

des localités peu importantes, point n'est besoin de grandes installations.

Une ligne d'intérêt local pourra avoir à relier un centre important avec un certain nombre de communes environnantes. Dans ce cas, on aura une tête de ligne et un point terminus. Le dépôt des machines, les ateliers et les magasins seront projetés au centre important, afin d'avoir à sa portée toutes les ressources nécessaires.

Si la ligne se raccorde avec un chemin de fer à voie normale, les installations seront ci-dessus établies à proximité de la gare de raccordement afin de profiter de la voie normale pour les arrivages et les expéditions de matériel.

Si le chemin de fer d'intérêt local réunit deux lignes à voie normale, les installations seront situées du côté qui peut le mieux desservir la voie pour les approvisionnements. Dans ces deux derniers cas, un accord pourra intervenir entre les deux compagnies pour assurer le service des voyageurs. Les dépenses d'exploitation en seront d'autant réduites et le service simplifié.

Quand il y aura nécessité absolue de créer une gare, il faudra se préoccuper de l'établir dans les conditions les plus avantageuses au point de vue du service et des dépenses pouvant en résulter. L'accès du quai aux marchandises devra être commode, afin que les industriels et les agriculteurs ne soient point gênés. Le nécessaire, et rien de plus. Nous concevons la gare de la voie de 0^m,60 réduite aux installations suivantes :

Un bâtiment modeste comprenant :

- Un bureau avec guichet;
- Une salle d'attente;
- Un abri pour les voyageurs et les marchandises;
- Un pont bascule;
- Des cabinets d'aisance;
- Un réservoir d'alimentation, si la machine n'en a pas un à sa disposition dans le parcours de la ligne.

Il est à présumer que bien souvent la dépense sera supportée par les communes intéressées.

Le mobilier des stations comprendra :

Un bureau, un casier, une armoire, des banquettes à la salle d'attente, une horloge, un poêle, l'éclairage nécessaire, et c'est tout.

QUAIS

Quand la voie viendra en raccordement avec une voie normale, il est de nécessité absolue de se placer en contre-haut, afin de faciliter le transbordement des marchandises.

Une excellente disposition consiste à établir un quai de 0^m,50 en contre-haut au-dessus des rails de la voie normale, de façon à mettre de niveau les plates-formes des wagons de la grande ligne et celles de la voie étroite.

L'arête du mur de quai se trouvera à 1^m,60 de l'axe de la voie normale. Il restera 0^m,95 entre les deux gabarits; c'est la place suffisante pour permettre le déchargement aux hommes d'équipe.

Dans les stations ordinaires, la voie est placée à niveau du trottoir; si l'on veut assurer plus de sécurité aux voyageurs, on pourra établir une bordure le long du trottoir. Les voyageurs n'auront qu'une saillie de 0^m,16 à franchir, ce qui correspond à une marche d'escalier ordinaire.

La largeur du trottoir peut être réduite à 3 mètres.

GARAGES

Les garages seront fermés comme l'indique la figure 93; cette disposition est très suffisante, attendu que, dans tous les cas, l'exploitation se fait en navette. Il n'y a pas lieu d'employer de plaques tournantes. Le service de la carrière des Maréchaux

a assuré avec la voie de 0^m,60 un transport considérable de marchandises, et cependant le besoin de plaques tournantes ne s'est jamais fait sentir.

La longueur des garages pourra atteindre 200 mètres. La distance d'axe en axe des voies de garage est de 2^m,75; il reste un passage libre de 0^m,75 entre deux locomotives et 0^m,95 entre deux wagons.

CHAPITRE II

DÉPÔTS ET ATELIERS

Les bâtiments servant au dépôt des machines et aux ateliers seront placés autant que possible un peu loin de la gare des voyageurs.

