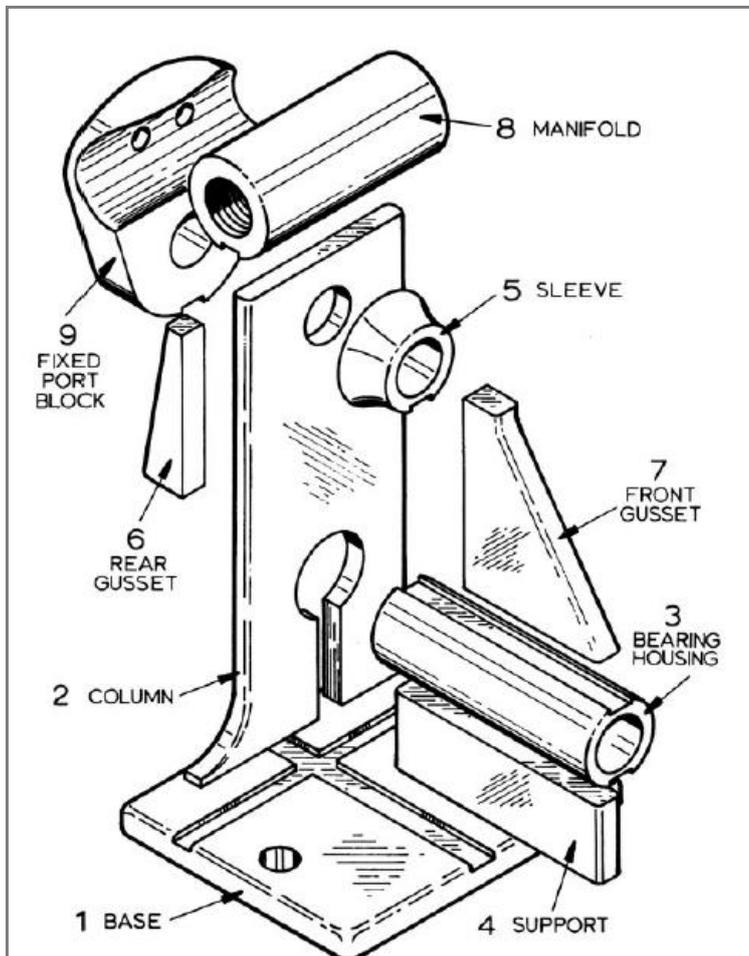
Vous trouverez des tables officielles de conversion à la fin de cet article.

Lors de vos conversions, tenir compte aussi de l'interaction entre vos pièces mâles et femelles, et de vos divers assemblages.

Après ces quelques explications, voici maintenant ces plans anglais ainsi que quelques indications de construction. Ce petit moteur oscillant monocylindre simple effet, de 1/2" d'alésage et 3/8" de course (hé oui ! déjà là il faut convertir !), a l'avantage d'être très esthétique.

Bonne construction !





Les matériaux de base sont le laiton, le bronze, l'acier inoxydable, le cuivre, mais d'autres matériaux peuvent être utilisés.

Vous allez devoir exercer vos talents d'usinage sur tour et fraiseuse.

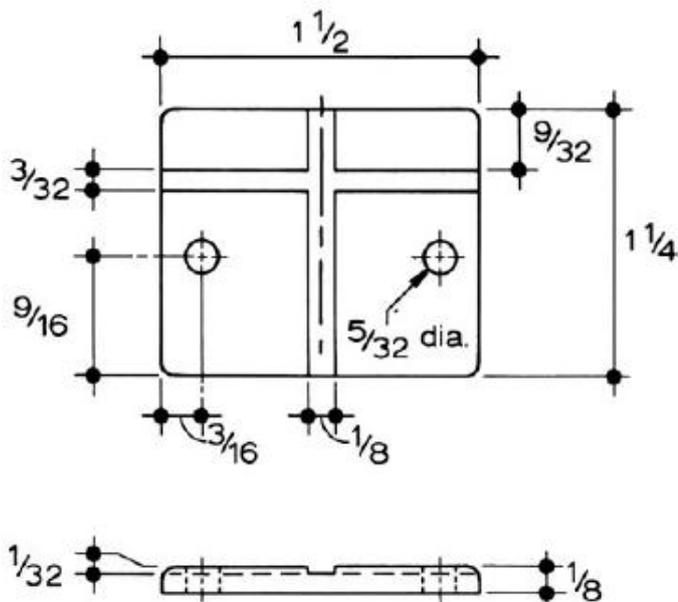
La construction se divise 3 étapes.

- 1) Le bâti
- 2) Le cylindre et le piston
- 3) Assemblage final du moteur

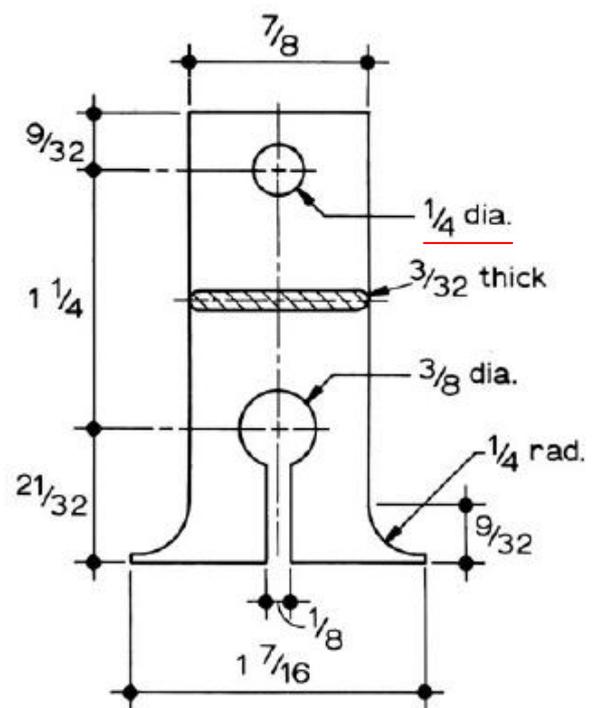
Bâti :

Vous avez ci-contre une vue éclatée des 9 éléments constitutifs du bâti de ce petit moteur. Pas de pièces de fonderie ; toutes les pièces doivent être usinées avant brasage à l'argent pour ne former ensuite qu'un seul ensemble. Choisissez le matériau qui vous semble le mieux adapté à sa fonction (laiton ou bronze).

Commencez par préparer la **BASE 1** qui doit avoir une épaisseur de $1/8''$. Attention aux deux rainures qui n'ont pas la même largeur ! Percez enfin les deux trous d'un $\varnothing 5/32''$. A la lime, arrondissez les angles vifs supérieurs de cette base.

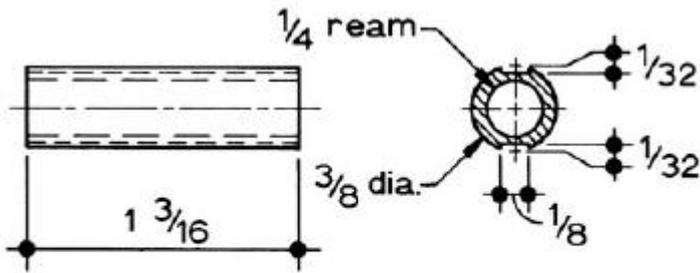


1 BASE



2 COLUMN

Pour la colonne 2 (2 COLUMN), elle a une épaisseur de $3/32''$. **ATTENTION !** Le trou repéré $1/4''$ dia. doit être percé **plus petit**, car il sera alésé à la cote définitive une fois l'ensemble du bâti brasé.



3 BEARING HOUSING

Le support 4 (**4 SUPPORT**) ci-contre a une épaisseur de 1/8". Arrondir deux chants comme indiqué sur le dessin. Vérifiez son emboîtement aisé dans ses rainures de la BASE 1 et du palier.

Ces quatre éléments peuvent déjà être assemblés par brasage. Serrer la colonne (**2 COLUMN**) et la base (**1 BASE**) ensemble, en vérifiant que les pièces soient exactement à angle droit l'une par rapport à l'autre. Vous inspirer de la photo 1 ci-dessous. Brasez.

Puis introduisez le palier (**3 BEARING HOUSING**) dans le trou de 3/8" de la colonne. C'est ici qu'il a été bien utile de laisser ce palier plus long que prévu, car l'on peut le placer sans grande précision de positionnement étant donnée que sa longueur sera reprise ensuite à la fraiseuse, après brasage.

Glisser le support (**4 SUPPORT**) entre le palier et la base en vérifiant ses bons emboîtements dans les rainures du palier et de la base.

Maintenir pour brasage. Inspirez-vous de la photo 2.

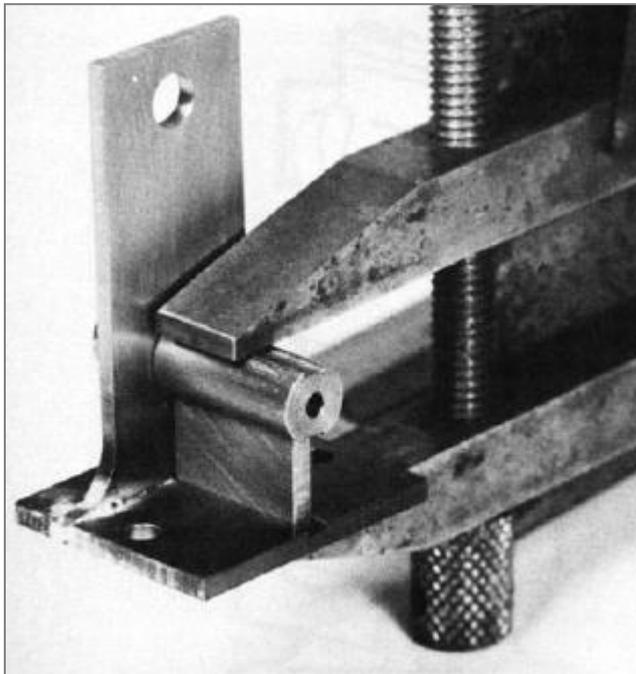
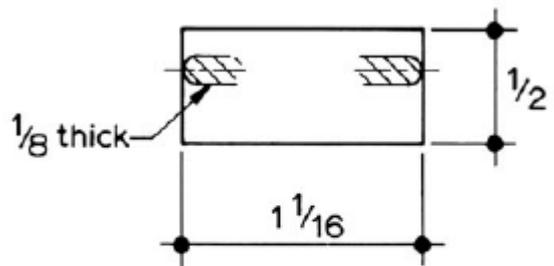


Photo 2.

Le palier d'arbre moteur 3 (**3 BEARING HOUSING**) est tiré d'une barre de 3/8" de diamètre. Commencez par usiner les rainures diamétralement opposées, d'une largeur de 1/8" et d'une profondeur de 1/32". Cette opération est plus facile si la barre d'apport est laissée plus longue afin d'être prise dans un mandrin ou dans un étau. Après, mettre à bonne longueur de 1 3/16". Vous pouvez aussi laisser ce palier un peu plus long, afin d'éviter une erreur de positionnement pour le brasage, mais il vous faudra alors ensuite reprendre sa longueur par fraiseuse.



4 SUPPORT

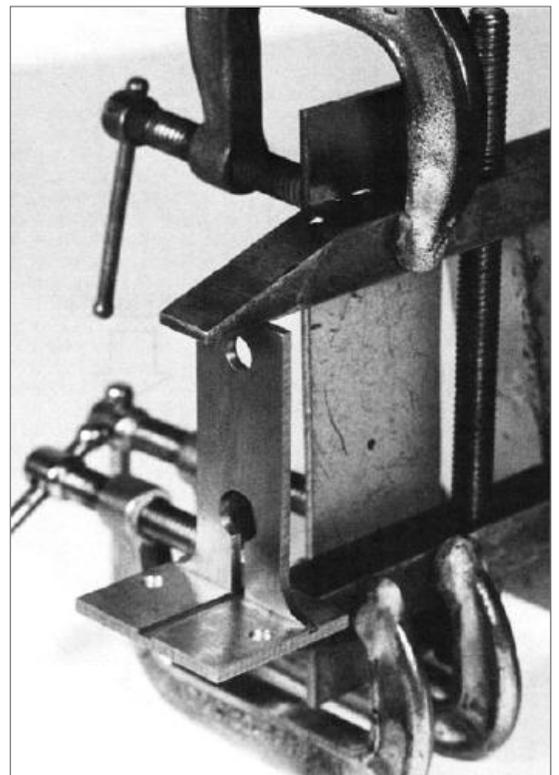
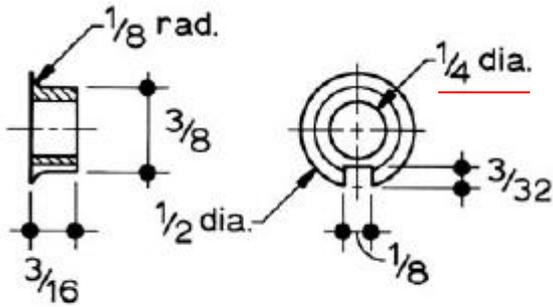


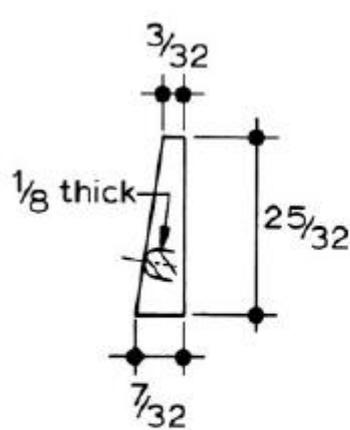
Photo 1.



