

## Locomotive des brasseries Guinness

Les locomotives industrielles à voie étroite n'ont pas vraiment les faveurs des modélistes. Manque d'esthétique, manque de données techniques et de plans... ? En voie de 45mm elle permettent pourtant, lorsqu'elles sont construites à l'échelle, de disposer de machines assez grosses. Par exemple en voie de 45mm une Decauville sera à l'échelle de 1/13.

Quelques mots sur les locomotives des brasseries Guinness qui présentent des particularités intéressantes.

*Sources documentaires principales*

<http://www.irsociety.co.uk/Archives/22/Guinness.htm>

<http://www.16mm.org.uk/2010/05/01/mom2010-05/>

### « GUINNESS BREWERY TRAMWAYS »

*d'après l'article de Paul Ellison*

L'accroissement d'activité de la brasserie Guinness à Dublin pendant l'ère victorienne a été considérable au point que les mouvements de matière première, de produits finis et de déchets devinrent critiques, au point de menacer le développement de l'entreprise qui avait acquis des terrains entre son implantation et la rivière Liffey. Ces terrains étaient proches du terminal ferroviaire de Kingsbridge (Great Southern & Western Railway) en connexion directe avec le réseau ferré irlandais. La liaison avec ce terminal pouvait être réalisée par des barges naviguant sur la Liffey.

La solution résidait dans un réseau industriel en voie étroite, réseau construit entre 1873 et 1877. L'ingénieur superviseur, Mr Geoghegan, décida d'un réseau primaire en voie de 335mm<sup>1</sup> (1ft10") et un réseau en voie large (1600mm) pour le chargement sur barge. Les contraintes dans l'usine imposaient un gabarit de 1,80m en hauteur et 1,50 en largeur. Les rampes ne pouvaient dépasser 1:40. Un dénivelé de 15m existait entre le site de production et les nouveaux terrains. De plus il fallait passer sous une voie de circulation.

Pour connecter les deux sites de production un tunnel spiral à faible rayon ( 19,7m) à pente d'hélice de 1: 40 fut construit se prolongeant par un rampe droite. Cela remplaçait un élévateur hydraulique lent, et qui n'avait pas tenu ses promesses.

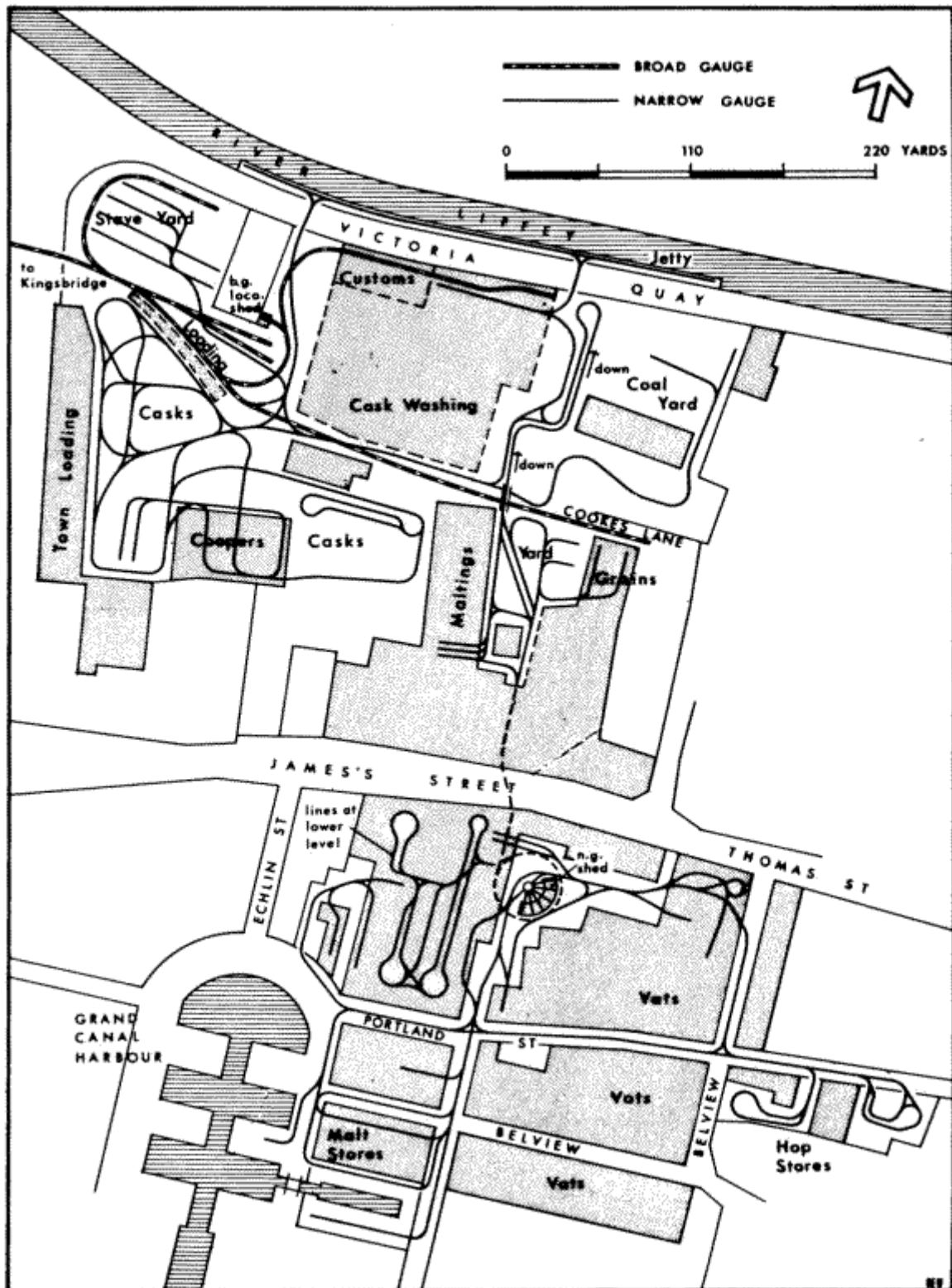
Comme le montre le schéma, et cela est fréquent sur les sites industriels, on ne peut pas parler de réseau ferroviaire au sens classique. Il s'agit de microréseaux de type tramway communiquant entre eux. Sur le point bas vers les quais les convois circulaient, pour partie, sur voie large chargeant et déchargeant les barges. On pouvait certains jours charger jusqu'à 8000 fûts de bière, en décharger autant des quais pour les amener dans les hall de lavage. Le circuit du niveau médian était dédié à

