



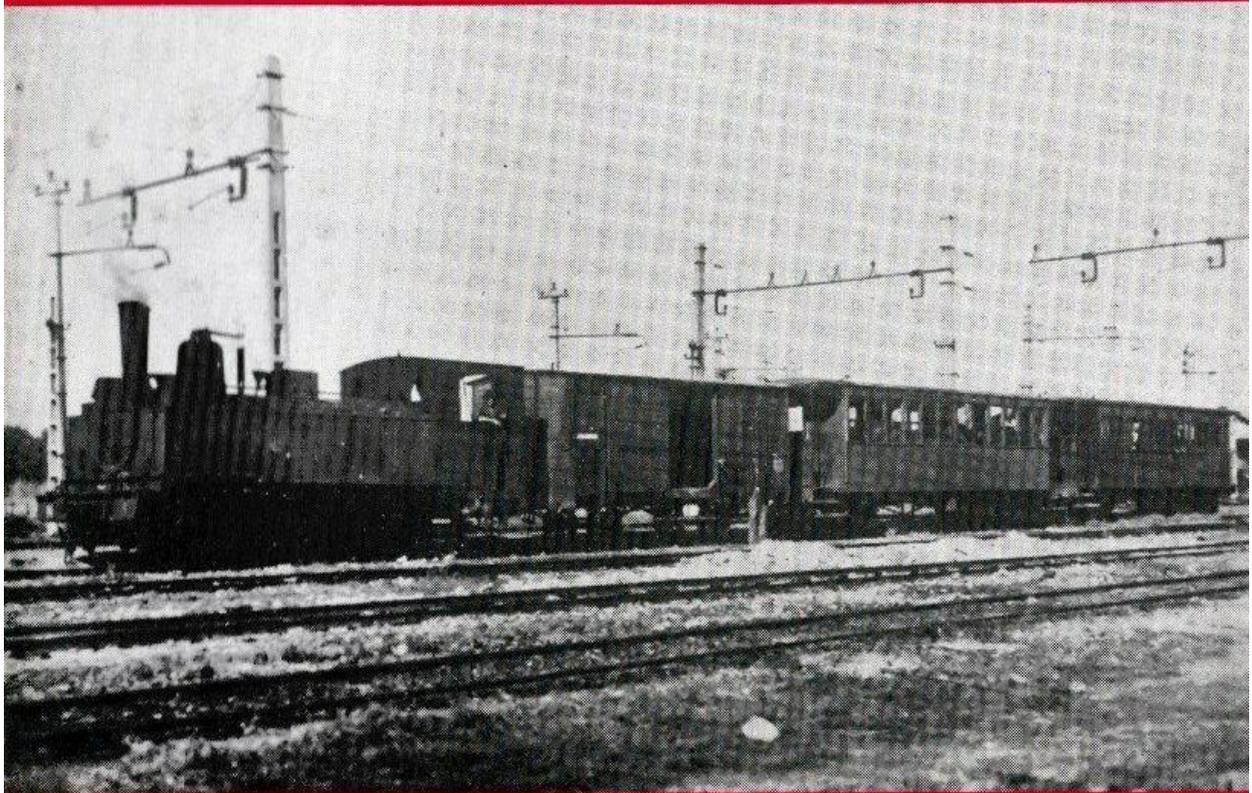
# CHEMINS DE FER REGIONAUX ET URBAINS

**143**

1977-V

PRIX 20F

REVUE BIMESTRIELLE DE  
LA FÉDÉRATION DES AMIS DES  
CHEMINS DE FER SECONDAIRES



Dans ce numéro : LES CHEMINS DE FER DE CAMARGUE

(Reprise de la copie donnée sur le site : <http://c.f.camargue.free.fr/Accueil.htm>)

# Les chemins de fer de la Camargue

## par J.-C. Riffaud

*Convertis très tôt la traction électrique, les Chemins de fer de la Camargue furent l'un des réseaux qui subsistèrent le plus longtemps après la guerre 1939-1945.*

*Ce fut aussi une compagnie innovatrice en matière de voie puisqu'elle fut pour ainsi dire la première à utiliser des traverses en béton. De même pour le matériel roulant, elle fut un précurseur pour l'emploi de remorques caisses allégées, caisses si légères d'ailleurs qu'il fallut par la suite leur substituer des bogies des voitures d'origine afin que ces véhicules abandonnent la fâcheuse tendance qu'ils avaient de quitter la voie sous l'impulsion des vents d'ailleurs assez violents dans cette région.*

*A l'origine, construit pour l'évacuation du sel des importants salins de Camargue, le réseau ne survécut pas à la décision de se passer de ses services au bénéfice d'un embranchement S.N.C.F. conjointement au transfert des wagons par un bac spécialisé pour la traverse du Grand Rhône. Créé pour le sel, il disparut cause à du sel.*

## I – HISTORIQUE

### 1. La naissance du projet

En 1855, Henry Merle, jeune ingénieur chimiste, créait dans le Gard Salindres aux environs d'Alès, une fabrique de soude, le sel constituant la matière de base de cette fabrication. Pour cela Merle fit l'acquisition de 8.000 hectares en Camargue, auxquels l'étang de Giraud et les terrains voisins vinrent s'ajouter par la suite pour constituer le salin auquel l'étang donna son nom, d'où l'appellation de Salin de Giraud au bourg hébergeant pratiquement tous les ouvriers de l'usine.

L'usine de Salindres appartenant par la suite au groupe Péchiney utilisait pour la desserte de ses installations une voie ferrée de 1,05 m. Cette voie fut en 1885 sur le point d'être prolongée jusqu'à Salin-de-Giraud. En effet, jusqu'alors les transports de sel se faisaient par voie d'eau jusqu'en Arles, puis par transbordement rejoignaient Salindres par le P.L.M. Cette pratique, jugée trop lente, incita la Compagnie Péchiney à relier directement ses installations de Salindres à Salin de Giraud par une voie ferrée privée d'un écartement identique ses voies ferrées existantes. L'exécution de cette voie fut même commencée au départ de Salindres sur 4 à 5 km, mais les travaux furent interrompus devant l'opposition bien compréhensible du P.L.M., qui voyait un important trafic en passe de lui échapper si cet itinéraire se réalisait.

Pour remédier à la lenteur de ces transports, le P.L.M consentit malgré tout à laisser construire au départ de Salin-de-Giraud une ligne limitée en Arles à condition d'opérer le transbordement sur les lieux existants. Ce fut l'une des raisons pour lesquelles la gare des Chemins de fer de Camargue (C.C.) fut édifiée au Faubourg de Trinquetaille à proximité de la gare d'eau P. L. M.

### 2. La première convention

Porté devant le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, le projet y fut discuté dès 1888, mais à justes raisons, les élus départementaux demandèrent d'adjoindre au projet d'une part la faculté de transport des voyageurs, d'autre part un second itinéraire joignant les Saintes-Maries-de-la-Mer, gros bourg célèbre par ses fêtes gitanes, à la ville d'Arles. Ces diverses adjonctions repoussèrent l'adoption des nouveaux projets l'année suivante. Le dossier de déclaration d'utilité publique (DUP) ne revint accepté que le 25 juin 1889.

## RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

N° 34834. — *Loi qui déclare d'utilité publique l'établissement, dans les départements du Gard et des Bouches-du-Rhône, d'un Chemin de fer d'intérêt local, à voie étroite, de Nîmes à Arles-Trinquetaille.*

Du 29 Décembre 1897.

(Promulguée au *Journal officiel* du 29 décembre 1897.)

LE SÉNAT ET LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS ONT ADOPTÉ,

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE PROMULGUE LA LOI dont la teneur suit :

ART. 1<sup>er</sup>. Est déclaré d'utilité publique l'établissement, dans les départements du Gard et des Bouches-du-Rhône, d'un chemin de fer d'intérêt local, à voie d'un mètre (1<sup>m</sup>) de largeur entre les bords intérieurs des rails, de Nîmes à Arles-Trinquetaille.

Ce dossier approuvait la Convention passée entre le Département des Bouches-du-Rhône et Monsieur Guillot concessionnaire des deux lignes de chemins de fer voie métrique reliant Arles d'une part à Salin-de-Giraud et d'autre part aux Saintes-Maries-de-la-Mer. Chaque ligne avait une longueur de près de 38 km et devait être exploitée au moyen de la traction mécanique. La convention datait du 19 février 1889 et prévoyait la constitution d'une Société anonyme pour la construction et l'exploitation du réseau. Cette Société fut formée le 9-12-1889 et définitivement constituée le 20 décembre 1889 pour une durée de 99 ans suivant acte passé par devant Maître Taxil-Fortoul, notaire à Marseille.

Les premiers trains circulèrent dès le 9 avril 1892 pour la ligne de Salin-de-Giraud et le 15 août 1892 pour celle des Saintes-Maries-de-la-Mer. Dès le début de l'exploitation, le trafic marchandises fut prépondérant sur la ligne de Salin-de-Giraud et presque nul sur celle des Saintes-Maries-de-la-Mer. Quant au trafic voyageurs, il fut identique sur les deux lignes avec une pointe pour celle des Saintes-Maries à l'époque de la fête des gitans.

### **3. Les extensions du réseau**

La Compagnie désirant augmenter son trafic se mit à rechercher la concession d'autres lignes se rattachant au centre d'Arles, point vital du réseau. Un débouché vers la métropole la plus proche semblait répondre aux souhaits de la direction du réseau. La seule ville importante des environs se trouvait être Nîmes, mais cette agglomération était située dans le département voisin du Gard, ce qui ne facilita pas les démarches. En effet, une commission interdépartementale dut être constituée. Celle-ci, après maintes réunions, parvint à mettre sur pied une première Convention pour le compte des Bouches-du-Rhône le 20 octobre 1896. Une deuxième Convention vit le jour le 6 novembre 1896 pour la section Nîmes - Fourques située dans le Gard.

Ce petit retard par rapport au département voisin provenait de la demande du représentant du bourg de Saint-Gilles qui avait demandé que le tracé passe par son village. Si le principe de desservir Saint-Gilles était bien retenu, il ne pouvait être question de détourner la ligne mère.

En effet, le premier obstacle était l'existence d'une ligne P.L.M. reliant Saint-Gilles Arles et empêchant le tracé direct. D'autre part, il fut question de se raccorder à Albaron sur la ligne des Saintes-Maries : chose impensable, le tracé direct Nîmes-Arles étant abandonné, il aurait été alors plus facile d'emprunter le P.L.M. et le bénéfice escompté aurait été nul pour

les C.C. La solution consista en la création d'un embranchement se détachant de la ligne Nîmes-Arles la station de Bouillargues et joignant Saint-Gilles en tracé direct. Une nouvelle convention fut alors établie le 5 novembre 1896 concernant cet embranchement.

Le dossier de déclaration d'utilité publique comprenant les projets des deux lignes fut adressé au Ministre qui le retourna accepté le 29 décembre 1897 pour la section Nîmes-Arles seulement, réservant son accord pour l'embranchement de Saint Gilles. Les travaux commencèrent immédiatement pendant que le Département du Gard essayait de prouver à l'administration centrale l'utilité incontestable de la desserte de Saint-Gilles. Après deux ans d'efforts, ceux-ci furent couronnés de succès par la déclaration d'utilité publique de ce tronçon le 31 mars 1899. Les travaux de la ligne touchaient alors à leur fin puisque l'ouverture d'Arles-Nîmes eut lieu le 1<sup>er</sup> août 1901. Quant à l'embranchement, il fut ouvert à l'exploitation le 1<sup>er</sup> mai 1902.

#### **4. Les projets d'électrification**

Dès le début de l'exploitation, des difficultés se firent jour pour le ravitaillement en eau des machines, principalement aux deux terminus camarguais des Saintes-Maries et de Salin-de-Giraud, l'eau utilisée étant de très mauvaise qualité. En Arles, des difficultés eurent lieu également, car l'alimentation en eau par la ville n'était pas convenablement assurée. Les C.C. durent augmenter la capacité des réservoirs afin de pallier le débit irrégulier du fournisseur. De plus il s'avéra que les 3 trains mixtes journaliers n'étaient pas suffisants pour la desserte des gares du réseau. Il fallut alors envisager la séparation du trafic voyageurs de celui des marchandises et accroître la vitesse et la fréquence des convois de voyageurs.