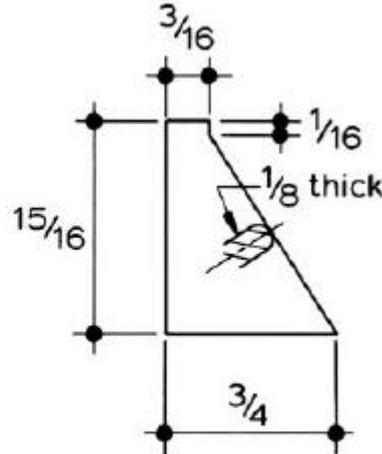
5 SLEEVE

Tournez la bague (5 SLEEVE) depuis une barre de diamètre 1/2". Percez le diamètre repéré 1/4 dia. à un diamètre plus petit afin de passer ultérieurement un alésoir et d'obtenir cette cote définitive de 1/4 dia. Usinez la rainure de 1/8" de large et 3/32" de profondeur. Mettre à la cote 3/16" d'épaisseur.

Dans un plat de 1/8" d'épaisseur préparez les deux goussets (6 REAR GUSSET et 7 FRONT GUSSET) ci-dessous.

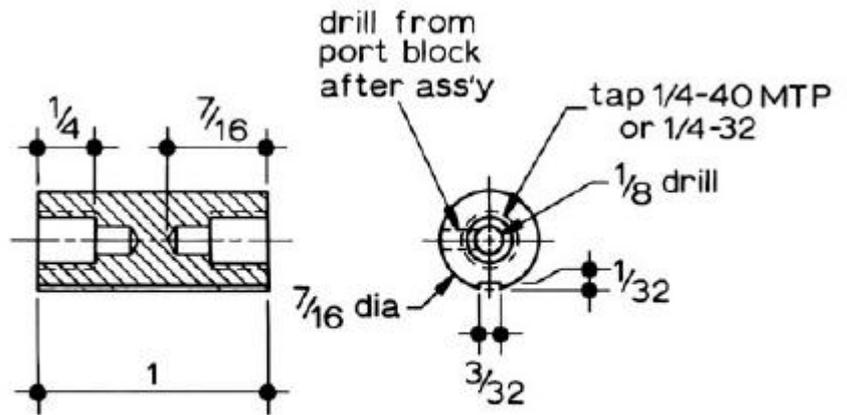


6 REAR GUSSET



7 FRONT GUSSET

Le collecteur (8 MANIFOLD) est usiné à 7/16" de diamètre. Effectuez la rainure longitudinale de largeur 3/32" et profondeur 1/32". Percez et taraudez (photo 3) afin de recevoir les raccords de tubulure. Ici nous sommes en présence de taraudage au pas anglais. Mais faites suivant vos possibilités d'outillage afin d'adapter vos raccords disponibles. Nous parlerons plus tard des filetages et taraudages au pas anglais...



8 MANIFOLD

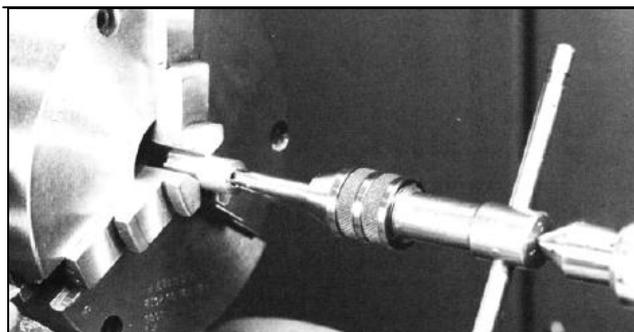
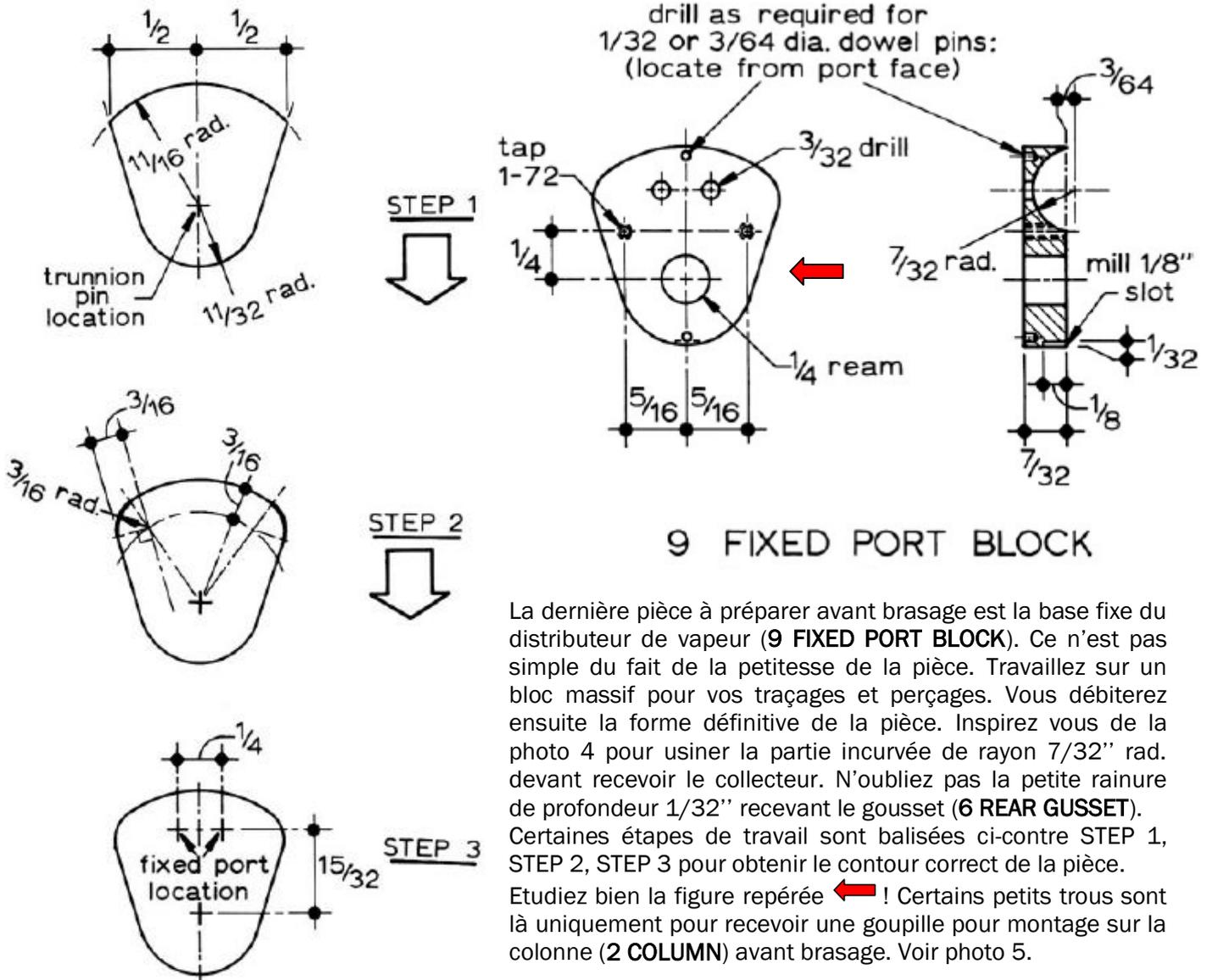


Photo 3.



La dernière pièce à préparer avant brasage est la base fixe du distributeur de vapeur (**9 FIXED PORT BLOCK**). Ce n'est pas simple du fait de la petitesse de la pièce. Travaillez sur un bloc massif pour vos traçages et perçages. Vous débiteriez ensuite la forme définitive de la pièce. Inspirez vous de la photo 4 pour usiner la partie incurvée de rayon 7/32" rad. devant recevoir le collecteur. N'oubliez pas la petite rainure de profondeur 1/32" recevant le gousset (**6 REAR GUSSET**). Certaines étapes de travail sont balisées ci-contre STEP 1, STEP 2, STEP 3 pour obtenir le contour correct de la pièce. Etudiez bien la figure repérée ← ! Certains petits trous sont là uniquement pour recevoir une goupille pour montage sur la colonne (**2 COLUMN**) avant brasage. Voir photo 5.

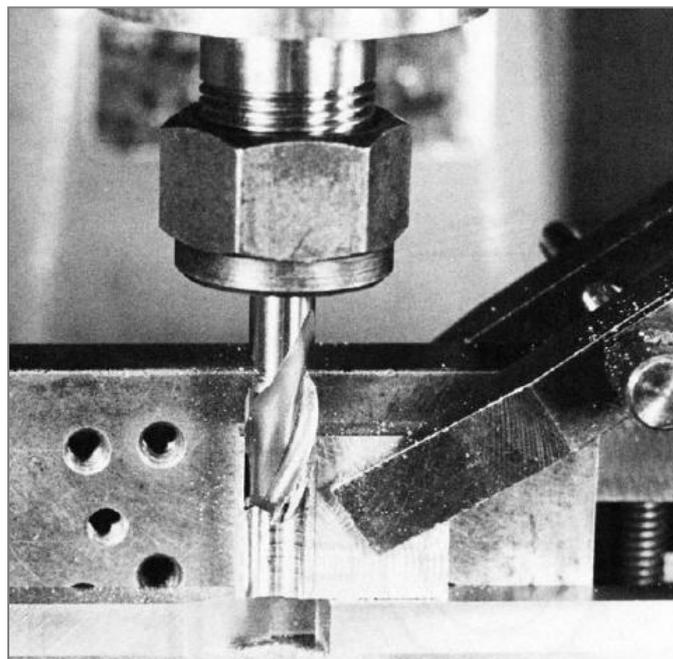


Photo 4.

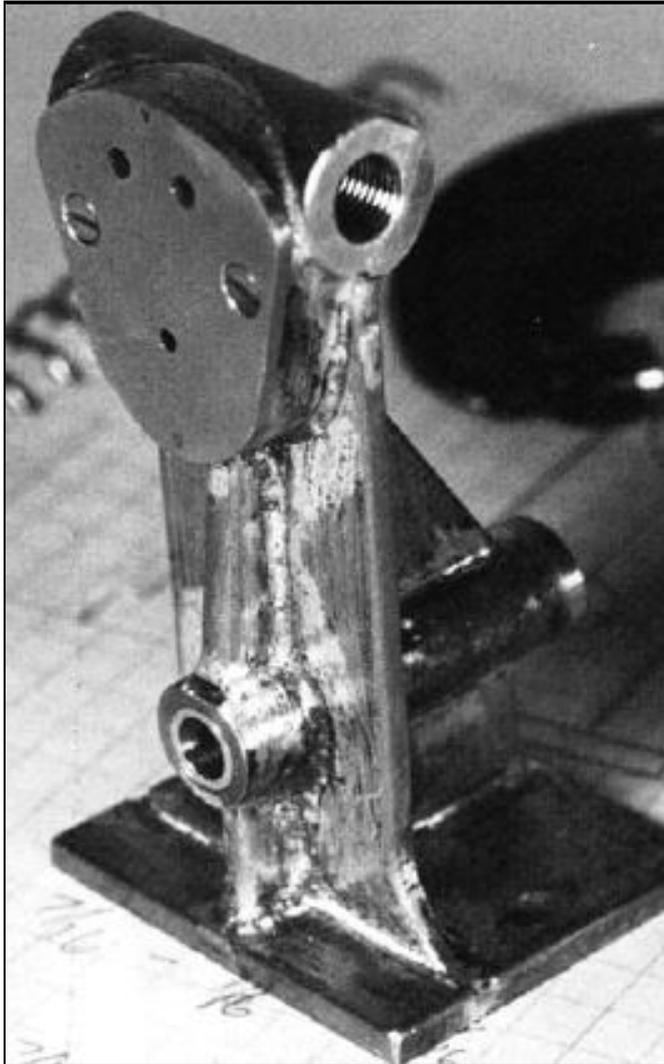


Photo 5.

Toutes vos pièces étant réalisées, vous pouvez envisager le brasage du collecteur (**8 MANIFOLD**), de la base fixe du distributeur de vapeur (**9 FIXED PORT BLOCK**) et du gousset (**6 6 REAR GUSSET**).

