

Les Ateliers d'Arles, activité industrielle et ferroviaire (1848-1984)

Constitution des Ateliers d'Arles

Le 29 août 1843, lors de l'approbation des statuts de la société concessionnaire de la ligne Avignon-Marseille, constituée par Paulin Talabot, ingénieur issu de l'Ecole Polytechnique et du corps des Ponts et Chaussées, il est simultanément décidé de construire à Arles un atelier général. Cet atelier occupe un peu plus de onze hectares de terrain clos par une enceinte, à cheval sur la ligne Avignon-Marseille, à la périphérie immédiate de la vieille ville d'Arles. Cette unité, distincte des installations urbaines environnantes, est principalement constituée de vastes bâtiments à usage industriel présentant de très grands volumes, de quelques édifices de taille bien plus modeste à usage administratif, social (service médical, logement du personnel dirigeant), voire industriel, ainsi que de larges espaces aujourd'hui inoccupés. Construits de 1845 à 1856 et mis en activité dès 1848, les Ateliers d'Arles doivent pourvoir à tous les besoins de la ligne nouvellement créée : construction et réparation de locomotives à vapeur, de wagons, atelier des voitures, dépôt de matériel moteur et stockage des différentes pièces nécessaires au fonctionnement d'une ligne ferroviaire et de ses dépendances (gares, ateliers secondaires, dépôts secondaires). La partie des ateliers située à l'est de la voie principale de la ligne de chemin de fer est exclusivement occupée par l'atelier des wagons. Dans la partie ouest, plus vaste, sont regroupés : l'atelier des voitures, l'atelier des machines^[1], le magasin où sont stockées les pièces de rechange, les outils et les matières premières utilisées dans les fabrications (tôles, barres de fer), ainsi que le dépôt, constitué notamment d'une rotonde^[2], où sont garées les locomotives entre deux services.

^[1] Dans l'atelier des machines sont effectuées les opérations de construction et de réparation des locomotives à vapeur. Dans le cas d'une réparation, la locomotive est démontée dans l'atelier de montage et chacune des pièces à réparer est envoyée dans la section d'atelier adéquate. Les principales sections d'atelier sont la chaudronnerie où s'effectue le travail de la tôle, les forges, et l'ajustage, appelé quelquefois tournerie, qui se charge de l'usinage et de la finition des pièces sortant des forges à l'aide de machines-outils.

^[2] Une rotonde est une remise pour le garage des locomotives, de forme circulaire au centre de laquelle un pont ou une plaque tournante dessert un ensemble de voies rayonnantes. Une demi-rotonde est une remise semi-circulaire construite sur le même principe.

Les mutations 19^e siècle : vers une spécialisation

Très rapidement, de nouveaux paramètres affectent cet ensemble d'origine. En effet, quatre grands remaniements marquent les Ateliers d'Arles au cours du 19^e siècle. L'essor du réseau ferré et les successives concentrations de compagnies ferroviaires amènent les dirigeants de celles-ci à revoir les politiques de gestion de leurs réseaux. Dès 1852, la ligne Avignon-Marseille est englobée dans la *Compagnie de la ligne Lyon-Avignon* qui devient alors la *Compagnie Lyon-Marseille*, elle-même réunie en 1857 à la ligne *Paris-Lyon* pour former la *Compagnie du Paris-Lyon-Méditerranée (P.L.M.)*. Dans un premier temps, il s'agit de répondre à la croissance du réseau par un renforcement de la capacité d'accueil du matériel moteur. En 1861-1862, lors du premier remaniement, deux demi-rotondes sont donc édifiées de part et d'autre de la rotonde d'origine. Le P.L.M. dispose désormais de plusieurs ateliers et dépôts de matériel moteur établis antérieurement par plusieurs petites compagnies pour les besoins d'une ligne et non pas d'un réseau. Dans un deuxième temps, la Compagnie engage une politique de redistribution des fonctions de construction, de réparation, et de dépôt de matériel sur l'ensemble des sites de son réseau, politique amorcée aux Ateliers d'Arles par le second remaniement (1864-1865). L'atelier d'entretien des wagons est alors transféré à Nîmes, laissant la partie est du site libre pour l'installation de l'atelier des voitures ; de plus, l'atelier des machines s'enrichit d'une nouvelle chaudronnerie. L'année 1870, date de la construction d'une remise pour les locomotives et les tenders^[3], marque l'orientation des Ateliers d'Arles vers la construction et la réparation des machines à vapeur. Ainsi, lors du troisième remaniement (1872-1876), le magasin perd la moitié de ses emprises au profit des nouvelles forges de l'atelier des machines. La spécialisation des Ateliers d'Arles trouve son aboutissement entre 1884 et 1899, lors du quatrième remaniement, dont les objectifs sont le transfert de l'atelier des voitures à Oullins en 1889 et le transfert du dépôt à Avignon en 1886-1887. La destruction de la rotonde et des demi-rotondes permet l'allongement des bâtiments existants : remise des machines et tenders, forges, montage, chaudronnerie de fer. Par ailleurs, de nouvelles infrastructures voient le jour, destinées à abriter les activités complémentaires de l'atelier des machines (meules, lampisterie, ressorts, chaudronnerie de cuivre) ou d'autres fonctions (bureaux, local incendie, écurie). L'ouest des Ateliers est désormais consacré aux locomotives et aux tenders et l'est à la réparation des essieux. Un dépôt auxiliaire de matériel moteur, appelé annexe-traction, dépendant du dépôt d'Avignon, est édifié sur un terrain voisin, juste au nord du site. Les Ateliers d'Arles garderont cet aspect jusqu'en 1953, année des premières démolitions.