---

1 Échelle 1:7,4 en voie de 45mm

l'activité de maltage. Le circuit du niveau haut se concentrait sur le convoyage du houblon et des grains bruts.

Compte tenu des contraintes d'exploitation il fallait des machines motrices et des wagons fabriqués sur mesure. La première locomotive livrée fut une Sharp Stewart 0-4-0 d'un poids de 2 tonnes, inadaptée au trafic et posant des problèmes de maintenance à cause de ses cylindres intérieurs et d'une garde au sol très faible.



A partir de 1876 deux machines furent reçues du constructeur Stephen Lewin à Poole. Ces machines étaient mues via des engrenages et un embiellage, avec des volants d'inertie. Ces machines pesaient 5 tonnes et étaient puissantes mais l'absence de suspension endommageait non seulement la voie mais aussi la machine elle-même. Leur succédèrent deux Sharp Stewart 0-4-0 améliorées mais encore insatisfaisantes.

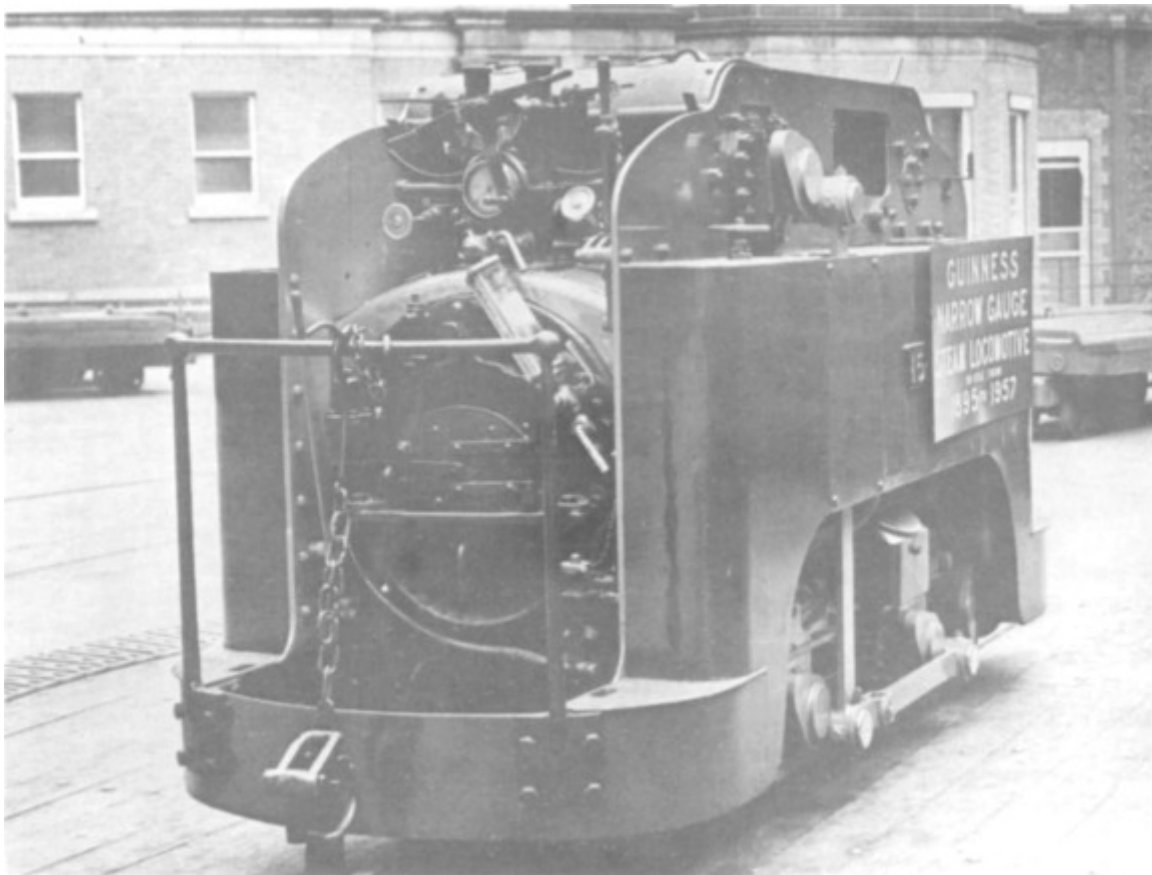
Ce fut finalement Mr Geoghegan qui s'attela à la tâche et conçut une machine atypique mais beaucoup mieux adaptée, la n°6. C'était une machine 0-4-0 à bâches à eau latérale. Elle était dotée de deux cylindres intérieurs placés au-dessus de la chaudière, conception inspirée des locomotives routières (traction engine), mais les dits-cylindres étaient fixés sur le châssis et non sur la chaudière. La chaudière était compacte dans l'esprit des chaudières navales de type Scotch Boiler. Les machines étaient suspendues par des ressorts à lames.