Le dépôt doit avoir une ou plusieurs fosses à piquer le feu. La fosse à piquer, telle qu'elle est conçue pour les grandes compagnies, ne saurait convenir à la voie de 0^m,60. Les locomotives sont petites, les organes placés très bas, il faut donc prendre ses mesures pour que l'ouvrier puisse visiter la machine sans être gêné dans ses mouvements. Nous avons employé une fosse de 4 mètres de longueur sur 0^m,80 de profondeur et 2^m,60 de largeur. La voie est posée sur un tablier métallique composé de fers à I de 0^m,30 entretoisés et encastrés de chaque bout. Cette disposition est très commode, le mécanicien peut tourner à l'aise autour de la machine et procéder aisément au démontage des divers organes de mouvement en cas de réparation.

Les ateliers doivent être disposés et outillés de façon à assurer la réparation de la voie et de tout le matériel roulant. On peut les concevoir comme suit :

- Une machine de 5 à 6 chevaux ;
- Un tour à métaux ;
- Un tour pour les roues ;
- Une ou deux machines à percer ;
- Un étau limeur ;
- Une meule à affuter ;
- Une meule d'émeri ;

Une forge ;
 Un fourneau à fondre le bronze ;
 Un tour à bois ;
 Une scie à ruban.

OUTILLAGE DE L'ATELIER

FORGE

Plusieurs paires de tenailles ;
 1 marteau à main ;
 2 marteaux à devant ;
 1 tranche à chaud ;
 1 tranche à froid ;
 5 estampes ;
 1 chasse à épauler ;
 1 dégorgeoir ;
 1 chasse à parer ;
 1 bigorne ;
 1 enclume.

OUTILS DE TRAÇAGE

1 règle de 1^m,40 ;
 1 règle de 0^m,50 ;
 2 équerres simples ;
 1 équerre à T ;
 2 équerres à chapeau ;
 1 trusquin ;
 2 V ;
 2 pieds à coulisse, 1/20 ;
 1 palmers, 1/100 ;
 1 compas à pointe et à ressort ;
 1 compas à pointe et arc de cercle ;
 1 petit marteau et plusieurs poin-
 teaux ;
 1 compas à verge ;
 1 règle de tourneur.

TOURS A MÉTAUX

Les séries d'engrenages complètes, avec plateaux, poupées, lunettes, etc. ;
 1 compas d'épaisseur ;
 1 compas maître de danse ;
 3 tocs et une série d'outils en acier carré pour fileter, saigner, dresser de côté, charioter, faire les congés, aléser, planer, décolleter et forer et enfin un mandrin à centrer.

MACHINE A PERCER

Un mandrin à centrer les forets ; Une série de forets hélicoïdaux ;
 Un mandrin pour mèches forgées ; Une série de forets forgés divers.

OUTILLAGE A MAIN

Limes demi-rondes demi-douces ; Limes plates bâtardes ;
 Limes demi-rondes bâtardes ; Tiers points à métaux ;
 Limes de 1 au paquet ; Scie à métaux ;
 Queues de rat diverses ; Râpes plates, pointues.

OUTILLAGE A MAIN

Râpes demi-rondes ;	Poinçonneuse ;
Râpes maréchal ;	Cliquet ;
Becs d'âne ;	Vilebrequin ;
Burins ;	Jeu de chiffres ;
Ciseaux ;	Jeu de lettres ;
Poinçons ;	Emporte-pièces ;
Pointeaux ;	Compas à rondelles de cuir ;
Filières et tarauds assortis ;	Fers à souder ;
Alésoirs cannelés assortis ;	Marmite à fondre ;
Marteau d'établi ;	Cuillères ;
2 établis ;	Clefs anglaises ;
2 étaux tournants ;	Clefs à molettes ;
Pincés plates coupantes ;	Clefs diverses simples ;
Cisaille ;	Tournevis divers.