^[3] Le tendeur est le véhicule placé derrière la locomotive à vapeur, contenant l'eau et le charbon indispensables au fonctionnement de celle-ci.

La gestion des matières premières et de la production dans la première moitié du 20^e siècle

Afin de limiter les déplacements des ouvriers et ainsi d'optimiser les rendements, les Ateliers d'Arles disposent d'aires et d'infrastructures spécialisées dans l'entreposage des matières premières, de l'outillage, des pièces de rechange, des pièces à réparer et des pièces finies. Des magasins intermédiaires et des cabinets d'outillage, installés au sein des principales sections, relaient le magasin principal. Celui-ci, installé dans un bâtiment sur deux niveaux, gère aussi des aires de stockage à ciel ouvert ou sous abri, quelquefois équipées de râteliers destinés au rangement de pièces précises (râteliers à tôles, à enveloppes de chaudières, à bandages^[4]). Signalons deux lieux d'entreposage plus particuliers : le parc à essieux de l'atelier des roues, formé d'un quadrillage de voies facilitant le rangement des essieux, et le parc à matrices de la section des forges, desservi par une grue roulante sur rails, le parc étant enserré entre les rails. Un peu plus de dix kilomètres de voie ferrée dessert les bâtiments et les aires de stockage. Cette densité impose la mise en place de dispositifs particuliers pour le tournage et l'orientation du matériel ferroviaire : cinq ponts roulants^[5] un pont tournant, situé à l'extrémité sud des Ateliers, qui oriente dans cinq directions différentes, ainsi que de nombreuses plaques tournantes^[6], qui orientent ou font simplement office d'aiguillage. Plaques tournantes et ponts roulants sont aussi utilisés au sein des sections d'atelier pour les manutentions intérieures. S'y ajoutent des ponts roulants aériens pouvant supporter de très lourdes charges et circulant sur deux chemins de roulement aériens parallèles, des palans se déplaçant sur des chemins de roulement simples, des potences fixées aux piliers des bâtiments, et des grues fixes montées sur pivot ou des grues roulantes sur voie ferrée. Le type d'activité d'une section d'atelier conditionne sa dotation en moyens de manutention. De ce fait, le montage et la chaudronnerie de fer sont principalement équipés de puissants ponts roulants aériens, capables notamment de soulever les chaudières de locomotives. Dans l'atelier des forges, ce sont des grues montées sur pivot et des potences qui permettent le transport rapide sur de courtes distances des pièces chaudes entre les fours, les forges et les marteaux-pilons.

[4] Un bandage est un cercle métallique entourant la jante d'une roue.

[5] Le pont roulant est un chariot muni d'un tronçon de voie ferrée, qui se meut dans une fosse sur deux ou trois rails, perpendiculairement aux voies qu'il dessert.

[6] Le pont tournant et la plaque tournante fonctionnent à peu près sur le même principe : un morceau de voie ferrée est fixé sur un plateau circulaire mobile, lui-même monté sur un pivot central et soutenu par des galets se déplaçant sur un chemin de roulement circulaire.