La facilité de maintenance et la protection contre la saleté ont dirigé la conception.

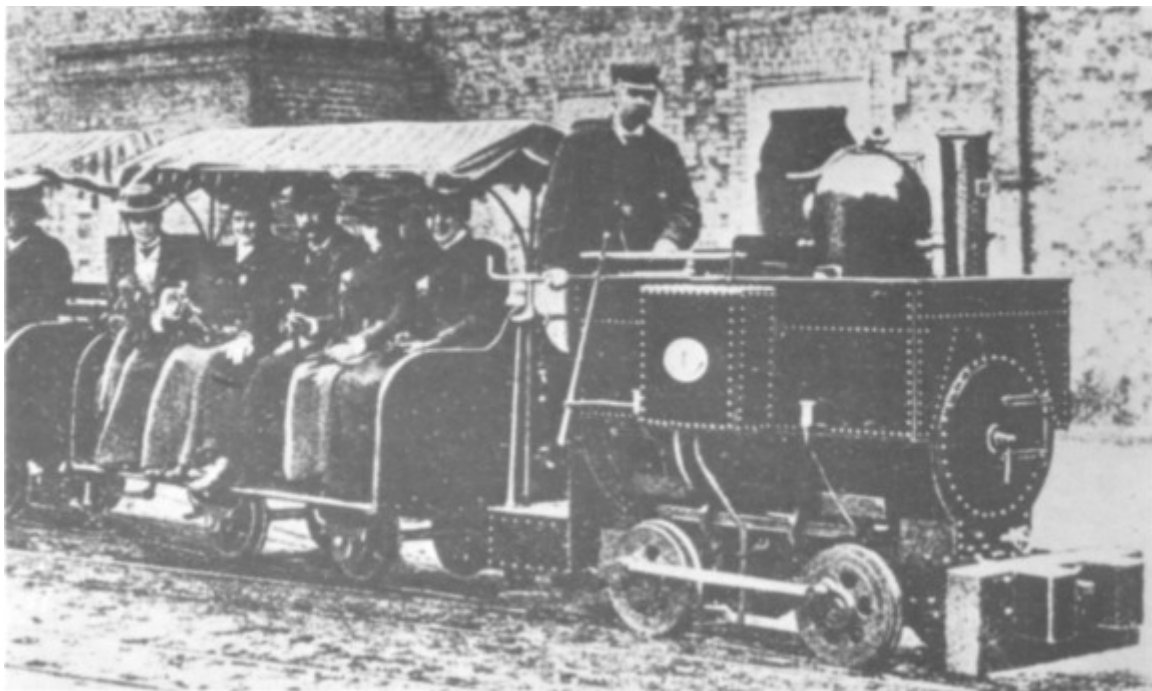
Ce sont ces machines qui à partir de 1882 et jusqu'en 1940 assurèrent le trafic. Ce sont en tout 18 locomotives, dont beaucoup construites par Spence à Dublin, qui furent construites sur la base de la n°6.

The principal dimensions of these locomotives are:

Cylinders (two)	: 7in diam x 8in stroke
Wheels	: 1ft 10in diameter
Wheelbase	: 3ft 0in
Boiler	: 2ft 5in inside diameter
Boiler tubes	: 64 x 1½in inside diameter 2ft 10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> in long
Boiler pressure	: 180 lbs per sq in
Heating surface	: 13.75 sq ft (firebox) 72.61 sq ft (tubes)
Fire grate area	: 3.24 sq ft
Capacities	: 3½ cwts coal 80 galls water
Axle loading	: 3.6 tons leading axle 3.8 tons trailing axle
Total weight	: 7 tons 8 cwts
Tractive effort	: 2,900 lbs
Max. loading	: 75 tons (level track) 18 tons (1 in 40 grade)



*15 preserved (Official photograph).*



*The first locomotive with a visitors' passenger train (collection F. Jones)*

*La Sharp Stewart de l'origine qui fut réservée au transport de visiteurs*



*Planet diesel 31 on a train of covered four wheel wagons in October 1955 (L. King).*

*Diesel Planet avec des wagons vraciers (basculant à deux essieux)*



*24 with bogie flat in 1956 (R. West).*

*Machine n°24 avec un wagon plat à boogie*

A partir de 1940 les locomotives prenant de l'âge les coûts de maintenance augmentaient rapidement. Une politique de remplacement par des Diesel fut engagée. Les contraintes d'exploitation très particulières firent choisir un locotracteur diesel « Planet » de 37 chevaux, produit par F.C. Hibberd & Co à Londres.