Sur la photo 5 ci-contre, on voit nettement que la base fixe du distributeur de vapeur a été fixée par vis sur la colonne (**2 COLUMN**) avant d'être brasée. Afin de ne pas refondre les brasages à l'argent déjà effectués, vous pouvez réaliser ces nouveaux brasages à l'étain. Ce sera suffisant comme résistance car seul le maintien des pièces est recherché. Nous ne sommes pas en présence d'une brasure qui sera par la suite, lors du fonctionnement du moteur, soumise à une température risquant de la faire fondre.

A SUIVRE...

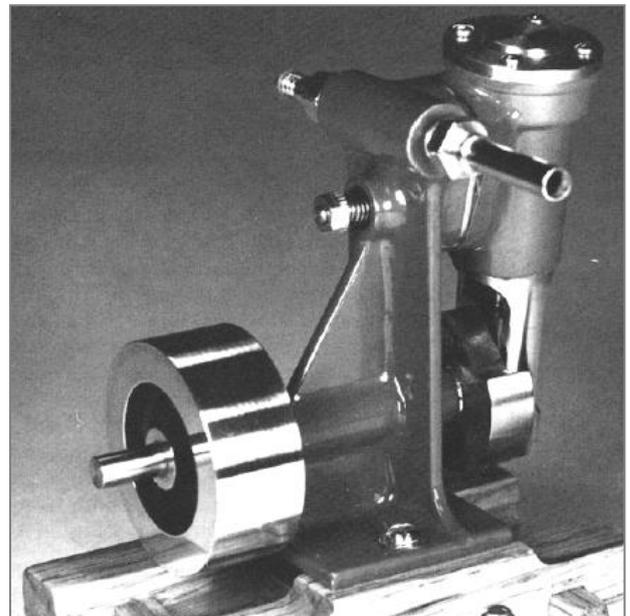
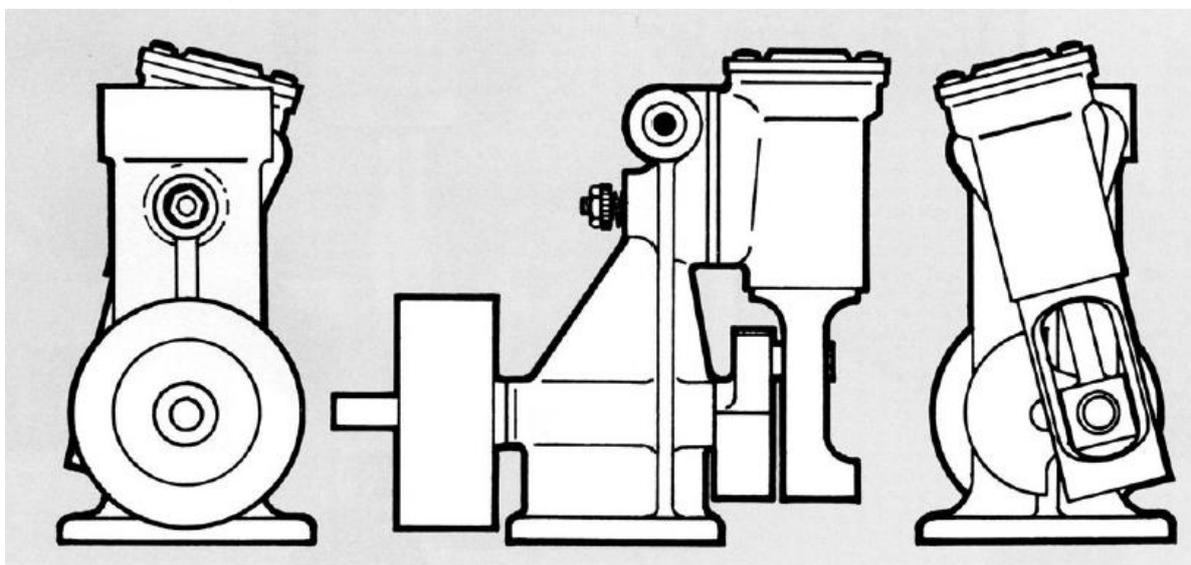


Photo 6.



**TABLES DE CONVERSION DES POUCES
EN MESURES MÉTRIQUES**

Les valeurs du « pouce » anglais et du « pouce » américain ne sont pas rigoureusement identiques. Le « pouce » américain (USA) est défini officiellement en fonction du mètre international par la relation : 1 yard (USA) = 0,914 401 83 m. Quoique le système métrique soit légal en Angleterre au même titre que le système des « pouces », le « pouce » anglais (G.B) est défini d'après un étalon en bronze (Imperial Standard Yard) déposé dans les caveaux de l'Abbaye de Westminster. La dernière comparaison de cet étalon en bronze avec le mètre international en platine iridié du Pavillon de Breteuil a donné, en 1928 : 1 yard (G.B) = 0,914 398 41 m. Cette différence, qui n'a pas une très grande importance pour les mesures industrielles courantes, est très sensible dans les mesures scientifiques. De plus, le bronze n'étant pas rigoureusement stable, on constate une très légère contraction séculaire de l'étalon bronze.

D'autre part, pour les mesures industrielles, tous les pays utilisant le système métrique, ainsi que l'Amérique, ont adopté comme température d'étalonnage : 20°C, tandis que la température d'étalonnage en Angleterre était 62°F ou 16,6°C.

Au Congrès International de La Haye, en 1930, tous les pays se sont mis d'accord pour adopter, pour les mesures courantes industrielles, la valeur 1" = 25,400 000 et la température d'étalonnage de 20° C. Les tableaux ci-après ont été établis d'après cette valeur.

Il existe en Angleterre et en Amérique des Sociétés privées (Metric Association) ayant pour but de favoriser l'adoption du système métrique dans ces pays. La plupart des Services scientifiques l'ont déjà adopté, et pour l'industrie électrique en particulier les mesures anglo-saxonnes sont conformes aux normes internationales électro-techniques dérivant du système métrique.

Pouces				Millimètres	
1/16"	1/32"	1/64"	0,015625	0,395875	
		—	0,03125	0,793750	
	—	3/64"	0,046875	1,190625	
		—	0,0625	1,587500	
1/8"	3/32"	5/64"	0,078125	1,984375	
		—	0,09375	2,381250	
	—	7/64"	0,109375	2,778125	
		—	0,125	3,175000	
3/16"	5/32"	9/64"	0,140625	3,571875	
		—	0,15625	3,968750	
	—	11/64"	0,171875	4,365625	
		—	0,1875	4,762500	
1/4"	7/32"	13/64"	0,203125	5,159375	
		—	0,21875	5,556250	
	—	15/64"	0,234375	5,953125	
		—	0,25	6,350000	
5/16"	9/32"	17/64"	0,265625	6,746875	
		—	0,28125	7,143750	
	—	19/64"	0,296875	7,540625	
		—	0,3125	7,937500	
3/8"	11/32"	21/64"	0,328125	8,334375	
		—	0,34375	8,731250	
	—	23/64"	0,359375	9,128125	
		—	0,375	9,525000	
7/16"	13/32"	25/64"	0,390625	9,921875	
		—	0,40625	10,318750	
	—	27/64"	0,421875	10,715625	
		—	0,4375	11,112500	
15/32"	29/64"	0,453125	11,509375		
	—	0,46875	11,906250		
1/2"	—	31/64"	0,484375	12,303125	
	—	—	0,5	12,700000	

Pouces				Millimètres	
9/16"	17/32"	33/64"	0,515625	13,096875	
		—	0,53125	13,493750	
	—	35/64"	0,546875	13,890625	
		—	0,5625	14,287500	
5/8"	19/32"	37/64"	0,578125	14,684375	
		—	0,59375	15,081250	
	—	39/64"	0,609375	15,478125	
		—	0,625	15,875000	
11/16"	21/32"	41/64"	0,640625	16,271875	
		—	0,65625	16,668750	
	—	43/64"	0,671875	17,065625	
		—	0,6875	17,462500	
3/4"	23/32"	45/64"	0,703125	17,859375	
		—	0,71875	18,256250	
	—	47/64"	0,734375	18,653125	
		—	0,75	19,050000	
13/16"	25/32"	49/64"	0,765625	19,446875	
		—	0,78125	19,843750	
	—	51/64"	0,796875	20,240625	
		—	0,8125	20,637500	
7/8"	27/32"	53/64"	0,828125	21,034375	
		—	0,84375	21,431250	
	—	55/64"	0,859375	21,828125	
		—	0,875	22,225000	
15/16"	29/32"	57/64"	0,890625	22,621875	
		—	0,90625	23,018750	
	—	59/64"	0,921875	23,415625	
		—	0,9375	23,812500	
31/32"	61/64"	0,953125	24,209375		
	—	0,96875	24,606250		
1"	—	63/64"	0,984375	25,003125	
	—	—	1,000000	25,400000	

TABLES DE CONVERSION DES POUCES EN MESURES MÉTRIQUES (SUITE)

Pouces		0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
		Millimètres									
0"	0"	—	25,400	50,800	76,200	101,600	127,000	152,400	177,800	203,200	228,600
1/64"	0,015625"	0,397	25,797	51,197	76,597	101,997	127,397	152,797	178,197	203,597	228,997
1/32"	0,03125"	0,794	26,194	51,594	76,994	102,394	127,794	153,194	178,594	203,994	229,394
3/64"	0,046875"	1,191	26,591	51,991	77,391	102,791	128,191	153,591	178,991	204,391	229,791
1/16"	0,0625"	1,588	26,988	52,388	77,788	103,188	128,588	153,988	179,388	204,788	230,188
5/64"	0,078125"	1,984	27,384	52,784	78,184	103,584	128,984	154,384	179,784	205,184	230,584
3/32"	0,09375"	2,381	27,781	53,181	78,581	103,981	129,381	154,781	180,181	205,581	230,981
7/64"	0,109375"	2,778	28,178	53,578	78,978	104,378	129,778	155,178	180,578	205,978	231,378
1/8"	0,125"	3,175	28,575	53,975	79,375	104,775	130,175	155,575	180,975	206,375	231,775
9/64"	0,140625"	3,572	28,972	54,372	79,772	105,172	130,572	155,972	181,372	206,772	232,172
5/32"	0,15625"	3,969	29,369	54,769	80,169	105,569	130,969	156,369	181,769	207,169	232,569
11/64"	0,171875"	4,366	29,766	55,166	80,566	105,966	131,366	156,766	182,166	207,566	232,966
3/16"	0,1875"	4,762	30,162	55,562	80,962	106,362	131,762	157,162	182,562	207,962	233,362
13/64"	0,203125"	5,159	30,559	55,959	81,359	106,759	132,159	157,559	182,959	208,359	233,759
7/32"	0,21875"	5,556	30,956	56,356	81,756	107,156	132,556	157,956	183,356	208,756	234,156
15/64"	0,234375"	5,953	31,353	56,753	82,153	107,553	132,953	158,353	183,753	209,153	234,553
1/4"	0,25"	6,350	31,750	57,150	82,550	107,950	133,350	158,750	184,150	209,550	234,950
17/64"	0,265625"	6,747	32,147	57,547	82,947	108,347	133,747	159,147	184,547	209,947	235,347
9/32"	0,28125"	7,144	32,544	57,944	83,344	108,744	134,144	159,544	184,944	210,344	235,744
19/64"	0,296875"	7,541	32,941	58,341	83,741	109,141	134,541	159,941	185,341	210,741	236,141
5/16"	0,3125"	7,938	33,338	58,738	84,138	109,538	134,938	160,338	185,738	211,138	236,538
21/64"	0,328125"	8,334	33,734	59,134	84,534	109,934	135,334	160,734	186,134	211,534	236,934
11/32"	0,34375"	8,731	34,131	59,531	84,931	110,331	135,731	161,131	186,531	211,931	237,331
23/64"	0,359375"	9,128	34,528	59,928	85,328	110,728	136,128	161,528	186,928	212,328	237,728
3/8"	0,375"	9,525	34,925	60,325	85,725	111,125	136,525	161,925	187,325	212,725	238,125
25/64"	0,390625"	9,922	35,322	60,722	86,122	111,522	136,922	162,322	187,722	213,122	238,522
13/32"	0,40625"	10,319	35,719	61,119	86,519	111,919	137,319	162,719	188,119	213,519	238,919
27/64"	0,421875"	10,716	36,116	61,516	86,916	112,316	137,716	163,116	188,516	213,916	239,316
7/16"	0,4375"	11,112	36,512	61,912	87,312	112,712	138,112	163,512	188,912	214,312	239,712
29/64"	0,453125"	11,509	36,909	62,309	87,709	113,109	138,509	163,909	189,309	214,709	240,109
15/32"	0,46875"	11,906	37,306	62,706	88,106	113,506	138,906	164,306	189,706	215,106	240,506
31/64"	0,484375"	12,303	37,703	63,103	88,503	113,903	139,303	164,703	190,103	215,503	240,903
1/2"	0,5"	12,700	38,100	63,500	88,900	114,300	139,700	165,100	190,500	215,900	241,300
33/64"	0,515625"	13,097	38,497	63,897	89,297	114,697	140,097	165,497	190,897	216,297	241,697
17/32"	0,53125"	13,494	38,894	64,294	89,694	115,094	140,494	165,894	191,294	216,694	242,094
35/64"	0,546875"	13,891	39,291	64,691	90,091	115,491	140,891	166,291	191,691	217,091	242,491
9/16"	0,5625"	14,288	39,688	65,088	90,488	115,888	141,288	166,688	192,088	217,488	242,888
37/64"	0,578125"	14,684	40,084	65,484	90,884	116,284	141,684	167,084	192,484	217,884	243,284
19/32"	0,59375"	15,081	40,481	65,881	91,281	116,681	142,081	167,481	192,881	218,281	243,681
39/64"	0,609375"	15,478	40,878	66,278	91,678	117,078	142,478	167,878	193,278	218,678	244,078
5/8"	0,625"	15,875	41,275	66,675	92,075	117,475	142,875	168,275	193,675	219,075	244,475
41/64"	0,640625"	16,272	41,672	67,072	92,472	117,872	143,272	168,672	194,072	219,472	244,872
21/32"	0,65625"	16,669	42,069	67,469	92,869	118,269	143,669	169,069	194,469	219,869	245,269
43/64"	0,671875"	17,066	42,466	67,866	93,266	118,666	144,066	169,466	194,866	220,266	245,666
11/16"	0,6875"	17,462	42,862	68,262	93,662	119,062	144,462	169,862	195,262	220,662	246,062
45/64"	0,703125"	17,859	43,259	68,659	94,059	119,459	144,859	170,259	195,659	221,059	246,459
23/32"	0,71875"	18,256	43,656	69,056	94,456	119,856	145,256	170,656	196,056	221,456	246,856
47/64"	0,734375"	18,653	44,053	69,453	94,853	120,253	145,653	171,053	196,453	221,853	247,253
3/4"	0,75"	19,050	44,450	69,850	95,250	120,650	146,050	171,450	196,850	222,250	247,650
49/64"	0,765625"	19,447	44,847	70,247	95,647	121,047	146,447	171,847	197,247	222,647	248,047
25/32"	0,78125"	19,844	45,244	70,644	96,044	121,444	146,844	172,244	197,644	223,044	248,444
51/64"	0,796875"	20,241	45,641	71,041	96,441	121,841	147,241	172,641	198,041	223,441	248,841
13/16"	0,8125"	20,638	46,038	71,438	96,838	122,238	147,638	173,038	198,438	223,838	249,238
53/64"	0,828125"	21,034	46,434	71,834	97,234	122,634	148,034	173,434	198,834	224,234	249,634
27/32"	0,84375"	21,431	46,831	72,231	97,631	123,031	148,431	173,831	199,231	224,631	250,031
55/64"	0,859375"	21,828	47,228	72,628	98,028	123,428	148,828	174,228	199,628	225,028	250,428
7/8"	0,875"	22,225	47,625	73,025	98,425	123,825	149,225	174,625	200,025	225,425	250,825
57/64"	0,890625"	22,622	48,022	73,422	98,822	124,222	149,622	175,022	200,422	225,822	251,222
29/32"	0,90625"	23,019	48,419	73,819	99,219	124,619	150,019	175,419	200,819	226,219	251,619
59/64"	0,921875"	23,416	48,816	74,216	99,616	125,016	150,416	175,816	201,216	226,616	252,016
15/16"	0,9375"	23,812	49,212	74,612	100,012	125,412	150,812	176,212	201,612	227,012	252,412
61/64"	0,953125"	24,209	49,609	75,009	100,409	125,809	151,209	176,609	202,009	227,409	252,809
31/32"	0,96875"	24,606	50,006	75,406	100,806	126,206	151,606	177,006	202,406	227,806	253,206
63/64"	0,984375"	25,003	50,403	75,803	101,203	126,603	152,003	177,403	202,803	228,203	253,603