La solution consistait à l'époque à électrifier les lignes, le matériel moteur vapeur ne convenant pas ce genre d'exploitation. Des études débutèrent sur ce sujet dès 1903 et se poursuivirent jusqu'en 1905, date laquelle la Compagnie proposa aux deux Départements concernés l'électrification de son réseau. Le Département du Gard accepta d'emblée, mais celui des Bouches-du-Rhône n'accueillit pas favorablement cette solution, l'unanimité des conseillers généraux n'ayant pu s'établir sur ce sujet. Il est même permis de penser qu'ils voulaient voir le résultat d'une telle expérience chez leur voisin avant de se lancer dans cette coûteuse opération. Ils acceptèrent pourtant l'électrification de la courte portion de la ligne située dans leur département reliant Fourques et Arles.

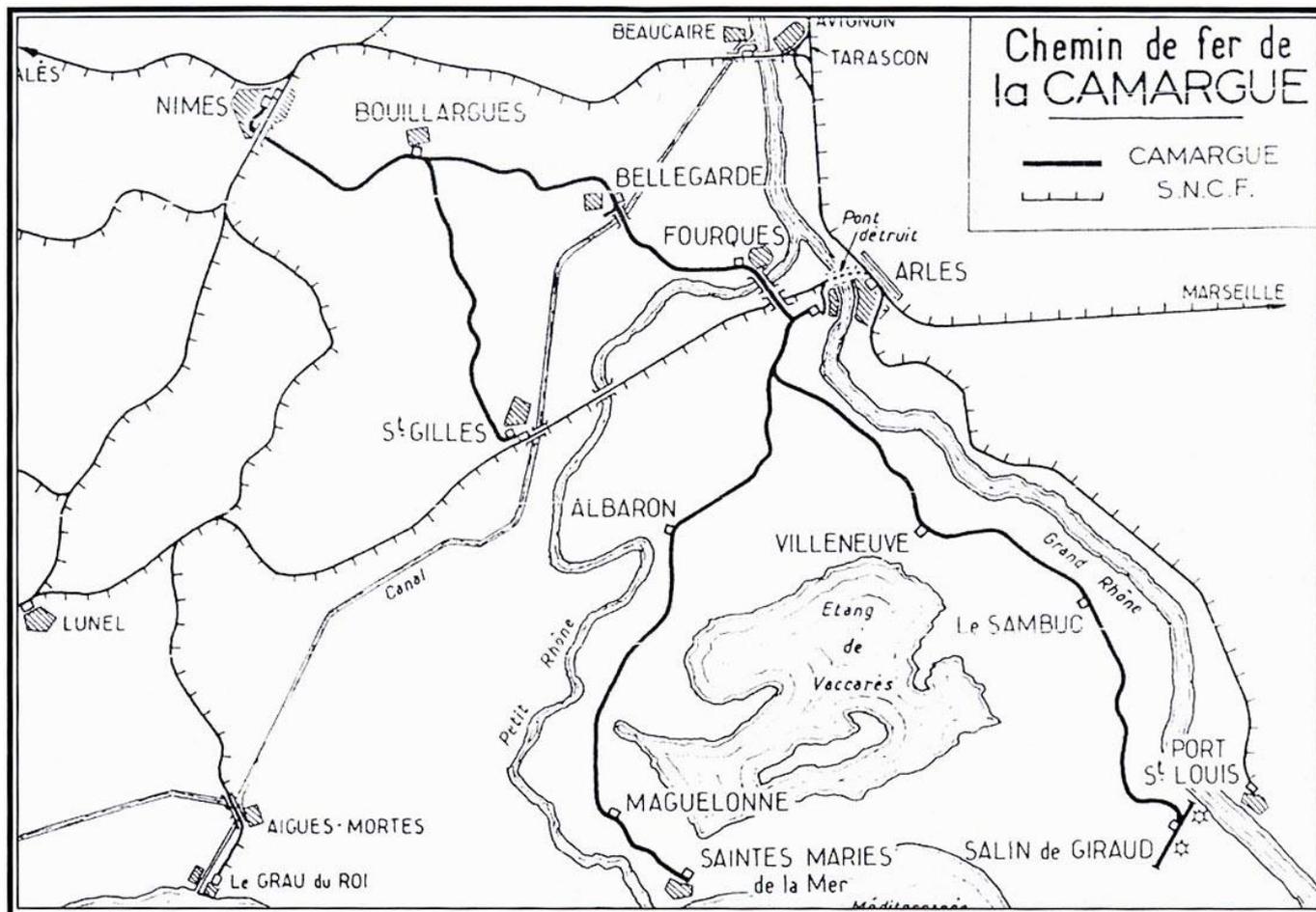
De nouveau les dossiers prirent le chemin de la capitale pour la déclaration d'utilité publique qui fut promulguée le 28 décembre 1912 (Conventions : Gard du 24 juin 1912 et Bouches-du-Rhône du 27 juin 1912) pour la ligne de Nîmes à Arles. Par contre pour l'embranchement de Saint-Gilles, les dossiers de la convention n'ayant pu être obtenus que le 30 mai 1914, la déclaration d'utilité publique ne fut prononcée que le 25 janvier 1917, retardant les travaux d'autant. De plus l'époque était peu favorable car le pays était en pleine période de guerre.

#### **5. Les derniers prolongements**

Parallèlement aux travaux d'électrification, des demandes en concession concernant deux prolongements furent étudiés par les conseils généraux des deux départements. En effet, le réseau souffrait de l'éloignement du centre de la ville et de la gare P.L.M. de ses deux points d'attraction : Nîmes et Arles.

Dès 1914, le prolongement dans Arles fut accordé par l'administration supérieure (publique du 25 septembre 1914) d'après la convention du département des Bouches-du-Rhône du 29 novembre 1913. Malheureusement ce prolongement ne fut jamais réalisé, la ville d'Arles ayant fait opposition à l'exécution du projet. Il est certain que ce handicap entraîna peu à peu une baisse du trafic voyageurs qui précipita la fin de l'exploitation.

En ce qui concerne le prolongement dans Nîmes, la concession fut accordée par DUP du 22 avril 1918 entraînant la convention avec le département du Gard en date du 18 mars 1918. Les travaux retardés par la guerre ne permirent l'ouverture que le 12 juillet 1921, ce qui permit d'exploiter ce tronçon de 1,150 km directement en traction électrique.



## 6. Les premiers trains électriques

Le capital de premier établissement, très bas pour la transformation de la traction, obligea la compagnie à rechercher le système le moins onéreux. C'est pourquoi le courant de traction choisi fut le monophasé 25 Hz.

Le contrat étudié en commun avec Société de l'Énergie Électrique du Littoral Méditerranéen pour la fourniture du courant de traction fut définitivement arrêté en 1913. Les contrats de construction de la ligne de traction et du matériel roulant furent passés d'une part avec la Société des Applications de l'Électricité à la Traction, d'autre part avec la Société Vedovelli Priestley et Cie. Les travaux retardés par les événements de 1914-1918 ne permirent l'ouverture à l'exploitation électrique qu'aux dates suivantes et ceci grâce une participation importante du personnel du réseau aux travaux d'électrification :

| Ligne                    | Date d'électrification |
|--------------------------|------------------------|
| Arles - Nîmes            | 05 août 1920           |
| Bouillargues - St Gilles | 12 août 1920           |
| Prolongement de Nîmes    | 12 juillet 1921        |

## 7. Le rattachement des Bouches-du-Rhône

Devant les résultats obtenus par l'accélération des vitesses et la multiplication des trains, le Département des Bouches-du-Rhône, convaincu des bienfaits de l'électrification, décidait enfin la modernisation de ses lignes le 28 octobre 1928 par une convention analogue, dans ses grandes lignes, à celle du Gard.

Cette convention fut approuvée par la DUP du 21 novembre 1928. Les travaux furent commencés aussitôt et les deux lignes furent ouvertes avec la nouvelle traction électrique le 25 avril 1932.

Ce retard valut au réseau la mise en service d'un matériel plus moderne et plus puissant. Celui-ci fut réservé au trafic voyageurs et les motrices Gard furent affectées au trafic des marchandises.

Il est certain que l'électrification générale du réseau sauva celui-ci des méfaits de la période de l'entre deux guerres et permit de compenser heureusement les effets de la dégradation de la conjoncture économique.

## **8. Les premières suppressions**

Les C.C. souffrirent peu de la guerre 1939-1945, seul un pont sur le Petit Rhône fut endommagé.

Sa reconstruction rapide permit le retour au service normal dès la fin des hostilités. Malheureusement, une concurrence automobile effrénée à partir de 1947 amena une diminution progressive du trafic et des suppressions partielles eurent lieu, touchant d'abord le service des marchandises puis celui des voyageurs sur la ligne du Gard, malgré une modernisation importante des véhicules remorqués depuis 1945.

Le 26 août 1948, les trains de marchandises cessèrent de circuler sur Nîmes-Arles et Bouillargues-Saint Gilles. Le 01 janvier 1949, l'embranchement de Saint-Gilles était complètement fermé. Enfin le 01 janvier 1951, la ligne mère d'Arles à Nîmes était supprimée. Le trafic fut reporté sur la route et un service de cars institué par les C.C. qui peu à peu se reconvertirent complètement à la route pour le service des messageries sur leurs anciens itinéraires.

## **9. La fin du réseau**

Seules subsistaient alors les deux lignes des Bouches-du-Rhône quand vint l'année 1953. Le trafic voyageurs de la ligne des Saintes-Maries n'était rentable qu'une partie de l'année, pendant l'été, et ne pouvait à lui seul justifier le maintien de l'exploitation. Le trafic marchandises étant nul, la ligne fut abandonnée par voie de fer le 1<sup>er</sup> octobre 1953. Seul le trafic du sel, très important, permit à la compagnie de maintenir en service la ligne de Salin-de-Giraud. L'abandon du train par les voyageurs se faisait de plus en plus sentir et le 1<sup>er</sup> octobre 1955 certains trains durent être supprimés pour ne maintenir que le trafic marchandises à partir du 2 juin 1957.

Malgré la modernisation du transbordement en Arles par la construction d'une estacade et la mise en service de wagons trémies à déchargement automatique, l'usine Péchiney de Salin-de-Giraud décidait le raccordement de ses installations directement à la S.N.C.F. par emprunt d'un bac pour la traversée du grand Rhône. Cet embranchement se reliant à la ligne d'Arles - Port-Saint-Louis-du-Rhône, il n'était plus nécessaire de transiter par la ligne des C.C.

Il est à noter également que la destruction du pont de Trinquetaille, isolant la gare d'eau de la gare d'Arles, obligeait les convois à emprunter la ligne S N.C.F. jusqu'à Lunel pour rejoindre Nîmes et Tarascon et par là allongeait le parcours de plus de 80 km avec passage au triage de Nîmes.

Le pont ne fut jamais reconstruit et de ce fait contribua largement à la disparition des CC. La ligne de Salin-de-Giraud fut fermée à tout trafic dès la mise en service du bac de Péchiney le 1<sup>er</sup> septembre 1958.



## II - LES LIGNES ET LA VOIE

### Caractéristiques communes toutes les lignes :

Les voies étaient en totalité en site propre sauf le prolongement dans Nîmes; le rayon des courbes ne descendait pas en dessous de 200 m pour les Bouches-du-Rhône, 250 m sur Nîmes-Arles (sauf la courbe d'entrée en Arles = 150 m) et 300 m sur l'embranchement de St-Gilles. Les déclivités maximales étaient de l'ordre de 3 mm par m pour les Bouches-du-Rhône et 12 mm par m pour les lignes du Gard.

La voie, à l'écartement métrique, était armée en rails Vignole de 20 kg/m sur toutes les lignes, en barres de 8 m sur les Bouches-du-Rhône et 12 m pour le Gard. Les traverses, en bois, étaient au nombre de 10 par barre de 8 m et 16 par barre de 12 m avec fixation des rails par tirefonds. Le ballast se composait de graviers et avait une épaisseur de 0,38 m. Par la suite toutes les lignes furent équipées de traverses en béton sauf sur celle de Salin-de-Giraud. Par contre, sur cette dernière ligne, les rails furent remplacés par des éléments Vignole plus forts comme suit :

- 21 km en rail de 30 kg en barres de 18, 15 et 9 m (23 traverses par barre de 18 m ; 19 par barre de 15 m et 12 par barre de 9 m).
- 3 km en rail de 22,855 kg en barres de 12 m (16 traverses par barre)
- 9 km en rail de 21,8 kg en barres de 12 m (16 traverses par barre).
- 4,5 km restés en rail de 20 kg en barres de 8 m.