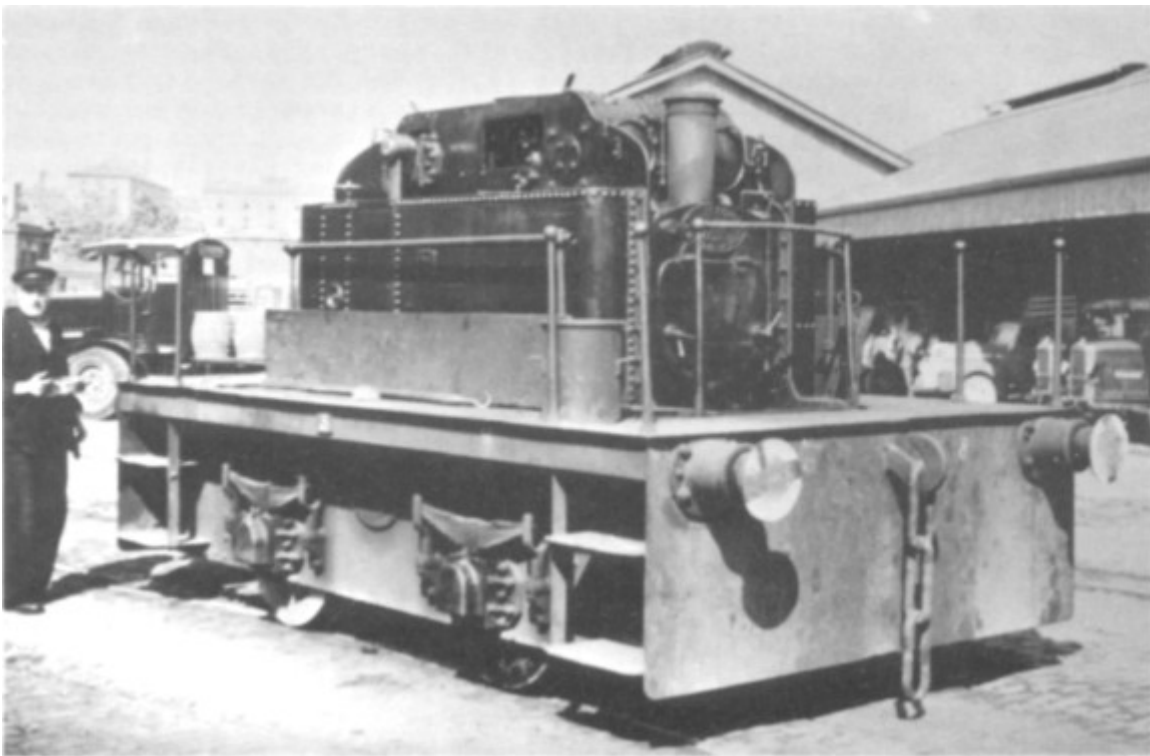
Deux locomotives à vapeur de 1921, montées en tandem, continuèrent cependant leur besogne jusqu'en 1964.

## Section en écartement large ( 1600mm- 5ft3")

Selon les sources la section en écartement large a été construite entre 1874 et 1880. Sur cette section ce furent d'abord des attelages de chevaux qui assurèrent la traction des convois. Cela devint un goulet d'étranglement et on utilisa alors des trucks motorisés ("haulage wagons"). La motorisation était assurée par une locomotive à voie étroite.