Les réparations les plus courantes de l'atelier sont les suivantes :

Redressage des rails et des traverses et rivetage ;
 Tournage et façon de tiges de piston et de tiroir ;
 Alésage des presses-étoupes et compensation par des bagues en bronze ;
 Rebandage des segments de piston ;
 Rechargement des bagues de fond ;
 Axes divers de crosses de piston ;
 Cales de coussinets de bielles et ajustage des dites ;
 Façon et réparation des bielles motrices et d'accouplement ;
 Redressage des tiroirs ;
 Réglage des mouvements de distribution ;
 Alésage des trous d'axe ;
 Ajustage des galets de secteur ;
 Réfection des articulations des purgeurs de cylindre ;
 Rechargement des coussinets usés avec du métal blanc ;
 Tournage des roues de wagons et des essieux ;
 Calage des roues à la presse hydraulique.

On pourra adjoindre à l'atelier l'outillage du charron pour la réparation des fonçures, et celui du peintre, car il faut compter faire, avec des ouvriers intelligents, toutes les réparations possibles et ne confier au dehors que les pièces difficiles.

Quand les coussinets sont par trop usés, on peut les doubler économiquement par le procédé suivant :

On décape soigneusement le vieux bronze à l'eau acidulée, on perce à la partie inférieure quelques trous borgnes pour assurer le rechargement.

On étame soigneusement le coussinet.

On ajuste un calibre qui rétablit l'ancien profil du coussinet, on lute avec de la glaise après avoir serré à fond au moyen de brides *ad hoc*.

On coule ensuite dans la partie vide un alliage composé de 80 p. 100 de cuivre rouge, 8 p. 100 d'antimoine et 8 p. 100 d'étain fin. Les coussinets sont ensuite ajustés et peuvent servir indéfiniment.

Nous procédons ainsi à la Carrière des Maréchaux depuis l'origine du fonctionnement de la voie.

Le magasin du dépôt devra être approvisionné des articles ci-après :

Jeux de grilles pour locomotives ;
 Jeux de balances de sûreté ;
 Galets de secteur ;
 Segments de piston ;
 Robinets purgeurs ;
 Robinets de jauge ;
 Robinetterie de niveau d'eau ;
 Tubes de niveau d'eau et rondelles en caoutchouc ;
 Tiroirs de rechange ;
 Coussinets de bielles motrices, d'accouplement et de coulisse ;
 Trains de roue complets ;
 Roues de rechange de wagons ;
 Tiges de suspension de ressorts ;
 Ressorts de rechange ;
 Manomètres gradués en kilogrammes ;
 Sabots de frein en bois et en fonte ;
 Injecteurs Dulken ;
 Coussinets de machines ;
 Coussinets de wagons ;
 Boîtes à graisse ;
 Tampons de rechange et crochets d'attelage ;

Rondelles Belleville ;

Presse-étoupes, et bagues de fond et de support, de guide, de tige, de tiroir.

Un approvisionnement de chaque sorte de l'outillage d'ajusteur et, en plus :

Des boulons divers, éclisses, boulons d'éclisses, rivets, etc., etc. ;

Des vis à bois et à métaux ;

Des clous, des goupilles, des rondelles, de l'étain, du bronze, du plomb à souder et enfin des aciers et fers nécessaires aux diverses réparations.

MAGASIN A GRAISSE

Le magasin à graisse devra être, autant que possible, dans une partie retirée et à l'abri des chances d'incendie ; il contiendra :

Les approvisionnements d'huiles, valvoline, cylindrine, graisses, suifs, pétrole, chiffons, filasse, amiante, caoutchouc, torons divers, mèches, cartons, etc. Au magasin à graisse est accolée la lampisterie.

La comptabilité du mouvement du magasin s'opère par la tenue d'un registre d'entrées et de sorties. Les bons d'entrée et de sortie sont inscrits sur le registre et la situation du magasin s'établit trimestriellement par la balance des entrées et des sorties

CHAPITRE III

SIGNAUX ET COMMUNICATIONS

Les chemins de fer d'intérêt local ne seront appelés à fonctionner la nuit que dans des cas exceptionnels. Dans la plupart des cas, il n'y aura pas de signaux fixes.