Les principaux ouvrages d'art que l'on pouvait rencontrer se résumaient en :

- Pont métallique de 160 m d'ouverture en 3 travées sur le Petit-Rhône.
- Pont métallique de 28 m d'ouverture en 1 travée sur le canal de Beaucaire à Sète.

Ces deux ponts se trouvaient sur la ligne d'Arles-Nîmes.

En résumé, le réseau était d'un profil facile et permettait la traction de trains pouvant atteindre de grandes longueurs pour une puissance moyenne de traction.

## III - LES INSTALLATIONS DU RÉSEAU

Pour l'ouverture des premières lignes, la Compagnie n'avait prévu que peu d'installations pour les différentes gares du réseau. Le type de base se composait de deux voies pour les haltes et trois pour les stations. Les bâtiments se composaient d'un BV avec halle marchandises accolée pour les haltes et les stations de 2ème classe. Par contre une halle marchandises séparée existait dans les stations de 1ère classe. Par la suite, certaines de ces gares virent leurs installations de base complétées par une ou deux voies supplémentaires.

### ***Les stations de bifurcation***

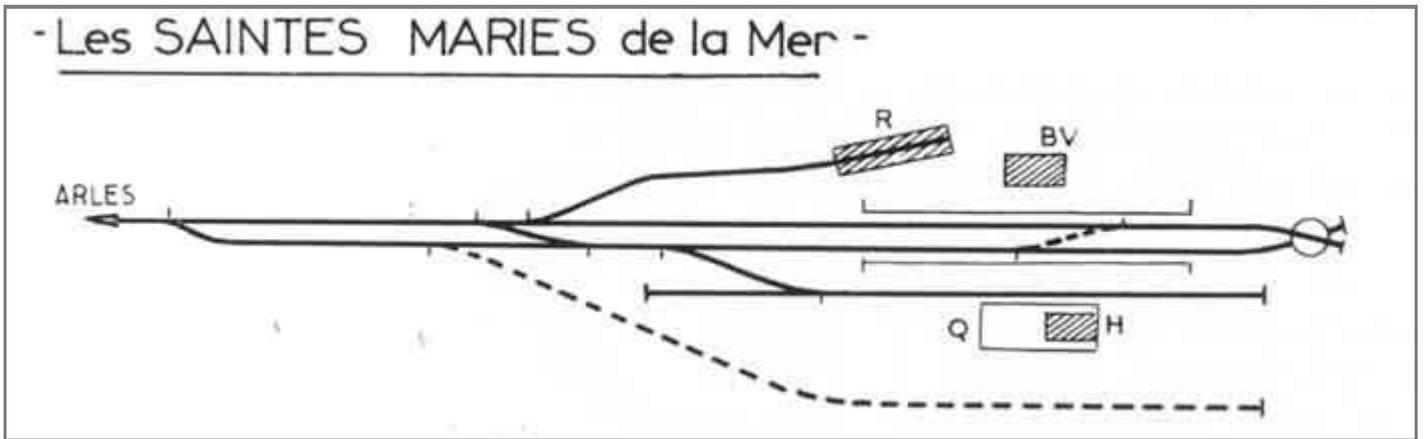
La seule station de ce type était celle de Bouillargues où s'embranchait la ligne de Saint-Gilles. Elle comportait, en plus des installations des stations de 2ème classe, 2 voies supplémentaires pour la réception des trains de Saint-Gilles ainsi qu'une remise pour une machine et une plaque tournante.

### ***Les stations terminus***

Dans ce type de station, il existait un faisceau d'arrivée de 2 voies se terminant par une plaque tournante commune. Le B.V. était séparé du quai marchandises qui était desservi par une voie en impasse. Une quatrième voie desservait une remise pour 1 machine. Une grue hydraulique était implantée à proximité et permettait également le service de ravitaillement en eau sur la voie 1.

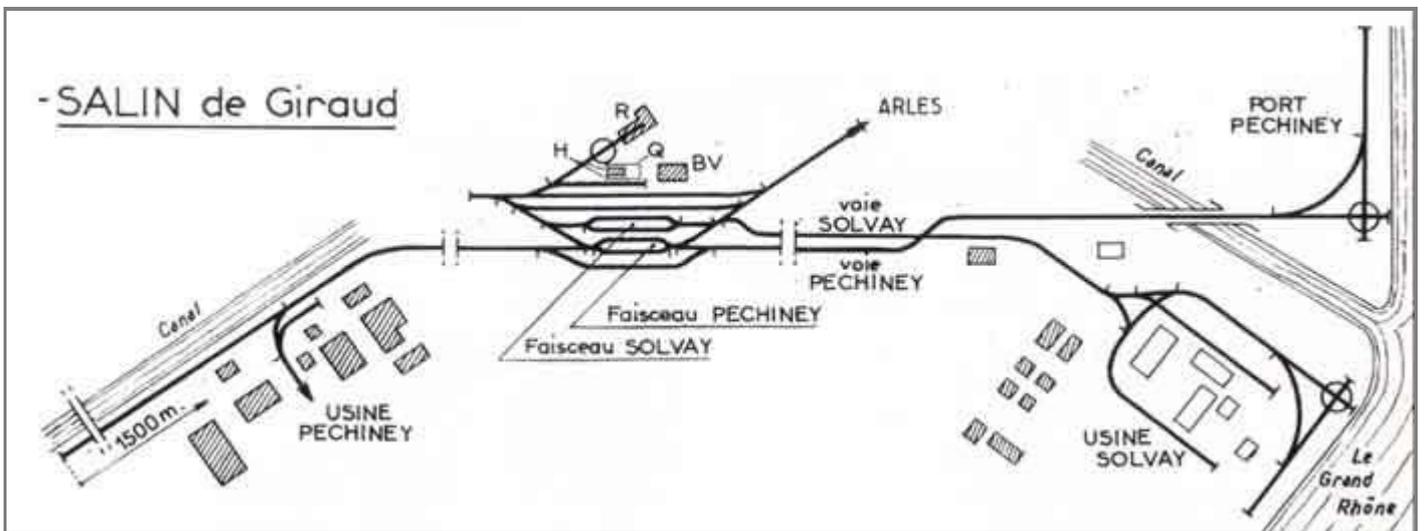
Ce modèle de station était en vigueur pour la gare des Saintes-Maries-de-la-Mer.

## - Les SAINTES MARIES de la Mer -



Pour celle de Salin-de-Giraud la plaque tournante était reportée sur la voie de la remise. De plus, afin de desservir les Salins de Péchiney, une voie supplémentaire était reliée aux deux extrémités à la voie d'évitement. Deux embranchements se rattachaient sur cette voie supplémentaire :

- l'un à l'Ouest pour l'usine et les camelles de sel,
- l'autre à l'Est pour la desserte du quai du grand Rhône.



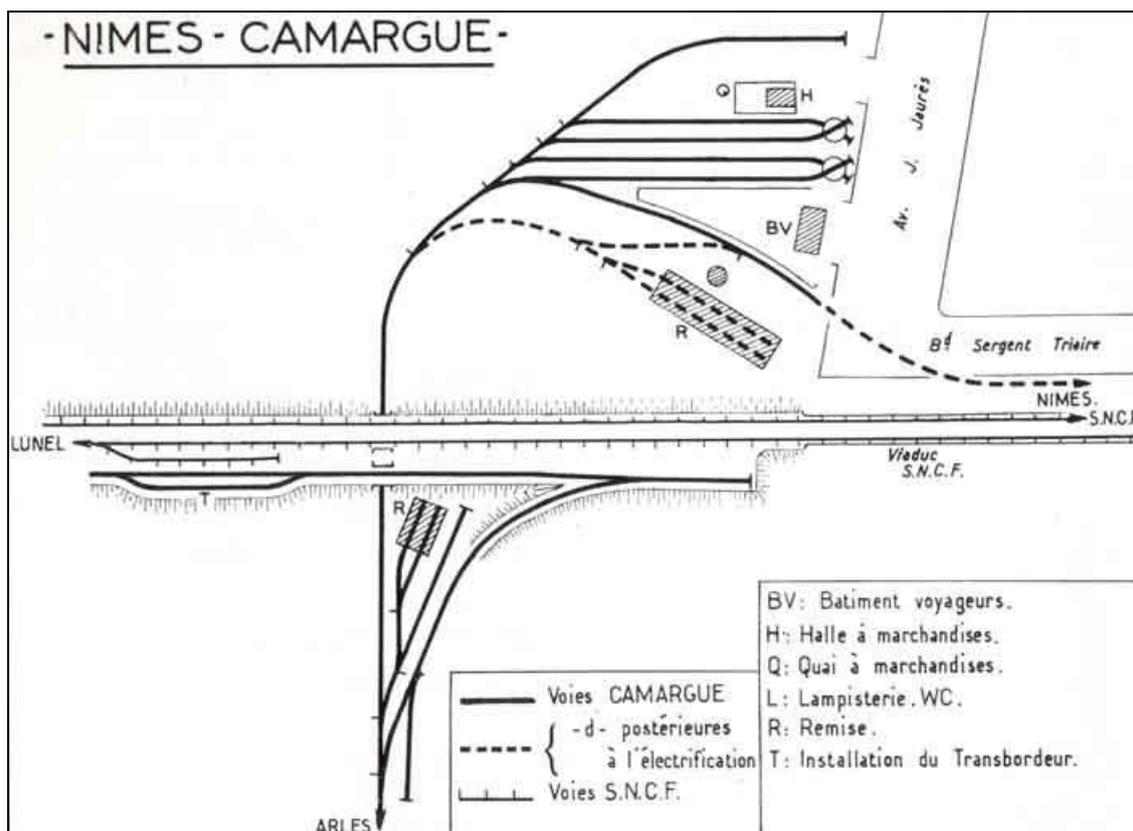
Par la suite, deux voies supplémentaires furent nécessaires pour l'usine Péchiney et une autre voie pour la desserte de l'usine Solvay. Cette dernière usine était également reliée au moyen d'un embranchement parallèle à la voie Péchiney du Grand Rhône.

Ces 2 embranchements industriels étaient desservis par les moyens de traction des entreprises, vapeur ou Diesel; ils ne furent donc pas électrifiés.

### ***La gare de Saint-Gilles***

Cette gare avait la même disposition que celle des Saintes-Maries-de-la-Mer, mais comportait en plus un tiroir desservant une voie pour le transbordement avec le P.L.M. La remise à machine était également embranchée sur le tiroir. La grue hydraulique était implantée près de la voie de la remise à machine.

## La gare de Nîmes-Camargue



Cette gare tête de ligne était desservie par deux voies à quai en éventail encadrant le B.V. L'une de ces deux voies se terminait par une plaque tournante commune avec une voie d'évitement pour la manœuvre des machines. Deux autres voies, dont l'une desservait la halle P.V., aboutissaient également à une plaque tournante et servaient au trafic marchandises. Une voie de débord était également embranchée sur le faisceau marchandises. A l'entrée de la gare, avant le pont P.L.M., une remise pour deux machines était desservie par deux voies. Une voie de raccordement avec tiroir permettait l'échange avec les voies P.L.M. Par la suite une remise supplémentaire fut édifiée dans l'enceinte de la gare pour le garage des automotrices. Elle comportait deux voies pouvant contenir quatre engins.