10" = 254 mm

TABLES DE CONVERSION DES POUCES EN MESURES MÉTRIQUES (FIN)

Pouces	0"	0,001"	0,002"	0,003"	0,004"	0,005"	0,006"	0,007"	0,008"	0,009"
	Millimètres									
0"	—	0,02540	0,05080	0,07620	0,10160	0,12700	0,15240	0,17780	0,20320	0,22860
0,0001"	0,00254	0,02794	0,05334	0,07874	0,10414	0,12954	0,15494	0,18034	0,20574	0,23114
0,0002"	0,00508	0,03048	0,05588	0,08128	0,10668	0,13208	0,15748	0,18288	0,20828	0,23368
0,0003"	0,00762	0,03302	0,05842	0,08382	0,10922	0,13462	0,16002	0,18542	0,21082	0,23622
0,0004"	0,01016	0,03556	0,06096	0,08636	0,11176	0,13716	0,16256	0,18796	0,21336	0,23876
0,0005"	0,01270	0,03810	0,06350	0,08890	0,11430	0,13970	0,16510	0,19050	0,21590	0,24130
0,0006"	0,01524	0,04064	0,06604	0,09144	0,11684	0,14224	0,16764	0,19304	0,21844	0,24384
0,0007"	0,01778	0,04318	0,06858	0,09398	0,11938	0,14478	0,17018	0,19558	0,22098	0,24638
0,0008"	0,02032	0,04572	0,07112	0,09652	0,12192	0,14732	0,17272	0,19812	0,22352	0,24892
0,0009"	0,02286	0,04826	0,07366	0,09906	0,12446	0,14986	0,17526	0,20066	0,22606	0,25146

Pouces	0"	0,01"	0,02"	0,03"	0,04"	0,05"	0,06"	0,07"	0,08"	0,09"
	Millimètres									
0"	—	0,2540	0,5080	0,7620	1,0160	1,2700	1,5240	1,7780	2,0320	2,2860
0,001"	0,0254	0,2794	0,5334	0,7874	1,0414	1,2954	1,5494	1,8034	2,0574	2,3114
0,002"	0,0508	0,3048	0,5588	0,8128	1,0668	1,3208	1,5748	1,8288	2,0828	2,3368
0,003"	0,0762	0,3302	0,5842	0,8382	1,0922	1,3462	1,6002	1,8542	2,1082	2,3622
0,004"	0,1016	0,3556	0,6096	0,8636	1,1176	1,3716	1,6256	1,8796	2,1336	2,3876
0,005"	0,1270	0,3810	0,6350	0,8890	1,1430	1,3970	1,6510	1,9050	2,1590	2,4130
0,006"	0,1524	0,4064	0,6604	0,9144	1,1684	1,4224	1,6764	1,9304	2,1844	2,4384
0,007"	0,1778	0,4318	0,6858	0,9398	1,1938	1,4478	1,7018	1,9558	2,2098	2,4638
0,008"	0,2032	0,4572	0,7112	0,9652	1,2192	1,4732	1,7272	1,9812	2,2352	2,4892
0,009"	0,2286	0,4826	0,7366	0,9906	1,2446	1,4986	1,7526	2,0066	2,2606	2,5146

Pouces	0"	0,1"	0,2"	0,3"	0,4"	0,5"	0,6"	0,7"	0,8"	0,9"
	Millimètres									
0"	—	2,540	5,080	7,620	10,160	12,700	15,240	17,780	20,320	22,860
0,01"	0,254	2,794	5,334	7,874	10,414	12,954	15,494	18,034	20,574	23,114
0,02"	0,508	3,048	5,588	8,128	10,668	13,208	15,748	18,288	20,828	23,368
0,03"	0,762	3,302	5,842	8,382	10,922	13,462	16,002	18,542	21,082	23,622
0,04"	1,016	3,556	6,096	8,636	11,176	13,716	16,256	18,796	21,336	23,876
0,05"	1,270	3,810	6,350	8,890	11,430	13,970	16,510	19,050	21,590	24,130
0,06"	1,524	4,064	6,604	9,144	11,684	14,224	16,764	19,304	21,844	24,384
0,07"	1,778	4,318	6,858	9,398	11,938	14,478	17,018	19,558	22,098	24,638
0,08"	2,032	4,572	7,112	9,652	12,192	14,732	17,272	19,812	22,352	24,892
0,09"	2,286	4,826	7,366	9,906	12,446	14,986	17,526	20,066	22,606	25,146

Pouces	0"	1"	2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	9"
	Millimètres									
0"	—	25,40	50,80	76,20	101,60	127,00	152,40	177,80	203,20	228,60
0,1"	2,54	27,94	53,34	78,74	104,14	129,54	154,94	180,34	205,74	231,14
0,2"	5,08	30,48	55,88	81,28	106,68	132,08	157,48	182,88	208,28	233,68
0,3"	7,62	33,02	58,42	83,82	109,22	134,62	160,02	185,42	210,82	236,22
0,4"	10,16	35,56	60,96	86,36	111,76	137,16	162,56	187,96	213,36	238,76
0,5"	12,70	38,10	63,50	88,90	114,30	139,70	165,10	190,50	215,90	241,30
0,6"	15,24	40,64	66,04	91,44	116,84	142,24	167,64	193,04	218,44	243,84
0,7"	17,78	43,18	68,58	93,98	119,38	144,78	170,18	195,58	220,98	246,38
0,8"	20,32	45,72	71,12	96,52	121,92	147,32	172,72	198,12	223,52	248,92
0,9"	22,86	48,26	73,66	99,06	124,46	149,86	175,26	200,66	226,06	251,46

10" = 254 mm

TABLES DE CONVERSION DES MESURES MÉTRIQUES EN POUCES

Millimètres	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
	Pouces									
0	—	0,00039	0,00079	0,00118	0,00157	0,00197	0,00236	0,00276	0,00315	0,00354
0,001	0,00004	0,00043	0,00083	0,00122	0,00161	0,00201	0,00240	0,00280	0,00319	0,00358
0,002	0,00008	0,00047	0,00087	0,00126	0,00165	0,00205	0,00244	0,00283	0,00323	0,00362
0,003	0,00012	0,00051	0,00091	0,00130	0,00169	0,00209	0,00248	0,00287	0,00327	0,00366
0,004	0,00016	0,00055	0,00094	0,00134	0,00173	0,00213	0,00252	0,00291	0,00331	0,00370
0,005	0,00020	0,00059	0,00098	0,00138	0,00177	0,00217	0,00256	0,00295	0,00335	0,00374
0,006	0,00024	0,00063	0,00102	0,00142	0,00181	0,00220	0,00260	0,00299	0,00339	0,00378
0,007	0,00028	0,00067	0,00106	0,00146	0,00185	0,00224	0,00264	0,00303	0,00343	0,00382
0,008	0,00031	0,00071	0,00110	0,00150	0,00189	0,00228	0,00268	0,00307	0,00346	0,00386
0,009	0,00035	0,00075	0,00114	0,00154	0,00193	0,00232	0,00272	0,00311	0,00350	0,00390

Millimètres	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
	Pouces									
0	—	0,00394	0,00787	0,01181	0,01575	0,01969	0,02362	0,02756	0,03150	0,03543
0,01	0,00039	0,00433	0,00827	0,01220	0,01614	0,02008	0,02402	0,02795	0,03189	0,03583
0,02	0,00079	0,00472	0,00866	0,01260	0,01654	0,02047	0,02441	0,02835	0,03228	0,03622
0,03	0,00118	0,00512	0,00906	0,01299	0,01693	0,02087	0,02480	0,02874	0,03268	0,03661
0,04	0,00157	0,00551	0,00945	0,01339	0,01732	0,02126	0,02520	0,02913	0,03307	0,03701
0,05	0,00197	0,00591	0,00984	0,01378	0,01772	0,02165	0,02559	0,02953	0,03346	0,03740
0,06	0,00236	0,00630	0,01024	0,01417	0,01811	0,02205	0,02598	0,02992	0,03386	0,03780
0,07	0,00276	0,00669	0,01063	0,01457	0,01850	0,02244	0,02638	0,03031	0,03425	0,03819
0,08	0,00315	0,00709	0,01102	0,01496	0,01890	0,02283	0,02677	0,03071	0,03465	0,03858
0,09	0,00354	0,00748	0,01142	0,01535	0,01929	0,02323	0,02717	0,03110	0,03504	0,03898