Mais quand on voudra en projeter l'établissement, il n'y aura qu'à faire la réduction des modèles des grandes compagnies. Les communications sur le réseau peuvent être assurées commodément par le téléphone. L'installation coûte ordinairement 150 fr. 00 le kilomètre, et 500 fr. 00 en plus pour chaque poste.

Le pilotage des trains peut être assuré simplement par (*staff system*), au moyen du bâton-pilote décrit dans le commencement de l'ouvrage (article du *Festiniog*).

Les signaux employés couramment dans la voie de 0^m,60 sont :

- 1 drapeau rouge pour arrêt ;
- 1 drapeau vert pour ralentissement ;
- 1 drapeau blanc pour indiquer la voie libre.

Les gares et passages à niveau peuvent être couverts par des disques manœuvrés à distance.

Lorsqu'un disque est à l'arrêt, il présente sa face rouge au mécanicien. Celui-ci ralentit la marche, dépasse le signal de la longueur de son train, de façon à être couvert par le disque ; il ne se remet en marche que lorsque le disque est effacé ou lorsqu'il en reçoit l'ordre de l'agent qui garde le point couvert.

Quand certains points de la ligne sont couverts par des

poteaux d'arrêt, le mécanicien marque l'arrêt, s'avance à la vitesse du pas ordinaire, jusqu'à ce que le point couvert soit dépassé.

Lorsque le mécanicien écrase un pétard, il arrête son train, s'avance ensuite à la vitesse du pas et si, après un parcours de 500 mètres, il n'a pas rencontré d'obstacle, il reprend sa marche normale en redoublant de vigilance.

Un coup de sifflet allongé est le signal du départ du train ou de l'arrivée du train. Deux coups brefs précipités veulent dire de serrer les freins.

Un coup bref de desserrer les freins.

Un coup à l'entrée d'une bifurcation ou d'une voie de garage demande la voie directe, trois coups la voie de droite. La voie directe est toujours la voie de gauche par rapport au sens de la marche du train.

La nuit, la machine porte un feu blanc à l'avant et un feu rouge à l'arrière du train. En manœuvre, la machine porte un feu blanc à chaque extrémité.

Un drapeau fermé le jour signifie voie libre, le rouge déployé signifie arrêt, le vert la marche à une vitesse ralentie.

Dans la nuit, un feu blanc agité horizontalement signifie d'avancer ; agité verticalement, il signifie l'arrêt. A défaut de drapeau, les bras élevés au-dessus de la tête signifient arrêt ; le départ est signifié par le coup de sifflet du chef de station.

CHAPITRE IV

ALIMENTATION DES MACHINES

L'alimentation des machines exige un débit de 3 mètres cubes d'eau par jour et par machine.

On devra toujours faire analyser les eaux afin de bien en connaître les propriétés et pouvoir au besoin parer à leurs divers inconvénients.

L'analyse révélera l'effet qu'elles peuvent produire sur les tôles, indiquera le remède à employer le cas échéant.

Quand on pourra avoir des eaux de pluie en quantité suffisante, il faudra les préférer à d'autres qui pourraient être calcaires.

Le réservoir sera placé de façon que la machine puisse s'y approvisionner facilement par la seule gravité de l'eau.

Quand dans le parcours de la ligne on pourra capter un passage d'eau, une source, il sera bon de ménager un bassin dans le fossé. Les machines munies de leur aspirateur trouveront sans pompe ni réservoir une alimentation opportune.

Quand la profondeur sera trop grande, on pourra employer les pulsomètres avec réservoirs en haut, soit une pompe à bras, soit les deux moyens réunis.

La société Decauville installe ce dernier genre d'appareil qui est très bien compris.

PONT-BASCULE

Le pont-basculé doit être d'une force de 15 tonnes, son installation sera avantageusement placée dans le garage où se fait le chargement des marchandises. Un abri en bois couvre le fléau et le basculeur.

Il sera prudent d'établir aussi des gabarits dans les stations qui expédient des produits agricoles.