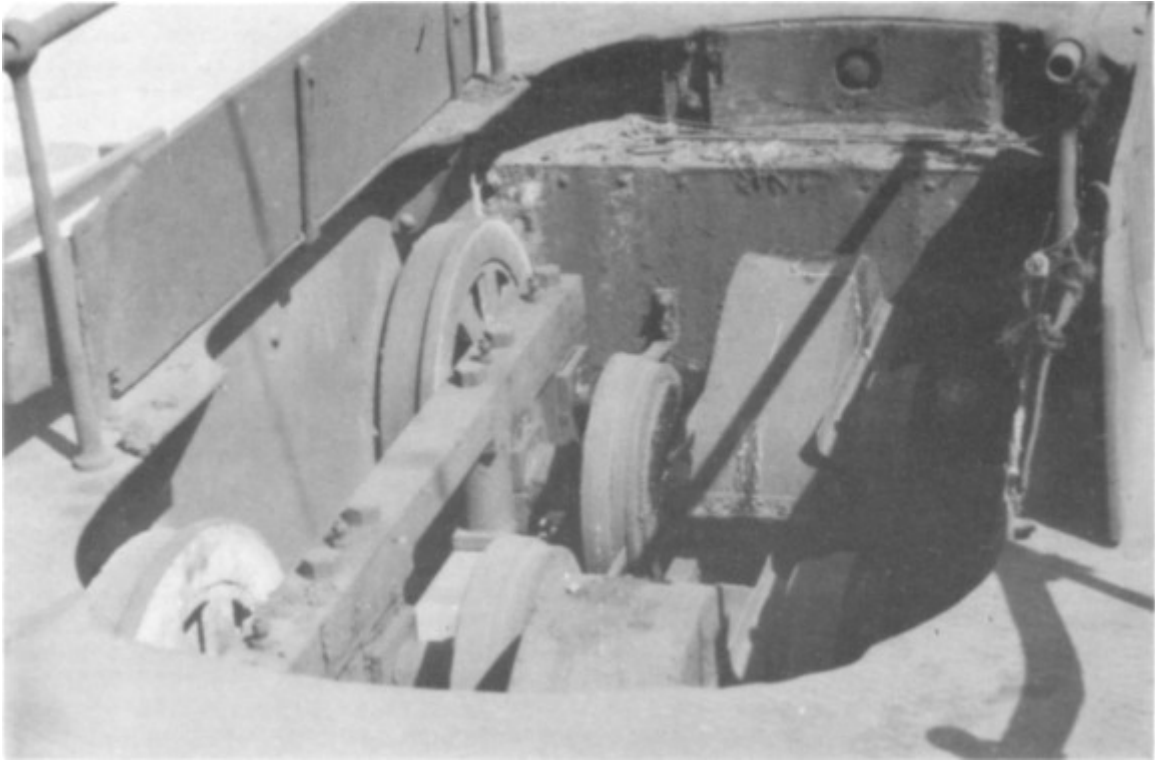
Pour la section de réseau près des quais, les locomotives étaient montées sur un « truck » comme on le voit sur les clichés ci-dessous. Pour la mise en place la machine était levée par un palan hydraulique et le truck était glissé en dessous. Une fois la machine dans le truck ses roues reposaient sur des rouleaux entraînant les essieux avec une démultiplication de 3:1.

Ce système vécut au moins jusque vers 1917, date de la première mise en service d'une vraie locomotive en voie large, une Hudswell Clarke 0-4-0 modifiée.



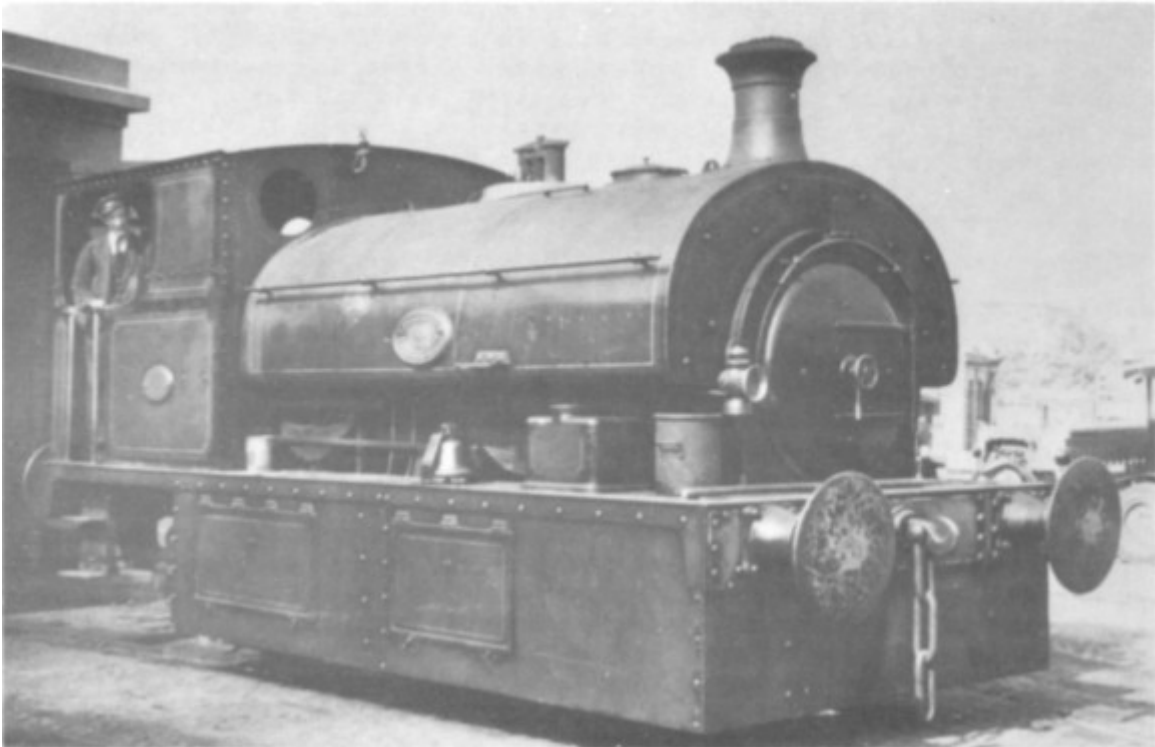
*17 in one of the haulage wagons, 1947 (F. Jones).*