Millimètres	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Pouces									
0	—	0,03937	0,07874	0,11811	0,15748	0,19685	0,23622	0,27559	0,31496	0,35433
0,1	0,00394	0,04331	0,08268	0,12205	0,16142	0,20079	0,24016	0,27953	0,31890	0,35827
0,2	0,00787	0,04724	0,08661	0,12598	0,16535	0,20472	0,24409	0,28346	0,32283	0,36220
0,3	0,01181	0,05118	0,09055	0,12992	0,16929	0,20866	0,24803	0,28740	0,32677	0,36614
0,4	0,01575	0,05512	0,09449	0,13386	0,17323	0,21260	0,25197	0,29134	0,33071	0,37008
0,5	0,01969	0,05906	0,09843	0,13780	0,17717	0,21654	0,25591	0,29528	0,33465	0,37402
0,6	0,02362	0,06299	0,10236	0,14173	0,18110	0,22047	0,25984	0,29921	0,33858	0,37795
0,7	0,02756	0,06693	0,10630	0,14567	0,18504	0,22441	0,26378	0,30315	0,34252	0,38189
0,8	0,03150	0,07087	0,11024	0,14961	0,18898	0,22835	0,26772	0,30709	0,34646	0,38583
0,9	0,03543	0,07480	0,11417	0,15354	0,19291	0,23228	0,27165	0,31102	0,35039	0,38976

Millimètres	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	Pouces									
0	—	0,39370	0,78740	1,18110	1,57480	1,96850	2,36220	2,75591	3,14961	3,54331
1	0,03937	0,43307	0,82677	1,22047	1,61417	2,00787	2,40157	2,79528	3,18898	3,58268
2	0,07874	0,47244	0,86614	1,25984	1,65354	2,04724	2,44094	2,83465	3,22835	3,62205
3	0,11811	0,51181	0,90551	1,29921	1,69291	2,08661	2,48031	2,87402	3,26772	3,66142
4	0,15748	0,55118	0,94488	1,33858	1,73228	2,12598	2,51969	2,91339	3,30709	3,70079
5	0,19685	0,59055	0,98425	1,37795	1,77165	2,16535	2,55906	2,95276	3,34646	3,74016
6	0,23622	0,62992	1,02362	1,41732	1,81102	2,20472	2,59843	2,99213	3,38583	3,77953
7	0,27559	0,66929	1,06299	1,45669	1,85039	2,24409	2,63780	3,03150	3,42520	3,81890
8	0,31496	0,70866	1,10236	1,49606	1,88976	2,28346	2,67717	3,07087	3,46457	3,85827
9	0,35433	0,74803	1,14173	1,53543	1,92913	2,32283	2,71654	3,11024	3,50394	3,89764

100 mm = 3,93701

Fête de la Vapeur en Baie de Somme

Le Crotoy - Noyelles - St. Valery - Cayeux
27 - 28 Avril 2013



Tél. : 03 22 26 96 96



CHEMIN DE FER
DE LA BAIE DE SOMME www.fetevapeur.fr



Les Vaporistes ont du talent !



Les **A**mis
De la **V**apeur
De l'**O**ise
**Parc
de la Brèche
Villers St. Paul
60870**



Dans « La Boîte à Fumée » n°14 vous aviez découvert le pont métallique destiné à être implanté sur le réseau de l'A.V.O. (Amis de la Vapeur de l'Oise). Achevé, sorti d'usine, celui-ci fut transporté sur son site définitif puis mis en place sur les deux culées prévues à cet effet. Le voici maintenant muni de ses protections hautes et fin prêt à prendre du service.

Le circuit du Parc de la Brèche, à Villers-Saint-Paul est en cours d'extension pour le plus grand plaisir des utilisateurs et visiteurs.

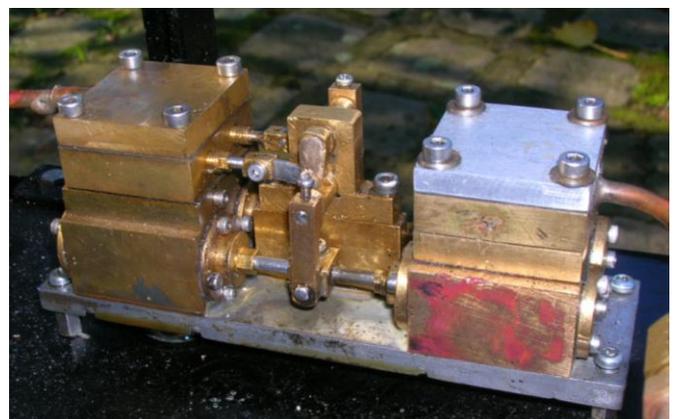
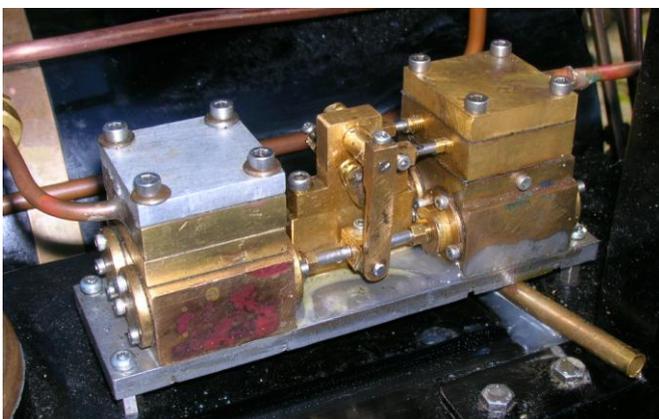
L'A.V.O., un club dynamique, encore trop peu connu.

Faites le déplacement !

Jean-Pierre Decauchereux (Président AVO)

jpdavo@laposte.net

Hervé Harsin herve.harsin@orange.fr



Jolie pompe à eau à vapeur construite par Claude DESMAREZ d'après des plans de Daniel ARGANT. Montée sur une Decauville 7 ¼, cette pompe semble donner satisfaction à notre ami Claude. La particularité, dévoilée par Claude, est que la distribution de vapeur d'un cylindre est commandée par le levier monté sur la tige de piston de l'autre cylindre.

Les Vaporistes ont du talent !

Les Vaporistes ont du talent !



Ci-contre, très jolie lanterne réalisée par Sylvère FLORENTIN afin d'équiper ses matériels roulants.

Ci-dessus, 030-030 Mallet du Vivarais construite par Didier BOUSSICAUD pour l'écartement 45mm. Magnifique réalisation.



André FOISSAC avance bien sur sa 030. Présente sur un banc d'essais à roulements, elle a sûrement dû roder un peu sa mécanique avec l'aide de l'air comprimé. Joli travail de rivetage sur les tôleries !



Ci-contre, la 031T Decauville type « TARN » de Pierre ADAM, pour l'écartement 5''.

Pierre finalise actuellement cette machine par des réglages et essais. La chaudière, lorsqu'elle a subi son épreuve hydraulique, a supporté une pression de 38 bars ! Et ceci sans fuites ni déformations. Les tubes à fumée sont dudgeonnés.

Pierre a été confronté, durant sa construction, à des problèmes de cotes trop justes sur les pièces mécaniques en mouvement. En un seul mot : il faut du jeu. Pierre a bon moral avant de voir évoluer sa belle Decauville, malgré quelques soucis de santé dus à l'âge.

Nous sommes impatients de découvrir cette « TARN », sûrement sur le circuit du Petit Train à Vapeur du Pays d'Auge.

Correspondances

Vous êtes nombreux, chers amis lecteurs, à être friands des péripéties des conducteurs de trains du temps de la vapeur. Elles sont devenues très rares ces "gueules noires" qui peuvent encore raconter leur vie professionnelle de la belle époque des Pacific ou autres monstres mécaniques.

C'est pourquoi « la Boîte à Fumée » a jugé intéressant de publier une correspondance de mai 1984, entre un ancien mécanicien vapeur, Henri Dutertre †, et l'un de ses amis, James Maillard †, "mordu" de la traction vapeur. Le texte, dans son intégralité, a été saisi au niveau informatique pour vous en faciliter la lecture.



Henri Dutertre 22 mai 84
44 R. Nationale
Blériot Plage
62231 Coquelles

à
Monsieur James Maillard

Chers amis.

Au retour d'une petite détente d'une bonne quinzaine de jours sur la Côte d'Azur (heureux retraités) j'ai eu le très grand plaisir, de trouver dans mon courrier en dépôt chez la voisine, votre colis.

Comme toujours avant d'ouvrir j'ai pensé à du sensationnel de votre part. A l'ouverture quelle stupéfaction et aussi une hâtive envie de feuilleter tout de suite ce magnifique livre, oh combien sentimental ! de retrouver dans son contenu ce que fut mon travail durant mes trente quatre années de "roulant".

Des scènes typiques d'un travail personnel, tel le graissage d'une P.O. où j'ai eu le plaisir de reconnaître dans ces gestes avec la seringue et les burettes, mon meilleur ami du dépôt de La Chapelle : André Duteil (page 62 et 58) avec qui d'ailleurs je correspond toujours. Il était titulaire à cette époque de la E4. Il eut ensuite la 232 S 4 avec laquelle il ne fit pas du bon travail.

Ces locos ne furent pas une réussite et les arrêts à l'atelier fréquents. Pendant ces arrêts, dont certains se prolongeaient, il eut le privilège de conduire la 232 U 1 en double avec le titulaire Descamps. On impose à cette locomotive un travail intensif ; puissante, facile à conduire, graissage réduit avec les nombreux roulements à rouleaux. Si la traction moderne était venue quelques années plus tard, il est certain que ce prototype eut de très nombreux collègues.

En 1958 il fut question pendant un temps que la U1, les S7 et 4, ainsi que la R viennent à Calais finir leur carrière. Il était à peu près certain que je fus le titulaire de cette U. Puis tout fut remis hors de question ; après quelques essais il y eut un doute

sur la tenue de la voie entre Abbeville et Amiens et vice-versa avec ses très nombreuses courbes devant un trafic de plusieurs trains par jour avec ces lourds engins. Cela ne me déplaisait pas car avec ma 231 E j'étais pleinement satisfait, avec elle je n'ai jamais eu le moindre ennui.

Dans toute ma longue carrière au service de la "vitesse", j'ai eu à déplorer qu'une seule demande de réserve. Jeune mécanicien et titulaire de la 231 C 26, en remorquant le train 300 (train mixte voyageurs-poste de nuit) venant de Lille pour Paris, en gare d'Arras je dus demander le remplacement de la machine pour la vanne d'extraction qui ne se refermait plus. J'ai continué la remorque du train jusque Amiens avec une 230 D et ensuite de nouveau on me donna une 231 C de réserve. En effet, les montées de Louvres et Survilliers avec une 230 D et 600 tonnes, quel cauchemar pour elle ce fut ; c'était en 1949, cela a été mon premier fait marquant.

Une autre péripétie en 1953 avec la E16, en arrivant sur un chantier de travaux de voie ; malgré des dépressions successives avec le robinet de frein, voir chuter la pression au réservoir auxiliaire et de constater que la conduite générale restait à 5 bars. Immédiatement je libère cette pression de cette conduite en ouvrant le robinet d'urgence sur le tender. Naturellement arrêt brutal du train. Dès l'arrêt, après quelques essais, tout repart. La véritable cause de cette défection ne fut jamais élucidée : vraisemblablement un gommage du piston égalisateur ou d'un corps étranger !!

Le fait le plus drôle maintenant : à la sortie d'une courbe à 110 km/h j'ai culbuté quatre vaches se trouvant sur la voie. Il y eut certes des dégâts à la machine, tuyaux arrachés, purgeurs de cylindres BP tordus. Le train ne s'étant pas arrêté donc rien au frein, j'ai laissé descendre jusque Amiens se trouvant à quelques kilomètres. Seulement, avec les fluctuations d'air et les remous, mon compagnon et moi-même principalement étions couverts d'excréments de ces animaux ; nous ne sentions pas très bon.

Mon plus triste et douloureux souvenir c'est au sortir d'un croisement de train sur un passage à niveau, d'avoir pulvérisé un petit garçon de huit ans qui s'était précipité dès le passage du dernier wagon ; chose effroyable, sous les propres yeux de sa mère se trouvant être la garde-barrière. J'eus longtemps une pensée de ce jeune gamin chaque fois que je passais à Breuilly-sur-Somme. Je pense que tous les mécaniciens ayant longtemps conduit ont beaucoup également à raconter, de bons et mauvais moments de leur carrière.

Revenons à notre livre.

Dès les premières pages les révélations exactes du récit de André Rasserie, ingénieur principal de la SNCF, qui fut à n'en pas douter un des nôtres de cette époque. Il utilise les expressions et la familiarité de chacun des cheminots tractionnaires ou autres. Dans les lignes présentées par le récit de « La vie pour l'amour de la vapeur » de J.M Hartman, j'ai été surpris de lire "... des Pacific Chapelon 231 C, ce type m'était inconnu...". Quant à l'exposé de M. Lachenal on comprend également sa nostalgie de la vapeur qui est hélas également la nôtre. Quand nous questionnons ou que nous démontrons aux jeunes cheminots ce que fut notre travail en comparaison avec celui d'aujourd'hui, un jeune délégué m'annonça dernièrement que nous avons été des petits garçons pour nous avoir laissé manœuvrer pour accomplir de tels travaux et leurs exigences. Dommage, lui ai-je répondu, qu'il ne fut pas né vingt ans plus tôt, son raisonnement aurait été tout autre. C'était être roulant et travailler avec cet esprit ou alors l'atelier avec ses servitudes.