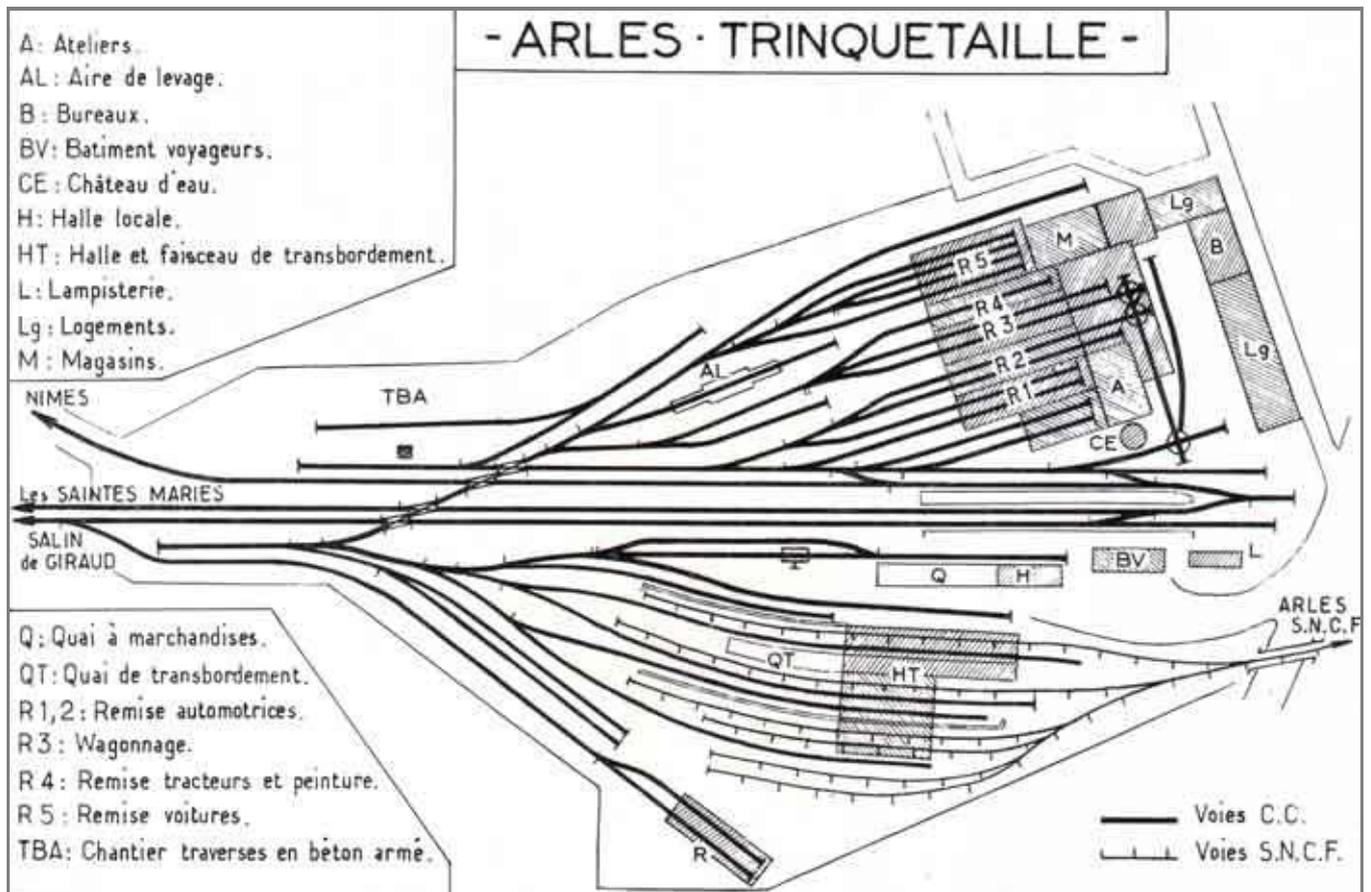
La voie située au Sud du B.V. fut prolongée en direction de Nîmes - P.L.M., station constituée par un simple évitement sur l'accotement du boulevard.

## La gare d'Arles - Trinquetaille.

Constituant le centre du réseau, on y trouvait les dépôts et ateliers ainsi que la direction, édifiée à proximité de la gare d'eau et de marchandises du P.L.M. de Trinquetaille. Elle comportait à l'origine 3 voies à quai pour le service voyageurs ainsi qu'une voie de manœuvre pour les machines, desservies deux à deux par plaques tournantes suivant la pratique du réseau. Un faisceau de 4 voies desservait le dépôt, un autre de deux voies était prévu pour la remise voitures. D'autre part, 7 voies servaient au trafic local des marchandises ainsi qu'aux échanges avec le P.L.M. ; des voies surélevées facilitaient le transbordement du sel.

Par la suite lors de l'électrification de la ligne de Nîmes, deux voies supplémentaires ainsi qu'une remise furent édifiées pour le garage des automotrices. Une bretelle fut installée sur les voies de Nîmes pour la manœuvre des automotrices, la plaque tournante n'étant pas assez grande.

Enfin pour l'électrification des lignes des Bouches-du-Rhône, une deuxième bretelle fut installée et une remise à quatre voies supplémentaires fut édifiée. Par la même occasion, un remaniement général des voies eut lieu, à l'occasion duquel la double voie fut posée afin de remplacer l'embranchement des lignes de Salin-de-Giraud et des-Saintes-Maries.



### ***L'alimentation en eau***

Des réservoirs étaient implantés à Arles (100 m<sup>3</sup>) et à Salin-de-Giraud, aux Saintes-Maries, à Saint-Gilles et à Nîmes (25 m<sup>3</sup> chacun).

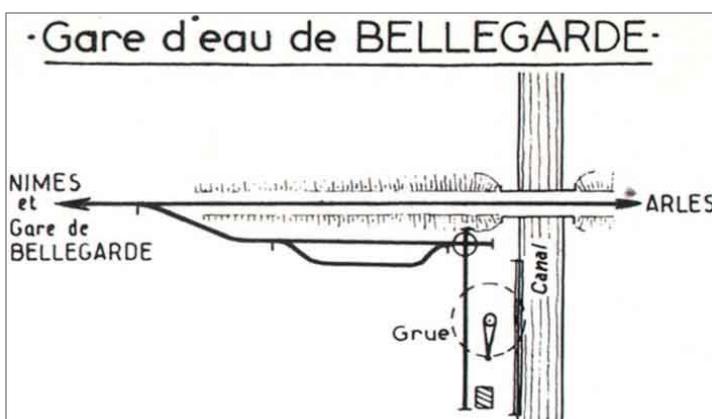
Initialement, celui d'Arles était d'une capacité de 50 m<sup>3</sup> mais la nécessité d'une réserve palliant la fourniture irrégulière de l'eau par la ville obligea la compagnie à doubler ce volume.

La qualité des eaux des Saintes-Maries et de Salin-de-Giraud tant très mauvaise, la compagnie fut en perpétuelles difficultés pour le maintien en condition de ses locomotives. Ce fut en partie pour cela qu'elle décida si tôt l'électrification. Les indisponibilités des engins pour détartrage et lavage furent tels que malgré l'électrification des lignes du Gard et le report des 4 machines sur celles des Bouches-du-Rhône, il fallut augmenter de deux unités le nombre des locomotives vapeur.

### ***Le raccordement au Canal de Beaucaire à Sète***

A Bellegarde, il existait un embranchement desservant une gare d'eau sur le canal de Beaucaire à Sète. La voie s'embranchait sur la ligne principale dès la sortie de la station. Elle longeait la voie principale puis par une légère dénivellation se terminait perpendiculairement au canal. Une voie d'évitement s'embranchait aux deux extrémités. Une plaque tournante permettait le raccordement d'une voie parallèle au canal qui desservait une halle P.V. avec quai découvert.

Une grue de 3 t complétait le tout. La voie principale franchissait le canal sur un pont laissant en contrebas les installations de la gare d'eau.



Remarque :

Les schémas d'installations annexes (sauf pour Arles) correspondent à l'exploitation vapeur initiale et ont pu se trouver partiellement modifiés (plaques tournantes...) lors de l'électrification ; les additions connues sont indiquées en traits discontinus.

## IV. LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Mise l'étude dès 1903, l'électrification du réseau fut exécutée en deux étapes. La première, retardée par les événements de 1914-18, intéressa la ligne du Gard, le département des Bouches-du-Rhône n'étant pas favorable à l'électrification pour des raisons n'ayant rien voir avec des considérations d'ordre technique.

Le choix du courant de traction fut dû principalement des raisons financières, le système retenu nécessitant les dépenses les plus faibles et éliminant une usine centrale et les sous-stations de transformation.

Le courant employé était celui du réseau de distribution de la Société de l'Énergie Électrique du Littoral Méditerranéen (E.E.L.M.) soit 6600 V / 25 Hz monophasé. La livraison était effectuée au poste Haute Tension d'Arles-Trinquetaille et permettait l'alimentation de tout le réseau. Pour la seconde étape intéressant les lignes des Bouches-du-Rhône en 1932, le raccordement électrique se fit au même point de livraison, situé alors au centre du réseau.

### 1. La ligne de travail

La ligne aérienne était du type suspension caténaire avec fil de travail situé 6 m au-dessus des rails. Ce fil était en cuivre rainuré de 50 mm<sup>2</sup> de section. Il était suspendu au câble caténaire tous les 3 m par des griffes et des chaînettes. Le câble caténaire était composé de 7 fils de 2,5 mm en acier galvanisé. Les portées normales en alignement étaient de 51 m (45 m sur les B.d.R.). La ligne était désaxée à droite et à gauche de 0,35 m de l'axe de la voie tous les deux pylônes afin d'augmenter la surface du frottement des pantographes. Les pylônes de 8 m de hauteur étaient en béton armé, et équipés d'anti balançant. Un double poste de coupure était situé dans chaque station avec parcours neutre permettant d'isoler les cantons compris entre chaque gare. Chaque poste était doté de parafoudre et d'une mise la terre.

Il n'existait aucun appareil de dilatation ni de compensation, la ligne ayant été tirée avec une traction de 300 kg à la température de 15°. Le réglage se faisait deux fois par an à l'entrée de l'hiver et de l'été l'aide de tendeurs à vis placés tous les km. Ce système n'était pas toujours efficace et le pantographe perdait très souvent le contact de la caténaire. Un arc se produisait, amenant l'ouverture du disjoncteur et la chute des contacteurs qu'il fallait sans cesse réenclencher. De Nîmes à Arles il a pu être compté environ 200 manœuvres de ce genre, ce qui était fort préjudiciable à la vitesse des convois ainsi qu'à la bonne conservation du matériel. Il n'existait aucun feeder ni sous-stations intermédiaires.

La connexion électrique des rails se faisait au moyen de câbles de 30 mm<sup>2</sup> reliant les joints de chaque rail. Les deux rails étaient connectés en parallèle tous les 250 m et mis à la terre tous les km.

### 2. Le poste de livraison

Celui-ci avait été construit par les C.C. et était situé à Arles Trinquetaille. Au rez-de-chaussée se trouvaient les transformateurs de 50 KVA abaissant la tension de 6.600 V. à 120 V. pour les services des Ateliers et l'éclairage des bâtiments et de la voie.

Au premier étage, la livraison de l'énergie se faisait sur un tableau d'arrivée puis celle-ci était envoyée sur des tableaux de coupure disjoncteurs particuliers à chaque ligne de traction (Nîmes, Salin-de-Giraud, Les Saintes-Maries). L'une des bornes de chaque tableau était reliée à la ligne de travail, l'autre à la voie, celle-ci étant mise à la terre.

## V - LE MATÉRIEL ROULANT

### 1. Les locomotives

Afin d'exploiter les deux lignes des Bouches-du-Rhône les CC commandèrent la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques (S.A.C.M.) de Belfort 4 locomotives du type 021.

Ces matériels de conception légère assurèrent le service voyageurs avec efficacité, mais leur faible poids ne leur permit pas de faire face à un fort trafic marchandises.

Ils furent livrés comme suit :

| N° d'exploitation | N° de construction | Année de construction | Date de livraison | Date d'autorisation de mise en circulation | Concession                  |
|-------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| 1                 | 4254               | 1891                  | 15-05-1891        | 16-06-1891                                 | Arles<br>Salin-de-Giraud    |
| 2                 | 4255               | 1891                  | 04-07-1891        | 26-08-1891                                 | Arles<br>Salin-de-Giraud    |
| 3                 | 4256               | 1891                  | 04-07-1891        | 26-08-1891                                 | Arles<br>les Saintes-Maries |
| 4                 | 4257               | 1891                  | 04-07-1891        | 26-08-1891                                 | Arles<br>les Saintes-Maries |

Devant les inconvénients ressentis par la Compagnie pour l'emploi de ces machines, la Direction des CC orienta ses recherches vers un modèle plus lourd et de plus grande adhérence pour armer les lignes du Gard, dont le profil était plus tourmenté. Son choix porta sur le modèle N° 53 de Pinguely à adhérence totale et de formule d'essieux 030.