*Vu d'un machine sur un truck en voie large*



*Bird's-eye view of haulage wagon, taken 1955 (L. King).*

*Vue interne du truck en voie large*



*No.2 in 1947 (F. Jones).*

*Hudswell Clarke 0-4-0 modifiée*



*No.4 and train in the streets, 7th September 1960 (S. A. Leleux).*

## **Modèle en voie de 45mm**

*(réalisation Bob Bath)*

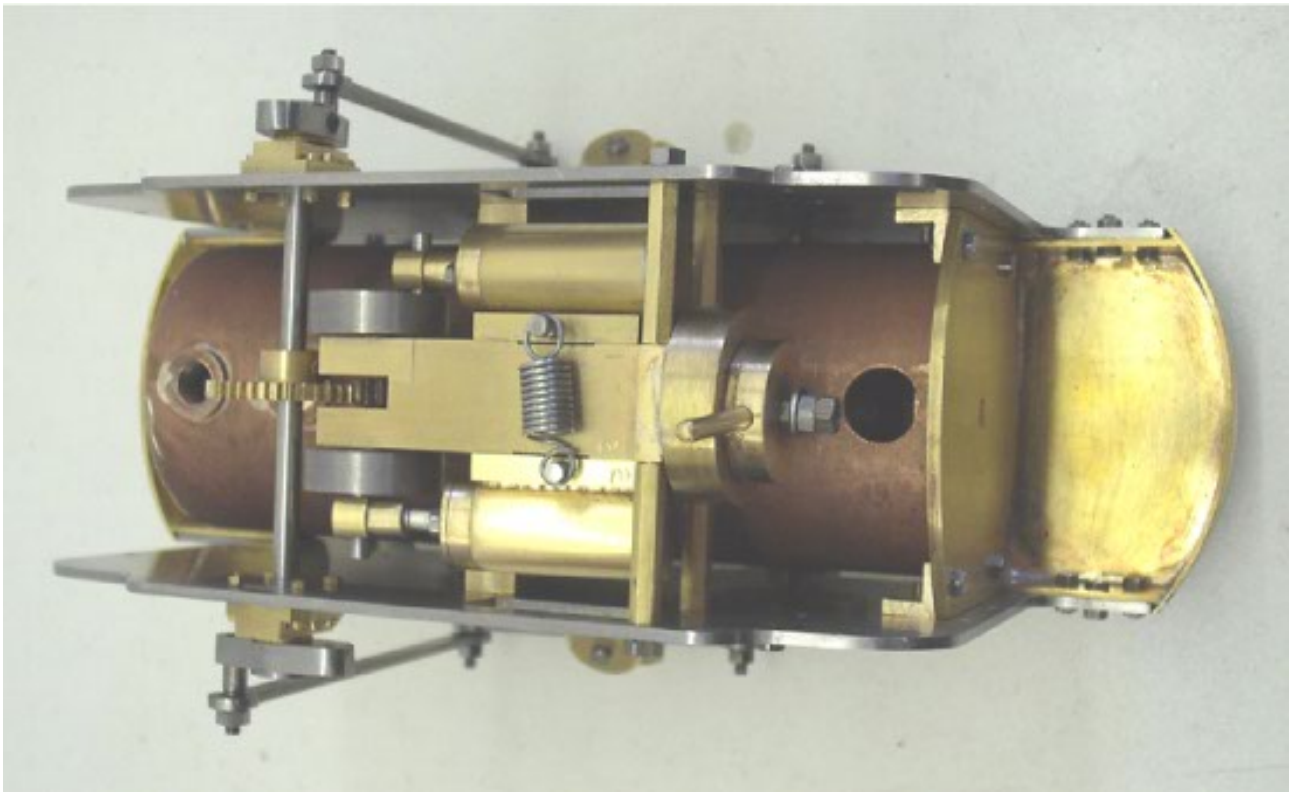
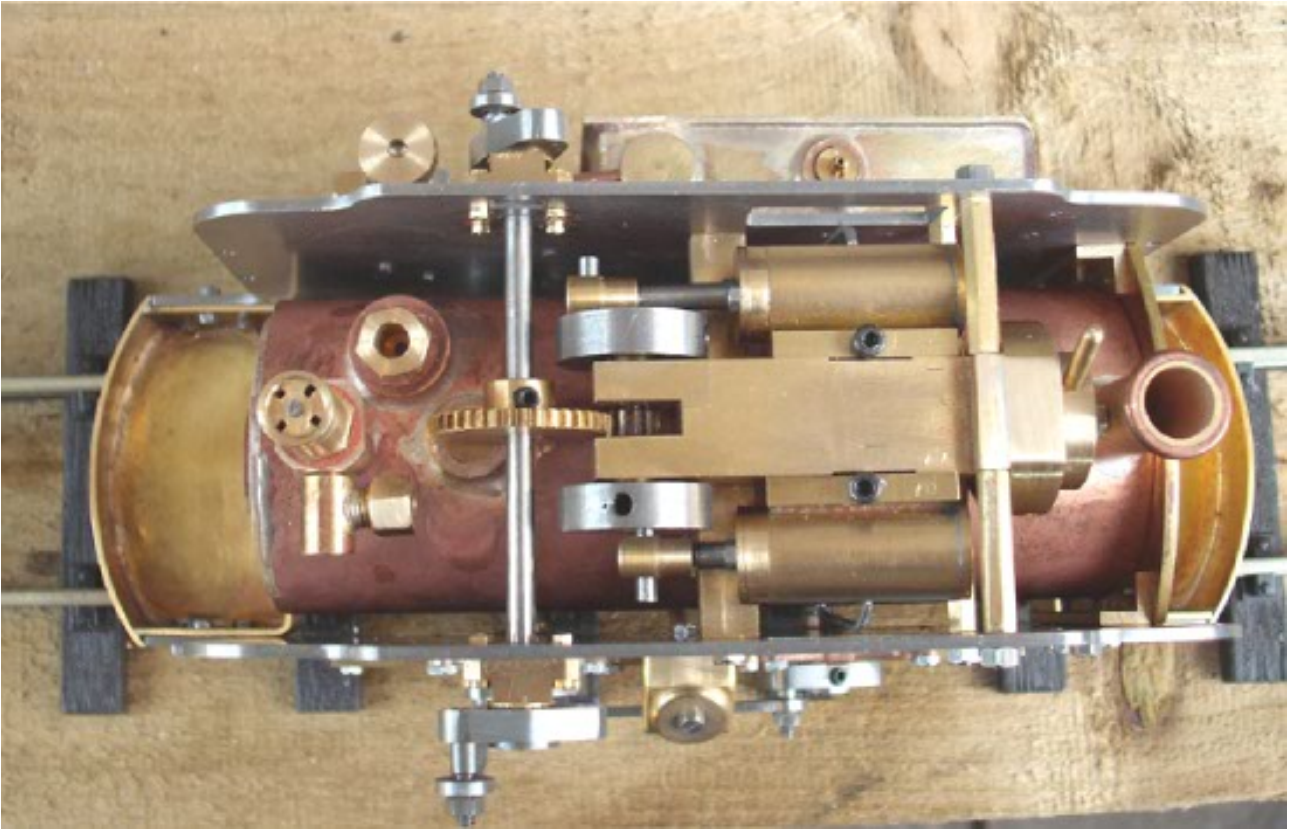
Bien qu'il existe des exemplaires préservés de ces machines, il n'existait pas de plans mais des schémas et dessins divers. Bob Bath en conçut une machine en voie de 45mm raisonnablement simplifiée. Le concepteur opta pour un bicylindre oscillant doté de volants d'inertie et d'un inverseur.