L'esprit de la génération actuelle des tractionnaires a beaucoup évolué ; on travaille pour gagner de l'argent, un point c'est tout. Le sacerdoce, l'ambition de la loco personnelle complètement révolu avec la banalisation. L'on ne cherche plus à savoir pourquoi telle ou telle avarie s'est produite, on note le carnet de bord un point c'est tout. De plus, en toute logique, si l'on pouvait présenter le travail d'antan et celui d'aujourd'hui à un étranger du rail, sans nul doute qu'il opterait pour la traction moderne. Les mains sales c'est le passé !

En septembre dernier, lors d'une visite de l'Alsace, je suis allé visiter le musée du chemin de fer de Mulhouse. C'est bien, instructif, astucieux même. Il y manque cette odeur d'huile surchauffée et l'âcre fumée que renvoyait souvent la cheminée suivant les caprices des vents.

Au sujet du musée, dans le livre à la page 262, le trucage du cliché laisse supposer une assez grande vitesse de rotation des roues alors que la réalité est toute autre. Dans le livre également j'ai relevé page 60 le sympathique chauffeur Quihon (NDLR : ou Guihon ?), page 61 son compagnon Louis Sart,

deux calaisiens, tous deux aujourd'hui décédés. La page triste... 256, et pour cause... le chalumeau.

Mon dernier commentaire de ce livre sera pour vous. Je suis un peu honteux d'accepter un tel cadeau devant la valeur que cela représente. J'admire votre geste et j'en suis très reconnaissant. Ce sera avec un vif plaisir que je le montrerai à des anciens vaporistes, des amis de longue date. Nous pourrons ensemble nous replonger dans l'ambiance d'antan, une folle épopée en quelque sorte.

Je vous renouvelle mes souhaits de bonne santé, toute mon amitié et ma grande considération à votre égard.

Mes respectueuses et sincères salutations.

H. Dutertre



Henri Dutertre, auteur de cette lettre.

La prochaine édition de « La Boîte à Fumée » sera distribuée durant la 3^{ème} semaine de juin. En cas de retard de téléchargement, lien invalide ou périmé, une autre possibilité de téléchargement ne pourra vous être fournie qu'après le 23 juillet.



PTVF

FESTIVAL INTERNATIONAL DE LA VAPEUR VIVE

27-28 AVRIL 2013



- Tour unique sur les lignes 10, 20, 30, 40 de 10h à 18h

- Exposition, librairie, brocante, buvette petite restauration

Petit Train à Vapeur de Forest

Chaussée de Neerstalle,
323b
1190 Forest

Tel. 02/376.69.96
www.ptvf.be

arrêt Bempt des lignes
Stib 50, 82, 97



- La surveillance en ligne des mécaniciens -

Nombre d'entre vous, chers lecteurs, ont fait savoir qu'ils appréciaient les détails, les anecdotes, les souvenirs vécus, bons ou mauvais, d'une carrière de mécanicien de route des chemins de fer.

J'ai déjà rempli, par le passé, ainsi que certains ex collègues (André Voltz ✠, Yves Hérubel, Jean Devaux) bien des pages à ce sujet.

Je vais vous narrer ici un point bien particulier du métier que j'ai exercé durant 27 ans. 27 années de passion, de jour comme de nuit, dimanche et jours fériés, par tous les temps, comme il se doit dans la corporation des tractionnaires. Il s'agit de la "**surveillance en ligne**" des mécaniciens, c'est-à-dire la vérification, par un cadre traction (chef mécanicien) sur le terrain, en tête d'un train, des bonnes connaissances techniques, réglementaires, de sécurité, et du comportement face aux diverses situations métier, dans l'exercice quotidien de la profession.

Certes je n'ai pas roulé à la vapeur, hélas... Je suis né trop tard. Mais l'accompagnement en ligne des mécaniciens en traction électrique, diesel ou vapeur est fondé sur les mêmes bases, à quelques différences près du fait du matériel moteur moderne.

Pour situer mon récit, l'époque, le contexte technique et commercial de la SNCF, j'ai conduit des trains de grande ligne (fret et voyageurs) de septembre 1975 au 1^{er} octobre 2002. Mon récit sera généraliste et concernera les pratiques pédagogiques et de gestion des personnels de l'époque, au sein de la SNCF, sur la région Nord, et émaillé de nombreux souvenirs personnels.

J'ai été affecté, à ma sortie d'apprentissage SNCF (ajusteur en mécanique générale) en 1971, au Dépôt d'Aulnoye-Aymeries, d'abord à l'atelier d'entretien et de réparation des machines, durant quatre ans, puis au service de route jusqu'au jour de mon dernier train.

Ma période à l'atelier du Dépôt d'Aulnoye fut entrecoupée d'une année aux grands ateliers d'Hellemmes, près de Lille, au sein de l'atelier des grandes révisions des locomotives électriques.

Que ce soit à Aulnoye, à l'atelier du Dépôt, ou à Hellemmes, j'ai beaucoup apprécié ces années où j'ai appris à travailler en équipe, avec des techniciens mûrs et dévoués, prenant sous leur aile un jeunot sorti de l'école.

Les perspectives d'avenir à l'atelier d'Aulnoye n'étant pas satisfaisantes à mon goût, j'avais très tôt établi une demande officielle pour embrasser une carrière de conducteur. Mais il fallait attendre... Chacun son tour, en fonction des besoins. La liste d'attente n'était pas très longue, mais cela n'empêchait pas que de temps en temps, impatient, j'allais au bureau du personnel pour quémander des informations sur la programmation établie des formations de conducteurs. Chaque fois la même réponse : « *Il faut attendre ; on te fera prévenir !* ».

A l'époque où je travaillais au levage des locomotives, je me souviens avoir été convoqué, un vendredi après-midi, au bureau du chef d'atelier, Monsieur V, un brave homme rondouillard, joufflu, placide et paternaliste, cigarette collée aux lèvres en permanence, qui me confia être déçu de me voir

quitter ses effectifs ce jour. J'ouvris de grands yeux, et il m'annonça alors : « *Bersillon, lundi matin, à la route. Tu te présenteras au sous-chef, au bureau de la commande !* ». Je ne fis pas exploser ma joie, car ce brave homme, ventripotent, étriqué dans son éternelle blouse bleue, se voyait déjà tracassé de devoir jongler pour réajuster ses effectifs dans sa brigade levage. Puis, d'un pas lourd, tout en claudiquant (ancien accident du travail), il partit régler d'autres problèmes quotidiens...

La formation initiale était basée, entre autre, sur l'apprentissage complet et en détails de deux séries d'engins moteurs électriques très largement utilisées par le personnel d'Aulnoye (BB 12000 et BB 16500 – nous étions capables d'expliquer le fonctionnement et la mise en route d'une locomotive sur simple lecture des schémas électriques) et d'une série diesel (BB63 000). Il fallut aussi ingurgiter et digérer tous les règlements de sécurité (incidents, signalisation, freinage, etc.).

Après une année et demi de formation d'élève mécanicien électrique et diesel (c'était l'usage à l'époque, comparativement aux formations "éclair" d'aujourd'hui), l'examen en poche (épreuves écrite, orale et pratique), vinrent immédiatement (il y avait du trafic fret en pagaille en ce temps) les premiers tours de roues « en premier » (c'est-à-dire en tant qu'agent responsable de la conduite effective du train).

Au cours de l'exercice du métier, toutes ces connaissances ne doivent pas « s'évaporer ». Il est bien entendu que certaines situations étudiées ne se produiront peut-être jamais au cours de la carrière d'un mécanicien. Mais il devait connaître, à l'époque, sur le bout des doigts, les procédures à mettre en œuvre pour régler les situations inhabituelles de nature à perturber la bonne marche

de son train en particulier, et du trafic sur la ligne en général (ex : panne de son engin moteur, rupture caténaire, affaissement de terrain, déraillement, accident de personne, etc.).

Le mécanicien assistait, en service, aux journées d'entretien des connaissances (fameuses journées « R », R comme Règlement, journées « Frein », etc.).

Le mécanicien se doit aussi d'entretenir ses connaissances, de sa propre et nécessaire initiative, en révisant à l'aide de tous ses documents de service. Les périodes d'attente aux barres de croisement des triages, ou dans une impasse de fond de gare étaient les moments privilégiés pour cette pratique. Il y avait aussi les discussions entre collègues, dans les foyers, qui menaient bien souvent à ouvrir tel ou tel recueil réglementaire pour vérifier des points litigieux, et se remémorer ainsi certaines procédures jamais appliquées, et parfois combler certaines petites lacunes naissantes.

Et puis il y avait les « accompagnements trimestriels », en ligne, par un cadre traction.

Après une longue introduction de présentation, nous y voici enfin.

Premier des métiers de sécurité dans les chemins de fer (le second étant celui d'aiguilleur), le poste de mécanicien se veut largement surveillé. Un agent qui présentait des lacunes se voyait repris en main pour "remise à niveau" par son chef de traction. Un agent qui ne présentait plus les caractères d'aptitude requis (temporairement ou définitivement) pour remorquer un train, se voit écarté du service dans le même but, ou, plus gravement, reclassé vers un autre poste (idem pour une raison médicale). Voir document ci-dessous en vigueur à l'époque, et faisant partie des collections réglementaires des chefs de traction.

Article 63 ► Action à entreprendre au cours des accompagnements.

Il est indispensable de s'assurer que les connaissances acquises par les agents de conduite se maintiennent à un niveau suffisant pour exercer leur métier. Cette action est effectuée par les chefs de traction au cours des accompagnements dans les conditions définies au chapitre 3 de la Consigne Générale TR.3 D.1 n° 2.

Article 64 ► Action de perfectionnement à entreprendre pour les agents dont les connaissances présentent des lacunes.

L'action continue entreprise par les différents dirigeants et notamment celle effectuée par les chefs de traction au cours des accompagnements peuvent faire apparaître des connaissances insuffisantes de la part de certains agents de conduite. Ces agents sont invités à revoir eux-mêmes les textes réglementaires et documents techniques, conformément aux directives qui sont données par le chef de traction responsable. Ils sont ensuite interrogés, après un délai de 2 mois, par l'inspecteur de traction de la Région (DT42).

Si le résultat est insuffisant, l'agent sera affecté à un travail correspondant à ses capacités en attendant de l'envoyer à un stage spécial de 10 jours. Au cours de ce stage, organisé par la Division du Transport de la Région (DT4), les agents concernés assistent à des conférences et participent à des exercices pratiques. A l'issue de ce stage l'agent est à nouveau interrogé par l'inspecteur de traction de DT42. S'il apparaissait que sa connaissance des règlements est encore insuffisante, il serait avisé qu'il aurait à subir un constat d'aptitude dans les conditions prévues au règlement PS6.

La première situation sur laquelle les mécaniciens étaient jugés : le passage à « la feuille », c'est-à-dire au bureau de la commande du personnel, à chaque prise de service.

Avant tout, il y avait la ponctualité. Certains agents arrivaient toujours à l'heure pour leur service, voire un peu en avance, mais quelques-uns avaient la fâcheuse habitude d'arriver « sur le clou ». Tout retard devait être justifié de façon officielle.

Notre façon de nous comporter et d'agir face au sous-chef commande en 3 x 8 était aussi appréciée. Un grincheux, rechignant sur le travail commandé, se voyait classé dans la catégorie des "rôleurs" ou "jamais contents". Un docile, acceptant de rendre

service en cas de situation perturbée, se voyait apprécié et bien souvent remercié par « retour de l'ascenseur ».

Le service de commande en 3 x 8 avait aussi obligation d'apprécier, uniquement au cours des échanges verbaux avec l'agent, l'état physique et psychique des mécaniciens lorsqu'ils se présentaient à leur prise de service. Il n'était pas conseillé de laisser seul en tête d'un train un agent avec un accès puissant de fièvre, ou un mécanicien ayant certains problèmes familiaux (enfant hospitalisé, épouse malade, décès d'un proche, etc.). L'esprit pouvait se mettre à vagabonder en cours de conduite vers ces soucis biens

compréhensibles, et l'on pouvait très facilement ne plus réagir comme il se devait à certaines situations sur le terrain.

J'ai connu quelques cas de collègues non en état d'assurer la remorque d'un train. Cela fut réglé avec la compréhension du service de commande et l'aide des collègues qui se mettaient en quatre pour remplacer le copain défaillant.

Chaque mécanicien était versé dans une équipe de tractionnaires, plus ou moins importante en nombre, sous la houlette d'un même chef de traction. On conservait le même « chef mec » plus ou moins longtemps, suivant les nécessités du service.