Ces locomotives furent reçues dans les conditions suivantes :

| N° d'exploitation | N° de construction | Année de construction | Date de livraison | Date d'autorisation de mise en circulation | Concession                |
|-------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|--|---------------------------|
| 5                 | 53                 | 1898                  | 09-01-1899        | 29-03-1899                                 | Arles Nmes                |
| 9                 | 54                 | 1898                  | 10-02-1899        | 29-03-1899                                 | Arles Nmes                |
| 7                 | 55                 | 1898                  | 10-02-1899        | 29-03-1899                                 | Arles Nmes                |
| 8                 | 93                 | 1900                  | 21-02-1901        | 27-03-1901                                 | Bouillargues Saint-Gilles |

Ces matériels furent préférés à ceux de la série précédente pour la capacité de remorquage beaucoup plus importante. En dehors de l'exploitation des lignes du Gard, ces machines assurèrent la quasi totalité des trains lourds sur Salin-de-Giraud.

Malheureusement, comme déjà signalé, la très mauvaise qualité de l'eau endommagea très vite les chaudières et la Compagnie se tourna rapidement vers le mode électrique. La Guerre 1914-18 retarda cette reconversion et le surcroît de trafic consécutif à ces événements obligea la Compagnie à louer au réseau de l'Yonne 3 locomotives de type 130 qui vinrent relayer le parc défaillant des C.C.

Ces 3 engins furent très appréciés et rendirent d'énormes services pour les transports concernant la Défense Nationale. Ils furent détachés dans les conditions suivantes :

| N° Yonne | Dépôt d'origine | Date de réception aux C.C. | Date de réexpédition | Dépôt destinataire |
|----------|-----------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| 41       | Joigny          | 09-10-1915                 | 28-01-1919           | Sens               |
| 43       | Sens            | 09-11-1915                 | 08-12-1918           | Joigny             |
| 44       | Joigny          | 16-09-1915                 | 06-01-1919           | Sens               |

A leur départ du réseau et malgré la mise en service de la traction électrique sur les lignes du Gard, le parc traction vapeur resta insuffisant. De ce fait au début des années 1920, les CC firent l'acquisition d'occasion de deux locomotives 030 numérotées 9 et 10. Malgré les recherches, nous n'avons rien pu trouver de sérieux sur ces deux engins dont l'un (N° 10) se serait appelé *Sentinelle* et aurait possédé une chaudière Fives-Lille (provenance Entreprise Chevallier Perpignan).

Toutes précisions à leur sujet seraient les bienvenues.

## 2. Les automotrices

L'énergie était captée par un pantographe, qui alimentait le primaire d'un transformateur situé dans la cabine H.T. du compartiment fourgon. Ce primaire 6.600 V était protégé par un disjoncteur et un coupe-circuit. La sortie était connectée à la masse du véhicule par une borne dite borne zéro. La porte de la cabine était verrouillée lorsque le pantographe était levé et celui-ci ne pouvait être levé que lorsque la porte de la cabine était fermée.

Le secondaire du transformateur alimentait les quatre moteurs marchant en parallèle au moyen de coupleurs ou de contacteurs agissant sur les différentes prises intermédiaires. Les moteurs fonctionnaient de 150 à 375 V pour 6.600 V en ligne. La vitesse du train pouvait atteindre 55 à 60 km/h pour un effort de traction au démarrage de 4.000 kg.

### 1ere série

Lors de l'électrification des lignes du Gard les CC commandèrent à la Société des Applications de l'Électricité la Traction Vedovelli Priestley et Cie 6 automotrices électriques à 2 bogies. En fait, Schneider Siemens fournirent les équipements électriques et Carde construisit la caisse.

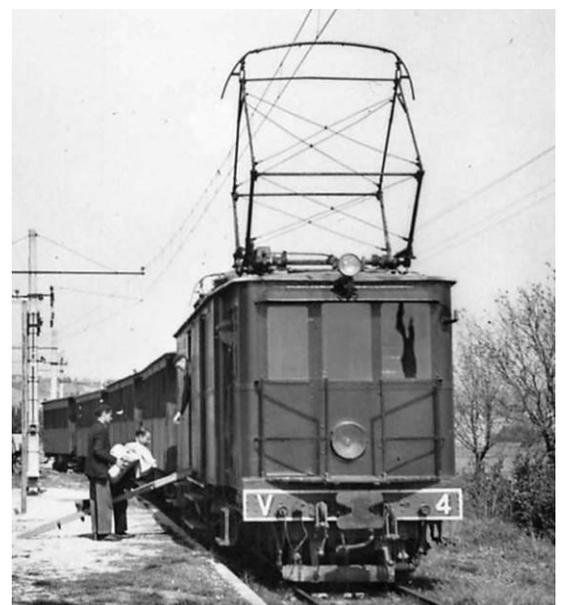
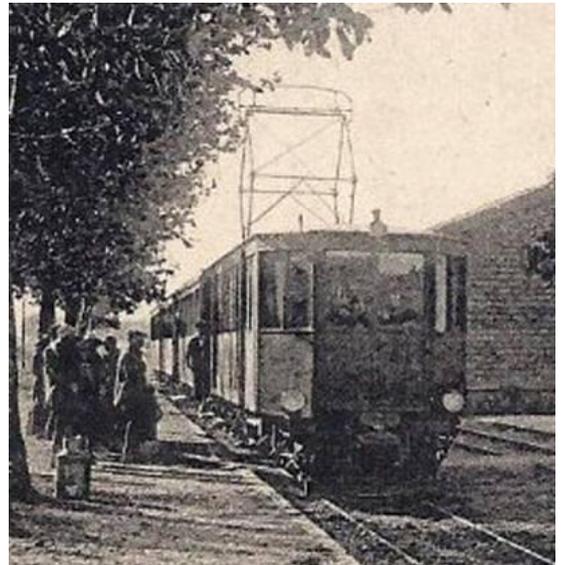
Ces matériels furent répertoriés M (motrices) et assurèrent tout le trafic au départ de Nîmes sur Arles et St-Gilles jusqu'en 1932, date à laquelle ces appareils furent réservés au trafic marchandises et conservèrent leur indice M (signifiant dorénavant Marchandises), les nouvelles motrices étant affectées de l'indice V (Voyageurs).

Ces motrices immatriculées M 1 à 6 furent livrées le 2 août 1920 à Arles-Trinquetaille et comportaient 2 postes de conduites équipés de contrôleurs directs à 6 crans de marche, un compartiment de 2ème classe à 8 places, un compartiment de 1ère classe à 8 places ; un compartiment bagages et une plateforme d'accès.

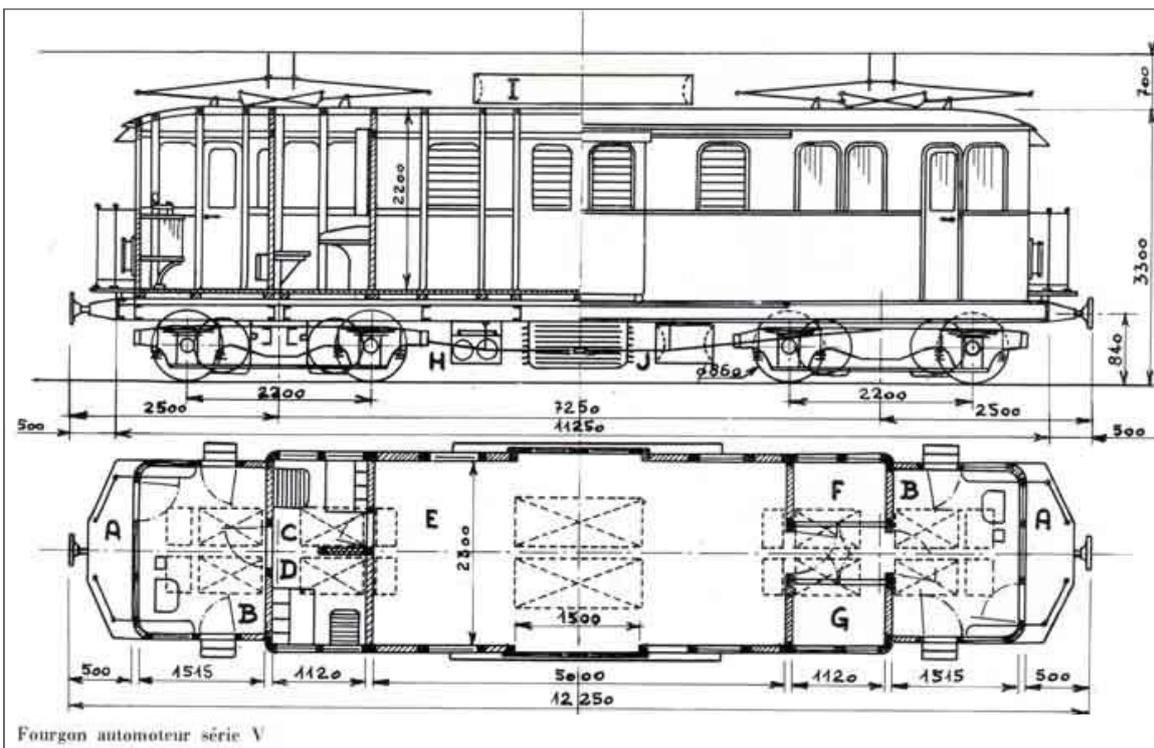
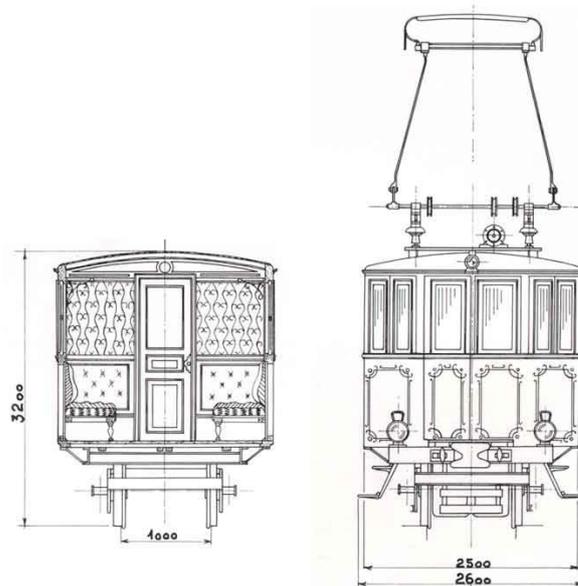
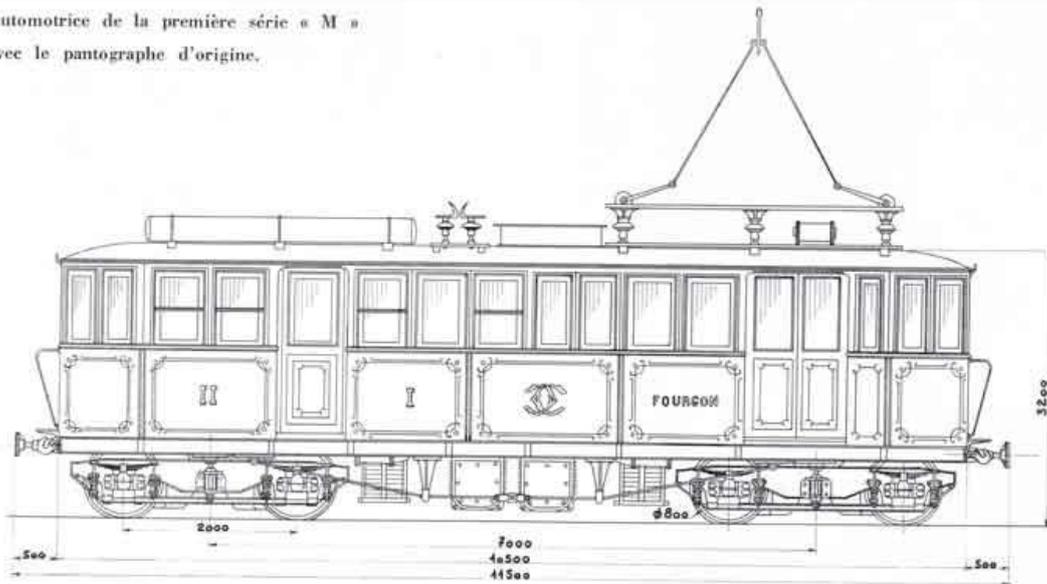
Ces matériels avaient un rapport de démultiplication de 4,038 modifiés par la suite en 1932 à 5,812 pour assurer le trafic marchandises (48 km/h pour le 1er rapport, 30 km/h pour le second).