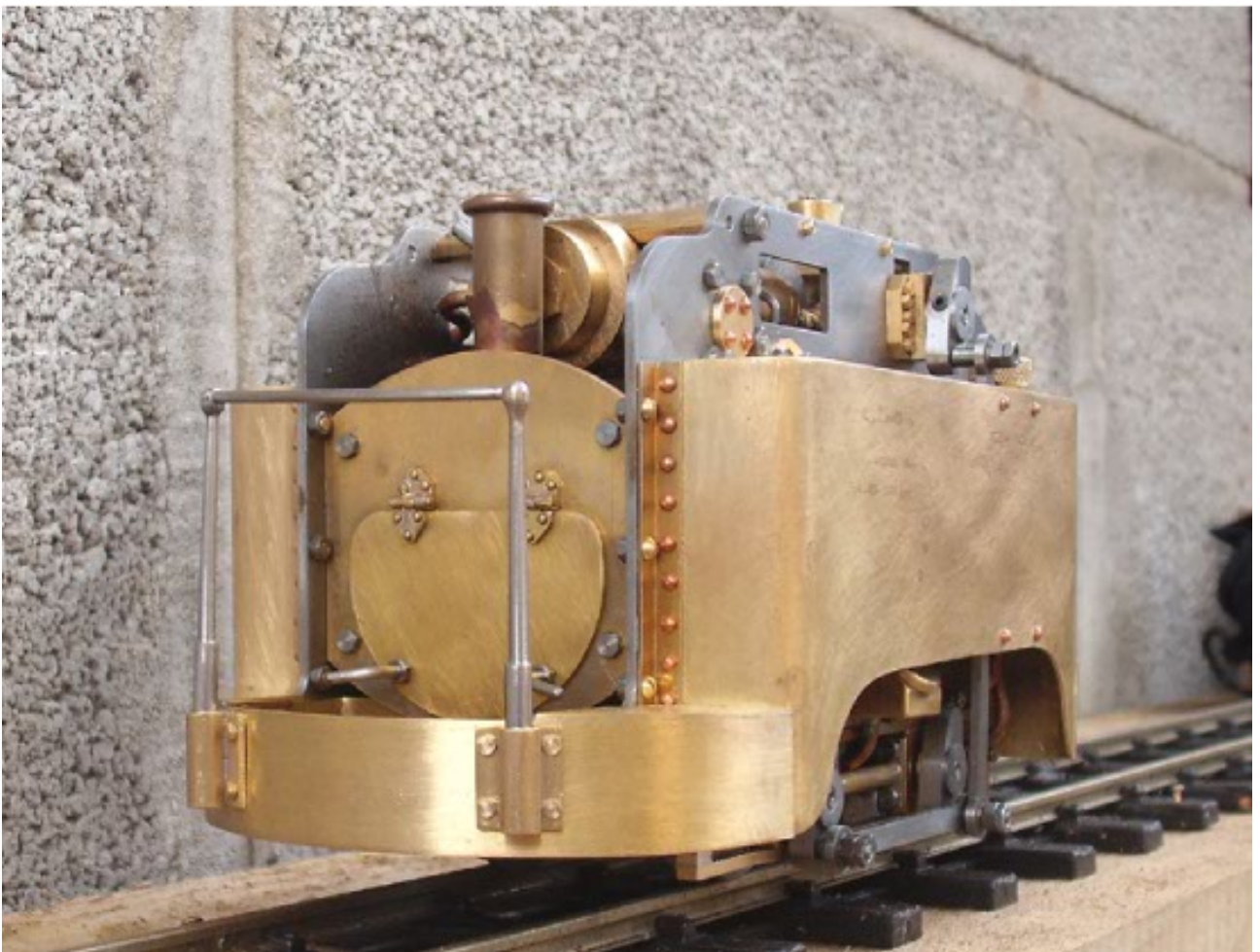
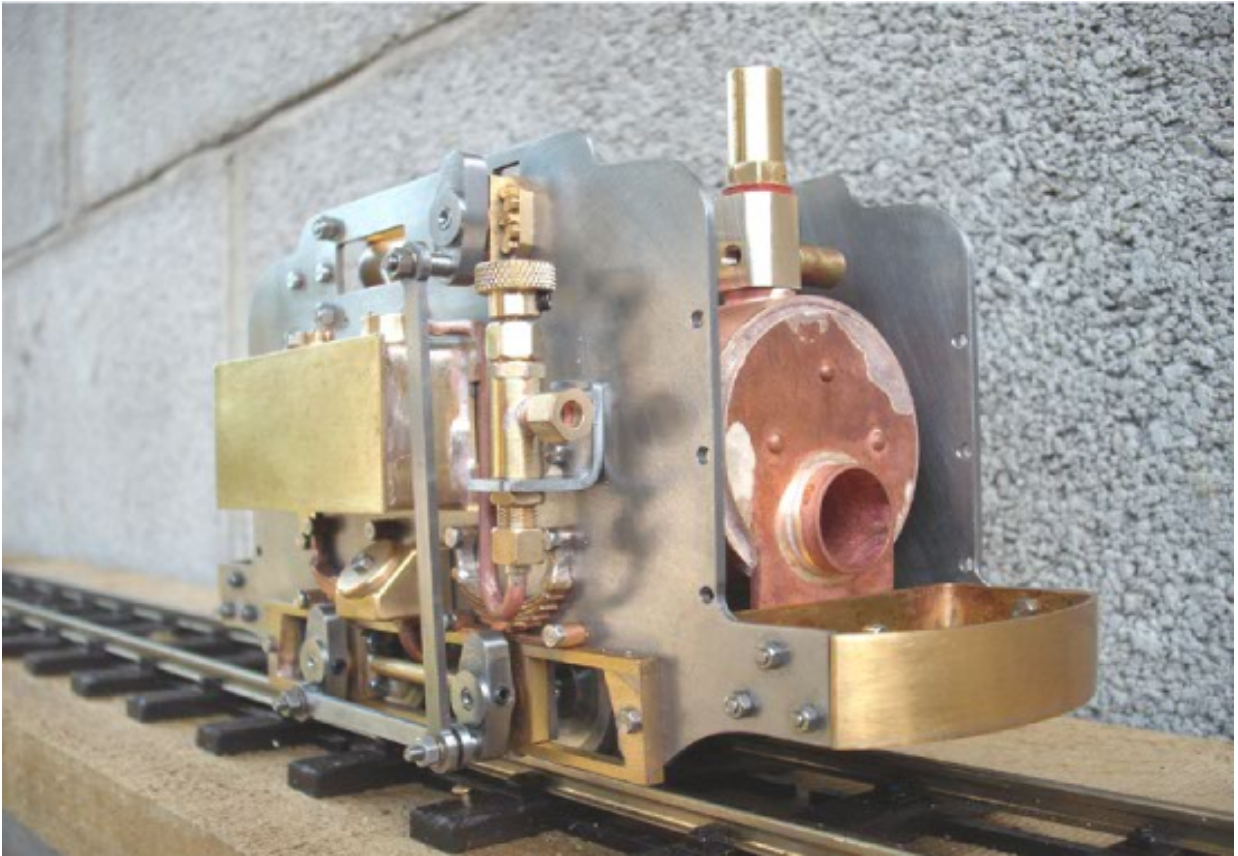
Le images qui suivent illustrent la réalisation.













## Interprétation métrique (Julius De Waal)

<http://www.vapeuretmodelesavapeur.com/telechargements5/shadia-jdw-2017-complet.pdf>

La machine a été complètement redessinée en CAO pour de la voie de 64mm (2,5") avec une chauffe au gaz