On retrouve aux Ateliers d'Arles les moyens de production caractéristiques des ateliers de construction mécanique de la première moitié du 20^e siècle : des installations destinées au chauffage ou au réchauffage du métal (fours, forges), des machines pour le forgeage du métal, soit par percussion (marteaux-pilons) soit par pression ou par déformation (presses, machines à cintrer, à arrondir ou à plier), et des machines-outils^[7] utilisées notamment pour la finition des pièces. En général, une ou deux catégories d'équipements de production dominant au sein d'une section d'atelier. Ainsi, l'atelier des forges se compose plus particulièrement de fours, de forges et de pilons ; la chaudronnerie de fer et la chaudronnerie de cuivre disposent davantage de machines pour le forgeage par pression, pour l'usinage de pièces parallélépipédiques, de fours et de quelques forges ; quant à l'ajustage, il est exclusivement équipé de machines-outils pour le travail du métal à froid. L'atelier des roues est le plus diversifié en moyens de production : fours, forges, pilons, tours et machines-outils diverses. Situé sur la partie est des Ateliers et séparé des autres sections de travail par les voies principales de la ligne du *P.L.M.*, il doit être autonome dans ses activités. De grandes tables, des établis et des marbres^[8] complètent les installations mécaniques. Sur ce site, on rencontre majoritairement deux types d'organisation des équipements de production au sein des sections d'atelier. L'organisation en travée est prédominante lorsqu'il s'agit de machines-outils, chaque alignement correspond à un des arbres de transmission de la machine motrice à vapeur. Cependant, l'organisation polycentrique est prépondérante dans l'atelier des forges : chaque four dessert un ou deux marteaux-pilons et deux ou trois forges grâce à des potences et à des grues. Les deux systèmes peuvent cohabiter au sein d'une même section.

Modernisations et nouvelles sources d'énergie

Du quatrième remaniement (1892-1899) à la veille de la Première Guerre mondiale, les Ateliers d'Arles ne cessent de moderniser et d'accroître leurs équipements de production et de manutention. L'octroi de ces équipements peut résulter d'un programme de réaménagement d'une section d'atelier ou bien être ponctuel, il se limite alors à quelques unités. La modernisation des moyens de production est surtout due à l'utilisation et à la généralisation de nouvelles sources d'énergie. Durant le 19^e siècle, l'essentiel de la force motrice des Ateliers est produit par des machines motrices à vapeur. Chaque section possède sa propre machine motrice qui dessert les moyens de production et de manutention grâce à des arbres de transmission aériens ou souterrains.

^[7] Les machines-outils façonnent le métal au moyen d'un outillage mû mécaniquement. Elles sont utilisées dans différentes opérations : l'usinage des pièces cylindriques (tours), l'usinage des pièces parallélépipédiques (étaux-limeurs, machines à raboter, mortaiseuses, fraiseuses), l'usinage par abrasion (meules, ébarbeuses), la découpe (scies, cisailles), et le perçage.

^[8] Un marbre est une surface parfaitement plane en fonte dure, de section rectangulaire ou ovale, utilisé pour vérifier la planéité d'une surface ou comme plan de référence dans le traçage d'une pièce avant usinage.

Le gaz est employé parallèlement à la vapeur. Il est utilisé pour l'éclairage intérieur et extérieur, et pour le fonctionnement de certains équipements de production. La chaudronnerie de cuivre possède des fours, des forges et des chalumeaux à gaz, les forges disposent de quelques forges à gaz, et la lampisterie utilise une étuve à gaz, petit four destiné au séchage de la peinture ou du vernis. Dès la fin du 19^e siècle, de nouvelles sources d'énergie se mettent en place puis se répandent. En 1897, l'éclairage électrique est installé à l'extérieur des bâtiments sur la partie est des Ateliers, et en 1898, tout le site est ainsi équipé ; cependant, l'éclairage intérieur au gaz prédomine toujours. Le programme d'électrification générale des Ateliers est lancé en 1908 et s'étend de 1910 à 1914. Plusieurs postes de transformation sont installés au sein des sections d'atelier et les machines motrices à vapeur sont retirées au fur et à mesure de leur mise en service. Lors de cette première phase d'électrification, à quelques exceptions près, les machines ne possèdent pas encore de moteur individuel. Un moteur électrique dessert un groupe défini de machines. Il faut attendre les années 1930 pour que les équipements de production soient dotés de moteurs individuels et qu'ainsi soient progressivement supprimées toutes les transmissions principales et intermédiaires. Deux autres sources d'énergie se développent au 20^e siècle, l'air comprimé et l'acétylène. Entre 1902 et 1911, sont installés les premiers compresseurs d'air à la chaudronnerie de fer. Au moyen de conduites et de prises d'air, ils desservent cette section et la précision voisine, qui disposera de ses propres compresseurs en 1931. L'air comprimé présente des avantages de puissance, de maniabilité et de sécurité, il est notamment utilisé pour actionner certains moyens de manutention comme les palans, les Ateliers possèdent aussi des marteaux-pneumatiques. Il semblerait que l'usage de l'acétylène se mette en place simultanément, il est attesté en 1907. Cet hydrocarbure gazeux est fourni par des générateurs fixes appelés gazogènes et par des générateurs mobiles. Associé à de l'oxygène, comprimé dans des bouteilles, il est utilisé pour la soudure : l'acétylène brûle et l'oxygène l'active. La soudure oxyacétylénique ou autogène, rendant le travail de raccord de deux pièces bien plus simple et plus rapide, se substitue au rivetage. A partir de 1920, la soudure électrique ou soudure à l'arc remplace à son tour progressivement la soudure oxyacétylénique.