La « surveillance en ligne » était matérialisée par la venue du « chef mec » sur la locomotive, durant tout ou partie de la journée de travail du mécanicien. Ce cadre traction pouvait se présenter dès la prise de service, et surveillait donc la préparation de la locomotive faite par le mécano, dans le dépôt. Il pouvait alors débiter aussitôt son contrôle en provoquant une ou des anomalies à l'engin moteur (isolement de sécurités, isolement de moteurs, fuite d'air, etc.) conduisant le mécanicien à entreprendre alors un dépannage. Tout n'était pas rose, et il arrivait que ces pannes fictives aboutissent à une « demande de secours », obligeant alors à l'application d'autres procédures urgentes. Ces actions étaient en général menées tambour battant, car aucun temps supplémentaire n'était alloué sur la journée de travail pour ces actions pédagogiques. Il arrivait même parfois que la machine sorte un peu en retard du dépôt du fait qu'il fallait remettre tous les appareils d'isolement en bonne position, et procéder à quelques essais pour être sûr que tout était bien remis en ordre.

Les cadres tractions nous accompagnaient sur toutes les catégories de trains : fret, voyageurs, dessertes et manœuvres. Ils pouvaient aussi se présenter directement en gare, lors d'un arrêt régulier du train. C'est ce qui arrivait bien souvent lorsque nous prenions notre service vers les 4h00 du matin, pour effectuer un HLP (haut le pied) Aulnoye/Maubeuge, afin d'assurer le premier express de la journée Maubeuge/Paris. Au premier arrêt, à Aulnoye-Aymeries, le chef de traction était présent au bout du quai, prêt à grimper sur la locomotive. Comparativement à nous, il avait passé deux heures de plus dans son lit !

Nous ne savions pas toujours que notre « chef mec » allait venir pour l'accompagnement trimestriel. Ce n'était pas une règle impérative par rapport aux jours de calendrier. Certains nous prévenaient, d'autres absolument pas. Donc, parfois, effet de surprise ! Nous avons même eu deux chefs de traction qui se collaient derrière un gros pylône caténaire, et se "débousquaient" de leur

poteau lorsque le train était complètement immobilisé. Ils avaient ainsi pu juger de visu de la qualité de l'arrêt. Si celui-ci avait été un peu brutal, la réflexion fusait. Le ton était donné pour la matinée... Nous avons fini par faire remarquer à ces deux cadres traction leur habitude de se dissimuler ainsi derrière ce poteau caténaire. Ils s'étaient justifiés de cette pratique en rétorquant qu'ils se mettaient "à l'abri du vent et de la fraîcheur matinale"... Nous n'étions pas dupes.

D'autres chefs de traction, à l'inverse, nous prévenaient de leur venue le lendemain ou surlendemain sur notre journée de service. L'ambiance était alors beaucoup plus détendue.

Nos chefs de traction pouvaient ainsi intervenir n'importe où, suivant leurs possibilités et le tracé de leur journée de travail. Par exemple sur un retour de "découcher", au départ de Paris, Lille, Bobigny, Achères, etc. Pour les très longs parcours (Chalindrey, Orléans-les-Aubrais) nos chefs de traction "découchaient" comme nous, et reprenaient un gars de leur équipe déjà en place là-bas pour son retour propre.

En ligne, en roulant, nos cadres traction nous posaient des questions diverses. Certaines nécessitaient une réponse immédiate et sûre, car devant correspondre à une des actions réflexes de sécurité si la situation évoquée s'était réellement déroulée. D'autres questions imposaient une certaine réflexion et une consultation de tableaux soit du guide de dépannage, ou des règlements de sécurité. Ne pouvant tout faire en conduisant, le chef mec prenait alors « le manche » afin de nous laisser poursuivre notre déroulement de procédure opératoire fictive.

En général, entre chaque question, le chef de traction laissait un petit laps de temps libre au mécano afin qu'il reste concentré sur la conduite de son train. Puis il apportait souvent quelques informations complémentaires sur certains sujets abordés (nouvelles procédures, rectificatifs, incidents récents dans la région, etc.). Si le train abordait une zone complexe de gare, avec de nombreux signaux, ou une limitation temporaire de vitesse à la voie (travaux), il se taisait, attendait que la gare ou les travaux soient passés pour poser d'autres questions. Il ne devait pas nous distraire lors de situations qui demandaient toute notre attention. De temps en temps, au fur et à mesure des questions/réponses, il sortait son petit calepin « d'accompagnement », l'ouvrait à la page nous concernant, et y annotait ses appréciations. Il en allait ainsi pour chaque question posée. En roulant, le chef mécanicien nous provoquait aussi quelques petites pannes bénignes, sans influence sur la bonne marche du train (les simulations sérieuses se

faisaient à l'arrêt, au dépôt ou en gare, ou alors en circulation haut-le-pied). J'ai souvenir quand même d'avoir dû descendre vers Paris, avec un Rapide V160, en simulant une panne de compresseur d'air, et cela durant plus de 10mn, jusqu'à l'arrêt final au butoir de Paris Nord, sur BB 16 000. C'était faisable, mais tout juste ! En effet, sur les matériels voyageurs aptes à 160km/h, les portes intérieures pompent pas mal d'air en roulant. Donc baisse continue aux réservoirs principaux d'air de la locomotive. Heureusement, aucun véhicule à suspension pneumatique dans le corps du train. Il faut savoir aussi qu'une baisse trop significative de la pression dans ces réservoirs principaux amène forcément, à partir d'une certaine valeur, à des problèmes de freinage certains. Il fallait donc dans cet exercice surveiller cette pression aux RP qui baissait inexorablement, et ne pas donner de coups de frein inutiles et répétés. Tout était dans la connaissance de ligne et du profil. Bien évidemment, si le besoin impérieux d'air s'était fait sentir, le compresseur aurait été remis en service. J'ai fait cet exercice trois fois ; une fois sur panne simulée par mon chef mec, une fois pour montrer à un jeune attiré en formation avec moi, et une troisième fois pour montrer à un mécanicien du dépôt de Tergnier qui me soutenait que ce n'était pas possible d'arriver à Paris dans ces conditions. Arrivé à Paris Nord, il n'en revenait pas. Cet exercice un peu "périlleux" n'était pas pratiqué par tous les cadres traction, loin de là. Mais à l'époque, mon chef mec exigeait beaucoup de ses agents autorisés "vitesse" et, virtuose de la conduite lui-même, tenait à ce que nous ne demandions le secours pour ces catégories de trains, vraiment qu'en dernier recours.

Enfin, lors d'un accompagnement en ligne, l'unique fait de regarder comment se comportait son mécanicien, dans toutes les phases de la conduite du train, apportait au chef de traction une bonne idée du comportement habituel de l'agent de conduite.

Lorsque la journée de travail était longue, ce petit jeu des questions et réponses ne durait pas éternellement. Quand le chef mec avait jaugé son mécanicien, les conversations s'orientaient vers d'autres sujets. Bien souvent l'on parlait des roulements de service, de la charge de travail par roulement, des nouveautés réglementaires et techniques, des incidents survenus récemment dans la région, etc. Tout était positif. Puis, les kilomètres et les heures défilant, l'on finissait bien entendu par détendre largement l'atmosphère en commentant les épreuves sportives du moment (foot, Tour de France, Jeux Olympiques, etc.) et les futures vacances d'été de l'un et de l'autre.

De bonnes relations étaient ainsi nouées entre le mécanicien et son cadre immédiatement supérieur. Mais il fallait, à mon avis, éviter le « copinage ». Certains le pratiquaient, pour différentes raisons... J'ai toujours respecté mes cadres traction, avec un rapport de franchise sain et net. Sans plus.

Lorsqu'un mécanicien avait des lacunes réglementaires ou techniques constatées, son chef de traction se devait de le reprendre en main et de le remettre à niveau. Un autre accompagnement en ligne trimestriel devait pouvoir démontrer si cette remise à niveau était positive. Il fallait aussi au mécanicien tout faire pour rétablir sa situation de lui-même, car il avait alors bien pris conscience qu'il n'avait pas été à la hauteur lors du précédent accompagnement.

Sur toute ma carrière, j'ai été supervisé par environ 6 ou 7 chefs de traction différents. Certains pendant un court laps de temps (une année), d'autres pendant 3 à 4 années d'affilé, et un seul durant 10 années consécutives ; une véritable histoire d'amour !

Bien entendu, chacun avait son caractère et sa personnalité propre.

En voici quelques-uns.

J'ai débuté avec une « crème ». André L., syndicaliste au sein de l'encadrement, issu de la base, ayant roulé à la vapeur, carrure à la John Wayne, mais d'une douceur et d'une humanité remarquable. J'ai tout appris avec lui.

Ensuite, douche froide en tombant dans l'équipe de MF. Ce cadre traction avait très mauvaise réputation. Il était d'un abord froid, voire glacial, peu causant, et n'ouvrait la bouche que pour des remontrances. Cet homme avait un gros problème relationnel au sein de son couple, et des soucis en pagaille. C'était connu de tous, et ceci explique peut-être cela. J'ai souvenir qu'il m'ait accompagné sur un Express Maubeuge/Paris. "Caché" au bout du quai derrière le fameux pylône caténaire, il monta ensuite sur la machine, ne desserrant les lèvres que pour un très retenu « Bonjour ». Puis, plus rien. Plus une parole durant deux heures, jusque Paris. Au terminus, au butoir de Paris Nord, il se leva et me dit simplement : « *C'est bien Bersillon. Quand c'est bien, il faut le dire* ». Il me serra la main et repartit sans plus de détails... Les autres accompagnements avec lui furent parfois un peu plus constructifs, mais loin de valoir ce que j'ai connu avec ses collègues.

Puis j'ai été confié à deux chefs de traction successifs, de la nouvelle génération : Ch. K. et J.-M. D. Très ouverts, décontractés, très pédagogues. J'avais roulé avec eux alors qu'ils étaient mécanos et moi aide-mécano. Ce furent des années de pur bonheur tant ils étaient impliqués dans leur métier. Ils ont tous deux terminé leur carrière de cheminot avec le

grade de Chef d'Etablissement Traction (chef de Dépôt).

Lorsque je fus autorisé Belgique, aux trains internationaux sur Bruxelles et Liège, nouveau changement d'équipe. Mon nouveau chef mec, Y.M., arrivait toujours sur la machine avec un sachet de croissants frais ! Il faisait cela avec tous ses agents. L'accompagnement commençait par ce petit casse-croûte pâtissier, avant de passer aux choses sérieuses. Pour l'entretien des connaissances sur la réglementation belge, nous avions, en comité restreint, les « journées belges », sœurs jumelles des « journées R ». Là j'ai apprécié A.W., calme, très pédagogue, sachant nous faire toucher du doigt ce qui parfois était assez abstrait. Cet homme était naturellement doué pour instruire. C'est celui qui savait le mieux nous présenter et décortiquer une situation complexe. Je n'ai jamais été dans son équipe, mais je l'ai beaucoup estimé. Il avait un peu roulé à la vapeur, sur la fin, et c'est le seul tractionnaire avec lequel j'ai partagé, lorsqu'il n'était encore que mécano, une chambre commune à deux lits au foyer de Lille Délivrance ; deux lits cage comme on peut le découvrir sur certaines photographies du temps de la vapeur. Les ronflements de l'un berçant la tentative d'endormissement de l'autre...

Ensuite passèrent 10 années avec B.D., un cadre traction hyper sérieux, mais très humain. Il exigeait beaucoup de ses conducteurs, mais nous lui reprochions souvent d'être un peu trop froid dans ses rapports en dehors du service. Quoi qu'il en soit, j'ai souvenir d'une journée de travail exécrable, avec des retards très importants dus à des perturbations de trafic en cascade, et rien de prévu dans le sac à se mettre sous la dent pour la journée devant se terminer à 0h30 à Liège. Arriva par hasard dans cette panade mon chef mec. Son but n'était pas de m'accompagner; il tentait seulement de rejoindre notre dépôt titulaire. Après quelques propos, il m'offrit spontanément tout ce qu'il avait dans sa sacoche (gâteaux, fruits, bouteille d'eau). Il savait de temps en temps sermonner ses mécanos, mais il avait grand cœur pour une petite aide ponctuelle.

J'ai ensuite terminé ma carrière avec C.G., un cadre que j'avais connu tout jeune conducteur, dans la même promotion que moi. A plusieurs reprises il m'avait retenu et proposé pour le TGV, mais il aurait fallu que j'accepte une mutation à Paris Nord pour le Thalys, ou à Lille pour le TGV Réseau. Très nostalgique, trop peut-être, j'ai préféré terminer ma carrière au fret longs parcours sur Orléans et Chalindrey, ainsi qu'à la desserte rapide/express Paris/Maubeuge. Je voulais privilégier ma vie de famille, mais les nombreux trains de fret de nuit en fin de carrière étaient physiquement mal supportés.