### 2eme série

À la mise sous tension des lignes des Bouches-du-Rhône, 13 motrices fourgons V furent livrées par la Société SW (MTE Siemens).



Automotrice de la première série « M »  
avec le pantographe d'origine.



Fourgon automoteur série V

Équipées également de 2 bogies moteurs, elles furent affectées dans les conditions suivantes :

| N d'exploitation | N de construction | Anne de construction | Date de livraison | Date d'autorisation de mise en circulation | Concession                  |
|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| V1               | SW13              | 1931                 | 11-04-1932        | 18-04-1932                                 | Arles<br>Salin de Giraud    |
| V2               | SW14              | 1931                 | 11-04-1932        | 18-04-1932                                 | Arles<br>Salin de Giraud    |
| V3               | SW15              | 1931                 | 11-04-1932        | 18-04-1932                                 | Arles<br>Salin de Giraud    |
| V4               | SW25              | 1932                 | 11-04-1932        | 18-04-1932                                 | Arles<br>Salin de Giraud    |
| V5               | SW17              | 1931                 | 11-04-1932        | 18-04-1932                                 | Arles<br>Salin de Giraud    |
| V6               | SW18              | 1931                 | 23-05-1932        | 30-05-1932                                 | Arles<br>Les Saintes Maries |
| V7               | SW19              | 1931                 | 23-05-1932        | 30-05-1932                                 | Arles<br>Les Saintes Maries |
| V8               | SW20              | 1931                 | 23-05-1932        | 30-05-1932                                 | Arles<br>Les Saintes Maries |
| V9               | SW21              | 1931                 | 23-05-1932        | 30-05-1932                                 | Arles<br>Les Saintes Maries |
| V10              | SW22              | 1932                 | 30-06-1932        | 03-07-1932                                 | Lignes du Gard              |
| V11              | SW23              | 1932                 | 30-06-1932        | 03-07-1932                                 | Lignes du Gard              |
| V12              | SW24              | 1932                 | 30-06-1932        | 03-07-1932                                 | Lignes du Gard              |
| V13              | SW16              | 1931                 | 30-06-1932        | 03-07-1932                                 | Lignes du Gard              |

La V5 fut détruite dans un tamponnement le 21 avril 1941 Caissargues.

Ces engins étaient équipés des mêmes bogies que les automotrices de la 1ère série. On avait renoncé aux contrôleurs directs appels coupleurs pour adopter 12 contacteurs électromagnétiques dont les bobines étaient alimentées en courant alternatif 112 V. Sept contacteurs 1 à 7 fournissaient 7 crans de marche en permettant l'application sur les moteurs par prise sur le secondaire du transformateur des tensions de 153 à 375 V. Quatre contacteurs 9 à 12 réalisaient l'inversion du sens de marche (9 à 10 marche AV, 11 à 12 marche AR). Un contacteur 8 alimentait les enroulements de compensation des moteurs. Ces moteurs, vraisemblablement pour une raison d'unification, étaient les mêmes que pour les motrices M 1 à 6, malgré les progrès effectués en la matière depuis 1920 dont auraient pu bénéficier les nouveaux engins.

Autre particularité, les nouveaux matériels possédaient 2 pantographes au lieu d'un sur les motrices M.

### 3. Les locotracteurs

Afin d'effectuer les manœuvres de gare et sur les réseaux des embranchés, les CC commandèrent à S. Marchak, représentant de Deutz Cologne, 2 locotracteurs le 29 octobre 1931. Le premier du type OMZ 130 (plan 451483) développait 70/77 ch. Le second du type OMD 130 (plan 452049) développait 110/120 ch.

De plus, en 1932, un tracteur Gmeinder fut acquis par l'intermédiaire de Comessa (Forges de Strasbourg) afin de suppléer la défaillance possible de l'un des deux tracteurs précédemment reçus.

Ces matériels furent livrés comme suit :

| N d'exploitation | Constructeur | N de construction | Nombre d'essieux | Puissance | Date de livraison | Tare   | Affectation     |
|------------------|--------------|-------------------|------------------|-----------|-------------------|--------|-----------------|
| T1               | Deutz        | 10640             | 2                | 70 ch.    | 27-05-1932        | 15 t   | Arles           |
| T2               | Deutz        | 10704             | 3                | 110 ch.   | 20-12-1932        | 18,5 t | Salin-de-Giraud |
| T3               | Gmeinder     | 816               | 2                | 30 ch.    | 09-06-1933        | 7,5 t  | Arles           |

Le T1 basé en Arles assurait les manœuvres en cas de panne de courant et servait aux trains de services pour la réparation des caténaires en remorquant le wagon atelier. Le T2 basé à Salin-de-Giraud servait à la desserte des embranchements Solvay.

Le T3 était en de réserve.

#### 4. Voitures et fourgons

Les premiers matériels GV furent livrés au titre des lignes des Bouches-du-Rhône et les voitures étaient équipées de bogies, par contre le matériel Gard était d'origine 2 essieux. Elles étaient du type à plateformes extrêmes. Les fourgons comportaient un compartiment de 2ème classe réservé à la Poste et étaient également à 2 essieux. De plus, une vigie permettait la manœuvre du frein par le chef du train.

Rapidement ce matériel fut jugé insuffisant et la Compagnie commanda le matériel suivant en renfort :

- Le 20 octobre 1893 à La Buire : 2 voitures bogies de 2ème classe C 21 22.
- Le 25 avril 1901 chez Hanquet-Aufort et Cie : 1 voiture 2 essieux de 2ème classe B 30.

Ceci fut suffisant jusqu'en 1914, date à laquelle le matériel complémentaire nécessaire à l'électrification des lignes du Gard fut commandé. Livré dès 1915, il permit de faire face au surcroît de trafic dû au transport des ouvriers des usines travaillant pour la Défense Nationale. D'origine à bogies, ces 6 voitures furent construites par Carde à Bordeaux. L'arrivée de ce matériel obligea à une renumérotation des véhicules en service afin d'éviter une confusion dans les séries. Nous en donnons ci-après la correspondance :

| Véhicules   | Lignes des Bouches-du-Rhône |                   | Lignes du Gard |                   |
|---|-----------------------------|-------------------|----------------|-------------------|
|   | Identification              | Date de livraison | Identification | Date de livraison |
| Voitures<br>1 <sup>ère</sup> /2 <sup>ème</sup> classe | AB 1 à 3                    | 26-04-1892        | AB 4 à 6       | 25-04-1901        |
| Voitures<br>2 <sup>ème</sup> classe                   | B 11 à 13                   | 26-04-1892        | B 14 à 18      | 25-04-1901        |
| Fourgons  | Df 21 à 23                  | 18-05-1892        | Df 24 à 27     | 15-05-1901        |

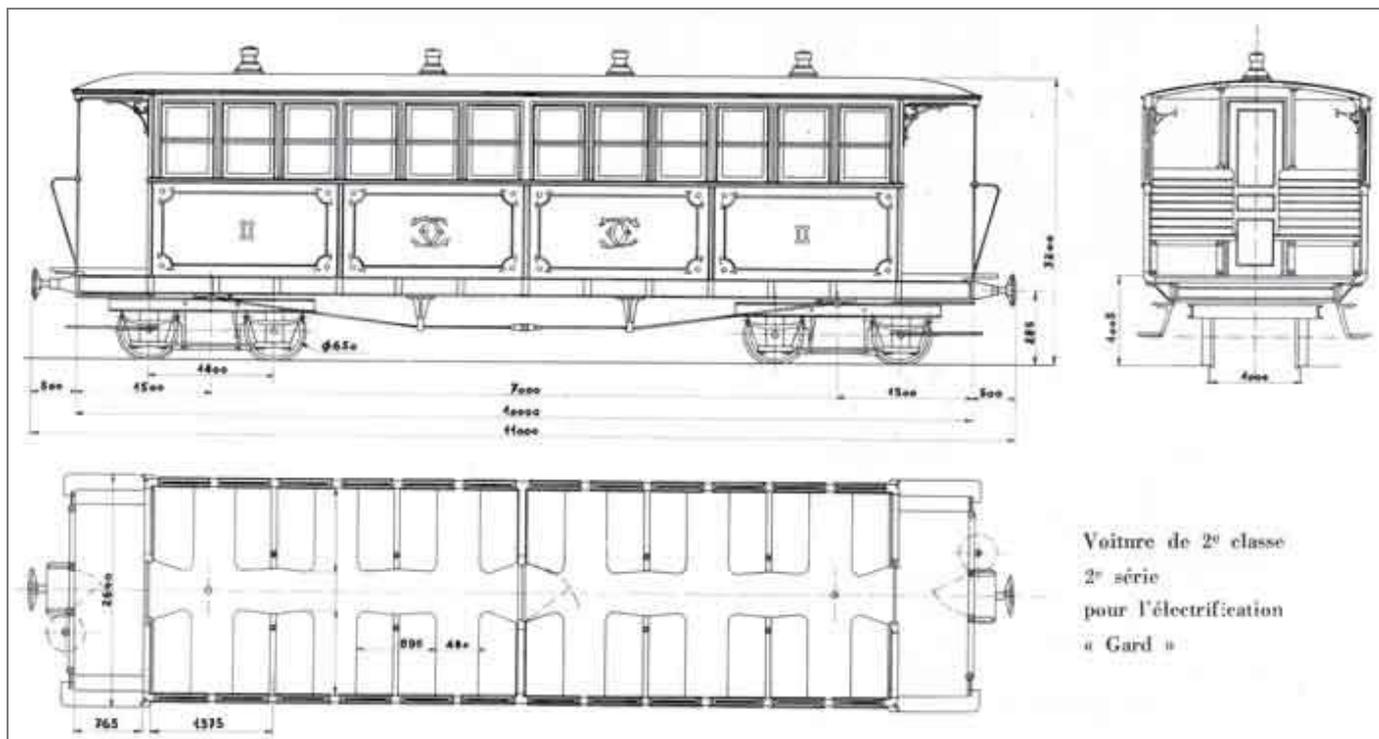
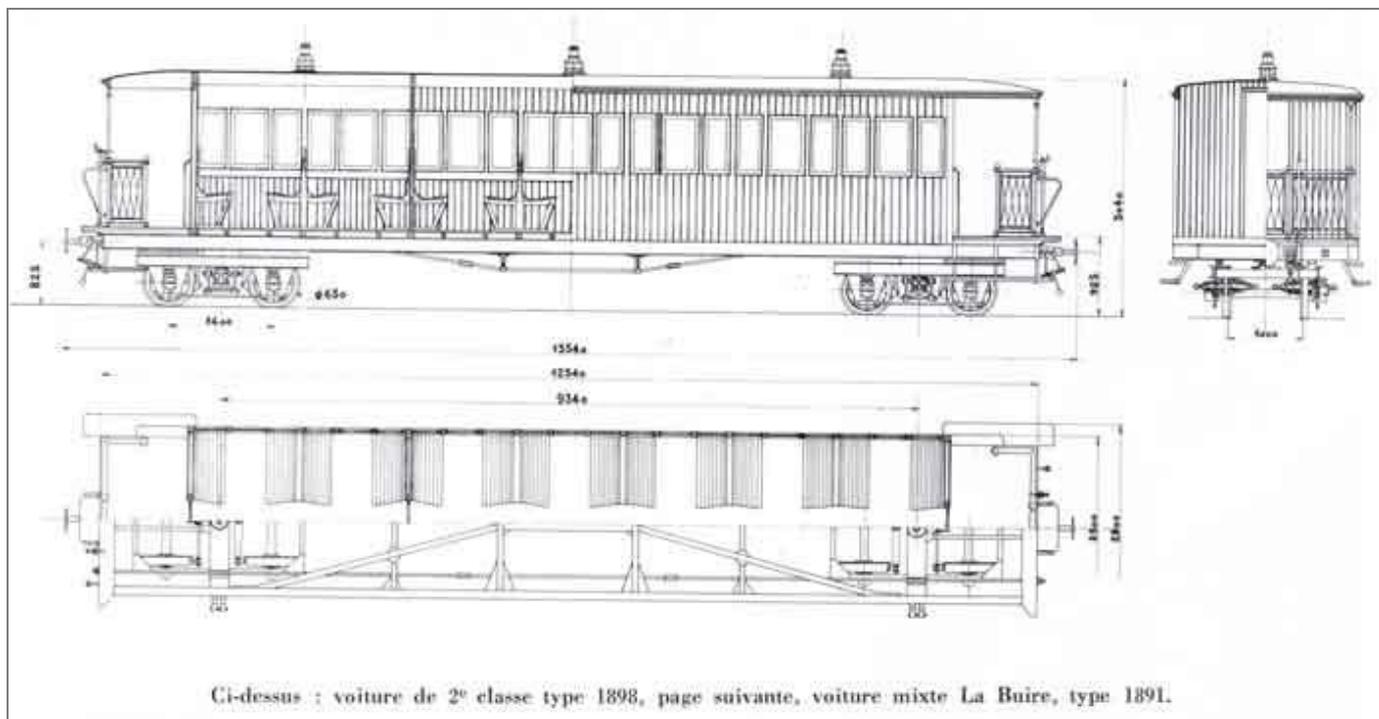
AB 1 à 6 sans changement  
 C 21 à 22 devinrent B 10 11  
 B 11 à 18 devinrent B 12 19  
 B 30 devint B 40  
 Df 21 à 27 devinrent Df 41 à 47

Les nouvelles voitures furent immatriculées B 20 à 25. Par la même occasion, les voitures Gard furent mises sur bogies.