Une lente rétrogradation

Dès 1913, malgré une apparence brillante, la situation financière des réseaux ferroviaires français, *P.L.M.* inclus, est préoccupante : les charges de capital, les intérêts et les amortissements ont rendu un grand nombre d'entre elles déficitaires. En 1919, la Première Guerre mondiale relance la production des ateliers épargnés par le conflit. Cette année là, les Ateliers d'Arles embauchent 670 personnes supplémentaires, ce qui porte les effectifs à 1769 ouvriers et employés. Mais les pertes occasionnées par le conflit sont considérables et le prix du charbon flambe. S'ajoutent à ces problèmes la toute récente concurrence des transports routiers et les mouvements sociaux de 1920 qui, aux Ateliers d'Arles, débouchent sur 470 licenciements. La crise économique des années 1930 ne fait qu'accentuer le phénomène. Le *P.L.M.* tente de faire face en regroupant ses activités de réparation afin de maintenir un rendement convenable : les Ateliers d'Oullins, près de Lyon, sont choisis pour abriter le centre principal de réparation de matériel moteur.

Entre 1931 et 1933, les Ateliers d'Arles perdent donc l'activité de réparation des locomotives au profit d'Oullins, d'autres ateliers et de l'industrie privée régionale. Les Ateliers d'Arles, en raison de l'accessibilité difficile du montage aux locomotives modernes et de la faiblesse des moyens de manutention, sont ceux qui réclameraient le plus de frais de modernisation dans l'hypothèse d'une poursuite de la réparation des locomotives. De 1934 à 1936, on assiste à une nouvelle vague de modernisation au sein des sections des roues, des ressorts, des forges, de l'ajustage et de la précision, mais dans l'optique de l'adaptation des Ateliers à leurs nouvelles activités : la mécanique générale (pièces de rechange pour le matériel moteur, roulant ou fixe) et l'entretien (entretien de l'outillage, du matériel fixe et des bâtiments) pour le parc, le dépôt et le magasin. Malgré un soubresaut d'activité après la Deuxième Guerre mondiale, la chute des effectifs est inexorable. L'activité du magasin se développe dans les années 1950 et les Ateliers profitent de dotations de machines-outils modernes, mais cela ne change pas la donne, les activités se cantonnent à l'entretien et à la mécanique générale. On n'investit plus dans ces ateliers vétustes et inadaptés à la production de locomotives modernes diesels ou électriques. L'ajustage et une partie de l'ancienne remise des locomotives et tenders sont même détruits en 1953-1954. Les Ateliers d'Arles sont jugés excédentaires dans le dispositif ferroviaire existant car leurs installations ne sont quasiment valables que pour des machines à vapeur et il n'est nul besoin de créer un autre grand atelier de réparation diesel ou électrique. Ils sont donc uniquement utilisés pour décharger les grands ateliers de quelques travaux dans le but d'occuper la main-d'oeuvre restante. Les effectifs s'amenuisent au fil des départs en retraite. Les Ateliers d'Arles ferment leurs portes le 31 décembre 1984, à un moment où l'industrie arlésienne est touchée par de nombreux autres sinistres.

Etude réalisée par Coralie Grégoire, avec l'aide scientifique et financière de l'Association pour l'Histoire des Chemins de fer en France (A.H.I.C.F.), et publiée en 2002 par « *Industries en Provence* » n°9.