Une anecdote : c'était durant ma période de jeune mécanicien. Petit à petit nous étions, mes collègues de promotion et moi, autorisés à de nouveaux engins moteurs présents à la remorque des trains dans nos roulements de service. Vint le jour où en groupe de 5 agents, nous fûmes formés aux CC 14000 et 14100. Usines roulantes s'il en fut, ces machines fortement limitées en vitesse (60km/h) avaient une puissance de traction phénoménale, et une constitution à toutes épreuves. Notre cadre formateur, A.L., avait en double avec lui un postulant chef de traction, Christian P., que nous connaissions tous. Il était de caractère très jovial, riant de presque tout, surtout quand tout allait mal, sans jamais paniquer ni perdre les pédales. Il avait mission de nous former, sous l'œil du cadre titulaire. Afin de simuler une panne, il entreprit de shunter je ne sais quoi dans les armoires d'appareillage électrique, avec un fil électrique, gainé d'un superbe SOUPLISSO jaune tout neuf, et de deux pinces crocodiles rutilantes. Il demanda ensuite à l'un d'entre nous de passer en traction. Cette manœuvre devait provoquer une disjonction de la machine et nous mener vers une panne à résoudre. Mais la loco démarra effectivement, sans disjonction, alors qu'une belle fumée bleue sortait des compartiments d'appareillage. Ce jeune futur cadre récupéra ses deux pinces crocodile subitement vieillies, quant au fil et au SOUPLISSO, ils ne furent jamais retrouvés. Hilarité générale ! Mais Christian P. ne décrocha pas son examen de cadre traction. Peu importait pour lui, il était assez proche de la retraite. Nous l'avons donc encore apprécié au service de commande durant un bon moment, mais plus en 3 x 8. Il n'acceptait plus de les faire, sa santé étant défaillante prématurément. Nous avons encore eu avec lui quelques bons moments de rigolades lors des prises et fins de service, car rien ne le départissait de son humour ni de sa jovialité.

Une autre : nous avons une période de travail de nuit (21h00 à 03h30 du matin), aller/retour Liège avec CC 40100, express places couchées de et vers Paris. Une longue attente à Liège caractérisait cette période de travail. Le chef mec BD était le seul à accompagner ses agents dans cette tranche horaire. Il faut savoir que durant le temps d'attente à Liège, tout mécanicien en profitait pour tenter de se reposer un peu en fermant les yeux, mal installé dans sa cabine de conduite, avant d'aller se redynamiser avec un bon café pris au local des conducteurs. Mais quand B.D. était là, il affectionnait de nous faire faire du dépannage. Mal lui en prit cette nuit là. Dans son exercice, je devais placer la chaîne de traction en commande manuelle

de secours. Il fallait à cet effet solidariser deux plateaux métalliques avec un téton à ressort (bouton baïonnette), dans des compartiments moteurs sombres, la lampe de poche entre les dents. Le bouton m'échappa des mains, et alla se perdre sous des platelages non démontables ! Pas de panique, la boîte à outils contenait normalement un bouton de secours. Pas de chance cette fois, pas de bouton de secours ! D'abord furax, B.D. blêmit ensuite en se disant que la demande de secours était inévitable. Mais, toute grande gare belge possède un « dépanneur », agent du matériel, avec des armoires "bric à brac" bien remplies. Cette nuit là le dépanneur de Liège me fournit un bouton baïonnette salvateur, et par la suite, ce chef de traction n'entreprit plus avec moi, de nuit, de simulation de dépannage....

En plus des accompagnements en ligne, le travail des mécaniciens est contrôlé par le "dépouillement" (décryptage) des bandes graphiques. Je pense que vous connaissez tous ces larges rubans de papier sur lesquels se dessinaient la marche du train par un trait tracé par un stylet, en reproduisant ainsi les démarrages, les montées en vitesse, les freinages, les arrêts, la marche aux vitesses prescrites et autorisées, les temps d'arrêt, la "vigilance" des signaux à distance, la répétition des signaux en position d'ouverture ou de fermeture, l'heure, les kilomètres parcourus. Ceci était valable pour l'ancienne génération d'enregistreurs. (Aujourd'hui, les enregistreurs très modernes font appel à l'électronique et à l'informatique. Les moindres faits et gestes du mécanicien sur sa machine sont enregistrés).

Ces larges bandes de papier étaient donc relevées régulièrement, à la fin du rouleau, mais pour le suivi de leurs conducteurs, les chefs de traction demandaient lorsqu'ils en avaient besoin telle ou telle bande graphique au service compétent pour les leur fournir. Le cadre traction déroulait alors la bande d'un train donné, effectué par son mécanicien, et la comparait avec la bande type du même train. En cas d'anomalie(s) de conduite relevée(s), le chef mec faisait venir son agent et lui demandait des explications soit sur une vigilance tardive, soit sur une non vigilance d'un signal à distance, soit sur un retard de deux minutes au départ d'une gare alors que non justifié par le mécanicien sur son bulletin de traction du train, soit sur un dépassement de vitesse, soit sur un arrêt non prescrit, etc. C'est fou ce que peut révéler une bande graphique. Aujourd'hui, avec les moyens techniques modernes, pratiquement 100% des enregistrements sont "dépouillés". Rien ne passe. Rien. Par le passé, ce n'était qu'un faible pourcentage des bandes graphiques papier qui était

dépouillé, soit bandes tirées au hasard, soit sur demande des cadres traction.

J'ai connu aussi l'époque où ces bandes étaient dépouillées dans le dépôt même de l'agent de conduite, par un préposé spécialisé à cela, au bureau administratif. Lorsqu'un mécanicien avait une bricole à se reprocher, et, hélas enregistrée sur la bande graphique, il était courant que celui-ci aille voir son petit copain du B.A. (Bureau Administratif), lui fasse part de son oubli ou erreur, et le sollicite pour fermer les yeux et ne pas remonter le fait à l'encadrement... En contrepartie, un beau lapin prêt à cuire ou autre petite volaille de son élevage personnel venait remercier le préposé au dépouillement des BG... Cette expression de "porter un lapin" était encore utilisée dans mon dépôt, jusqu'en 2002 (année de mon départ à la retraite), non plus pour ces petits arrangements devenus impossibles, mais pour qualifier la façon peu orthodoxe d'obtenir l'accord d'une ou deux journées de congé dans des périodes calendaires où il était normalement impossible d'obtenir une absence...

Maintenant à la retraite, j'ai de temps en temps l'occasion de revoir certains chefs de traction. Bien des souvenirs sont évoqués. L'amitié est toujours là, la passion du rail aussi. Les conversations vont bon train. Je ne désespère pas d'obtenir de l'un ou plusieurs d'entre eux leur version vécue de ces fameux accompagnements en ligne des mécaniciens.

Un dernier détail. Durant sa carrière, comme dans tous les autres corps de métiers en grandes entreprises, privées ou publiques, chaque agent de la SNCF est fiché dans un dossier. Que dis-je, dans plusieurs dossiers. Pour les mécaniciens, il y avait le dossier administratif, bien entendu, comme chaque cheminot, son dossier au bureau des chefs de traction, et son dossier dans le bureau du patron d'établissement. Le premier dossier pouvait être consulté sur notre simple demande. Le dossier dans le bureau du patron : Top Secret ! Impossible d'en connaître le contenu. Pour ce qui est du dossier tenu par nos chefs de traction successifs, j'en avais demandé la copie complète (pour mes 27 années de conduite) quelques temps avant mon "dernier train". Un énorme paquet de photocopies m'a été remis par la chef de bureau administratif, deux jours après que je fus rayé des effectifs. J'y ai retrouvé tous les comptes rendus d'accompagnement de mes chefs de traction successifs, leurs appréciations, leurs analyses sur mon comportement et mes actions pour résoudre les situations perturbées, etc. C'est fort intéressant, et certaines pages sont venues remémorer bien des détails oubliés.

Et du temps de la vapeur ? A l'époque où je suis entré à la SNCF, en septembre 1969, les dernières fumées s'échappaient des ultimes locomotives en service. Tout juste ai-je vu passer à Tergnier quelques 141R qui venaient de Laon, Reims ou Amiens. Le peu que je connaisse des accompagnements en ligne des mécaniciens du temps de la vapeur, cela m'a été raconté brièvement, trop brièvement, par quelques anciens "sénateurs" ou "dévorants" (désignait les mécaniciens vapeur en roulement vitesse).

La surveillance en ligne portait surtout sur la connaissance de la réglementation, la connaissance de la machine, de son entretien, du graissage, des économies d'huile, de combustible, de la fumivorté, de la marche à l'économie (en évitant que les soupapes ne se lèvent trop inutilement...), de la bonne conduite des machines compound (délicates et complexes avec leurs marches mariées), sans oublier l'appréciation du bon travail du chauffeur sans qui aucune machine n'aurait donné tout ce qu'elle pouvait avoir comme possibilités de vaporisation (préparation du feu avant départ, conduite du feu en cours de route ou pendant les manœuvres, nettoyage et mise en réserve, manœuvre et surveillance des appareils

Je suis désolé d'avoir été aussi bref pour vous expliquer ce qu'étaient les accompagnements en ligne des mécaniciens ; j'aurais encore tant à vous raconter.

Les quelques rares mécaniciens vapeur qui liront ces pages puissent-ils comprendre qu'il est utile de transcrire par écrit leurs souvenirs et connaissances. Vous en êtes friands.

Alain Bersillon



Années 90, en roulement aux Internationaux.



Octobre 2002 : arrivée du dernier train à Aulnoye-Aymeries avec une bande graphique annotée significative...



Ouvertures 2013

Samedi 11 et dimanche 12 mai
Samedi 8 et dimanche 9 juin
Samedi 13 et dimanche 14 juillet
Vendredi 19, samedi 20 et
dimanche 21 juillet
Samedi 10 et dimanche 11 août
Samedi 14 et dimanche 15 septembre

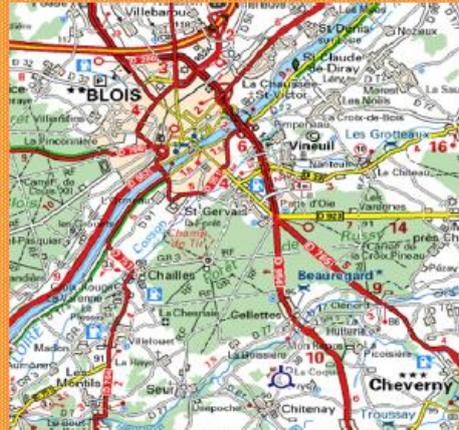
Samedi 14h- 18h dimanche 10h 18h
10mn de promenade en train 1€.

Buvette et pique-nique possible

Pendant toute la saison, ouverture sur
demande pour les groupes de plus de
quinze personnes ou scolaires



Créé et réalisé par les élèves de 1^{er} Bac Pro Secrétariat du lycée Denis Papin de Romorantin
Ne pas fêter sur la voie publique

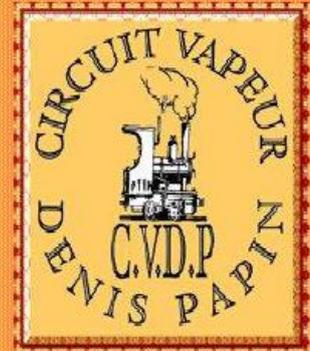


Accès

À la sortie Blois de l'autoroute A10,
suivre Châteauroux Limoges
jusqu'à Cellettes.

Après le pont sur le Beuvron, tourner à
droite direction Chitenay et Fougères
s/Bièvre.

Juste avant la pancarte Chitenay,
prendre le chemin sur la gauche
(chemin de Franche Épine).



2013

Association de modélisme vapeur

Chemin de Franche Épine
Chitenay (41120 - Loir-et-Cher)
Site Internet : www.cvdvp.fr
levcdvp@orange.fr



Qui sommes-nous ?

Anciennement Petit Train à Vapeur Montilois,
l'association a changé de nom pour s'installer, en
2003, à Chitenay, village où Denis PAPIN est né.
Une cinquantaine de membres sont prêts
à vous faire partager leur passion.

Nos installations

Circuits ferroviaires, en écartements 7 "1/4, 5" et
G 45 mm, sur lesquels circulent des modèles
réduits à l'échelle de 1/3 au 32ème, du moteur à
vapeur au moteur électrique en passant par le
moteur thermique. Les "plus gros" vous
promèneront sur 1 km de 4 à 104 ans !



Une grande année !

2013 : le CVDP fête ses 10 ans

Mai à juillet : festivités du tricentenaire
de la disparition de Denis Papin,
natif de Chitenay,
un des plus grands précurseurs
des découvertes et utilisations
de la vapeur.



Bureau

Président : Alain BOUBÉ
alaincvdp@free.fr
☎ 02.54.44.07.46

Vice-président : Julien CARNIAUX
julien.carniaux@wanadoo.fr
☎ 06.89.98.32.91

Secrétaire : François GOBBEY
francois.gobbey@orange.fr
☎ 03.86.41.21.87

Trésorier : Jean-Michel LAURENT
cerisaille@orange.fr
☎ 02.38.51.86.38

La « Sissiteuse » du site ! Sylvie LAURENT
levcdvp@orange.fr

Adresse postale
11c route de la Haye
41120 Les Montils

Adhésion

Devenir membre
Adulte 45 €
Couple 70 €
-16 ans 30 €