Il faut mentionner également la location de voitures à bogies en provenance de l'Yonne du 29 mars 1916 au 28 mai 1920 pour les AAB 1 et 3 et du 29 mars 1916 au 26 juin 1920 pour l'AAB 2. Expédiées de Joigny, elles y furent retournées dès la fin de leur location.

La livraison suivante eut lieu à l'occasion de l'électrification des lignes des Bouches-du-Rhône par la réception de 10 voitures de 2ème classe à bogies en 1932, construites par la CIMT à Bordeaux.

Elles furent immatriculées 26 à 35.



La dernière réception concernant les voitures porta sur la fabrication par Decauville et l'Aluminium Français de 4 unités en 1949. Ce matériel révolutionnaire par sa légèreté permettait le transport de 80 voyageurs assis et 40 debout. Il fut immatriculé B 41 à 44. Initialement prévu pour 6 unités, le marché fut réduit à 4 à cause de la fermeture des lignes du Gard.

Il faut signaler le retrait du service de la voiture B 40 vers 1920 pour sa transformation en wagon atelier des lignes aériennes. Il était répertorié SE et portait sur ses flancs un éclair blanc. Équipé d'une plateforme mobile, il était baptisé *Le Toboggan*.



## 5. Les wagons marchandises

Tout le matériel marchandises était à 2 essieux. Certains véhicules comportaient le frein à main (indice l), d'autres le frein air (indice f). Les wagons comportant une vigie avaient l'indice v et les plats à traverse mobile portaient l'indice m. Leur charge était de 10 tonnes.

TABLEAU DES LIVRAISONS DU MATERIEL PV :

| Véhicules   | Numérotation | Date de livraison | Constructeur   | Affectation                                     |
|-------------|--------------|-------------------|----------------|---|
| Couverts    | F 51 60      | 09-11-1891        | La Buire       | Bouches-du-Rhône                                |
|             | Ffv 61 75    | 01-06-1899        | Hanquet Aufort | Gard  |
|             | F 76 77      | 04-08-1900        | Hanquet Aufort | Matériel complémentaire                         |
| Tombereaux  | T81 96       | 03-10-1891        | La Buire       | Bouches-du-Rhône                                |
|             | Tf 97 100    | 03-10-1891        | La Buire       | Bouches-du-Rhône                                |
|             | T 101 120    | 03-04-1896        | La Buire       | Location puis matériel complémentaire par achat |
|             | T 121 140    | 01-05-1896        | La Buire       | Matériel complémentaire                         |
|             | T 141 180    | 26-04-1899        | Magnar         | Gard  |
| Plateformes | P 150 187    | 27-04-1891        | La Buire       | Bouches-du-Rhône                                |
|             | Pm 188 189   | 27-04-1891        | La Buire       | Bouches-du-Rhône                                |
|             | Pf 190 194   | 27-04-1891        | La Buire       | Bouches-du-Rhône                                |
|             | Pl 195 209   | 22-09-1891        | La Buire       | Bouches-du-Rhône                                |
|             | Pf 210 229   | 26-04-1899        | Magnar         | Gard  |
|             | P 230 249    | 26-04-1899        | Magnar         | Gard  |

Ce matériel fut parfois tout juste suffisant pour assurer le trafic, aussi ne faut-il pas s'étonner de la demande de la Compagnie de renforcer son parc en 1915 pour les besoins de la Défense Nationale.

Les wagons suivants furent reçus de l'Yonne :

| N° Yonne  | Dépôt d'origine    | Date de réception aux C.C. | Date de réexpédition | Dépôt destinataire |
|-----------|--------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| J 118     | Constructeur Paris | 01-12-1915                 | 20-02-1924           | Joigny             |
| J 119     | Constructeur Paris | 20-11-1915                 | 01-04-1920           | Sens               |
| J 120     | Constructeur Paris | 11-11-1915                 | 20-02-1924           | Joigny             |
| J 121     | Constructeur Paris | 11-11-1915                 | 01-04-1921           | Sens               |
| J 122     | Constructeur Paris | 20-11-1915                 | 01-04-1921           | Sens               |
| S 101 104 | Joigny             | 27-12-1915                 | 27-05-1920           | Joigny             |
| S 153     | Joigny             | 09-12-1915                 | 27-05-1920           | Joigny             |
| S 154     | Joigny             | 27-12-1915                 | 27-05-1920           | Joigny             |
| S 155 157 | Sens               | 09-12-1915                 | 01-04-1920           | Sens               |
| S 158 159 | Sens               | 06-12-1915                 | 01-04-1920           | Sens               |
| S 160     | Joigny             | 06-12-1915                 | 27-05-1920           | Joigny             |
| S 161     | Joigny             | 06-12-1915                 | 01-04-1919           | Sens               |
| L 151 152 | Sens               | 27-12-1915                 | 22-06-1919           | Sens               |
| L 153 156 | Sens               | 15-11-1915                 | 22-06-1919           | Sens               |

Soit 24 wagons (5 couverts J, 13 tombereaux S, 6 plateformes L). La situation demeura en l'état jusqu'en 1940, époque à laquelle un surcroît de trafic se présenta pour les besoins des troupes d'occupation. De ce fait, la Compagnie rechercha du matériel supplémentaire. Ce fut le réseau de l'Allier, dont plusieurs lignes étaient fermées, qui pu subvenir aux besoins des CC.

Le 6 mai 1940 les wagons SE Allier suivants furent expédiés vers Arles.

23 tombereaux :

NU 3721 - 3126 - 3134-3151 - 3152 - 3160 - 3144 - 3158 - 3139 - 3724 - 3722 - 3715 -  
3726 - 3727 - 3132 - 3123 - 3161 - 3153 - 3719 - 3130 - 3143 - 3122 - 3125.

15 plateformes :

NH 5122 - 5178 - 5176 - 5121 - 5129 - 5128 - 5124 - 5173 - 5162 - 5171 - 5167 - 5175  
- 5174 - 5179 - Hf 6160.

2 plats à traverse mobile :

NT 9106 à 9109.

Après réfection, ils prirent du service et furent numérotés à la suite des wagons d'origine.

Ceux-ci avaient d'ailleurs été renumérotés afin d'éviter les recouvrements de numéros dans chaque série. Cette opération s'effectua à la même époque que pour les voitures. Les nouvelles séries sont données ci-dessous :

#### Matériel ancien :

Couverts F 51 77 ;

Tombereaux T 101 à 200

Plateformes P 251 à 350

Plats traverse mobile Pm 309 à 310.

#### Matériel Allier :

Tombereaux T 201 à 223

Plateformes P 351 à 365

Plats traverse mobile Pm 371 à 372.

Différentes modifications eurent lieu à la même époque :

Confection de 15 wagons citernes N 1 à 15,

Transformation de 15 tombereaux en auto-déchargeur pour le coke N Tb 501 à 515,

Achat de 13 wagons auto-déchargeurs à trémies pour le sel chez Arbel Douai en 1947

Matériel à bogies N B 401 à 413. Les trois derniers étaient à freins,

Renforcement des wagons plats traverse mobile par adjonction d'un troisième essieu.

## **VI. L'EXPLOITATION**

### **1. Les horaires**

Initialement calculés à 3 A/R journaliers pour la période vapeur, les trains circulèrent dès l'électrification de la ligne du Gard à raison de 5 A/R sur Nems et 3 AR sur les autres lignes. Pendant la Guerre 1914-18, la ligne de Salin-de-Giraud vit son trafic augmenter jusqu' 5 A/R journaliers plus 3 à 4 A/R marchandises alors que le service fut réduit à 2, voire 1 A/R sur les autres lignes. Dès 1932, lors de l'électrification complète du réseau, le service fut unifié à 4 A/R journaliers sur chaque ligne et 1 à 2 A/R marchandises facultatifs, grille d'horaire qui ne changea pratiquement pas jusqu'à la fermeture, mis à part quelques renforts sur les deux lignes des Bouches-du-Rhône vers la fin de l'exploitation.

### **2. Emploi du matériel tracteur**

#### Période vapeur :

Sur la ligne des Saintes-Maries seules circulèrent les locomotives à 2 essieux couplés dans les roulements suivants :

Roulement A - trains 8 - 7 - 10

Roulement B - trains 9 - 12 - 11.

Sur les lignes de Nîmes et Salin-de-Giraud furent employées principalement les Pinguely 030 :

Roulement C - trains 1 - 4 - 5 ;

Roulement D - trains 2 - 3 -6.

Sur la ligne de St-Gilles, les locomotives employées furent surtout celles à 2 essieux couplés en navette :

Roulement E - trains 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18.

La réserve et les marchandises étaient assurées par les machines à 3 essieux couplés alternativement avec la 4e du Type 021, suivant les nécessités du service.

#### Période électrique :

\* 1ère étape - Électrification Gard : motrices type M.

Roulement AE - trains 1-4-5-8. Dépôt d'attache : Nîmes.

Roulement BE - trains 2-3-6-7. Dépôt d'attache : Arles.

Roulement CE - trains 42-41. Dépôt d'attache : Arles.

Roulement DE - trains 11-12-13-14-15-16-17-18. Dépôt d'attache : St-Gilles.

Réserve : 1 motrice en Arles - 1 motrice à Nmes.

\* 2ème étape - Électrification totale.

Les motrices type M furent réservées pour les trains de marchandises et les type V pour le trafic voyageurs. Motrices V :

Roulement A - trains 1-4-5-8. Dépôt d'attache : Nîmes.

Roulement B - trains 2-3-6-7. Dépôt d'attache : Arles.

Roulement C - trains 12-13-16-17. Dépôt d'attache : St-Gilles.

Roulement D - trains 11-14-15-18. Dépôt d'attache : Nîmes.

Roulement E - trains 22-21-24-27. Dépôt d'attache : Salin-de-Giraud.

Roulement F - trains 23-26-25-28. Dépôt d'attache : Arles.

Roulement G - trains 32-33-36-37. Dépôt d'attache : les Saintes-Maries.

Roulement H - trains 31-34-35-38. Dépôt d'attache : Arles.

Réserve à Nîmes : 2 motrices.

Réserve en Arles : 3 motrices dont 1 en révision.

Motrices M

Roulement I - trains 42-41. Dépôt d'attache : Arles.

Roulement J - trains 61-62. Dépôt d'attache : Arles.

Roulement K - trains 63-64. Dépôt d'attache : Arles.

Roulement L - trains 71-72. Dépôt d'attache : Arles.

Réserve en Arles : 2 motrices dont 1 en révision.

### **3. Le personnel**

| Désignation          | Année      |            |
|----------------------|------------|------------|
|                      | 1910       | 1932       |
| Administration       | 12         | 27         |
| Mouvement et trafic  | 104        | 76         |
| Traction et Matériel | 28         | 53         |
| Voie et Bâtiment     | 68         | 60         |
| <b>Total</b>         | <b>222</b> | <b>216</b> |

### **4. Recettes et Dépenses**

| Désignation                       | Année        |             |
|-----------------------------------|--------------|-------------|
|                                   | 1910         | 1932        |
| Dépense d'établissement           | 8 349 435    |             |
| Recette GV                        | 313 158      | 1 098 797   |
| Recette PV                        | 403 791      | 1 404 457   |
| Recettes diverses                 | 16 126       | 41 414      |
| Dépenses                          | 502 498      | 3 352 903   |
| Résultat                          | 230 577      | -808 235    |
| <b>Coefficient d'exploitation</b> | <b>0,685</b> | <b>1,31</b> |

### **5. Voyageurs et marchandises transportées**

## 1910 :

Voyageurs 1<sup>ère</sup> classe : 3.713  
Voyageurs 2<sup>ème</sup> classe : 384.170  
Céréales : 6.021 t  
Vins : 15.409 t  
Denrées alimentaires : 985 t  
Fontes fers : 992 t  
Objets manufacturés : 65.143 t  
Matériaux de construction : 14.816 t  
Engrais : 6.745 t  
Houille, coke, sel : 71.795 t  
Divers : 7.593 t  
Voitures : 39 t  
Chevaux : 304 t  
Gros bétail : 3.634 t  
Veaux, porcs : 314 t  
Moutons, chèvres : 14.108 t  
Messageries : 1.193 t

## 1932 :

Voyageurs : 409.187  
Marchandises : 69.604 t

## 1956 :

Voyageurs : 213.457  
Sel : 150.701 t  
Produits magnésiens : 4.262 t  
Coke, houille : 4.788 t  
Divers : 1.172 t

## **6. Parcours des trains**

### 1910 :

Trains de voyageurs : 213 km  
Trains mixtes : 285.232 km en 10.956 convois  
Locomotives : 304.949 km  
Voitures : 682.459 km  
Wagons : 1.230.522 km  
Fourgons : 294.324 km  
Cette année-là, il y eut 8 accidents faisant 7 blessés.

### 1932 :

Les trains ont parcouru 427.136 km. On eut à déplorer 2 accidents et 1 personne tuée.

## **7. Signalisation et régulation des trains**

Une signalisation fixe existait à chaque gare par l'implantation d'un carré à cataphotes verts à 250 m de la pointe d'aiguille d'entrée.

En gare d'Arles, il existait un losange jaune indiquant la position des aiguilles de jonction. De plus, à l'entrée de cette même gare était établi un panneau lumineux feux rouge et vert protégeant la traversée des voies principales pendant les manœuvres.

Un carré protégeait également les voies principales pendant les manœuvres. Un autre carré protégeait les voies de l'estacade.

La seule gare régulatrice du mouvement était Arles, mais l'agent régulateur n'intervenait que pour des cas de force majeure, toutes les circulations étant basées sur le livret de marche des trains, avec feuille de marche et bulletins de croisement.

## CONCLUSION

Malgré un effort certain de modernisation, les Chemins de Fer de Camargue ont dû s'incliner devant les circonstances économiques qui imposaient un entretien sommaire des voies d'une part, et la suppression du transbordement d'autre part. La rupture de charge ne peut se concevoir à notre époque. Une autre raison aurait à coup sûr tué les Chemins de Fer Électriques de Camargue : l'abandon justifié de la fréquence de 25 Hz en tant que fréquence du courant industriel. On sait en effet que la traction 25 HZ ne peut trouver sa raison d'être que si elle est intégrée dans la distribution générale. Si celle-ci est unifiée à 50 HZ (ce qui était légalement obligatoire depuis le 1er avril 1918), il ne peut y avoir d'avenir pour une électrification utilisant une fréquence spéciale. Il n'en est pas moins vrai que la disparition du réseau ferré camarguais a été un événement dont nul n'aurait dû se réjouir <sup>1</sup>.

Nous terminons sur cette conclusion d'André Gache, que nous remercions pour sa collaboration concernant la partie électrique, ainsi que Bernard Rozé grâce à qui beaucoup de points obscurs ont pu être éclaircis.

Nous tenons également à remercier vivement la Compagnie des Chemins de Fer de Camargue à Paris qui a mis notre disposition ses archives, et tout particulièrement M. Barbot pour la patience dont il a fait preuve devant nos demandes très précises.

*(1) En raison de la modification de la fréquence par E.D.F, l'installation d'un groupe tournant avait été prévue à Arles-Trinquetaille ; il n'a pas été possible de savoir si ce groupe a été effectivement mis en service au cours des dernières années du réseau ou si l'alimentation directe en 25 Hz a pu être maintenue par le secteur fournissant du courant.*

# *Note complémentaire sur les embranchements des Chemins de Fer de Camargue*

Les embranchés des Chemins de Fer de Camargue étaient principalement les deux usines du Salin de Giraud appartenant à Péchiney et à Solvay. Le trafic était surtout basé sur le sel et le ravitaillement en coke des usines. Le transport des produits magnésiens n'était pas non plus à négliger.

Si Solvay a gardé son appellation, il n'en fut pas de même pour Péchiney qui s'est dénommé successivement :

— Alais - Frogès et Camargue jusqu'au 31-12-37.

— Sté Agricole de Basse Camargue jusqu'au 23-12-46.

— Cie Salinière de la Camargue (SALICAM) jusqu'au 31-12-69.

— Cie des Salins du Midi et des Salines de l'Est actuellement.

## **DESSERTÉ FERROVIAIRE METRIQUE**

Depuis leur création jusqu'à la fermeture des CC chaque usine possédait un embranchement particulier desservant un réseau privé à voie métrique très important puisqu'il comptait jusqu'à 26 km de longueur.

Les réseaux étaient reliés aux CC à la gare du Salin de Giraud. Cette voie était longue de 2 km pour les 2 usines.

Chaque usine possédait son matériel propre mais le parc le plus important était sans conteste celui de Péchiney. Quant à Solvay il employait bien souvent le matériel CC.

## **MATERIEL ROULANT**

### **A) Locomotives**

Brabançonne - Borsig de 1917 ; en service de 1924 à 1938.

Marseillaise - Borsig de 1898 ; en service de 1934 à 1937.

Corpet - Corpet ; en service de 1937 à 1944 ;

Isère - Schneider de 1917 ; en service de 1938 à 1944.

Camargue 1 - SACM de 1891 ; en service de 1944 à 1947.

Camargue 4 - SACM de 1891 ; en service de 1944 à 1947.

### **B) Locotracteurs.**

— 1 Berliet à 2 essieux de 1935 Moteur Diesel.

— 1 tracteur L.L.D. de 1945 Moteur Willème de 150 Ch à 3 essieux accouplés par bielles - Tare 20 t - Type F6 M 517 N° T1.

— 2 tracteurs L.L.D. de 1950 Moteur Willème de 150 Ch à 2 essieux accouplés par bielles - Tare 16 T - Type 6510 BM 16 N° T2 et T3.

Ces engins furent vendus en 1960 à la Maison Pollio (T1) et à la Société Sami (T2 et 3).

### **C) Matériel remorqué**

— 6 tombereaux avec frein Magnard N° Solvay 1 à 6 livrés 28.4.99.

— 10 tombereaux La Buire N° T1 à 10 livrés le 9-4-96.

— 20 plateformes Pétolat N° P 11 à 30 livrées le 6-1-08.

De plus les matériels suivants CC étaient utilisés exclusivement à leur profit.

— 15 wagons autodéchargeurs TB 501 à 515.

— 15 wagons citernes N° 1 à 15.

— 13 wagons Trémies N° B 401 à 413.

## **DESSERTÉ FERROVIAIRE A VOIE NORMALE**

Depuis la fermeture des lignes CC l'usine des Salins est reliée par voie normale et bac au réseau S.N.C.F. Elle emploie pour faire ses manœuvres 3 locotracteurs «Société Locomoteur» de 1958 type A 6M 517 à moteur Deutz de 135 Ch, ils sont à essieux moteurs accouplés par chaîne. Ils pèsent 20 T et portent les N° 56.498 - 56.755 et 56.756.

**TABLEAU CARACTERISTIQUES DES LOCOMOTIVES CAMARGUE**

| Dimensions                   | Série 1 à 4          | Série 5 à 8          |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| Poids à vide                 | 15,8 t               | 19 t                 |
| Poids en charge              | 20,74 t              | 25,5 t               |
| Timbre                       | 11 kg                | 11 kg                |
| Diamètre des roues motrices  | 1,10 m               | 1,10 m               |
| Diamètre des roues porteuses | 0,840 m              | —                    |
| Diamètre des cylindres       | 0,270 m              | 0,340                |
| Course des pistons           | 0,460 m              | 0,500                |
| Surface de grille            | 0,720 m <sup>2</sup> | 0,85 m <sup>2</sup>  |
| Surface de chauffe           | 43,35 m <sup>2</sup> | 55,47 m <sup>2</sup> |
| Nombre de tubes              | 100                  |                      |
| Longueur hors tampons        | 7,325 m              | 7,82 m               |
| Empattement rigide           | 1,50 m               | 3,00 m               |
| Empattement total            | 2,80 m               | 3,00 m               |
| Largeur totale               | 2,43 m               | 2,50 m               |
| Hauteur totale               | 3,50 m               | 3,50 m               |
| Effort de traction maximum   |                      | 4046 kg              |
| Eau dans les soutes          | 3450 l               | 3600 l               |
| Combustible                  | 500 kg               | 700 kg               |

**TABLEAU CARACTERISTIQUES DES AUTOMOTRICES ELECTRIQUES**

| Dimensions                       | M 1 à 6 | V 1 à 13 |
|----------------------------------|---------|----------|
| Nombre de moteur                 | 4       | 4        |
| Type des moteurs                 | WBM 92  | WBM 92   |
| Transformateur                   | WBT 28  | WBT 28 A |
| Nombre de crans de marche        | 6       | 7        |
| Puissance totale                 | 320 Ch  | 320 Ch   |
| Longueur hors tampons            | 11,50 m | 12 m     |
| Longueur de caisse               | 10,50 m | 10,68 m  |
| Largeur totale                   | 2,50 m  | 2,46 m   |
| Hauteur totale avec panto replié | 3,90 m  | 4,00 m   |
| Empattement des bogies           | 2,10 m  | 2,20 m   |
| Entraxe des bogies               | 7,00 m  | 7,10 m   |
| Empattement total                | 9,10 m  | 9,30 m   |
| Diamètre des roues               | 0,860   | 0,860    |
| Tare                             | 27 T    | 32 t     |

**TABLEAU CARACTERISTIQUES DES VOITURES**

| Dimensions                         | Voiture   | Voiture                                     | Voiture                                    | Voiture    |
|------------------------------------|---|---|--|------------|
|                                    | 1 <sup>re</sup> cl. 2 <sup>e</sup> cl.<br>1 <sup>re</sup> série | 2 <sup>e</sup> cl.<br>1 <sup>re</sup> série | 2 <sup>e</sup> cl.<br>2 <sup>e</sup> série | Decauville |
| Longueur hors tampons              | 13,54 m   | 13,54 m                                     | 11,00 m                                    | 18,38 m    |
| Longueur de caisse                 | 10,24 m   | 10,24 m                                     | 8,47 m                                     | 17,50 m    |
| Largeur totale                     | 2,80 m  | 2,80 m                                      | 2,60 m                                     | 2,65 m     |
| Hauteur totale                     | 3,475 m   | 3,475 m                                     | 3,20 m                                     | 3,215 m    |
| Empattement                        | 1,40 m  | 1,40 m                                      | 1,40 m                                     | 1,60 m     |
| Entraxe des bogies                 | 9,34 m  | 9,34 m                                      | 7,00 m                                     | 13,90 m    |
| Tare                               | 12 t  | 14 t  | 10,6 t                                     | 7,5 t      |
| Nbre de places 1 <sup>er</sup> cl. | 8 et 10   | —   | —  | —          |
| Nbre de places 2 <sup>e</sup> cl.  | 32 et 40  | 56  | 48   | 80         |
| Diamètre des roues                 | 0,650   | 0,650                                       | 0,650                                      | 0,650      |

